

**DEPARTEMENT DES VOSGES (88)
COMMUNAUTE DE COMMUNES MIRECOURT-DOMPAIRE**

**MISE A JOUR DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT
- COMMUNE DE BOULAINCOURT -**



RAPPORT DE PHASE 2

**ETUDE COMPARATIVE TECHNICO-FINANCIERE DES
SOLUTIONS D'ASSAINISSEMENT**

JANVIER 2025

DEPARTEMENT DES VOSGES (88)
COMMUNAUTE DE COMMUNES MIRECOURT-DOMPAIRE

MISE A JOUR DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT
- COMMUNE DE BOULAINCOURT -

Etude réalisée par :

	VALTERRA Eau Etudes Conseil	
Adresse	2 b, Promenade de la Pierre d'Appel BP 24 88480 ETIVAL-CLAIREFONTAINE	
Téléphone	03 29 58 99 81	
Fax	03 29 58 99 82	
Email	contactv2ec@valterra.fr	

Maitre d'Ouvrage	COMMUNAUTE DE COMMUNES MIRECOURT-DOMPAIRE 32 Rue du Général Leclerc BP 161 - 88503 MIRECOURT Cedex	
AMO	Agence Technique Départementale des Vosges (ATD88) 8 rue de la Préfecture - 88088 EPINAL - Cedex 9	
Partenaires	Agence de l'eau Rhin-Meuse "Le Longeau" - Route de Lessy – Rozérieulles 57161 MOULINS LES METZ CEDEX	
	Conseil départemental des Vosges 8, rue de la Préfecture 88088 Épinal Cedex 9	

Rapport de Phase 2	
Document rédigé par :	Mohamed-Arezki AIT ARAB
N° d'affaire :	V2EC 568
Date du dossier :	Janvier 2025
Indice de révision :	-

SOMMAIRE

PREAMBULE.....	1
OBJECTIFS DE L'ETUDE.....	2
I - RAPPEL DES ETAPES PRECEDENTES (PHASE 1).....	3
1. Réunion de démarrage.....	3
2. Recueil des données.....	3
3. Mise à jour des données.....	3
4. Analyse des perspectives d'évolution	3
5. Réunion de présentation de la phase 1	3
6. Objectifs finaux.....	3
II - SYNTHESE DES DONNEES DE LA PHASE 1	4
1. Présentation de la commune	4
2. Analyse des enjeux et contraintes identifiés	5
2.1 Contraintes réglementaires, environnementales et socio-économiques.....	5
2.2 Résultats des investigations de phase 1	5
2.3 Analyse de l'évolution démographique, urbanistique et des activités communales pour l'évaluation des charges à traiter	6
III - METHODOLOGIE D'ETUDE ET D'EVALUATION DES SCENARIOS D'ASSAINISSEMENT	7
1. Prescription des solutions d'assainissement.....	8
1.1 Ouvrages d'assainissement non collectif	8
1.2 Caractéristiques principales des ouvrages d'assainissement collectif	10
2. Prix unitaires utilisés pour les coûts d'investissement	14
2.1 Assainissement non-collectif	14
2.2 Assainissement collectif	16
3. Prix unitaires pour les charges d'exploitation.....	18
3.1 Assainissement non-collectif	18
3.2 Assainissement collectif	21
IV - ETUDE TECHNICO-ECONOMIQUE DES SCENARIOS D'ASSAINISSEMENT	23
1. Scénario 1	23
1.1 Assainissement Non Collectif	23
1.2 Assainissement collectif	25
1.3 Synthèse.....	25
2. Scénario 2	26
2.1 Assainissement Non Collectif	26
2.2 Assainissement collectif	28
2.3 Synthèse.....	29
3. Scénario « Variante »	30
3.1 Assainissement Non Collectif	30
3.2 Assainissement collectif	32
3.3 Synthèse.....	33
4. Comparatif des scénarios d'assainissement	34
5. Mode de gestion et subventions des systèmes d'assainissement	36
5.1 Assainissement non collectif	36
5.2 Assainissement collectif	38
6. Simulation financière 1 – Scénario collectif	40
7. Simulation financière 2 – Scénario « Variante »	45
POURSUITE DE L'ETUDE ET ORIENTATIONS DE LA PHASE 3	50

FIGURES

Figure 1 : Délimitation de la commune sur une carte topographique IGN (source : Géoportail).....	4
Figure 2 : Schéma d'installation d'un filtre compact « F.C »	8
Figure 3 : Schéma d'installation d'une Microstation d'épuration « MS »	9
Figure 4 : Schéma d'installation d'une Filière Traditionnelle « F.T »	9
Figure 5 : Vue en coupe d'une STEU de type « filtre planté de roseaux à deux étages » (Source : Les procédés d'épuration des petites collectivités Agence de l'Eau Rhin Meuse)	10
Figure 6 : Vue en plan d'une STEU type « filtre planté de roseaux à deux étages » (Source : Les procédés d'épuration des petites collectivités Agence de l'Eau Rhin Meuse)	11
Figure 7 : Système de collecte pour l'assainissement collectif (source : CC Haut Val de Sèvre).....	13
Figure 8 : Evolution du coût d'une STEU en fonction de sa capacité de traitement exprimée en EH	17
Figure 9 : Immeubles concernés par le zonage ANC.	26
Figure 10 : Localisation du site de traitement.....	28
Figure 11 : Immeubles concernés par le zonage ANC.	30
Figure 12 : Localisation du site de traitement.....	32
Figure 13 : Comparatif des coûts liés aux scénarios d'assainissement	35
Figure 14 : Proposition du prix de l'assainissement au m ³ – Scénario d'assainissement collectif.....	42
Figure 15 : Simulation financière – Scénario collectif 1	43
Figure 16 : Proposition du prix de l'eau au mètre cube – Scénario variante	47
Figure 17 : Simulation financière – Scénario variante.....	48

TABLEAUX

Tableau 1 : Caractéristiques urbaines et démographiques de la commune.....	6
Tableau 2 : Avantages et inconvénients des filtres plantés de roseaux	12
Tableau 3 : Coûts unitaires par filière ANC	15
Tableau 4 : Rappel de la classification des conformités réglementaires par le SDANC 88	15
Tableau 5 : Coûts unitaires pour les travaux d'assainissement collectif	16
Tableau 6 : Synthèse des coûts de fonctionnement des dispositifs ANC.....	20
Tableau 7 : Coûts de fonctionnement annuels des postes de relevage (ou de refoulement)	21
Tableau 8 : Coût de fonctionnement des STEU selon leurs équipements et capacités	22
Tableau 9 : Etat de conformité de l'ANC (source : résultats des contrôles du SDANC 88)	23
Tableau 10 : répartition des filières ANC à mettre en œuvre	24
Tableau 11 : Chiffrage du Scénario 1 - mise en conformité des dispositifs ANC.....	24
Tableau 12 : Synthèse des coûts du scénario 1.....	25
Tableau 13 : Liste des propriétés maintenues en Assainissement Non Collectif (ANC) – Scénario 2	26
Tableau 14 : Chiffrage du scénario 2 mise en conformité de l'ANC	27
Tableau 15 : Coûts relatifs à l'assainissement collectif – Scénario 2	29
Tableau 16 : Synthèse des coûts du scénario 2.....	29
Tableau 17 : Liste des propriétés maintenues en Assainissement Non Collectif – Scénario variante	30
Tableau 18 : Chiffrage scénario "variante" - mise en conformité de l'ANC	31
Tableau 19 : Coûts relatifs à l'assainissement collectif – Scénario 2 « variante »	33
Tableau 20 : Synthèse des coûts du scénario 2.....	33
Tableau 21 : Comparatif des coûts d'investissement et d'exploitation des différents scénarios	34
Tableau 22 : Potentielles aides de l'AERM pour la mise en conformité de l'ANC.....	37
Tableau 23 : Nombre d'abonnés à l'assainissement collectif et volume potentiellement facturables	40
Tableau 24 : Coût annuel de l'assainissement collectif – Scénario collectif	41
Tableau 25 : Redevance d'assainissement proposée pour l'assainissement collectif	42
Tableau 26 : Impact sur le prix de l'eau à l'échelle de la CCMD– Scénario collectif	44
Tableau 27 : Nombre d'abonnés à l'assainissement collectif et volume potentiellement facturables	45
Tableau 28 : Coût annuel de l'assainissement collectif – Scénario variante.....	46
Tableau 29 : Redevance d'assainissement proposée pour l'assainissement collectif	47
Tableau 30 : Impact sur le prix de l'eau à l'échelle de la CCMD – Scénario variante.....	49

ANNEXES

Annexe 1 : Synthèse de l'assainissement existant et projection du scénario 1
Annexe 2 : Plan des scénarios d'assainissement collectif

PREAMBULE

En France, le paysage rural est marqué par une dispersion de l'habitat, avec des bourgs regroupés autour de bâtiments centraux et des logements épars ou en hameaux. Cette configuration rend le choix du système d'assainissement complexe, tant sur le plan technique qu'économique. Les systèmes d'assainissement non collectif (ANC) traditionnels sont souvent inadaptés, tandis que les systèmes collectifs sont limités par leurs coûts élevés.

Depuis l'arrêté du 7 septembre 2009, des solutions techniques compactes et innovantes pour l'assainissement non collectif (ANC) sont accessibles, sous réserve de l'obtention d'agréments officiels¹. Le choix d'une solution doit tenir compte des contraintes spécifiques de la propriété, de l'état des infrastructures existantes, des habitudes croissantes de consommation d'eau, ainsi que de l'augmentation des rejets, particulièrement en période d'été.

Le zonage d'assainissement est un document établi pour délimiter les zones d'assainissement des eaux usées au niveau communal. Ce document définit les orientations à suivre pour la mise en place et la gestion des systèmes d'assainissement, qu'ils soient collectifs ou non collectifs.

Pour la commune de BOULAINCOURT, l'objectif est de répondre aux besoins actuels et futurs en matière d'assainissement, tout en garantissant une gestion harmonieuse des ressources naturelles et un respect des normes environnementales et sanitaires.

La phase 2 de ce projet poursuit l'analyse des données collectées et l'identification des solutions techniques et financières adaptées au territoire de la commune, en tenant compte des contraintes urbanistiques, économiques et sociales.

Le présent rapport s'inscrit dans le cadre de l'élaboration de la phase 2 du zonage d'assainissement. L'objectif est de déterminer les meilleures solutions pour la gestion des eaux usées, en conformité avec la réglementation en vigueur, tout en assurant une viabilité économique à long terme pour la commune et ses habitants. Par ailleurs, les zones d'assainissement ainsi que leur type seront définies.

¹ Portail interministériel sur l'assainissement non collectif (ANC) [assainissement-non-collectif.developpement-durable.gouv.fr](https://www.assainissement-non-collectif.developpement-durable.gouv.fr)



<https://www.assainissement-non-collectif.developpement-durable.gouv.fr/agrement-des-dispositifs-de-traitement-r92.html>

OBJECTIFS DE L'ETUDE

La commune de BOULAINCOURT, autrefois rattachée à la Communauté de Communes du Xaintois, fait aujourd'hui partie de la Communauté de Communes Mirecourt-Dompaire (CCMD).

BOULAINCOURT a été concernée par la réalisation d'un zonage d'assainissement entre 2005 et 2008, qui avait préconisé un mode d'assainissement collectif pour l'ensemble de la commune, hormis une habitation isolée. Cependant, l'absence de système de traitement collectif (aucuns travaux de mise en place de l'assainissement suite au zonage) a conduit à une gestion individuelle des eaux usées, souvent inefficace et inadaptée.

Face à l'évolution réglementaire et aux contraintes techniques et financières, la CCMD lance une révision du zonage d'assainissement pour définir des solutions adaptées. L'étude inclut :

- **Phase 1** : Diagnostic du contexte local et état des lieux de l'existant.
- **Phase 2** : Analyse technico-financière des options collectives et non collectives.
- **Phase 3** : Mise à jour du zonage d'assainissement et enquête publique.

Les objectifs sont de proposer des solutions viables répondant aux besoins locaux, tout en respectant les obligations légales et les contraintes économiques.

Cette seconde phase s'appuie sur les éléments recueillis lors de la phase 1, qui a permis d'analyser les enjeux et contraintes du territoire. Elle se concentre sur l'évaluation des différents scénarios d'assainissement, en tenant compte des aspects techniques, financiers, environnementaux et sociaux.

Le choix des solutions retenues sera justifié à travers une analyse détaillée des coûts d'investissement et de fonctionnement, ainsi que des impacts potentiels sur les habitants et sur l'organisation communale.

La méthodologie adoptée pour cette étude repose sur une approche rigoureuse et détaillée, avec un focus particulier sur les hypothèses spécifiques relatives à l'assainissement non collectif et collectif. Chaque scénario sera évalué en fonction de sa faisabilité technique, de son coût estimé et des impacts sur le prix de l'assainissement.

En outre, des options de financement seront explorées afin de permettre une mise en œuvre réaliste et équilibrée des solutions d'assainissement.

I - RAPPEL DES ETAPES PRECEDENTES (PHASE 1)

1. Réunion de démarrage

En présence du comité de pilotage, le démarrage de l'étude s'est effectué via une réunion de présentation de la démarche à suivre pour la réalisation de zonages d'assainissement et pour clarifier les attentes, les scénarios à étudier, et valider le planning.

2. Recueil des données

- ⇒ **Réunion en Mairie** : Le démarrage de la mission a été également marqué par une réunion au niveau de la commune concernée par le zonage d'assainissement, dans un souhait de recueil de données, d'informations et l'identifications de diverses contraintes.
- ⇒ **Consultation documentaire** : données (plans, diagnostics, rapports, etc.) auprès d'organismes et du maître d'ouvrage (CCMD, Mairie, SDANC 88, AERM, BRGM, IGN, Cadastre.gouv, etc.).
- ⇒ **Visites de terrain** : Inspection in-situ pour vérifier les infrastructures (habitat), et la vérification de la validité des scénarios d'assainissement collectif.
- ⇒ **Compilation d'informations clés** : Consommations d'eau potable, projets d'urbanisation, événements hydrauliques ou géologiques, et activités humaines et locales, etc...

3. Mise à jour des données

- ⇒ **Milieu naturel** : Identification des zones sensibles (captages, cours d'eau, zones humides, etc.) et des caractéristiques environnementales du territoire.
- ⇒ **Habitat et contraintes topographiques** : Analyse des contraintes liées à l'habitat (pente, taille des parcelles, localisation, etc.) pour adapter les filières d'assainissement non collectif et / ou l'élaboration d'un scénario d'assainissement collectif.
- ⇒ **Consommations d'eau potable** : Analyse des usages sur la période 2021-2023, en tenant compte des captages et périmètres de protection associés.
- ⇒ **Analyse de l'existant** : Synthèse des contrôles réglementaires de l'ANC existant.

4. Analyse des perspectives d'évolution

Intégration des projets d'urbanisme et les perspectives de développement à court et long termes pour anticiper les besoins futurs. Cette approche repose notamment sur la prise en compte des immeubles à réhabiliter.

5. Réunion de présentation de la phase 1

Organisation d'une réunion pour valider les données collectées et proposer des projets de scénarios de mise en conformité de l'assainissement à étudier.

6. Objectifs finaux

Validation des données et des scénarios d'assainissement proposés afin d'identifier les schémas d'assainissement viables sur des critères techniques et environnementaux.

II - SYNTHÈSE DES DONNÉES DE LA PHASE 1

1. Présentation de la commune

BOULAINCOURT est située en limite Nord du département des Vosges à environ 10 km au Nord-Ouest de MIRECOURT, siège la Communauté de Communes Mirecourt-Dompaire et à environ 45 km au Nord-Ouest d'EPINAL, chef-lieu du département des Vosges.

Les communes limitrophes à BOULAINCOURT sont les suivantes :

- FORCELLES-SOUS-GUGNEY (54) par le Nord ;
- BOUZANVILLE (54) par l'Est ;
- FRAISNES-EN-SAINTOIS (54) par l'Ouest ;
- FRENELLE-LA-GRANDE (88) par le Sud.

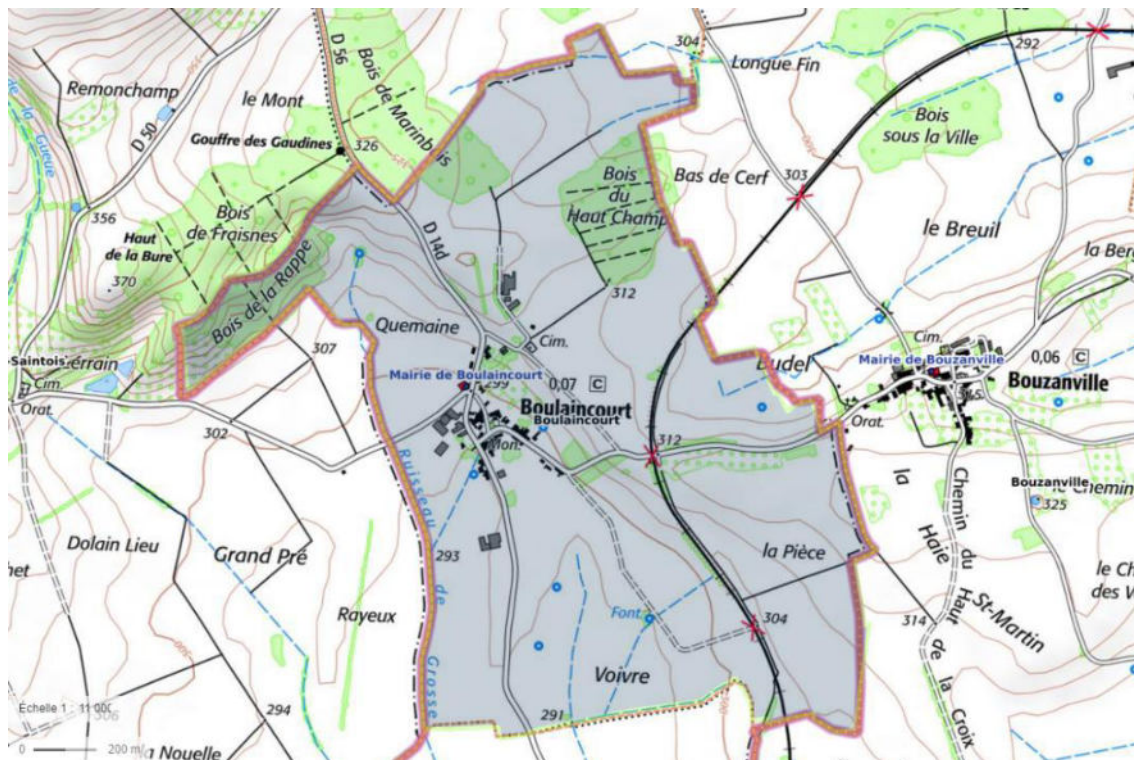


Figure 1 : Délimitation de la commune sur une carte topographique IGN (source : Géoportail)

La phase 1 a permis de réaliser un diagnostic complet de l'existant en matière d'assainissement sur la commune de BOULAINCOURT. Cette étape a abouti à la collecte et à l'analyse des données relatives à l'occupation du sol, à l'hydrologie locale, à la topographie, et à l'urbanisation existante et projetée. Les principales contraintes identifiées lors de cette phase incluent les conditions de faisabilité des systèmes d'assainissement en raison de la topographie variée, ainsi que les exigences réglementaires en matière de protection de l'environnement et de l'eau potable.

De plus, un état des lieux des infrastructures existantes a été réalisé, permettant d'identifier les secteurs de la commune ne disposant pas d'un système d'assainissement adapté. Ces données serviront de base pour la réflexion et la proposition de scénarios d'assainissement dans cette phase 2.

2. Analyse des enjeux et contraintes identifiés

2.1 Contraintes réglementaires, environnementales et socio-économiques.

Les enjeux liés à l'assainissement, qu'il s'agisse d'assainissement collectif ou d'assainissement non collectif (ANC), se divisent en plusieurs volets. D'une part, il est impératif de respecter les normes sanitaires et environnementales, encadrées notamment par le Code de l'environnement et le Code de la santé publique. Ces normes incluent l'obligation de garantir une gestion efficace des effluents pour prévenir les pollutions, ainsi que la protection des ressources naturelles et des milieux aquatiques, en conformité avec la directive européenne sur les eaux résiduaires urbaines (91/271/CEE).

D'autre part, les projets doivent s'inscrire dans le respect des contraintes urbanistiques et socio-économiques. Cela implique de concilier le développement urbain (ou le maintien des populations dans les zones rurales) avec l'accessibilité financière des solutions d'assainissement proposées.

En effet, le financement de ces projets est soumis à des limites strictes, notamment celles fixées par l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse. Par exemple, l'aide financière apportée est plafonnée à un **ratio du coût de l'assainissement par habitation**, au-delà duquel les subventions sont non accordées. **Cette contrainte peut influencer le choix des solutions techniques et notamment la délibération pour le futur zonage d'assainissement de BOULAINCOURT.**

Par ailleurs, des facteurs locaux compliquent la mise en œuvre des projets. Dans les zones à habitat dense, telles que certains bourgs anciens, la configuration étroite des rues et des infrastructures existantes complique les travaux d'assainissement non collectif. À l'inverse, dans les zones rurales avec des habitations dispersées, la distance entre les foyers rend la création de réseaux d'assainissement longue distance particulièrement complexe et coûteuse. Ces spécificités nécessitent une étude pour adapter les solutions aux caractéristiques locales, tout en optimisant les coûts et en respectant les exigences réglementaires.

2.2 Résultats des investigations de phase 1

- Les **contraintes liées à l'habitat sont présentées en annexe 1**. La carte présente à la fois le **Coefficient Spécifique de Difficulté (C.S.D)²** de chaque immeuble ainsi que **l'état de conformité de l'ANC connue au dernier contrôle réglementaire**. De plus, sur le même plan, nous avons également préconisé une **filière d'ANC adaptée en fonction des caractéristiques de chaque immeuble / parcelle**.
- Cartes d'aptitude des sols : aucune carte d'aptitude des sols à l'ANC n'a pu être réalisée au vu du manque de données pédologiques.
- Données issues des visites parcellaires : aucune visite parcellaire n'a été réalisée.

² C.S.D : se référer au rapport de phase 1 qui présente la méthodologie d'attribution des C.S.D. pour chaque immeuble, en fonction de plusieurs paramètres (aménagements existants ; topographie, surface, etc.)

2.3 Analyse de l'évolution démographique, urbanistique et des activités communales pour l'évaluation des charges à traiter

L'analyse de l'évolution de l'urbanisme et de la population communale vise à anticiper les besoins en infrastructures d'assainissement en fonction des dynamiques démographiques et des projets d'aménagement.

Cette étude s'appuie sur les données démographiques historiques et prospectives, notamment celles de l'INSEE et de la commune de BOULAINCOURT en 2024, ainsi que sur les orientations stratégiques de développement communal. Par exemple, le SCOT des Vosges Centrales fixe un objectif de reconquête des logements vacants modulé par secteurs d'habitat, atteignant un taux de 40 % pour le secteur de Mirecourt-Dompaire. Ces perspectives ont été prises en compte, dans la mesure du possible, en intégrant les connaissances locales des communes, notamment en matière de prévisions urbanistiques.

Ces données permettent d'évaluer les charges de pollutions actuelles et futures à traiter, en tenant compte des variations saisonnières et des spécificités locales, afin d'ajuster au mieux les capacités des infrastructures d'assainissement (station de traitement et poste de refoulement) et de garantir leur durabilité.

Pour la commune de BOULAINCOURT, il n'est pas prévu de construire de nouveaux immeubles. Seuls des logements vacants, à réhabiliter, ont été ajoutés, suivant le pan d'analyse de l'habitat, afin d'atteindre ce qui suit :

Tableau 1 : Caractéristiques urbaines et démographiques de la commune

Nombre d'immeubles occupés		Démographie		Taux moyen actuel d'occupation des logements (INSEE, 2020)
Actuels (INSEE ³)	Futur ⁴	Actuelle (Mairie)	Future	
30	32	74	82	2,44

En tenant compte des données relatives à l'urbanisme et aux activités existantes (bâtiment de la mairie 3 EH), le nombre total d'EH à prendre en charge au niveau communal pour l'assainissement est **estimé à 82 EH** au futur (horizon 2044).

La station de traitement sera dimensionnée sur la base des immeubles inclus dans la zone d'assainissement collectif.

Remarque : Une variante du projet d'assainissement collectif sera étudiée dans le présent rapport, à la volonté du MOA. La variante porte sur la réalisation d'une antenne du réseau d'assainissement pour desservir un nouveau lotissement qui serait projeté, soit pour les 15 immeubles (4 existants et 11 projetés). Ainsi, la STEU devra inclure 38 EH supplémentaires pour ce lotissement.

³ INSEE : donnée de l'institut national de la statistique et des études économiques (2020).

⁴ Le nombre total d'immeubles est recensé dans l'analyse de l'habitat, en projection future, incluant les données de la Mairie (évolution de l'urbanisme et la réhabilitation de l'existant « vacants »).

III - METHODOLOGIE D'ETUDE ET D'EVALUATION DES SCENARIOS D'ASSAINISSEMENT

Les investigations de terrain réalisées, les résultats associés ainsi que les précédentes conclusions de cette étude permettent de proposer plusieurs scénarios d'assainissement. Il s'agit alors de mettre en relation les éléments d'analyse liés aux contraintes de l'habitat, aux équipements d'assainissement existants et au milieu physique et naturel, déterminés sur chaque secteur urbanisé de la commune de BOULAINCOURT.

En croisant ces éléments d'analyse, les scénarios proposés visent à offrir des solutions d'assainissement durables, efficaces et respectueuses de l'environnement, tout en répondant aux besoins spécifiques de chaque secteur urbanisé de BOULAINCOURT.

Conformément au cahier des charges relatif à la présente étude, deux scénarios seront à minima étudiés.

L'évaluation technico-économique du scénario 1 se fait principalement au moyen des informations résumées en annexe 1, à savoir l'état de conformité de l'installation ainsi que son coefficient spécifique de difficulté (CSD). Le plan du scénario 2 relatif à l'assainissement collectif est présenté dans l'annexe 2. Si la commune est concernée, un second scénario « variante » pourrait être ajouter à l'annexe 2.

I. Scénario 1 :

Conservation d'un mode d'assainissement non collectif pour l'ensemble des habitations de la commune, avec des solutions adaptées à chaque situation. Les installations existantes seront réhabilitées selon les normes techniques actuelles, en tenant compte des spécificités de chaque secteur. En effet, les solutions tiendront compte à la fois de l'état de l'assainissement existant ainsi que du C.S.D appliqué pour chaque immeuble.

II. Scénario 2 :

Mise en place d'un système d'assainissement collectif, selon l'étendue validée par le comité de pilotage à l'issue de la phase 1. Ce scénario pourra desservir la partie la plus dense du village, avec la création d'un réseau d'Eaux Usées (EU) et d'une Station de Traitement des Eaux Usées (STEU), tout en maintenant certaines zones plus excentrées et les écarts, en assainissement non collectif.

III. Scénario variante :

En accord avec les membres du comité de pilotage de cette étude, un scénario d'assainissement intercommunal sera étudié pour la commune de FRENELLE-LA-GRANDE. En effet, une solution d'assainissement collectif est envisageable pour les communes voisines de FRENELLE-LA-PETITE, BOULAINCOURT et FRENELLE-LA-GRANDE et fera l'objet d'un rapport rédigé à part.

1. Prescription des solutions d'assainissement

1.1 Ouvrages d'assainissement non collectif

Il existe un panel de choix de systèmes d'ANC, adaptés aux caractéristiques des terrains et aux besoins des usagers. Parmi les solutions les plus répandues, on trouve les trois suivants :

Filtre compact (F.C) : solution moderne et performante pour le traitement des EU domestiques. Il est composé d'un réacteur dans lequel les eaux usées passent à travers un support filtrant (souvent constitué de matériaux type « filtres synthétiques : pouzzolane, fibre de coco, etc. ») qui favorise la dégradation biologique des polluants.

Le filtre compact peut être utilisé dans des zones résidentielles denses ou des terrains où l'installation d'un système d'assainissement traditionnel est compliquée. Ce système est apprécié pour sa faible empreinte au sol, son efficacité et la possibilité de traitement d'eaux usées en quantité modérée, tout en étant peu gourmand en maintenance.

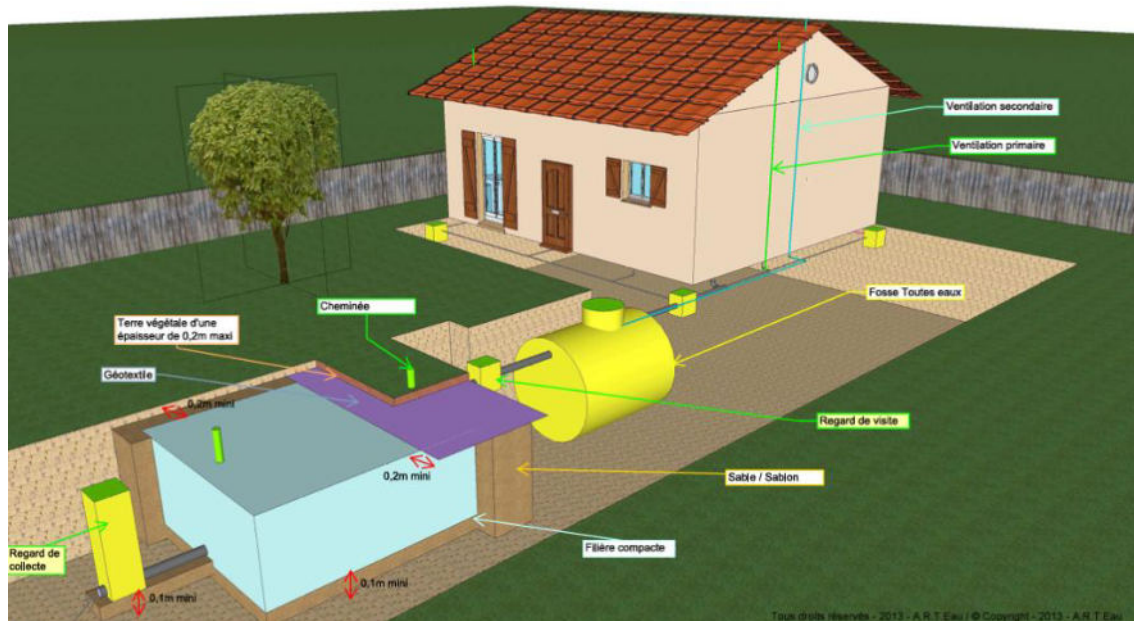


Figure 2 : Schéma d'installation d'un filtre compact « F.C »
(Source : Tous droits réservés - 2013 - A.R.T. Eau / © Copyright – 2013)

Microstation (MS) : système de traitement compact qui utilise des technologies biologiques et parfois physiques pour traiter les EU domestiques. Elle fonctionne généralement par un processus de traitement aéré, où l'eau est passée dans une cuve contenant des bactéries qui dégradent les polluants organiques. Il existe des variantes avec plusieurs chambres pour séparer les différentes étapes de traitement (aération, clarification, filtration). Ce type de système est adapté aux habitations isolées, tout en étant particulièrement efficace pour une gestion fine de la qualité de l'effluent rejeté. Une microstation peut traiter un volume d'eaux usées plus important que le filtre compact et nécessite un entretien régulier, notamment pour la vidange et le contrôle des installations. De plus, elle présente un coût de fonctionnement plus élevé en raison de son système de fonctionnement électrique et pour la maintenance de ses diverses composantes.

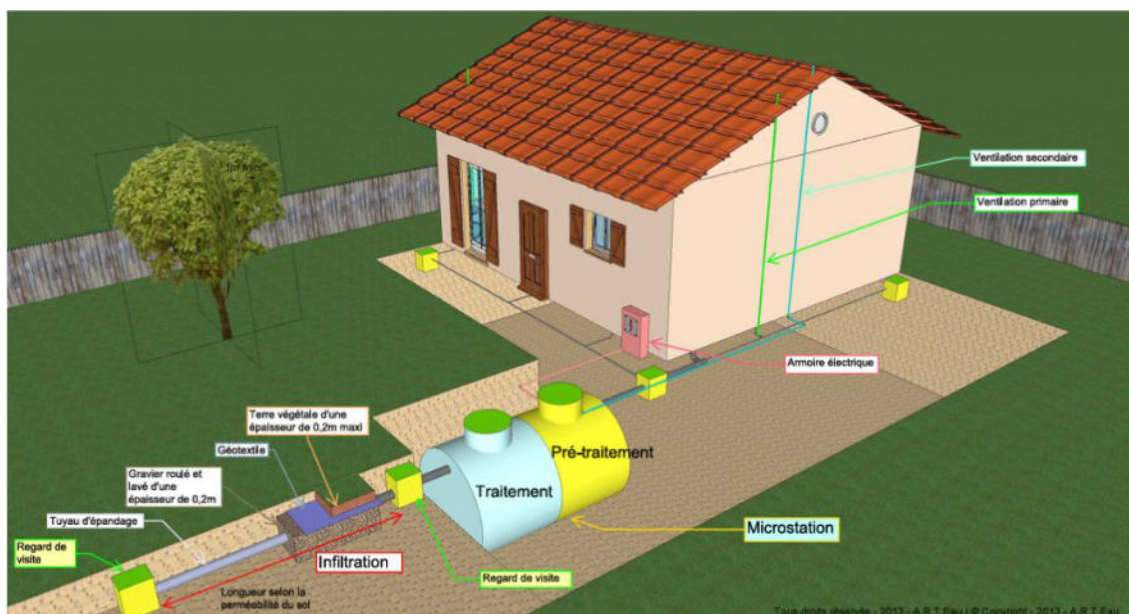


Figure 3 : Schéma d'installation d'une Microstation d'épuration « MS »
 (Source : Tous droits réservés - 2013 - A.R.T. Eau / © Copyright - 2013)

Filière traditionnelle (F.T) : comprend un dispositif de fosse septique suivi d'un épurateur de type fosse toutes eaux, généralement associée à un système d'épandage ou un filtre à sable. Ce système repose sur des principes de dégradation biologique des polluants, avec un traitement de prétraitement dans la fosse septique où les solides se déposent. L'effluent prétraité est ensuite acheminé vers un dispositif d'épandage dans le sol (tranchées d'épandage, lits filtrants ou filtres à sable) où il subit un traitement supplémentaire par filtration et absorption par le sol. Bien qu'efficace dans des terrains adaptés, ce système est relativement moins performant que les autres solutions modernes en termes de traitement des polluants et peut présenter des risques pour l'environnement si mal entretenu ou installé dans des conditions inappropriées. Par ailleurs, une bonne connaissance du contexte local (topographie du site, présence de risques sur le génie civil de l'habitation, contexte pédologique de la parcelle, etc.) est indispensable pour la mise en place de ce système.

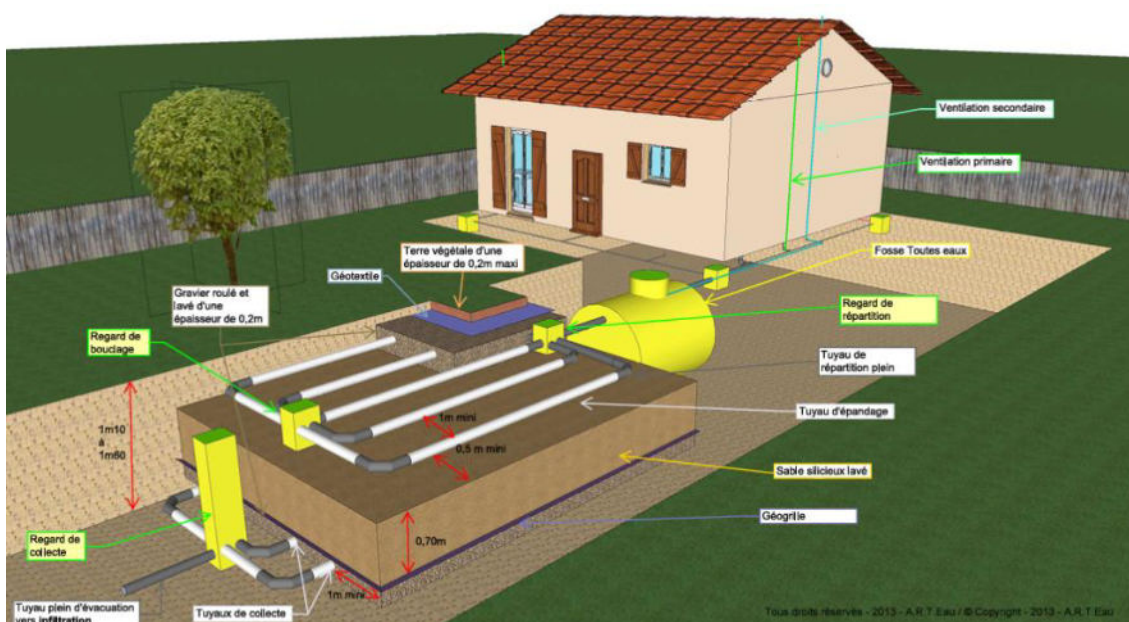


Figure 4 : Schéma d'installation d'une Filière Traditionnelle « F.T »
 (Source : Tous droits réservés - 2013 - A.R.T. Eau / © Copyright - 2013)

1.2 Caractéristiques principales des ouvrages d'assainissement collectif

a) Station de traitement des eaux usées (STEU)

Dans l'hypothèse de la mise en place d'un système d'assainissement collectif à BOULAINCOURT, le dimensionnement sera basé sur les calculs réalisés en phase 1, soit la prise en compte de la capacité nécessaire pour la STEU sur le long terme.

Dans le cadre de cette étude, et après échanges avec le Comité de Pilotage, la **mise en œuvre d'une station de traitement de type « filtres plantés de roseaux avec une Zone de Rejet Végétalisée (ZRV) »** sera envisagée.

Le site d'implantation de la station de traitement a été validé par la commune lors de la remise de la phase 1 de l'étude.

⇒ Choix de l'ouvrage de traitement

Le choix du traitement par « filtres plantés de roseaux accompagné d'une ZRV » repose sur les nombreux avantages qu'offre cette filière, notamment sa robustesse et son adaptabilité aux contraintes locales.

Les filtres plantés de roseaux ou rhizosphères sont des excavations étanches au sol remplies de couches successives de gravier ou de sables de granulométrie variable.

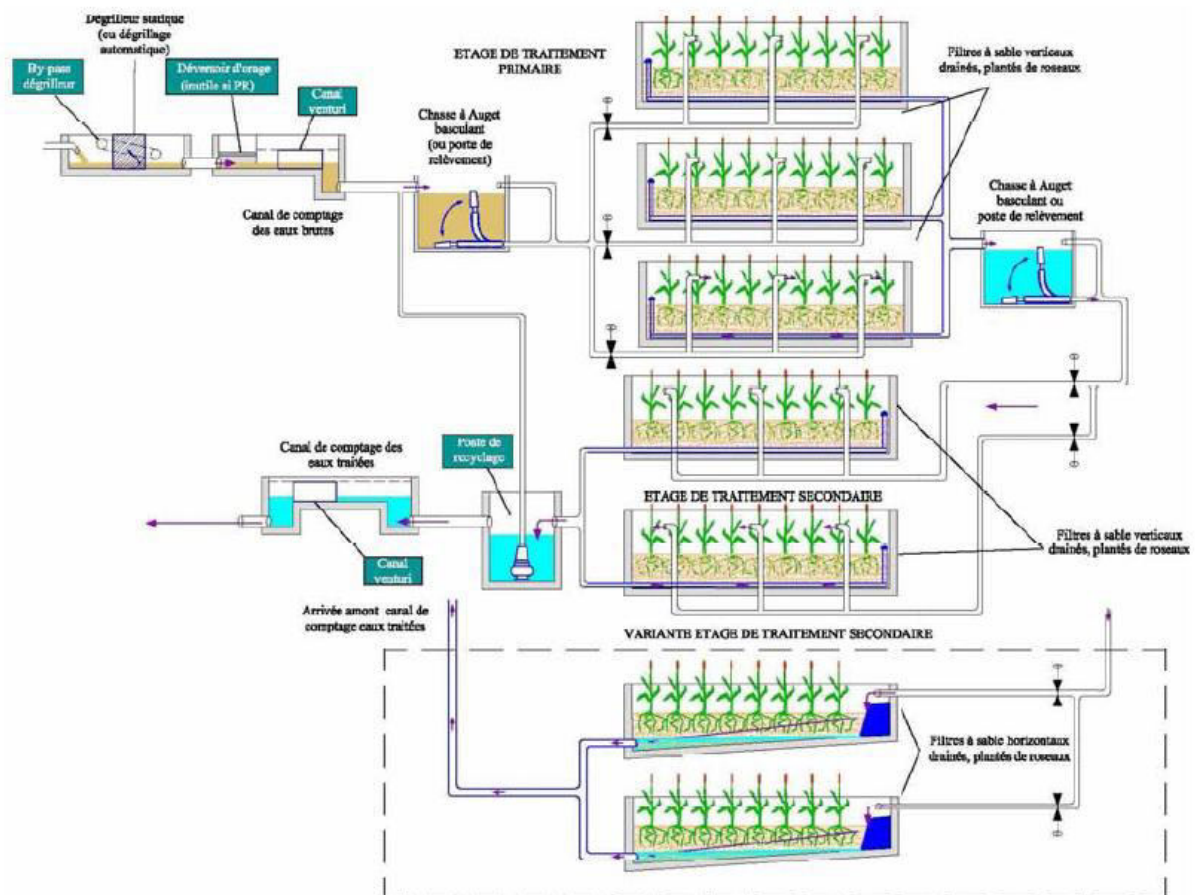


Figure 5 : Vue en coupe d'une STEU de type « filtre planté de roseaux à deux étages » (Source : Les procédés d'épuration des petites collectivités Agence de l'Eau Rhin Meuse)

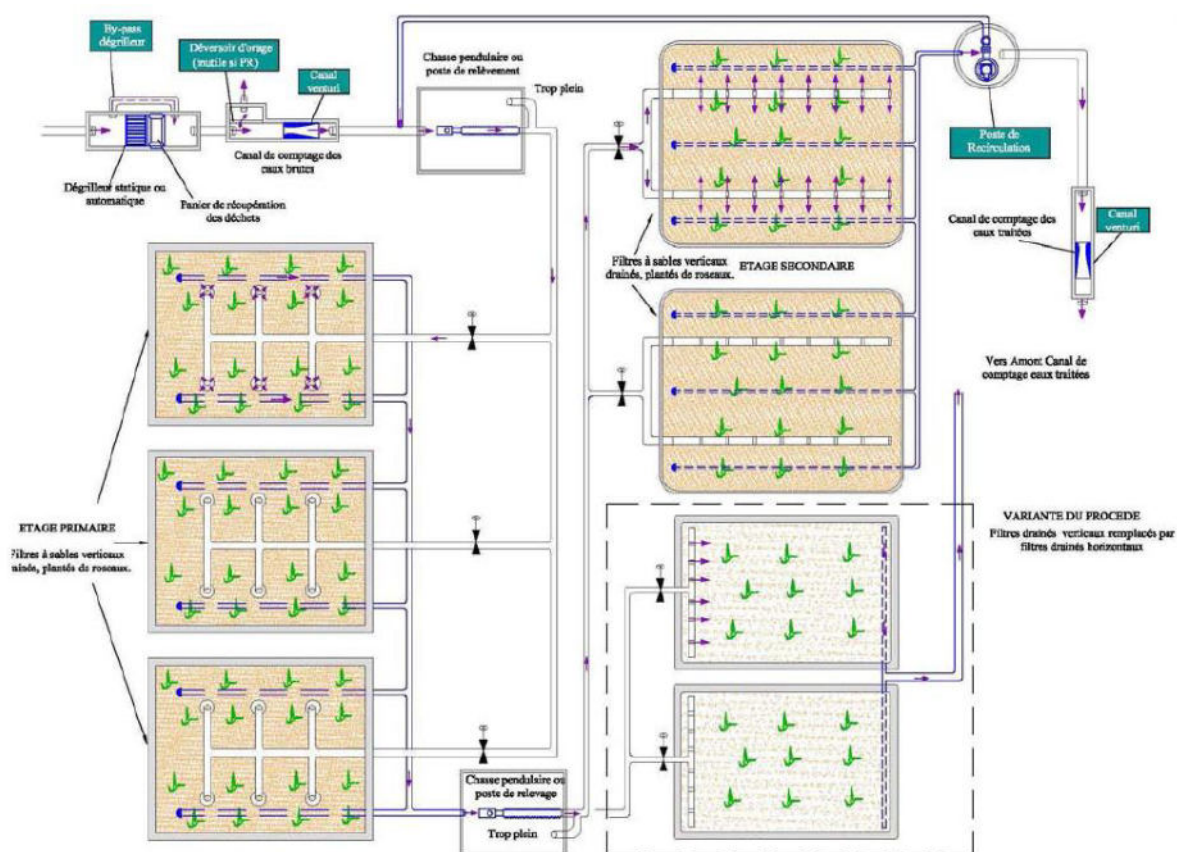


Figure 6 : Vue en plan d'une STEU type « filtre planté de roseaux à deux étages » (Source : Les procédés d'épuration des petites collectivités Agence de l'Eau Rhin Meuse)

L'ouvrage ne nécessite pas d'alimentation électrique lorsque la topographie est favorable au fonctionnement hydraulique du circuit. En revanche, dans le cas d'une topographie défavorable, la mise en place d'un poste de relevage à l'entrée de la STEU sera préconisée.

En effet, la filière de traitement pourrait s'abstenir d'un poste de relevage lorsque le transfert des effluents vers la station de traitement se fait par refoulement depuis le bourg. Dans le cas contraire, un poste de relevage pourra être requis.

Le filtre planté de roseaux est reconnu pour sa grande fiabilité en matière de traitement des eaux usées, même dans des conditions de fonctionnement variables. Ce procédé est capable de supporter des fluctuations de charges hydrauliques et organiques sans compromettre ses performances épuratoires. Sa conception, qui repose sur des mécanismes naturels tels que l'adsorption, la filtration et l'action bactérienne, garantit un traitement efficace des polluants.

Les filtres plantés de roseaux sont parfaitement adaptés aux petites et moyennes capacités (entre 50 et 1000 EH), comme celle prévue pour la commune.

La fiabilité de cette filière se reflète également dans ses faibles coûts de fonctionnement. Contrairement à d'autres systèmes nécessitant des équipements électromécaniques complexes, le système n'a besoin que d'un entretien minimal, principalement axé sur le contrôle des flux hydrauliques et le nettoyage périodique des roseaux. Cette simplicité en fait une solution durable et économique pour une petite commune comme BOULAINCOURT.

En outre, le milieu récepteur exige un traitement performant pour atteindre les objectifs de « bon état écologique et chimique » fixés. Les filtres plantés permettent d'atteindre des rendements épuratoires élevés pour les matières en suspension (MES), la demande biologique en oxygène (DBO5), et la demande chimique en oxygène (DCO), respectant ainsi les exigences de l'arrêté du 31 juillet 2020.

Tableau 2 : Avantages et inconvénients des filtres plantés de roseaux

Avantages	Inconvénients
• Traitement : offrent de bons rendements pour l'élimination de la matière organique et une nitrification partielle de l'azote. • Adaptabilité aux variations de charge : Ils s'ajustent efficacement aux fluctuations des charges hydrauliques et organiques, ce qui les rend adaptés aux variations saisonnières ou aux pics de charge. • Simplicité d'exploitation : Leur fonctionnement ne nécessite pas de prétraitement poussé, un simple dégrillage suffit, et leur entretien est relativement simple. • Faible production de boues : Les boues produites sont minéralisées sur place, réduisant ainsi la fréquence de vidange, avec un stockage possible sur 10 à 15 ans. • Intégration paysagère : Les filtres plantés de roseaux s'intègrent harmonieusement dans le paysage, contribuant à une meilleure acceptabilité sociale.	• Emprise foncière importante : Ils nécessitent une surface au sol significative, généralement entre 1 et 2,5 m² par équivalent habitant, et environ 10 m²/EH pour l'ensemble du site de traitement. • Sensibilité au colmatage : Bien que les rhizomes des roseaux réduisent ce risque, un entretien régulier est nécessaire pour éviter le colmatage, surtout en présence de charges élevées. • Performance limitée sur certains polluants : Ces systèmes ne sont pas conçus pour traiter efficacement le phosphore total et les nitrates, nécessitant éventuellement des • Dépendance aux conditions climatiques : Les performances peuvent être influencées par les conditions météorologiques extrêmes, telles que les périodes de gel prolongées ou de sécheresse.

Une Zone de Rejet Végétalisée (ZRV) est également proposée en complément de la STEU, pour renforcer encore l'efficacité globale du système. Elle permet de finaliser le traitement en éliminant les éventuels résidus de polluants et en affinant la qualité des eaux rejetées dans le milieu naturel. La ZRV contribue également à réduire les impacts hydrauliques et écologiques sur le milieu, répondant ainsi aux enjeux de préservation des écosystèmes aquatiques.

Néanmoins, les ouvrages de traitement collectif envisagés devront être en adéquation avec l'objectif de « bon état écologique et chimique » de la masse d'eau réceptrice, et leurs performances épuratoires devront respecter l'arrêté du 10 juillet 2024 modifiant l'arrêté du 31 juillet 2020 et l'arrêté du 21 juillet 2015 relatif aux systèmes d'assainissement collectif.

En tout état de cause, et dans l'hypothèse du choix d'un mode d'assainissement collectif sur la commune de BOULAINCOURT, le procédé et le site de traitement devront être définis précisément lors des études de projet.

b) Réseaux d'Eaux Usées (EU)

En raison de la vétusté des réseaux d'eaux pluviales (EP) existants, construits entre les années 1960 et 1975, et de leur configuration particulière sur la majorité des territoires de la CCMD (réseaux drainant des bassins versants en amont via des fossés), le taux d'eaux claires parasites (ECP) transitant dans ces ouvrages ne peut être accepté dans une éventuelle station de traitement des eaux usées (STEU). Par conséquent, **il sera nécessaire de créer de nouveaux réseaux d'eaux usées (EU) dans le cadre d'un projet d'assainissement collectif.**

Les **travaux d'assainissement** incluront, d'une part, ceux **réalisés sur domaine privé, à la charge des particuliers, pour centraliser les eaux usées vers une boîte de branchement**, et d'autre part, ceux **réalisés sur domaine public, à la charge du maître d'ouvrage (CCMD).**

Les travaux à la charge du maître d'ouvrage (CCMD) comprennent alors l'ensemble du système restant, soit la mise en place de la boîte de branchement, son raccordement au collecteur principal, ainsi que l'ensemble des équipements nécessaires pour assurer le bon fonctionnement du réseau et l'évacuation des effluents vers la future STEU.

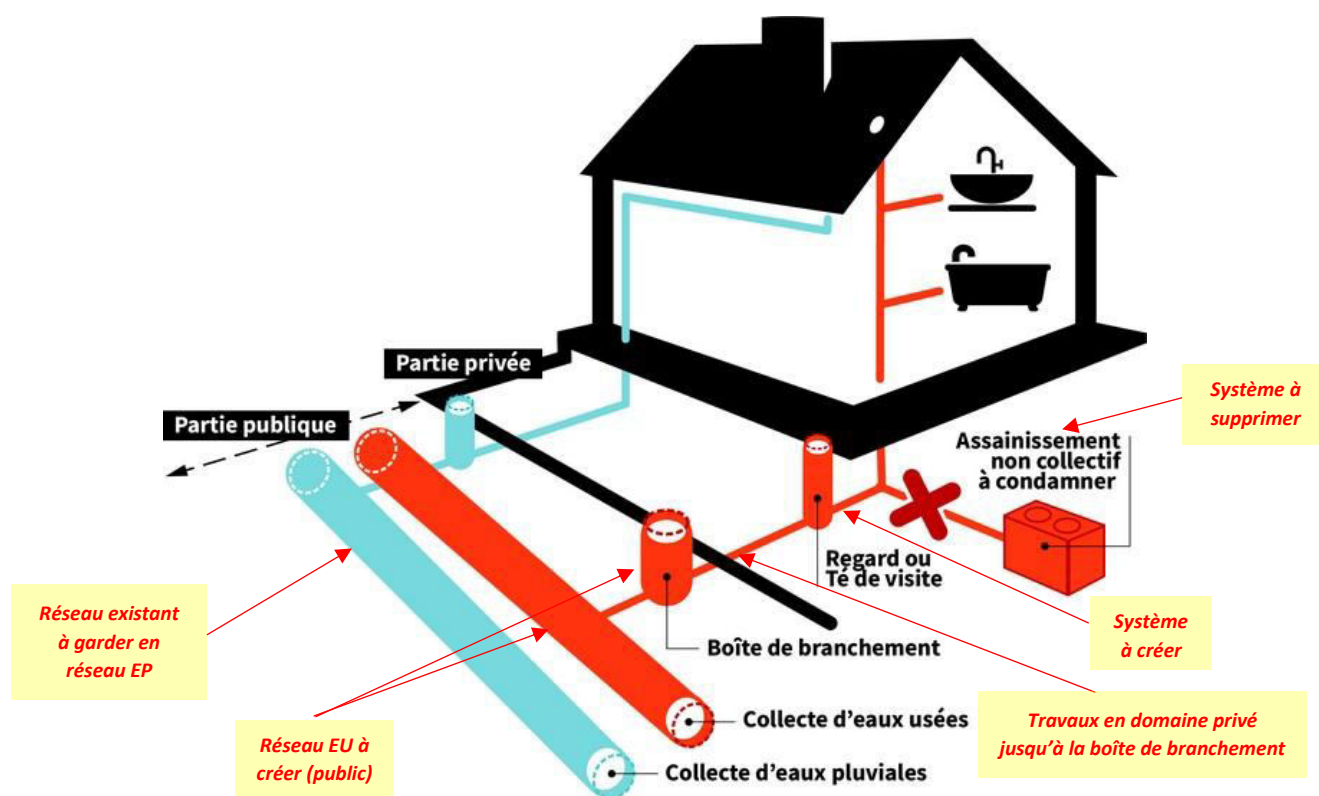


Figure 7 : Système de collecte pour l'assainissement collectif (source : CC Haut Val de Sèvre)

2. Prix unitaires utilisés pour les coûts d'investissement

2.1 Assainissement non-collectif

L'analyse de l'habitat a été réalisée dans le but de préciser la faisabilité d'une réhabilitation des installations d'assainissement non collectif existantes, selon les solutions techniques et réglementaires qui s'offrent aujourd'hui aux propriétaires. Un « Coefficient Spécifique de Difficulté » (C.S.D.) a été attribué pour chaque immeuble (cf rapport de phase 1), selon les contraintes identifiées.

A cette occasion, l'ensemble des immeubles a été analysé et le coût de la réhabilitation de l'assainissement non collectif, selon les normes techniques et la réglementation actuelle, a été évalué pour chacun d'eux. Néanmoins, dans le cadre d'une étude de zonage d'assainissement, ces appréciations sur les difficultés propres à chaque construction sont à considérer sur toute la commune afin de définir un prix moyen représentatif de la réalité.

Les estimations financières ci-après prennent donc en compte le coût de réhabilitation évalué selon un Coefficient Spécifique de Difficulté (C.S.D) ainsi que l'état actuel de l'assainissement existant suivant la synthèse des contrôles du SDANC 88.

Remarque : Pour les immeubles qui n'ont pas été contrôlés par le SDANC 88 (immeubles en **Magenta** en annexe 1), une évaluation des coûts de réhabilitation de l'assainissement non collectif a été faite à partir de simples observations de terrain, c'est-à-dire le C.S.D. affecté à l'immeuble, sans considération de l'état de l'ANC existant (soit l'hypothèse contraignante de son inexistence).

Pour ces immeubles, le coût de réalisation des dispositifs d'assainissement non collectif sera évalué pour un « **logement type** » de **taille moyenne, comprenant 5 pièces principales** (3 à 4 chambres à coucher et capacité d'accueil maximale de 5 EH).

- Fosse « toutes eaux » de 3 m³
Fourniture et pose en € HT 1 800
- Dispositif d'épuration en € HT
25 m² de filtre à sable vertical drainé 25 x 160 € HT 4 000
filtre compact (filtre à coco, filtre à laine de roche, ...) 7 000
micro-station d'épuration 6 500
- Plus-value pour étanchéité du fond et des parois d'un filtre à sable (pose d'un film imperméable)
Forfait en € HT 500
- Travaux de liaisons entre l'habitation et le système d'assainissement comprenant la fourniture et la pose des canalisations
Forfait en € HT 1 500
- Frais annexes dont l'estimation ne peut être déterminée quantitativement à ce stade de l'étude (transformation et séparation des évacuations d'EU existantes, pièces spéciales, ventilation de fosse, regards de visite et rehausses, remise en état du terrain, etc.
Frais de 20% du coût de l'installation complète 20%

En effet, l'analyse financière des travaux réalisés sur de précédentes opérations de réhabilitation de l'assainissement non collectif nous permet d'évaluer ce poste à environ 20% du coût de l'installation complète. Les coûts de base par filière sont les suivants :

Tableau 3 : Coûts unitaires par filière ANC

Identifiant filière	FILIERE	COÛT UNITAIRE APPLIQUE
F.T	Filtre à sable vertical drainé et étanché 7 800 € HT x 1,20	9 400 € HT / unité
F.C	Filtre compact 10 300 € HT x 1,20	12 400 € HT / unité
M.S	Micro-station d'épuration 8 000 € HT x 1,20	9 600 € HT / unité

Chiffrage de l'ANC :

- ⇒ Immeubles classés **P1**, **P2**, **P5** et **P6** concernés par la mise en place d'un système complet ;
- ⇒ Mise en œuvre d'un système complet sera projetée pour tout immeuble non-visité **N.V.** ;
- ⇒ Immeubles classés en **P3** nécessiteront des travaux légers (ventilation de fosse, dégagement ou remplacement de regards, etc...) pour la mise en conformité de leur système. **Un coût forfaitaire de 1500 € H.T. sera appliqué.**
- ⇒ Les immeubles classés en **P4** ne nécessiteront **aucuns travaux**.

$$\text{Coût de mise en conformité ANC} = \text{Coût Unitaire} \times \text{C.S.D.} \times \text{C.Conformité}$$

Avec :

- **Coût selon la filière (F.T, F.C ou M.S)** - cf. annexe 1 et tableau précédent ;
- **C.S.D** déterminé lors de l'analyse de l'habitat - cf. annexe 1 ;
- **C.Conformité** en pourcentage (sauf pour les « **P3** » avec un coût forfaitaire) - taux de réhabilitation projetée selon les contrôles du SDANC 88, ci-dessous :

Tableau 4 : Rappel de la classification des conformités réglementaires par le SDANC 88

Description de l'état de conformité	Code conformité ANC	C.Conformité
Installation non conforme Travaux obligatoires sous 4 ans, (1 an si vente, par l'acquéreur)	P1	100%
Installation non conforme Uniquement si vente (dans l'année, par l'acquéreur)	P2	100%
Installation conforme Recommandations d'amélioration du système	P3	Forfait 1500 € H.T.
Installation conforme - Pas de travaux	P4	0%
Installation non conforme Travaux dans les meilleurs délais (Pas d'informations sur l'ANC)	P5	100%
Installation non conforme Travaux dans les meilleurs délais	P6	100%
Installation non visitée Pas de contrôle au 31 août 2024	N.V.	100%

2.2 Assainissement collectif

En tenant compte du contexte local de la réalisation des travaux, les coûts unitaires suivants seront pris en compte à partir des indications recueillies sur des opérations similaires. Les coûts de réhabilitation des collecteurs existants seront évalués au cas par cas.

Tableau 5 : Coûts unitaires pour les travaux d'assainissement collectif

TRAVAUX	COUT UNITAIRE
Réseau de collecte des eaux usées sous voirie à circulation moyenne (communale ou départementale)	350 € HT / ml
Réseau de collecte des eaux usées en terrain naturel (ou hors voirie)	200 € HT / ml
Moins-value pour pose de canalisation en tranchée commune	-50 € HT / ml
Branchement particulier « eaux usées » sur domaine public jusqu'en limite de propriété privée	2 500 € HT / unité
Raccordement sur domaine privé	2 500 € HT / unité
Poste de refoulement de petite capacité (< 99 EH)	30 000 € HT / unité
Poste de refoulement de capacité moyenne (100 à 150 EH)	45 000 € HT / unité
Poste de refoulement de grande capacité (> 150 EH)	55 000 € HT / unité
Conduite de refoulement sous voirie	180 € HT / ml
Conduite de refoulement en terrain naturel	150 € HT / ml
Passage sous cours d'eau	15 000 € HT / unité
*Station de traitement par « lits plantés de roseaux à deux étages, avec poste de relevage en tête de station » (y compris dégrilleur, aménagement, ZRV, etc.).	Fonction (EH) = $1\,616,7 \times EH + 63\,333$
Moins-value pour STEU sans poste de relevage en tête de station (topographie favorable, arrivée en refoulement, etc.)	- 30 000 € HT
Achat de parcelle pour site de traitement	5 € HT / m ²
Achat de parcelle exploitée pour site de traitement	10 € HT / m ²

* En se basant sur des coûts connus de construction de 4 stations de traitement type « filtres plantés de roseaux à deux étages » dans le département des Vosges, de capacités de 60, 190, 220 et 300 Equivalents-habitants (EH), nous avons dressé le graphique suivant, présentant une courbe de régression linéaire qui permet de lisser le coût de construction d'une STEU selon sa capacité, exprimée en EH.

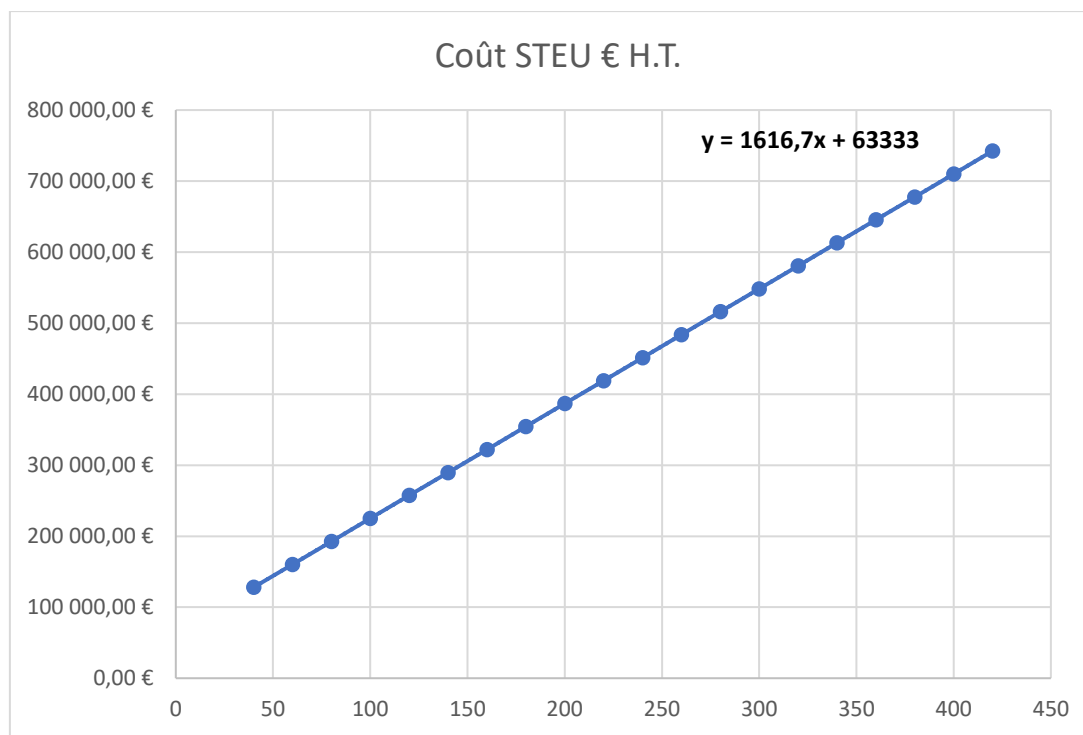


Figure 8 : Evolution du coût d'une STEU en fonction de sa capacité de traitement exprimée en EH

La formule utilisée pour l'évaluation du coût de construction d'une STEU est la suivante :

$$\text{Coût STEU} = [1616,7 \times (\text{nombre EH}) + 63\,333]$$

Remarque :

Le chiffrage de la STEU n'est que théorique, sur la base du coût de réalisation de 4 ouvrages au niveau du département des Vosges. La courbe de tendance présentée ci-haut surestime le coût des ouvrages supérieurs à 350 EH.

Des contraintes locales (présence de roche, de nappes affleurantes, etc.) peuvent influencer le coût réel du projet. Parallèlement, un terrain favorable (remblais réutilisable, topographie favorable, etc.) peut faire diminuer le coût de construction d'une STEU. C'est pourquoi le graphique ci-dessus n'est qu'indicatif, permettant l'évaluation du scénario d'assainissement collectif au scénario d'assainissement non-collectif.

Le coût des travaux de raccordement des immeubles sur domaine privé est inclus dans les estimations financières à des fins de comparaison objective des différents scénarios proposés. Cependant, il faut rappeler ici que ces coûts devraient être laissés à la charge des particuliers lors de l'exécution des travaux.

3. Prix unitaires pour les charges d'exploitation

3.1 Assainissement non-collectif

a) Généralités

Une installation d'assainissement non collectif, même bien conçue et bien réalisée ne peut donner satisfaction que si son entretien est régulier et systématique.

Cet entretien sera adapté à chaque type d'installation. Il vise à garantir un niveau satisfaisant d'épuration, à assurer la pérennité du dispositif ainsi qu'au confort de l'utilisateur.

Le suivi d'une installation consiste en deux types d'opération, à savoir la surveillance (ou contrôle) et l'entretien. La surveillance s'exerce au cours d'inspections systématiques de contrôle à tous les niveaux de la filière : ouvrages de prétraitement, regards de visite (répartition, collecte, accès au système d'épuration pour les filtres compacts, etc.).

- ✓ **Filières traditionnelles (F.T) :** l'entretien consiste à la vidange complète des ouvrages de prétraitement. Elle nécessite l'emploi d'un appareillage spécialisé. Le volume des ouvrages de prétraitement étant dimensionné en rapport avec le nombre d'utilisateurs potentiels, la fréquence des vidanges peut donc être établie de manière fixe pour chaque installation

La fosse toutes eaux, élément majeur de l'installation, doit être vidangée (en général tous les 4 ans) et aussitôt remise en eau claire.

Remarque : En fonction de la taille et du mode d'occupation des immeubles, des fréquences de vidange plus rapprochées sont parfois nécessaires. Celles-ci devront être décidées lors des visites régulières de contrôle.

- ✓ **Filtre compact (F.C) :** à cette vidange périodique des ouvrages s'ajoutent **une maintenance régulière et le remplacement du matériau filtrant en moyenne tous les 8 à 10 ans.**
- ✓ **Micro-station d'épuration (M.S) :** nécessitent également une vidange périodique (décanteur). De plus, **des opérations de maintenance et d'entretien sont également nécessaires très régulièrement** (visites de contrôle, remplacement des pièces d'usure, etc...).

Remarque : Généralement, la garantie du bon fonctionnement et du rendement épuratoire de telles installations passe par la signature d'un contrat d'entretien avec le fabricant.

b) Estimation financière

○ **Contrôles des dispositifs d'assainissement non collectif**

Les contrôles de surveillance doivent être effectués dans le cadre du service public d'assainissement non collectif, conformément aux modalités de contrôle décrites dans l'arrêté du 27 avril 2012. Le SDANC 88 exerce la mission de service public du contrôle des dispositifs d'assainissement non collectif sur la commune de BOULAINCOURT.

Le coût pour un contrôle périodique de bon fonctionnement est de 120 € HT (donnée pour 2024). La fréquence de ces visites est de 5 ans en moyenne. Ainsi, le coût retenu pour la suite des estimatifs est le suivant :

- **Visite de contrôle périodique**

120 € HT / 5.....24 € HT / an

○ **Coût d'exploitation des filières traditionnelles (FT) et des filtres compacts (FC)**

Les vidanges des ouvrages de prétraitement (extérieurs ou intégrés aux filtres) nécessitent l'intervention d'appareils spécialisés, comme le camion mixte vidangeuse-hydrocureuse de l'entreprise agréée. L'intervention d'un vidangeur professionnel est donc obligatoire. Elle offre en contrepartie une protection et un recours en garantie en cas d'incident.

Les interventions d'un prestataire de service doivent être régies sur les bases de relations contractuelles précises avec la collectivité. En système de gestion communale directe, avec prestation de service sous-traitée à un vidangeur, **on admettra un coût d'intervention de 300 € HT pour une vidange, soit une vidange moyenne⁵ de 3 m³.**

Ce coût inclut l'évacuation des eaux usées par le vidangeur, conformément aux exigences réglementaires, ainsi que les opérations de curage des canalisations de liaison et des regards. Pour une fréquence de vidange estimée à 4 ans dans le cas des filtres compact et des filières traditionnelle (fosse individuelle), le coût moyen annuel serait de :

- **Vidange de la fosse septique « toutes eaux » de 3 m³**

300 € HT / 4.....75 € HT/ an

D'autre part, les filtres compacts nécessitent en supplément une maintenance régulière (nettoyage et réglage du système de répartition, scarification de la surface du matériau filtrant, etc.) et surtout un remplacement à plus ou moins long terme du matériau filtrant, tels que le coco, la laine de roche, etc...

Nous avons pris dans nos estimations une fréquence de remplacement du matériau de l'ordre de 10 ans, selon les indications des principaux fabricants.

- **Maintenance régulière y compris remplacement du matériau filtrant (filtres compacts)**

3 000 € HT / 10 300 € HT/ an

⁵ Vidange moyenne : Une fosse toutes eaux doit présenter un volume minimal de 3 m³ jusqu'à 5 pièces principales, puis de 1 m³ supplémentaires par pièce principale supplémentaire. – info sur : <https://www.assainissement-non-collectif.developpement-durable.gouv.fr/>

○ **Coût d'exploitation des micro-stations d'épuration (MS)**

Pour ces installations, les opérations d'entretien concerneront en particulier les équipements électromécaniques, et le nettoyage périodique des dispositifs de prétraitement, auxquelles il faudra ajouter **la vidange annuelle au minimum (300 € HT), la consommation électrique, et le remplacement des pièces d'usure des organes électromécaniques.**

Le coût moyen annuel de fonctionnement d'une microstation peut être estimé à :

- **Maintenance et entretien réguliers d'une micro-station d'épuration**
Forfait annuel en € HT 276 € HT

c) **Coûts de fonctionnement des dispositifs ANC**

Le tableau suivant synthétise le coût total annuel de fonctionnement des filières ANC prévues au niveau de la commune :

Tableau 6 : Synthèse des coûts de fonctionnement des dispositifs ANC

	Filière traditionnelle (F.T)	Filtre Compact (F.T)	Microstation (MS)
Contrôle périodique (€ HT / an)	24	24	24
Vidange annuelle (€ HT / an)	75	75	300
Média filtrant et maintenance (€ HT / an)	-	300	-
Coût microstation (€ HT / an)	-	-	276
Coût d'exploitation (€ HT / an)	99	399	600

Remarque : Il faut rappeler à ce propos que seule la prise en charge du contrôle des dispositifs d'assainissement non collectif constitue une obligation pour la collectivité (dans le cadre du SPANC).

En ce qui concerne l'entretien des dispositifs, la collectivité a deux alternatives : soit assurer un service d'entretien (qui devra rester facultatif pour l'utilisateur), soit laisser cette charge aux particuliers concernés.

Toujours dans le but de pouvoir comparer objectivement les différents scénarios proposés sur la commune, nous tiendrons compte de la première hypothèse dans les estimations financières suivantes.

3.2 Assainissement collectif

a) Généralités

L'entretien des dispositifs appartenant à la collectivité nécessite la mise en place d'un service public bien spécifique. De nos jours, la collectivité dispose d'une panoplie de solutions :

- l'installation d'une régie municipale ou syndicale,
- le recours à des sociétés tiers, en affermage, ou encore concessionnaires.

Les charges liées à l'entretien peuvent être divisées en 3 postes principaux :

- les réseaux de collecte,
- les postes de relevage ou de refoulement,
- les unités de traitement.

La Communauté de Communes Mirecourt-Dompaire (CCMD) exerce la compétence d'assainissement collectif depuis 2017. Elle assure la gestion des agglomérations d'assainissement, en mobilisant les services, délégations, et autres moyens nécessaires pour garantir le bon fonctionnement de ces systèmes.

La CCMD mettra en œuvre toutes les dispositions nécessaires à l'exploitation et à la gestion des systèmes d'assainissement collectif qui pourraient être mis en place à la suite de l'approbation de la mise à jour du zonage d'assainissement.

b) Estimation financière

○ Entretien des réseaux

Pour un réseau gravitaire, les besoins d'entretien consistent généralement en un curage du tous les cinq ans et le nettoyage des boîtes de branchement tous les deux ans environ.

Le coût de ces opérations est basé sur les coûts unitaires suivants :

- ⇒ Curage du réseau : **3 € HT le mètre linéaire**, soit **0,60 € HT/an/m** ;
- ⇒ Nettoyage des boîtes de branchement **tous les deux ans à 10 € HT l'unité**, soit **5 € HT/an/B.B.**

○ Entretien des postes de refoulement (PR)

Les réseaux de collecte sont réalisés de manière à permettre un écoulement gravitaire, dans la mesure du possible. En cas de non-possibilité, un poste de refoulement / relevage est requis.

Ces ouvrages nécessitent un entretien régulier incluant les opérations de dégrillage et de vidange de l'ouvrage, ainsi qu'un coût de fonctionnement, soit la consommation électrique et la maintenance. Ces coûts peuvent être variables selon la capacité des postes de refoulement, donnés avec leur coût de fonctionnement pour trois catégories comme suit :

Tableau 7 : Coûts de fonctionnement annuels des postes de relevage (ou de refoulement)

Entretien et fonctionnement d'un poste de refoulement	Petite capacité	Forfait	4 500,00 €
	Moyenne capacité	Forfait	6 000,00 €
	Grande capacité	Forfait	8 000,00 €

○ Entretien des unités de traitement

▪ Filtres plantés de roseaux (ou rhizosphère)

Le procédé d'épuration par rhizosphère est relativement rustique et ne nécessite qu'un entretien limité. En revanche, cet entretien est primordial pour assurer un bon fonctionnement des ouvrages. L'entretien général des ouvrages correspond à des travaux de type « jardinage » (fauchage, entretien des abords, nettoyage des regards...) et surtout à une surveillance du bon fonctionnement du système.

Par ailleurs, il est également prévu un fauchage annuel des roseaux. Cette opération peut être réalisée simplement à la débroussailleuse. Pour des ouvrages de la taille de ceux envisagés pour le traitement des effluents collectés sur la commune. Un passage sur site d'environ 1 à 2 heures par semaine devrait être suffisant. Le coût de ces opérations varie selon la capacité de la STEU, c'est-à-dire sa taille et la superficie des étages des filtres.

Les boues issues du 1er étage de l'installation sont compostées sur place et doivent être évacuées environ tous les 10 ans, à raison de 0,15 m³ par équivalent-habitant. Valorisables en agriculture sous condition d'un plan d'épandage, leur évacuation coûte en moyenne 30 € HT/m³, soit environ 0,45 € HT/EH, un coût intégré aux forfaits d'exploitation.

Le coût de fonctionnement des STEU est plus élevé lorsqu'il existe un poste de relevage en tête de station, nécessitant un entretien régulier et une alimentation électrique.

Tableau 8 : Coût de fonctionnement des STEU selon leurs équipements et capacités

Entretien et exploitation d'une STEU	- Capacité < 100 EH - Sans PR en tête de STEU	Forfait	7 300 €
	- Capacité > 100 EH - Sans PR en tête de STEU	Forfait	10 000 €
	- Capacité < 100 EH - Avec PR en tête de STEU	Forfait	12 500 €
	- Capacité > 100 EH - Avec PR en tête de STEU	Forfait	15 000 €

Remarque : Selon l'arrêté ministériel du 31 juillet 2020, pour une capacité nominale d'une station d'épuration ≤ 12 kg DBO5/j (≤ 200 EH, cas de la commune de SAINT-PRANCHER), la mise en place de l'autosurveillance n'est pas obligatoire (pas de fréquence minimale pour le contrôle des performances de la future station d'épuration par bilan 24h).

▪ Zone de Rejet Végétalisée (ZRV)

Pour la ZRV à prévoir à l'aval des filtres, aucun entretien n'est prévu hormis un débroussaillage des talus de la zone lors du faucardage des roseaux (inclus dans le forfait).

IV - ETUDE TECHNICO-ECONOMIQUE DES SCENARIOS D'ASSAINISSEMENT

Dans le cadre de l'étude financière du projet, nous avons analysé différents scénarios de mise en conformité de l'assainissement communal existant. Le premier scénario prend en compte la situation actuelle du système en place en matière de conformité, les contraintes spécifiques à chaque parcelle, ainsi qu'une solution individuelle de traitement des eaux usées adaptée à chaque parcelle. Quant au deuxième scénario, celui de l'assainissement collectif, il repose sur le même nombre de logements étudié dans le premier scénario, afin d'assurer une meilleure cohérence pour les comparaisons. La station de traitement des eaux usées sera toutefois dimensionnée sur la base de la capacité de traitement future de la zone en collectif (en suivant le potentiel urbanistique de la commune).

1. Scénario 1

1.1 Assainissement Non Collectif

Le Zonage d'Assainissement Non Collectif (ANC) concerne l'ensemble de la commune.
L'assainissement non collectif concerne donc dans ce schéma **31 immeubles**.

D'après les résultats des contrôles réglementaires effectués par le SDANC 88, il existe :

Tableau 9 : Etat de conformité de l'ANC (source : résultats des contrôles du SDANC 88)

Description de l'état de conformité	Code conformité ANC	Nombre immeubles
Installation non conforme Travaux obligatoires sous 4 ans, (1 an si vente, par l'acquéreur)	P1	1
Installation non conforme Uniquement si vente (dans l'année, par l'acquéreur)	P2	10
Installation conforme Recommandations d'amélioration du système	P3	2
Installation conforme - Pas de travaux	P4	1
Installation non conforme Travaux dans les meilleurs délais (Pas d'informations sur l'ANC	P5	1
Installation non conforme Travaux dans les meilleurs délais	P6	8
Installation non visitée Pas de contrôle au 31 août 2024	N.V.	8
Total		31

Les immeubles classés en **P1**, **P5**, **P6** ou encore **P2** nécessitent généralement une réhabilitation totale du système s'il est existant, ainsi que les immeubles qui n'ont pas été visités par le SDANC 88 seront pris en compte dans l'estimation financière de réhabilitation de l'ANC.

A partir des observations de terrain, notamment l'examen visuel de l'habitat, et les contrôles du SDANC 88, il existe **1 immeuble classé en P4** (n° 2-sans travaux), **2 immeubles classés en P3** (n° 26 et 27) nécessitant de travaux légers et **28 immeubles** non conformes ou non visités qui seront équipés de filières de traitement dont la répartition devrait être la suivante :

Tableau 10 : répartition des filières ANC à mettre en œuvre

Filière traditionnelle (Bac à graisse* + Fosse toutes eaux + filtre à sable, tranchées d'infiltration...)	8 unités
Filtre compact	14 unités
Micro-station d'épuration	6 unités

* Obligatoire lorsque la longueur de la canalisation entre l'habitation et la fosse toutes eaux dépasse 10 mètres.

Un Coefficient moyen Spécifique de Difficulté pour la réhabilitation des systèmes ANC a été estimé à **63% pour ces immeubles**, d'après les observations faites sur le terrain pendant l'examen visuel de l'habitat.

Estimation financière pour les 31 filières ANC

Tableau 11 : Chiffrage du Scénario 1 - mise en conformité des dispositifs ANC

Désignation	Unité	Quantité	Prix unitaire € HT	Produit en € HT	Fonctionnement en € HT
Réhabilitation totale de l'ANC pour les immeubles classés "non conformes" ET "non visités"					
Filtre compact	u	14	12 400,00 €	173 600,00 €	5 586,00 €
Micro-station	u	6	9 600,00 €	57 600,00 €	3 600,00 €
Filière traditionnelle	u	7	9 400,00 €	65 800,00 €	693,00 €
Sous total CSD				297 000,00 €	9 879,00 €
				63%	
Sous-Total en € HT				484 100,00 €	9 879,00 €
Réhabilitation de l'ANC des immeubles classés "conformes avec travaux légers"					
Immeubles classés en P3	Forfait	2	1 500,00 €	3 000,00 €	198,00 €
Sous-Total en € HT				3 000,00 €	198,00 €
ANC Mairie - (F.T)	u	1	9 400,00 €	9 400,00 €	99,00 €
Sous total CSD				9 400,00 €	99,00 €
				0%	
Sous-Total en € HT				9 400,00 €	99,00 €
Immeuble classés conformes (pas de travaux)					
Immeubles classés en P4	u	1	0,00 €	0,00 €	600,00 €
Sous-Total en € HT				0,00 €	600,00 €
Nombre total d'immeubles en "ANC conforme" après travaux	31				
TOTAL en € HT				496 500,00 €	10 776,00 €
Coût moyen par immeuble en € HT				16 016,13 €	347,61 €

Pour le scénario 1, le coût d'investissement s'élève à **496 500 € HT** pour la mise en conformité de l'ensemble des dispositifs ANC existants à BOULAINCOURT.

Ce montant, représentant l'investissement moyen d'environ 16 000 €/ immeuble, est issu des estimations présentées dans le tableau ci-haut. Celui-ci est plus représentatif pour des travaux à réaliser dans le cadre d'une mission de Maîtrise d'œuvre commune (opération groupée). En effet, le coût d'investissement pourrait varier entre l'estimation ci-dessus et la réalité si les travaux sont réalisés individuellement (variation des coûts de constructeurs et fournisseurs).

Ces coûts sont à la charge du particulier. Par ailleurs, il pourrait exister des dispositifs d'aides pour la mise en conformité de l'ANC, notamment en cas d'opération groupées.

En fonction des analyse et chiffrages des solutions proposées précédemment, le **coût de fonctionnement moyen annuel estimé pour un dispositif ANC serait d'environ 348 € HT.** Le coût de fonctionnement est exclusivement à la charge du particulier.

1.2 Assainissement collectif

Le scénario 1 ne prévoit pas la mise en place de systèmes d'assainissement collectif.

1.3 Synthèse

Le tableau suivant synthétise les coûts d'investissement et de fonctionnement relatifs au scénario 1.

Tableau 12 : Synthèse des coûts du scénario 1

	Assainissement non collectif	Assainissement collectif	Assainissement communal
Nombre d'immeubles	31	0	31
Investissement total (€ HT)	496 500,00 €	0,00 €	496 500,00 €
Ratio coût d'investissement (€ HT/immeuble)	16 016,13 €	0,00 €	16 016,13 €
Fonctionnement total (€ HT)	10 776,00 €	0,00 €	10 776,00 €
Ratio coût de fonctionnement (€ HT/ immeuble)	347,61 €	0,00 €	347,61 €

2. Scénario 2

2.1 Assainissement Non Collectif

Le Zonage d'Assainissement communal sera constitué de zones d'Assainissement Non Collectif (ANC) et d'Assainissement Collectif (AC).

Dans ce second scénario, seuls les immeubles ci-dessous seront concernés par le **Zonage d'Assainissement Non Collectif (ANC)**. Le tableau suivant liste les propriétés concernées, ainsi que le justificatif du choix de son maintien en ANC :

Tableau 13 : Liste des propriétés maintenues en Assainissement Non Collectif (ANC) – Scénario 2

Adresse propriété	N° immeuble	Justification du zonage ANC
8 immeubles à l'écart, le 9 ^{ème} à construire.	15, 16, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 43	Zones éloignées et/ou avec contraintes topographiques pour un raccordement au réseau collectif.

L'immeuble n°32 est localisé à proximité de la Mairie (immeuble à construire).

Localisation des logements concernés par un « zonage ANC » :

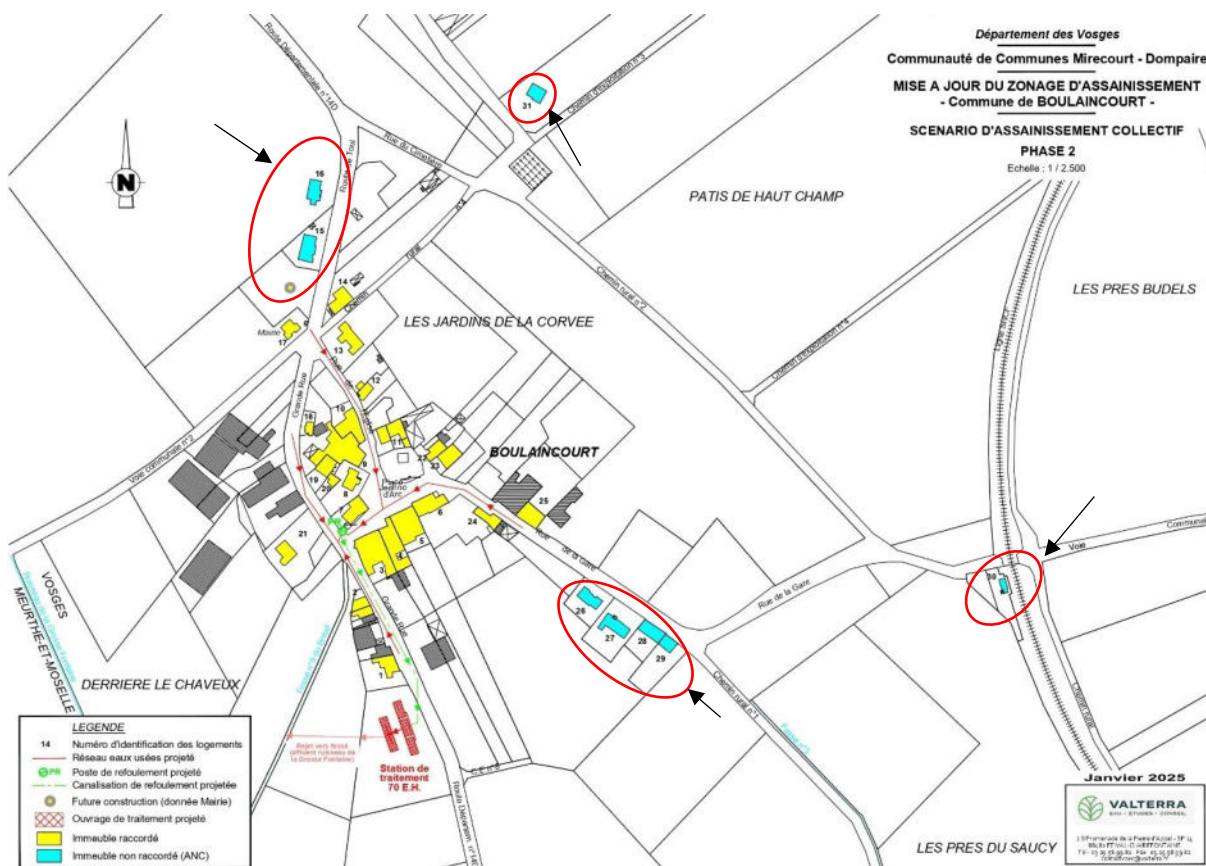


Figure 9 : Immeubles concernés par le zonage ANC.

Les immeubles localisés ci-dessus seront concernés par un zonage d'assainissement non collectif, quel que soit le scénario choisi.

Tableau 14 : Chiffrage du scénario 2 mise en conformité de l'ANC

Désignation	Unité	Quantité	Prix unitaire € HT	Produit en € HT	Fonctionnement en € HT
<u>Réhabilitation totale de l'ANC pour les immeubles classés "non conformes" ET " non visités"</u>					
Filtre compact	u	5	12 400,00 €	62 000,00 €	1 995,00 €
Micro-station	u	0	9 600,00 €	- €	- €
Filière traditionnelle	u	1	9 400,00 €	9 400,00 €	99,00 €
<i>Sous total</i>				71 400,00 €	2 094,00 €
CSD				40%	
Sous-Total en € HT				100 000,00 €	2 094,00 €
<u>Réhabilitation de l'ANC des immeubles classés " conformes avec travaux légers"</u>					
Immeubles classés en P3	Forfait	2	1 500,00 €	3 000,00 €	198,00 €
<i>Sous total</i>				3 000,00 €	
CSD				0%	
Sous-Total en € HT				3 000,00 €	198,00 €
<u>Immeuble classés conformes (pas de travaux)</u>					
- Immeubles classés en P4	u	0	0,00 €	0,00 €	- €
Sous-Total en € HT				0,00 €	- €
<i>Nombre total d'immeubles en "ANC conforme" après travaux</i>	8				
TOTAL en € HT				103 000,00 €	2 292,00 €
Coût moyen par immeuble en € HT				12 875,00 €	286,50 €

Pour le second scénario, le coût d'investissement s'élève à environ 12 900 € HT en moyenne pour la mise en conformité du système, et la remise en l'état des aménagement existants.

Ce coût, à la charge du particulier, pourrait varier en fonction de l'emplacement choisi, selon les aménagements privés impactés.

En fonction des analyse et chiffrages des solutions proposées précédemment, le **coût de fonctionnement annuel moyen estimatif pour un système ANC serait d'environ 287 € HT.**
Ce coût est exclusivement à la charge du particulier.

2.2 Assainissement collectif

Le projet comprend :

- ❖ La création d'un réseau de collecte séparatif (déconnexion des eaux pluviales préconisée chez les particuliers) de 550 ml desservant le cœur du bourg ;
- ❖ Le raccordement de 23 immeubles via 23 boîtes de branchement. La mise en séparatif sera à privilégier afin de limiter l'apport d'eaux pluviales vers la station de traitement. À cet effet, **des travaux devront être réalisés sur le domaine privé par les particuliers, à leur charge** (généralement encadrés par un règlement de service, qui définit les obligations de contrôle du bon raccordement aux réseaux ainsi que les délais dans lesquels les travaux doivent être effectués) ;
- ❖ La mise en place d'un poste de refoulement (70 EH) ;
- ❖ La pose d'une conduite de refoulement de 180 ml ;
- ❖ La réalisation d'une station de traitement (STEU) type « lits plantés de roseaux » avec une zone de rejet végétalisée d'une capacité de **70 équivalents-habitants**.

La capacité minimale de la STEU correspond à la population raccordable (zone AC). En effet, le reste des immeubles (en bleu sur le plan) sont concernés par l'ANC.

Les coûts d'investissement et de fonctionnement relatifs à l'assainissement collectif pour ce scénario 2 sont donnés ci-après.

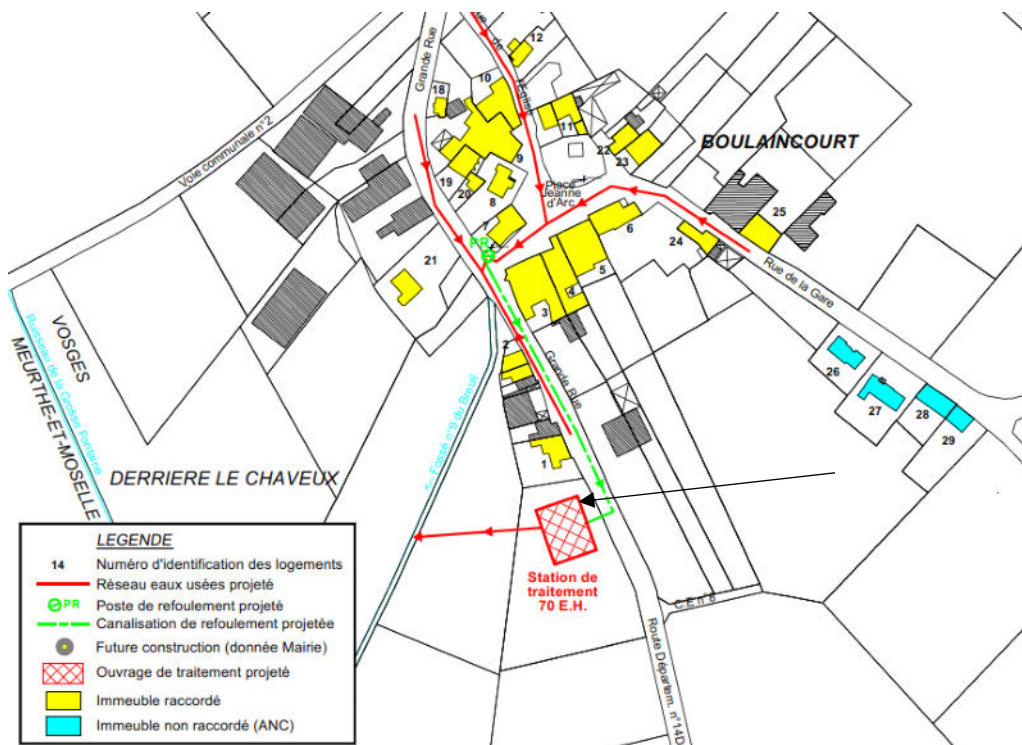


Tableau 15 : Coûts relatifs à l'assainissement collectif – Scénario 2

Coûts d'investissement				
Désignation des ouvrages	Unité	Quantité	Prix unitaire (€ HT)	Coût (€ HT)
Réseau de collecte des eaux usées sous voirie à circulation moyenne (communale ou départementale)	ml	550	350,00 €	192 500,00 €
Moins-value pour pose de canalisation en tranchée commune	ml	110	- 50,00 €	- 5 500,00 €
Branchement particulier « eaux usées » sur domaine public jusqu'en limite de propriété privée	u	23	2 500,00 €	57 500,00 €
Raccordement sur domaine privé	Ft	23	2 500,00 €	57 500,00 €
Poste de refoulement de petite capacité (< 99 EH)	u	1	30 000,00 €	30 000,00 €
Conduite de refoulement sous voirie	ml	180	180,00 €	32 400,00 €
Station de traitement par « lits plantés de roseaux à deux étages », y compris dégrilleur, aménagement, ZRV, etc.)	EH	70	2 521,46 €	176 502,00 €
Moins-value pour STEU sans poste de relevage en tête de station	u	1	- 30 000,00 €	- 30 000,00 €
TOTAL en € HT				510 902,00 €
Coûts de fonctionnement				
Désignation des ouvrages	Unité	Quantité	Prix unitaire (€ HT/an)	Coût (€ HT/an)
<u>Collecte et transport</u>				
Entretien du réseau	ml	550	0,60 €	330,00 €
Entretien des boîtes de branchement	u	23	5,00 €	115,00 €
Entretien et fonctionnement des postes de refoulement de petite capacité	Ft	1	4 500,00 €	4 500,00 €
Sous total :				4 945,00 €
<u>Traitement</u>				
Entretien et exploitation d'une STEU de capacité ≤ 100 EH (sans poste de relevage)	u	1	7 300,00 €	7 300,00 €
Sous total :				7 300,00 €
TOTAL en € HT				12 245,00 €

2.3 Synthèse

Le tableau synthétise les coûts d'investissement et de fonctionnement relatifs au scénario 2.

Tableau 16 : Synthèse des coûts du scénario 2

	Assainissement non collectif	Assainissement collectif	Assainissement communal
Nombre d'immeubles	8	23	31
Investissement total (€ HT)	103 000,00 €	510 902,00 €	613 902,00 €
Ratio coût d'investissement (€ HT/immeuble)	12 875,00 €	22 213,13 €	19 803,29 €
Fonctionnement total (€ HT)	2 292,00 €	12 245,00 €	14 537,00 €
Ratio coût de fonctionnement (€ HT/ immeuble)	286,50 €	532,39 €	468,94 €

3. Scénario « Variante »

3.1 Assainissement Non Collectif

Le Zonage d'Assainissement communal sera constitué de zones d'Assainissement Non Collectif (ANC) et d'Assainissement Collectif (AC).

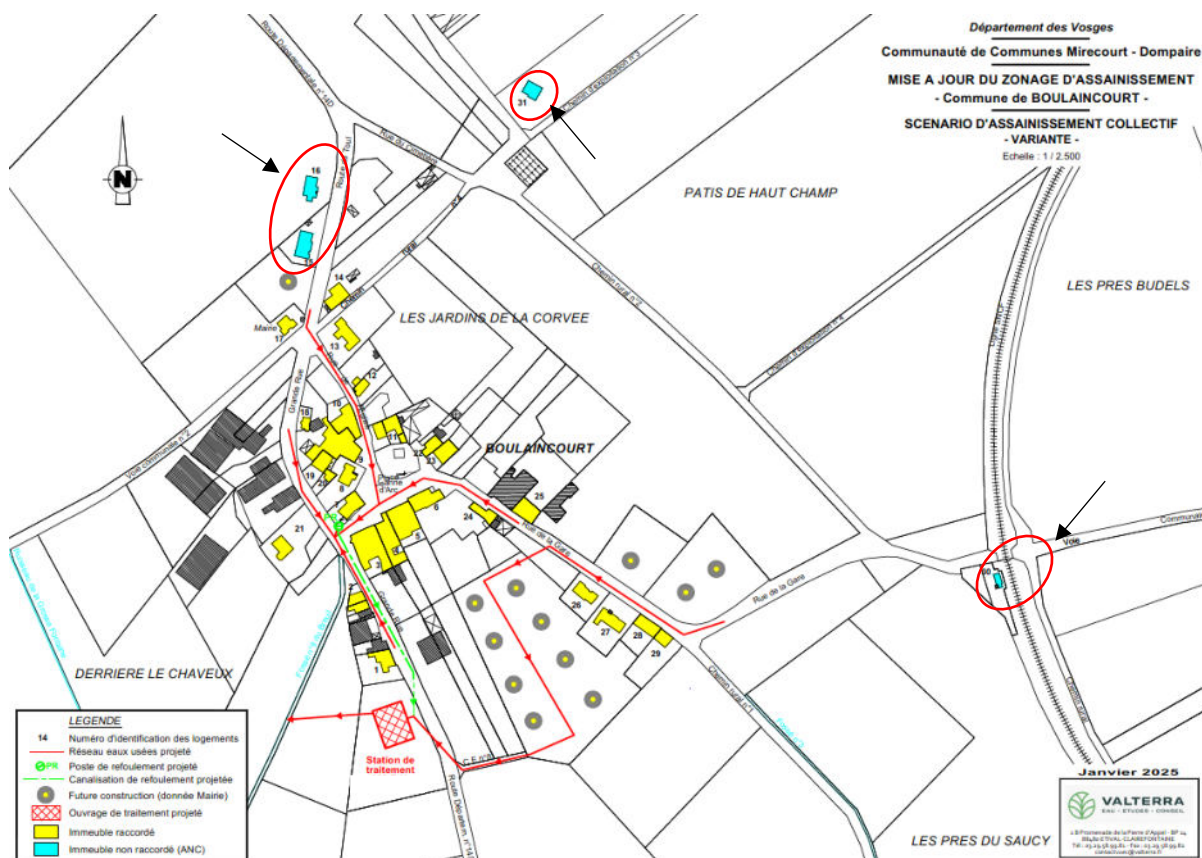
Dans cet autre scénario, seuls les immeubles ci-dessous seront concernés par le **Zonage d'Assainissement Non Collectif (ANC)**. Le tableau suivant liste les propriétés concernées, ainsi que le justificatif du choix de son maintien en ANC :

Tableau 17 : Liste des propriétés maintenues en Assainissement Non Collectif – Scénario variante

Adresse propriété	N° immeuble	Justification du zonage ANC
4 immeubles à l'écart	15, 16, 30, 31	Zones éloignées et/ou avec contraintes topographique pour un raccordement au réseau collectif.

L'immeuble n°32 est localisé à proximité de la Mairie (immeuble à construire).

Localisation des logements concernés par un « zonage ANC » :



La variante porte sur la réalisation d'une antenne du réseau d'assainissement pour desservir un nouveau lotissement qui serait projeté, soit pour les 15 immeubles (4 existants et 11 projetés). Ainsi, la STEU devra inclure 38 EH supplémentaires pour ce lotissement.

Tableau 18 : Chiffrage scénario "variante" - mise en conformité de l'ANC

Désignation	Unité	Quantité	Prix unitaire € HT	Produit en € HT	Fonctionnement en € HT
Réhabilitation totale de l'ANC pour les immeubles classés "non conformes" ET " non visités"					
Filtre compact	u	3	12 400,00 €	37 200,00 €	1 197,00 €
Micro-station	u	0	9 600,00 €	- €	- €
Filière traditionnelle	u	1	9 400,00 €	9 400,00 €	99,00 €
Sous total				46 600,00 €	1 296,00 €
CSD				20%	
Sous-Total en € HT				55 900,00 €	1 296,00 €
Réhabilitation de l'ANC des immeubles classés " conformes avec travaux légers"					
Immeubles classés en P3	Ft	0	1 500,00 €	- €	- €
Sous total				- €	
CSD				0%	
Sous-Total en € HT				0,00 €	- €
Immeuble classés conformes (pas de travaux)					
Immeubles classés en P4	u	0	0,00 €	0,00 €	- €
Sous-Total en € HT				0,00 €	- €
Nombre total d'immeubles en "ANC conforme" après travaux	4				
TOTAL en € HT				55 900,00 €	1 296,00 €
Coût moyen par immeuble en € HT				13 975,00 €	324,00 €

Pour le scénario « variante », le coût d'investissement s'élève à environ 14 000 € HT en moyenne pour la mise en conformité du système, et la remise en l'état des aménagement existants.

Ce coût, à la charge du particulier, pourrait varier en fonction de l'emplacement choisi, selon les aménagements privés impactés.

En fonction des analyse et chiffrages des solutions proposées précédemment, le **coût de fonctionnement annuel moyen estimatif pour un système ANC serait d'environ 324 € HT. Ce coût est exclusivement à la charge du particulier.**

3.2 Assainissement collectif

Le projet comprend :

- ❖ La création d'un réseau de collecte séparatif (déconnexion des eaux pluviales préconisée chez les particuliers) de 900 ml desservant le cœur du bourg ;
- ❖ La pose de 39 boîtes de branchement ;
- ❖ Le raccordement de 27 immeubles existants. La mise en séparatif sera à privilégier afin de limiter l'apport d'eaux pluviales vers la station de traitement.

À cet effet, **des travaux devront être réalisés sur le domaine privé par les particuliers, à leur charge** (généralement encadrés par un règlement de service, qui définit les obligations de contrôle du bon raccordement aux réseaux ainsi que les délais dans lesquels les travaux doivent être effectués) ;

- ❖ La mise en place d'un poste de refoulement (70 EH) ;
- ❖ La pose d'une conduite de refoulement de 180 ml ;
- ❖ La réalisation d'une station de traitement (STEU) type « lits plantés de roseaux » avec une zone de rejet végétalisée d'une capacité de **110 équivalents-habitants**.

La capacité minimale de la STEU correspond à la population raccordable (zone AC), y compris le lotissement projeté (15 immeubles en plus par rapport au scénario variante)

Les coûts d'investissement et de fonctionnement relatifs à l'assainissement collectif pour ce scénario 2 sont donnés ci-après.

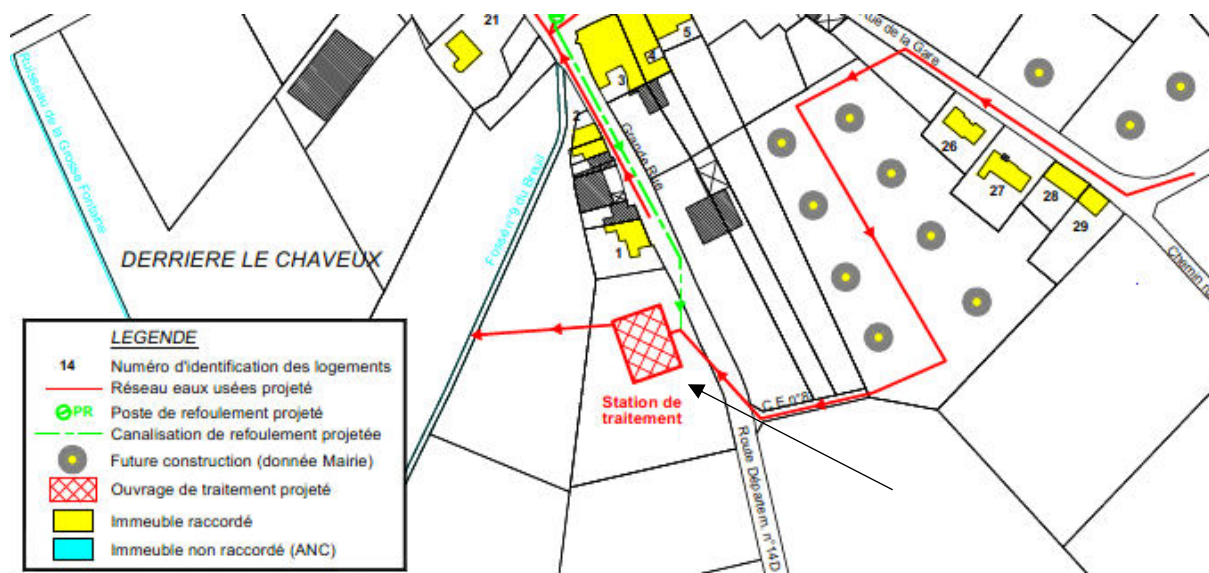


Figure 12 : Localisation du site de traitement

Tableau 19 : Coûts relatifs à l'assainissement collectif – Scénario 2 « variante »

Coûts d'investissement				
Désignation des ouvrages	Unité	Quantité	P.U (€ HT)	Coût (€ HT)
Réseau de collecte des eaux usées sous voirie à circulation moyenne (communale ou départementale)	ml	1 100	350,00 €	385 000,00 €
Moins-value pour pose de canalisation en tranchée commune	ml	110	- 50,00 €	- 5 500,00 €
Branchement particulier « eaux usées » sur domaine public jusqu'en limite de propriété privée	u	39	2 500,00 €	97 500,00 €
Raccordement sur domaine privé	Forfait	27	2 500,00 €	67 500,00 €
Poste de refoulement de petite capacité (< 99 EH)	u	1	30 000,00 €	30 000,00 €
Conduite de refoulement sous voirie	ml	180	180,00 €	32 400,00 €
*Station de traitement par « lits plantés de roseaux à deux étages, avec poste de relevage en tête de station » (y compris dégrilleur, aménagement, ZRV, etc.).	EH	110	2 192,45 €	241 170,00 €
Moins-value pour STEU sans poste de relevage en tête de station	u	1	- 30 000,00 €	- 30 000,00 €
TOTAL en € HT				818 070,00 €
Coûts de fonctionnement				
Désignation des ouvrages	Unité	Quantité	P.U (€ HT)	Coût (€ HT)
<u>Collecte et transport</u>				
Entretien du réseau	ml	1 100	0,60 €	660,00 €
Entretien des boîtes de branchement	u	39	5,00 €	195,00 €
Entretien et fonctionnement des postes de refoulement de petite capacité	Forfait	1	4 500,00 €	4 500,00 €
Sous total :				5 355,00 €
<u>Traitement</u>				
Entretien et exploitation d'une STEU de capacité ≤ 100 EH (sans poste de relevage)	u	1	7 300,00 €	7 300,00 €
Sous total :				7 300,00 €
TOTAL en € HT				12 655,00 €

3.3 Synthèse

Tableau 20 : Synthèse des coûts du scénario 2

	Assainissement non collectif	Assainissement collectif	Assainissement communal
Nombre d'immeubles	4	27	31
Investissement total (€ HT)	55 900,00 €	818 070,00 €	873 970,00 €
Ratio coût d'investissement (€ HT/immeuble)	13 975,00 €	30 298,89 €	28 192,58 €
Fonctionnement total (€ HT)	1 296,00 €	12 655,00 €	13 951,00 €
Ratio coût de fonctionnement (€ HT/ immeuble)	324,00 €	468,70 €	450,03 €

4. Comparatif des scénarios d'assainissement

Pour mieux comparer les deux scénarios d'assainissement étudiés sur la commune de BOULAINCOURT, le tableau ci-après reprend les coûts d'investissement et d'exploitation estimés par types de travaux pour chaque solution technique précédemment décrite.

Tableau 21 : Comparatif des coûts d'investissement et d'exploitation des différents scénarios

Commune de BOULAINCOURT				
		SCENARIO 1 ANC	SCENARIO 2 AC	SCENARIO « Variante »
Nombre d'immeubles en assainissement collectif		0	23	39
Nombre d'immeubles en assainissement non collectif		31	8	4
INVESTISSEMENT	Réhabilitation de l'assainissement non collectif	496 500,00 €	103 000,00 €	55 900,00 €
	Mise en place d'un système d'assainissement collectif (travaux sur domaine public)	/	453 402,00 €	750 570,00 €
	Raccordement sur domaine privé (assainissement collectif)	/	57 500,00 €	67 500,00 €
	COUT TOTAL en € HT	496 500,00 €	613 902,00 €	873 970,00 €
	Coût moyen par immeuble en € HT	16 016,13 €	19 803,29 €	20 324,88 €
EXPLOITATION ANNUELLE	Coûts d'exploitation annuels (assainissement non collectif)	10 776,00 €	2 292,00 €	1 296,00 €
	Coûts d'exploitation annuels (assainissement collectif)	/	12 245,00 €	12 655,00 €
	COUT TOTAL en € HT	10 776,00 €	14 537,00 €	13 951,00 €
	Coût moyen par immeuble en € HT/an	347,61 €	468,94 €	324,44 €
EXPLOITATION (CUMUL 10 ANS)	Coûts d'exploitation décennal de l'assainissement non collectif	107 760,00 €	22 920,00 €	12 960,00 €
	Coûts d'exploitation décennal assainissement collectif	/	122 450,00 €	126 550,00 €
	COUT TOTAL en € HT	107 760,00 €	145 370,00 €	139 510,00 €
	Coût moyen par immeuble en € HT / 10 ans	3 476,13 €	4 689,35 €	3 244,42 €
EXPLOITATION (CUMUL 30 ANS)	Coûts d'exploitation trentennal de l'assainissement non collectif	323 280,00 €	68 760,00 €	38 880,00 €
	Coûts d'exploitation trentennal assainissement collectif	/	367 350,00 €	379 650,00 €
	COUT TOTAL en € HT	323 280,00 €	436 110,00 €	418 530,00 €
	Coût moyen par immeuble en € HT / 30 ans	10 428,39 €	14 068,06 €	9 733,26 €

Les coûts estimés pour la mise en conformité de l'assainissement sur la commune de BOULAINCOURT varient entre **496 500 €** et **614 000 € HT**, selon le scénario retenu.

Le coût global augmente de **117 500 €** avec la mise en place d'un assainissement collectif, soit **+24 %** entre le **scénario 1 (tout ANC)** et le **scénario 2 (assainissement collectif)**.

Concernant le **scénario variante**, l'ajout de nouveaux branchements (pour les immeubles neufs et existants à raccorder) génère un surcoût d'environ **500 € HT par immeuble**. Ce surcoût est principalement lié à l'important linéaire de réseau nécessaire pour raccorder le nouveau lotissement, ce qui rend l'investissement plus onéreux.

Par ailleurs, les **coûts de fonctionnement** sont réduits dans le cas de l'assainissement collectif grâce à la mutualisation des équipements **lorsque le nombre d'abonnés augmente, comme c'est le cas dans le scénario variante**, contrairement au scénario 2.

La figure suivante met en comparaison les deux scénarios étudiés :

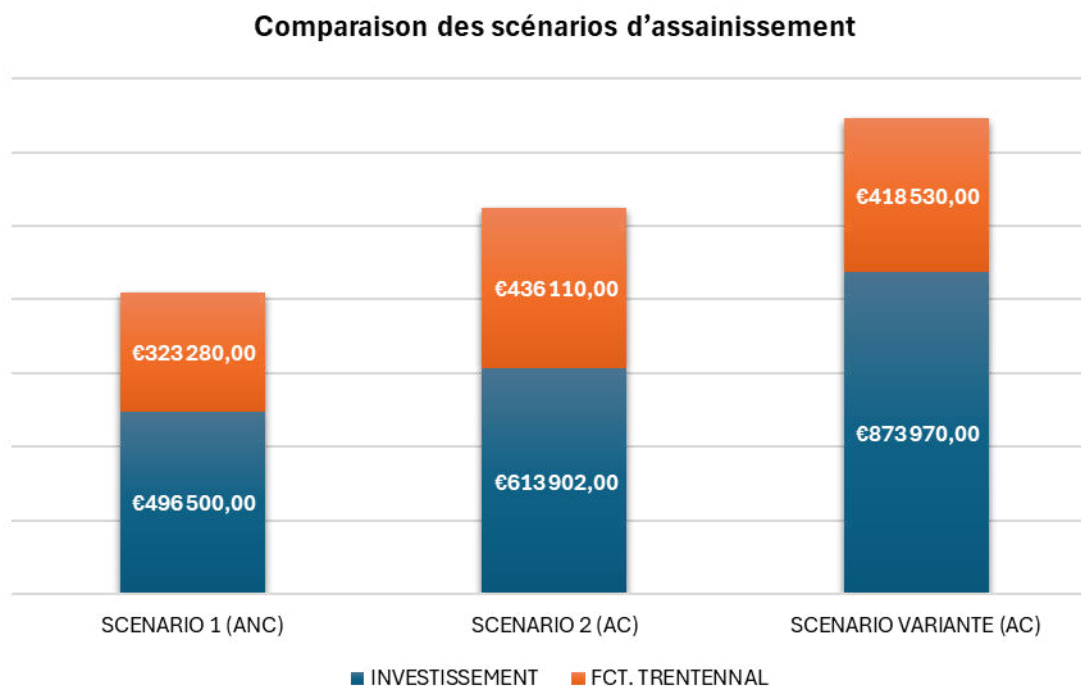


Figure 13 : Comparatif des coûts liés aux scénarios d'assainissement

Bien que des solutions modernes d'assainissement non collectif (micro-stations, filtres compacts) soient techniquement possibles pour la quasi-totalité des immeubles, elles restent coûteuses. En effet, le delta entre les deux scénarios n'est que de 180 000 euros environ.

En effet, des contraintes techniques (manque de surface, accessibilité) compliquent la réhabilitation de l'ANC sur certaines parcelles, entraînant l'attribution d'un coefficient CSD très élevé (63%) lors du chiffrage de mise en conformité de l'ANC.

À BOULAINCOURT, la réhabilitation de l'ANC a été évalué en moyenne à 16 000 € HT environ par immeuble, avec un coût de fonctionnement annuel estimé à 348 € HT/immeuble, nettement supérieur au coût de fonctionnement moyen par immeuble du scénario 2 – collectif évalué à 470 € HT/immeuble. Le scénario variante présente toutefois des coûts de fonctionnement plus avantageux, et ce lorsque le nombre d'abonnés à l'assainissement collectif devient important.

Malgré que les contraintes liées à la mise en place de l'ANC sur domaine privé soient considérables, le scénario 1 (ANC) semble être avantageux en investissement et en fonctionnement.

5. Mode de gestion et subventions des systèmes d'assainissement

5.1 Assainissement non collectif

a) Généralités

En cas de zonage de la commune en assainissement non collectif, des aides peuvent être attribuées par les financeurs selon des critères. En effet, l'attribution des aides⁶ est soumise à des conditions telle que la réalisation d'opérations groupées de mise en conformité des dispositifs ANC, le cas des aides de l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse.

Subventions de l'Agence de l'Eau – 12^e programme d'intervention 2025-2030

Les travaux de mise en conformité d'installations d'ANC existantes sont éligibles aux aides de l'Agence de l'Eau, dès lors que ces travaux sont nécessaires à l'atteinte du bon état des eaux ou répondent à un enjeu local de protection des ressources en eau.

Les opérations aidées doivent concerner un volume significatif d'installations à l'échelle de la commune concernée, et non un regroupement d'installations isolées. Sont éligibles :

- La mise en conformité des installations dans les communes inscrites dans un Plan d'Action Opérationnel Territorialisé (PAOT) ou prévues dans un Contrat de Territoires Eau et Climat, sous réserve d'une notification de non-conformité par le SDANC 88 et avec un délai de réalisation de 4 ans et meilleur délai ;
- L'aménagement végétalisé du point de rejet en aval d'un exutoire regroupé existant lorsqu'il ne peut être supprimé, dans le cadre d'un projet de mise en conformité global des installations individuelles situées en amont ;
- La construction d'installations de traitement collectif des matières de vidange, après évaluation de leur pertinence à l'échelle territoriale.

Les opérations de réhabilitation des systèmes d'ANC sont conditionnées à :

- L'existence d'un avant-projet pour chaque dispositif d'assainissement non collectif ;
- L'avis favorable du SDANC 88 suite au contrôle de conception du dispositif projeté ;
- La signature de conventions justifiant de l'accord des particuliers sur l'opération de travaux et ses modalités de mise en œuvre.

L'Agence de l'Eau privilégie les filières traditionnelles et rustiques avec diffusion de l'eau traitée dans le sol et les moins consommatrices d'énergie. (Source : A.E. Rhin-Meuse)

Le reste à charge pour le particulier dépend de l'ensemble des aides auxquelles il aurait droit. Par ailleurs, le coût annuel de fonctionnement des installations d'assainissement non collectif est exclusivement à la charge du propriétaire.

⁶ Portail de l'assainissement non collectif : <https://www.assainissement-non-collectif.developpement-durable.gouv.fr/aides-financieres-a813.html>

12^{ème} programme e l'agence de l'eau Rhin-Meuse : <https://www.eau-rhin-meuse.fr/12e-programme-intervention-2025-2030#:~:text=Le%2012e%20programme%20d,'1%2C17%20Md%E2%82%AC.>

b) Potentielles aides à la mise en conformité de l'ANC

Pour BOULAINCOURT, il s'agit d'aides pour opérations groupées sous maîtrise d'ouvrage publique ou privée pour les communes non inscrites au PAOT. Dans la limite d'un risque pour la santé humaine ou risque avéré pour l'environnement déclarées non conformes par le SPANC et prescrits avec un délai de réalisation de 4 ans.

Critères d'éligibilité aux subventions pour la mise en conformité de l'ANC :

L'attribution des aides financières pour les travaux de mise en conformité des installations d'assainissement non collectif (ANC) repose principalement sur la réalisation d'une opération groupée.

- Pour les communes inscrites au PAOT et disposant d'installations déclarées non conformes par le SDANC 88, une aide forfaitaire de 4 000 € par installation.
- **Pour les communes non inscrites au PAOT (c'est le cas de BOULAINCOURT), l'aide de l'AERM, sous formes forfaitaire de 2 000 € par installation peut être octroyées uniquement si les installations :**
 - présentent un risque pour la santé humaine ou un risque avéré pour l'environnement ;
 - sont déclarées non conformes par le SDANC 88 ;
 - font l'objet d'une prescription avec un délai de mise en conformité de 4 ans
 - **correspondraient aux ANC classés en P1, P5 et P6 dans le présent rapport.**

Tableau 22 : Potentielles aides de l'AERM pour la mise en conformité de l'ANC

Filières ANC	Nombre filière	Coût total travaux (scénario 1)	Subvention (commune en PAOT)	Reste à charge total
Non conformes (P1, P5 et P6)	10	496 500,00 €	36 000,00 €	460 500,00 €
Non visitées	8			

Par hypothèse, les immeubles non visités sont considérés comme non conformes et subventionnés par l'AERM.

Le coût total de réhabilitation de l'ANC à BOULAINCOURT est estimé à 496 500 €.

Une potentielle subvention de 36 000 € pourrait être accordée par l'Agence de l'Eau Rhin - Meuse (soit 2 000 € par immeuble pour 18 immeubles à inscrire dans une éventuelle opération groupée).

Pour rappel, les dispositifs classés en P2 (travaux uniquement si vente) ne sont pas concernés par les subventions de l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse.

Le reste à charge pour le coordinateur de l'opération groupée s'élèverait alors à 460 500 € pour la mise en conformité de l'assainissement non collectif de l'ensemble de la commune (scénario 1).

5.2 Assainissement collectif

a) Généralités

Le zonage d'assainissement collectif, s'il y a eu lieu, se traduit par l'engagement d'une collectivité à réaliser le projet d'assainissement collectif pour le raccordement des immeubles couverts par ce zonage durant une période (L'article 12 de l'arrêté du 21 juillet 2015 stipule que le diagnostic du système d'assainissement doit être réalisé au moins tous les dix ans, et que les zonages doivent être mis à jour si nécessaire en fonction des conclusions d'un diagnostic assainissement), qui sera financé par le Maître d'ouvrage, la communauté de commune Mirecourt-Dompaire dans le cas présent.

Conformément au cahier des charges, les hypothèses retenues pour les simulations financières qui suivent intègrent des pourcentages de subventions potentielles de 0 %, 30 %, ou le taux maximal de 70 %. **En conséquence, le coût restant à la charge du Maître d'Ouvrage correspond respectivement à 100 %, 70 % ou 30 %.**

Subventions de l'Agence de l'Eau – 12^e programme d'intervention 2025-2030

Dans le cadre du 12^e programme de l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse (2025-2030), plusieurs dispositifs d'aides financières sont prévus, sous conditions, pour les projets d'assainissement :

◆ **Création d'un premier système d'assainissement collectif**

Les projets éligibles ne doivent pas dépasser un coût de **15 000 € HT** par branchement.

◆ **Taux d'aide selon le type de projet**

- **60 %** pour une commune **dans un PAOT**, sans plafond, jusqu'au **31/12/2027**.
+ **10 % supplémentaires** pour les communes situées en **zone France Ruralités Revitalisation (FRR)**, comme celles du territoire de la **CCMD**.
- **20 %** pour les projets **non-inscrits dans un PAOT**, avec des **plafonds** définis selon la population concernée (voir ci-dessous)
+ **10 % supplémentaires** pour les communes situées en **zone France Ruralités Revitalisation (FRR)**, comme celles du territoire de la **CCMD**.

Population (H)	Plafond d'aide (€ HT)
• 0 à 50 H :	7 700 € × H
• 51 à 100 H :	4 400 € × H + 161 150
• 101 à 200 H :	3 190 € × H + 279 400
• 201 à 1 000 H :	1 980 € × H + 519 750
• 1 001 à 2 000 H :	1 100 € × H + 1 398 100
• > 2 000 H :	550 € × H + 2 498 650
• > 20 000 H :	121 € × H + 2 464 000

H : nombre d'habitants en zone d'assainissement collectif.

◆ **Mise en conformité groupée des branchements privés**

Dans le cas d'une maîtrise d'ouvrage publique, une aide forfaitaire de **2 500 €** par **branchement** est prévue pour la mise en conformité groupée des branchements.

b) Aides pour la réalisation d'un système d'assainissement collectif

Pour la commune de BOULAINCOURT, le **coût estimatif d'un raccordement à l'assainissement collectif s'élève à environ 19 714 € HT par immeuble pour le scénario 2 (et à 19 246 € HT par immeuble pour le scénario variante)**. Ce montant dépasse le seuil d'éligibilité fixé par l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse, principal financeur des projets d'assainissement dans le cadre de son programme d'action 2025-2030, qui limite son soutien aux opérations dont le coût par branchement n'excède pas 15 000 €.

Il a été décidé, conformément à la volonté du MOA, de ne pas intégrer cette opération dans l'hypothèse d'une éventuelle subvention compte tenu du coût élevé du branchement.

Il existe de potentielles aides pour la mise en conformité des branchements sur domaine privé, dans le cadre d'une opération groupée. Le coût des travaux sur domaines privés est pris en charge par l'agence de l'eau pour un montant de 2 500 €/immeuble.

NB : seules les règles d'intervention de l'Agence de l'Eau ont été prises en compte. Aucune autre aide financière potentielle n'a été intégrée, qu'il s'agisse de dispositifs liés à l'assainissement non collectif (prêt à taux zéro, aides à la transition écologique, etc.) ou à l'assainissement collectif (soutiens éventuels du Département, de la Région, etc.).

c) Dépenses liées à l'assainissement collectif

Afin de pouvoir financer le projet, le Maître d'Ouvrage pourra prétendre un **prêt bancaire sur 20 ans**. Le **taux bancaire pris en compte est de 3,4%** (indicatif selon les taux actuels en baisse).

Les dépenses annuelles pour la commune de BOULAINCOURT seront les suivantes :

- **Annuité** relative au prêt bancaire pour l'investissement ;
- **Coût annuel d'exploitation**, soit les dépenses d'entretien et d'exploitation du système.

6. Simulation financière 1 – Scénario collectif

a) Recettes liées à l'assainissement collectif

La mise en œuvre d'un système d'assainissement collectif génère des recettes, financées par les usagers, et dites « redevance assainissement ».

Pour rappel, la commune n'est pas desservie par un système d'assainissement collectif. Les redevances actuelles de l'assainissement sont relatives aux dépenses liées à l'ANC.

Les recettes liées à l'**assainissement collectif** peuvent varier suivant le règlement de service mis en place à cet effet :

1. Mise en place d'une tarification adaptée pour l'autofinancement du projet (avec un impact significatif sur le prix de l'eau) ;
2. Mise en place d'une tarification cohérente avec les tarifications appliquées par la CCMD (modification du tarif harmonisé à l'échelle de la CCMD) ;
3. Intégration d'une Participation Forfaitaire à l'Assainissement Collectif (PFAC⁷)

Dans le cadre de cette étude, nous avons retenu le volume annuel potentiellement facturable en nous basant sur les données de consommation d'eau potable analysées lors de la phase 1, couvrant les années 2022 et 2023.

Tableau 23 : Nombre d'abonnés à l'assainissement collectif et volume potentiellement facturable

Nombre abonnés	23	Abonnés
Volume moyen annuel facturable	2 500	m ³ /an

Le volume représente une dotation moyenne de 100 l/j/ hab. raccordé en zone d'assainissement collectif, soit les 70 EH raccordés.

b) Calcul du coût global annuel

Le tableau ci-dessous présente le coût global résultant de l'investissement pour l'assainissement collectif (annuité) et de l'exploitation du système, en l'absence de subventions. Le tableau intègre également un coût d'exploitation afin d'estimer le coût total annuel pour le porteur du projet.

Bien que les travaux sur domaine public ne soient pas subventionnés, cependant nous avons inclus de potentielles subventions pour les travaux sur domaine privé (sans reste à charge pour les particuliers).

⁷ PFAC : mise en place en 2012 par la loi 2012-354 du 14 mars, elle est facultative et ne devrait pas dépasser 80% d'un coût d'un ANC (environ 4000 à 5000 € au forfait ou application d'un barème par surface de plancher d'une habitation.)

Tableau 24 : Coût annuel de l'assainissement collectif – Scénario collectif

Commune de BOULAINCOURT - scénario 2 -		
Simulation financière 1 (H.T.)		
Nombre de raccordement	unité	23
Coûts de collecte et transfert		306 900,00 €
Coût de la STEU		146 502,00 €
Investissement total public		453 402,00 €
Subventions (AERM)	0,00%	- €
Reste à charge		453 402,00 €
Apport initial		- €
Reste à charge du MOA		453 402,00 €
Investissement total « branchement privé »		57 500,00 €
Subventions (AERM)		57 500,00 €
Reste à charge des particuliers		- €
Frais financiers	Prêt	453 402,00 €
	Durée (ans)	20
	Taux d'intérêt	3,40%
	Annuité	31 613,88 €
	Remboursement du capital	22 670,10 €
	Remboursement de l'intérêt	8 943,78 €
Exploitation		
Coût total d'exploitation / an		12 245,00 €
COÛT ANNUEL (H.T.)		43 858,88 €

Le projet, d'un coût total de 453 400 € HT sera financé par le MOA au vu de l'absence de subventions. Le coût annuel global, incluant l'exploitation, s'élève à environ 43 859 € HT/an.

c) Financement par la commune

La grille tarifaire suivante a été définie de manière à permettre le financement du projet d'assainissement collectif tout en assurant la couverture des frais d'exploitation du système. Les tarifs proposés sont exclusivement calculés pour couvrir deux postes de dépenses : le remboursement de l'annuité du prêt bancaire contracté pour les travaux, et les charges d'exploitation annuelles du service.

La simulation financière présentée intègre ainsi l'ensemble des coûts annuels prévisionnels liés à l'assainissement collectif de la commune de BOULAINCOURT, et applique le tarif envisagé. L'objectif est d'assurer l'équilibre financier du projet en autonomie, par le biais des redevances perçues auprès des usagers.

La redevance proposée pour les usagers de la commune de BOULAINCOURT est la suivante :

Tableau 25 : Redevance d'assainissement proposée pour l'assainissement collectif

Redevance assainissement		
Part variable (H.T.)	Voir le graphique suivant	€/m ³
Part fixe annuelle	35	€/an

La tarification « variable/ m³ » pour cette simulation est présentée dans le graphique suivant :

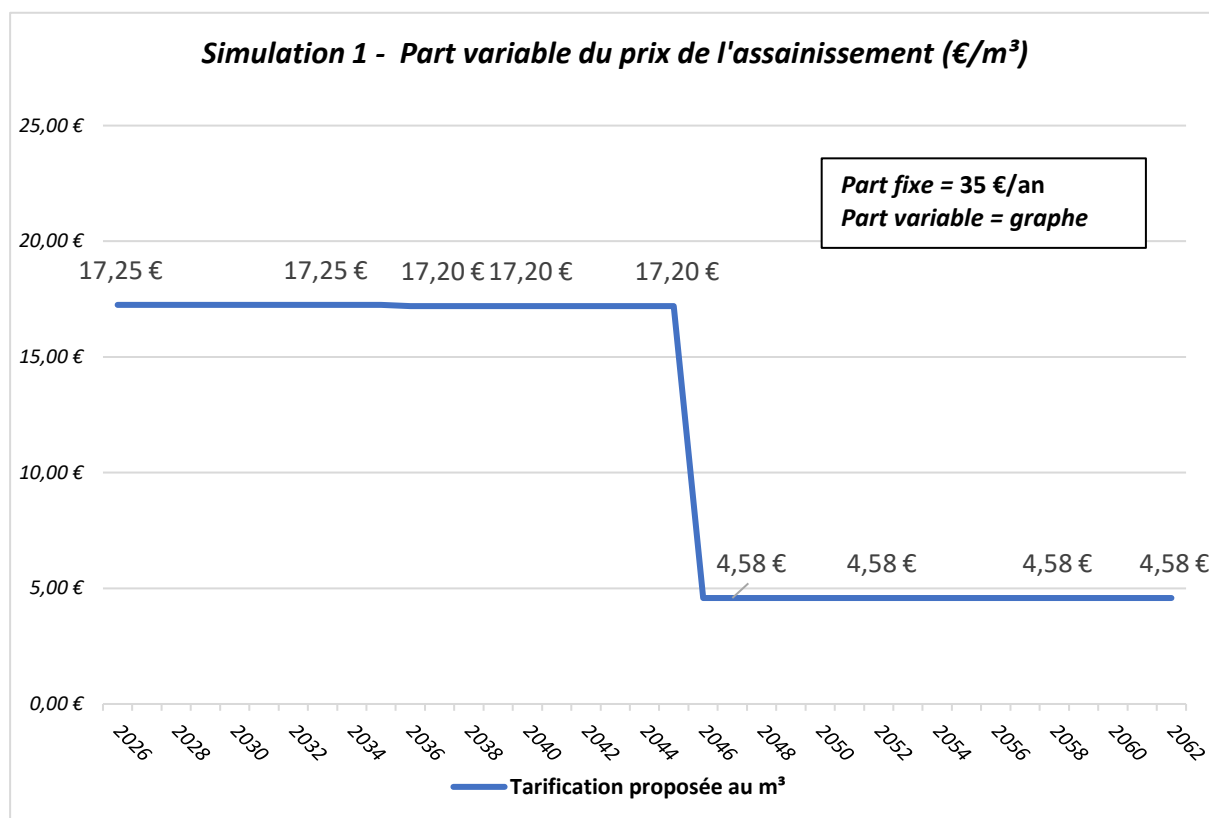


Figure 14 : Proposition du prix de l'assainissement au m³ – Scénario d'assainissement collectif

Le tarif proposé ci-haut, permettra le remboursement du prêt sur 20 ans et la couverture des frais d'exploitation du système. A l'issue des 20 ans, le prix de l'assainissement sera revu à la baisse afin de pouvoir couvrir uniquement les dépenses d'exploitation des ouvrages.

Les courbes du graphique suivant illustrent les bilans recettes / dépenses via deux plans de financement, à savoir la tarification appliquée harmonisée sur le territoire de la CCMD et celle proposée (voir graphique ci-haut). Le graphique présente la tarification proposée, adaptée pour couvrir seulement les dépenses :

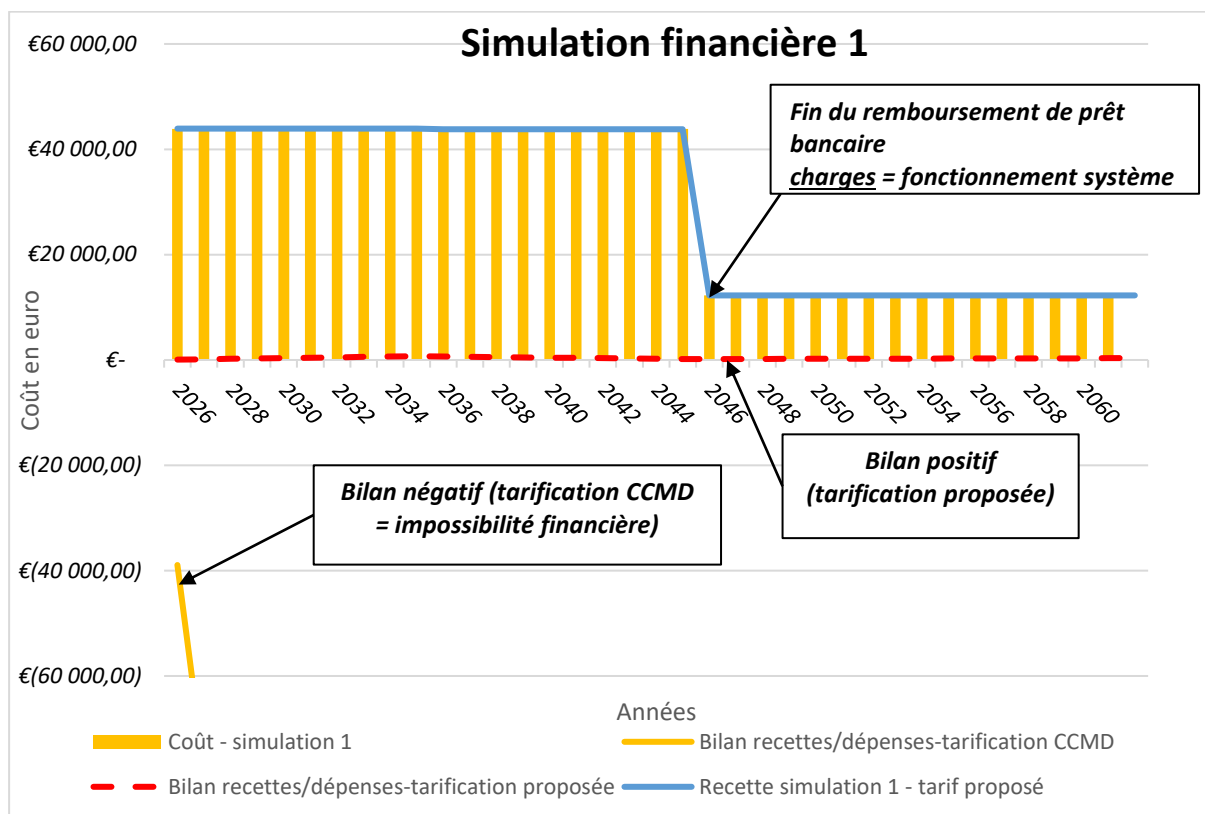


Figure 15 : Simulation financière – Scénario collectif 1

Le bilan recettes / dépenses, en utilisant le tarif uniformisé (1,65 €/m³) appliqué sur le territoire de la CCMD, est négatif et ne permettra pas le financement du projet.

Pour financer les dépenses annuelles, la tarification de l'assainissement devrait être fixée à :

- Part fixe = 35 H.T. €/an
- Part variable = 17,25 € H.T. /m³ durant les 20 ans années de remboursement du prêt. Le prix pourrait être revu à la baisse, soit à 4,58 € H.T. /m³, soit la redevance permettant de couvrir le coût d'exploitation du système d'assainissement collectif.

Pour une consommation d'eau moyenne de 120 m³/an/abonné (pour un foyer moyen au titre de la classification de l'INSEE), la redevance annuelle serait de 2 105 € H.T./ an/ abonné, et sera de 585 € H.T./ an/ abonné après 20 ans de remboursement du prêt bancaire.

La redevance moyenne actuelle à l'échelle de la CCMD est d'environ 235 € H.T./ an/ abonné.

La compétence relative à l'assainissement collectif est exercée par la Communauté de communes Mirecourt-Dompaire (CCMD). Le tarif évoqué précédemment reflète uniquement l'impact financier à l'échelle d'une commune par hypothèse, à titre indicatif. Dans le cadre de la compétence assainissement collectif, la tarification à l'échelle de la CCMD étant en cours d'harmonisation, le calcul de l'impact financier du projet sera réalisé sur la base du tarif cible harmonisé, dans le cadre d'un financement intercommunal.

d) Financement par les usagers de la CCMD

La Communauté de Communes Mirecourt-Dompaire (CCMD), compétente en assainissement collectif, engage une harmonisation de ses tarifs sur dix ans, avec pour cible 1,65 € HT/m³ en part variable et 35 € HT/an en part fixe par abonné.

1. Hypothèse initiale : équilibre budgétaire actuel (recettes = dépenses) pour l'assainissement collectif à l'échelle de la CCMD.
2. Prise en compte du projet de BOULAINCOURT : intégration des coûts annuels d'investissement et d'exploitation supplémentaires.
3. Détermination de la redevance (en €/m³) nécessaire pour couvrir l'ensemble des charges intercommunales tout en respectant l'objectif d'uniformisation.

Le tableau ci-après repose sur l'hypothèse d'une intégration du projet d'assainissement de BOULAINCOURT dans le budget général de la CCMD. L'analyse est basée sur un équilibre actuel des coûts d'investissement et d'exploitation des systèmes en place. L'objectif est d'évaluer l'impact du projet communal sur le prix de l'assainissement à l'échelle de la CCMD.

Tableau 26 : Impact sur le prix de l'eau à l'échelle de la CCMD – Scénario collectif

Assainissement collectif	Situation actuelle (CCMD)	Projet d'assainissement (BOULAINCOURT)	Situation future (CCMD + BOULAINCOURT) - Tarif actuel -	Situation future (CCMD + BOULAINCOURT) - Nouveau tarif -
Volume facturé (m ³)	480988	2500	483488	483488
Nombre abonnés	4915	23	4938	4938
Part fixe (en €/an)	/		35,00 €	
Prix de l'assainissement au m ³ (en €/m ³)	/		1,65 €	1,74 €
Recettes assainissement (en €/an)	/		970 585,20 €	1 014 444,08 €
*COUT GLOBAL : investissement & exploitation (en €/an)	970 585,20 €	43 858,88 €	1 014 444,08 €	1 014 444,08 €
IMPACT SUR LE PRIX DE L'EAU : Dépenses liées au projet (en €/an)	0,00 €	-43 858,88 €	-43 858,88 €	0,00 €
Nouveau tarif harmonisé sur le territoire de la CCMD (en €/m³)	1,74 €			
Redevance moyenne actuelle / abonné (consommation en eau de 120m³/an)	233,00 €			
Nouvelle redevance moyenne / abonné (consommation en eau de 120m³/an)	243,89 €			

La redevance moyenne d'assainissement sur le territoire de la CCMD est actuellement estimée à environ 233 € HT par abonné et par an, sur la base d'un tarif de 1,65 €/m³.

Afin d'assurer l'équilibre entre les recettes et les dépenses à l'échelle du territoire, notamment en prévision d'un investissement pour un projet d'assainissement collectif, une révision du tarif à 1,74 €/m³ serait nécessaire.

Cette harmonisation tarifaire permettrait de financer le projet par les redevances versées par l'ensemble des abonnés raccordés au réseau d'assainissement collectif sur le territoire intercommunal. La redevance moyenne (part fixe et part variable) s'élèverait alors à 243,89 € HT / abonné / an.

7. Simulation financière 2 – Scénario « Variante »

a) Recettes liées à l'assainissement collectif

La mise en œuvre d'un système d'assainissement collectif génère des recettes, financées par les usagers, et dites « redevance assainissement ».

Pour rappel, la commune n'est pas desservie par un système d'assainissement collectif. Les redevances actuelles de l'assainissement sont relatives aux dépenses liées à l'ANC.

Les recettes liées à l'**assainissement collectif** peuvent varier suivant le règlement de service mis en place à cet effet :

1. Mise en place d'une tarification adaptée pour l'autofinancement du projet (avec un impact significatif sur le prix de l'eau) ;
2. Mise en place d'une tarification cohérente avec les tarifications appliquées par la CCMD (modification du tarif harmonisé à l'échelle de la CCMD) ;
3. Intégration d'une Participation Forfaitaire à l'Assainissement Collectif (PFAC⁸)

Dans le cadre de cette étude, nous avons retenu le volume annuel potentiellement facturable en nous basant sur les données de consommation d'eau potable analysées lors de la phase 1, couvrant les années 2022 et 2023.

Tableau 27 : Nombre d'abonnés à l'assainissement collectif et volume potentiellement facturable

Nombre abonnés	39	Abonnés
Volume moyen annuel facturable	4 000	m ³ /an

Le volume représente une dotation moyenne de 100 l/j/ hab. raccordé en zone d'assainissement collectif, soit les 110 EH raccordés.

b) Calcul du coût global annuel

Le tableau ci-dessous présente le coût de l'annuité résultant du projet d'investissement initial d'assainissement collectif en l'absence de subvention, et ce pour le scénario d'assainissement collectif incluant le lotissement sis rue de la Gare. Le tableau intègre également un coût d'exploitation afin d'estimer le coût total annuel pour le porteur du projet.

Pour rappel, nous n'avons pas inclus les coûts des branchements privés car ils seront subventionnés par l'agence de l'eau, en suivant la fiche du 12^{ème} programme.

⁸ PFAC : mise en place en 2012 par la loi 2012-354 du 14 mars, elle est facultative et ne devrait pas dépasser 80% d'un coût d'un ANC (environ 4000 à 5000 € au forfait ou application d'un barème par surface de plancher d'une habitation.)

Tableau 28 : Coût annuel de l'assainissement collectif – Scénario variante

Commune de BOULAINCOURT - scénario Variante		
Simulation financière 1 (H.T.)		
Nombre de raccordement	unité	39
Coûts de collecte et transfert		539 400,00 €
Coût de la STEU		211 170,00 €
Investissement total public		750 570,00 €
Subventions (AERM)	0,00%	- €
Reste à charge		750 570,00 €
Apport initial		- €
Reste à charge du MOA		750 570,00 €
Investissement total « branchement privé »		67 500,00 €
Subventions (AERM)		67 500,00 €
Reste à charge des particuliers		- €
<u>Frais financiers</u>	Prêt	750 570,00 €
	Durée (ans)	20
	Taux d'intérêt	3,40%
	Annuité	52 334,19 €
	Remboursement du capital	37 528,50 €
	Remboursement de l'intérêt	14 805,69 €
<u>Exploitation</u>		
Coût total d'exploitation / an		12 655,00 €
COÛT ANNUEL (H.T.)		64 989,19 €

Le projet, d'un coût total de 750 000 € HT environ, financé par emprunt, engendre un coût annuel global de 65 000 € HT.

c) Financement par la commune

La grille tarifaire suivante a été définie de manière à permettre le financement du projet d'assainissement collectif tout en assurant la couverture des frais d'exploitation du système.

Les tarifs proposés sont exclusivement calculés pour couvrir deux postes de dépenses :

- le remboursement de l'annuité du prêt bancaire contracté pour les travaux ;
- la couverture des charges d'exploitation du système.

La simulation financière présentée intègre ainsi l'ensemble des coûts annuels prévisionnels liés à l'assainissement collectif de la commune de BOULAINCOURT, et applique le tarif envisagé. L'objectif est d'assurer l'équilibre financier du projet en autonomie, par le biais des redevances perçues auprès des usagers.

La redevance proposée pour les usagers de la commune de BOULAINCOURT est la suivante :

Tableau 29 : Redevance d'assainissement proposée pour l'assainissement collectif

Redevance assainissement		
Part variable (H.T.)	Voir le graphique suivant	€/m ³
Part fixe annuelle	35	€/an

La tarification « part variable/ m³ » pour cette simulation est présentée dans le graphique suivant :

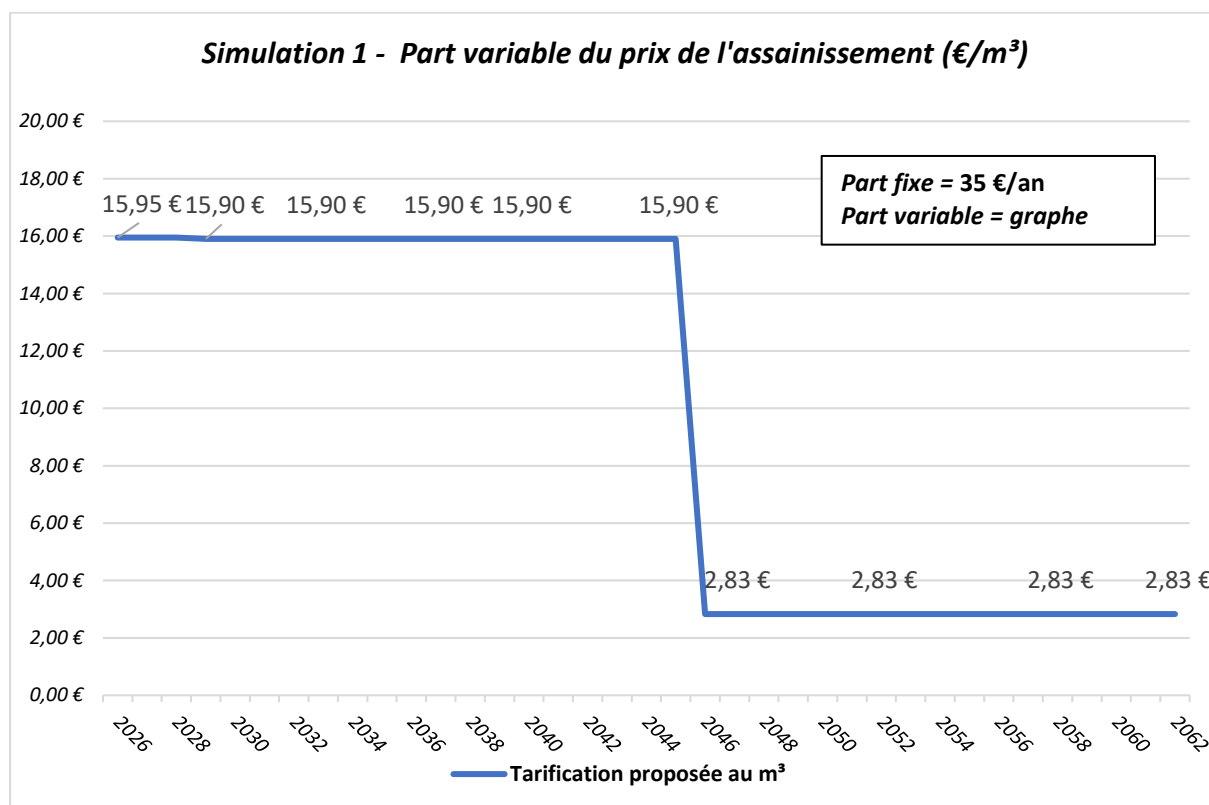


Figure 16 : Proposition du prix de l'eau au mètre cube – Scénario variante

Le tarif proposé ci-haut, permettra le remboursement du prêt sur 20 ans et la couverture des frais d'exploitation du réseau et de la STEU. A l'issue des 20 ans, le prix de l'eau sera revu à la baisse, afin de pouvoir couvrir uniquement les dépenses d'exploitation des ouvrages.

Les courbes du graphique suivant illustrent les bilans recettes / dépenses via deux plans de financement, à savoir la tarification appliquée en moyenne sur le territoire de la CCMD et celle proposée (voir graphique ci-haut). Le graphique présente la tarification proposée, adaptée pour couvrir seulement les dépenses :

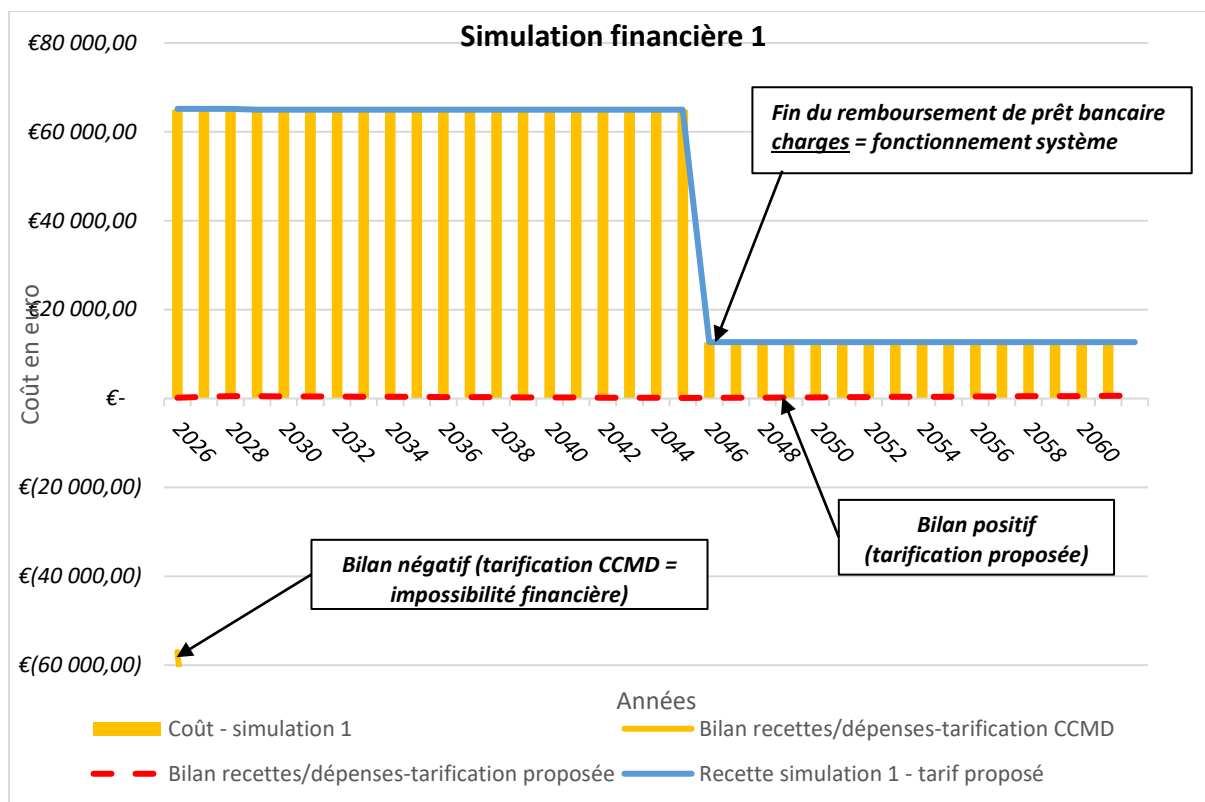


Figure 17 : Simulation financière – Scénario variante

Le bilan recettes / dépenses, en utilisant le tarif uniformisé (1,65 €/m³) appliqué sur le territoire de la CCMD, est négatif et ne permettra pas le financement du projet.

Afin de pouvoir financer les dépenses annuelles, la tarification de l'assainissement devrait être fixée à :

- Part fixe = 35 H.T. €/an
- Part variable = 15,95 à 15,90 € H.T. /m³ durant les 20 ans années de remboursement du prêt. Le prix pourrait être revu à la baisse, soit à 2,83 € H.T. /m³, soit la redevance permettant de couvrir le coût d'exploitation du système d'assainissement collectif.

Pour une consommation d'eau moyenne de 120 m³/an/abonné (pour un foyer moyen au titre de la classification de l'INSEE), la redevance annuelle serait de 1 945 € H.T./ an/ abonné, et sera de 375 € H.T./ an/ abonné après 20 ans de remboursement du prêt bancaire.

La redevance moyenne actuelle à l'échelle de la CCMD est d'environ 235 € H.T./ an/ abonné.

La compétence relative à l'assainissement collectif est exercée par la Communauté de communes Mirecourt-Dompaire (CCMD). Le tarif évoqué précédemment reflète uniquement l'impact financier à l'échelle d'une commune par hypothèse, à titre indicatif. Dans le cadre de la compétence assainissement collectif, la tarification à l'échelle de la CCMD étant en cours d'harmonisation, le calcul de l'impact financier du projet sera réalisé sur la base du tarif cible harmonisé, dans le cadre d'un financement intercommunal.

d) Financement par les usagers de la Communauté de Communes

La Communauté de Communes Mirecourt-Dompaire (CCMD), compétente en assainissement collectif, engage une harmonisation de ses tarifs sur dix ans, avec pour cible 1,65 € HT/m³ en part variable et 35 € HT/an en part fixe par abonné.

1. Hypothèse initiale : équilibre budgétaire actuel (recettes = dépenses) pour l'assainissement collectif à l'échelle de la CCMD.
2. Prise en compte du projet de BOULAINCOURT : intégration des coûts annuels d'investissement et d'exploitation supplémentaires.
3. Calcul du tarif harmonisé : en €/m³, soit la redevance fixe pour couvrir l'ensemble des charges intercommunales tout en respectant l'objectif d'uniformisation.

Le tableau ci-après repose sur l'hypothèse d'une intégration du projet d'assainissement collectif « variante » dans le budget général de la CCMD. L'analyse est basée sur un équilibre actuel des coûts d'investissement et d'exploitation des systèmes en place. L'objectif est d'évaluer l'impact du projet sur le coût global de l'assainissement à l'échelle intercommunale.

Tableau 30 : Impact sur le prix de l'eau à l'échelle de la CCMD – Scénario variante

Assainissement collectif	Situation actuelle (CCMD)	Projet d'assainissement (BOULAINCOURT "Variante")	Situation future (CCMD+ BOULAINCOURT "V") - Tarif actuel -	Situation future (CCMD+ BOULAINCOURT "V") - Nouveau tarif -
Volume facturé (m ³)	480988	4000	484988	484988
Nombre abonnés	4915	39	4954	4954
Part fixe (en €/an)	/		35,00 €	
Prix de l'assainissement au m ³ (en €/m ³)	/		1,65 €	1,78 €
Recettes assainissement (en €/an)	/		973 620,20 €	1 038 609,39 €
*COUT GLOBAL : investissement & exploitation (en €/an)	973 620,20 €	64 989,19 €	1 038 609,39 €	1 038 609,39 €
IMPACT SUR LE PRIX DE L'EAU : Dépenses liées au projet (en €/an)	0,00 €	-64 989,19 €	-64 989,19 €	0,00 €
Nouveau tarif harmonisé sur le territoire de la CCMD (en €/m³)	1,78 €			
Redevance moyenne actuelle / abonné (consommation en eau de 120m³/an)	233,00 €			
Nouvelle redevance moyenne / abonné (consommation en eau de 120m³/an)	249,08 €			

*Hypothèse : équilibre actuel entre recettes/dépenses à l'échelle de la CCMD

La redevance moyenne d'assainissement sur le territoire de la CCMD est actuellement estimée à environ 233 € HT par abonné et par an, sur la base d'un tarif de 1,65 €/m³.

Afin d'assurer l'équilibre entre les recettes et les dépenses à l'échelle du territoire, notamment en prévision d'un investissement pour un projet d'assainissement collectif, une révision du tarif à 1,78 €/m³ serait nécessaire.

Cette harmonisation tarifaire permettrait de financer le projet par les redevances versées par l'ensemble des abonnés raccordés au réseau d'assainissement collectif sur le territoire intercommunal. La redevance moyenne (part fixe et part variable) s'élèverait alors à 249,08 € HT / abonné / an.

POURSUITE DE L'ETUDE ET ORIENTATIONS DE LA PHASE 3

Conformément aux dispositions de l'article L.2224-10 du Code général des collectivités territoriales (CGCT) et de l'arrêté du 27 avril 2012 relatif à l'élaboration des zonages d'assainissement, cette étude a permis d'analyser en détail les spécificités de la commune de BOULAINCOURT afin d'identifier les solutions de mise en conformité de l'assainissement.

L'analyse technico-économique des deux scénarios envisagés – scénario 1 : assainissement non collectif (ANC) et scénario 2 : assainissement collectif – a offert une vision claire des coûts d'investissement et de fonctionnement, facilitant ainsi la prise de décision. La Communauté de Communes Mirecourt-Dompaire, la commune de BOULAINCOURT ainsi que le Comité de Pilotage disposent désormais des éléments nécessaires pour choisir la solution la plus pertinente en tenant compte des enjeux techniques, environnementaux et financiers.

Toutefois, aucun amortissement n'a été intégré dans cette analyse. La durée de vie d'une station de traitement des eaux usées (STEU) étant estimée à 40 ans et celle des réseaux à 60 ans, l'ajout d'un amortissement pourrait être envisagé, notamment à la demande des financeurs tels que l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse. Cette approche permettrait d'anticiper le financement d'éventuels travaux de réhabilitation à l'issue de la période d'amortissement, bien qu'elle impliquerait une charge annuelle supplémentaire à intégrer dans le modèle économique actuel du projet.

Afin d'éclairer la décision des élus et de sécuriser les investissements futurs, il apparaît pertinent de mener, en amont de tout projet de travaux, une étude de maîtrise d'œuvre complète. Celle-ci permettrait de préciser les impacts financiers, d'optimiser les choix techniques et d'identifier les dispositifs de financement les plus adaptés, en garantissant la pérennité des infrastructures d'assainissement.

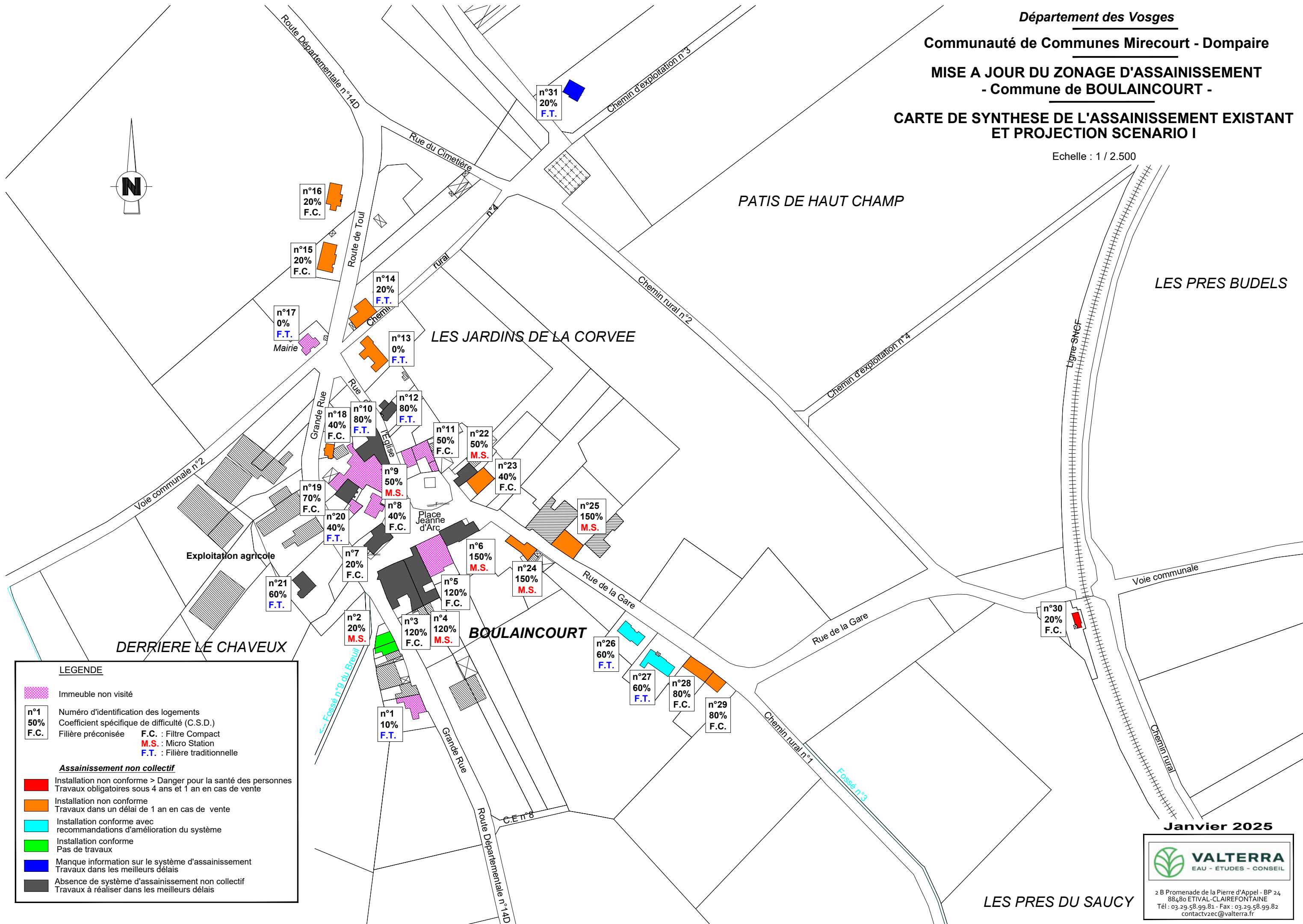
S'agissant de la commune de BOULAINCOURT, **l'analyse met en évidence une orientation claire en faveur du scénario 1, fondé sur un assainissement non collectif (ANC) généralisé.** Ce scénario se révèle significativement plus avantageux sur le plan économique. À titre d'exemple, le **coût unitaire de branchement** dans le **scénario 2 (assainissement collectif)**, estimé à plus de **19 000 €**, excède largement le plafond d'éligibilité aux aides de l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse, fixé à **15 000 € par branchement**.

Dans ce contexte, les **leviers de financement** apparaissent nettement plus accessibles et favorables pour les opérations en **ANC**, rendant ce choix plus soutenable à la fois pour la collectivité et pour les usagers.

ANNEXES

ANNEXE 1

SYNTHESE DE L'ASSAINISSEMENT EXISTANT ET PROJECTION DU SCENARIO 1



ANNEXE 2

PLAN DES SCENARIOS D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF

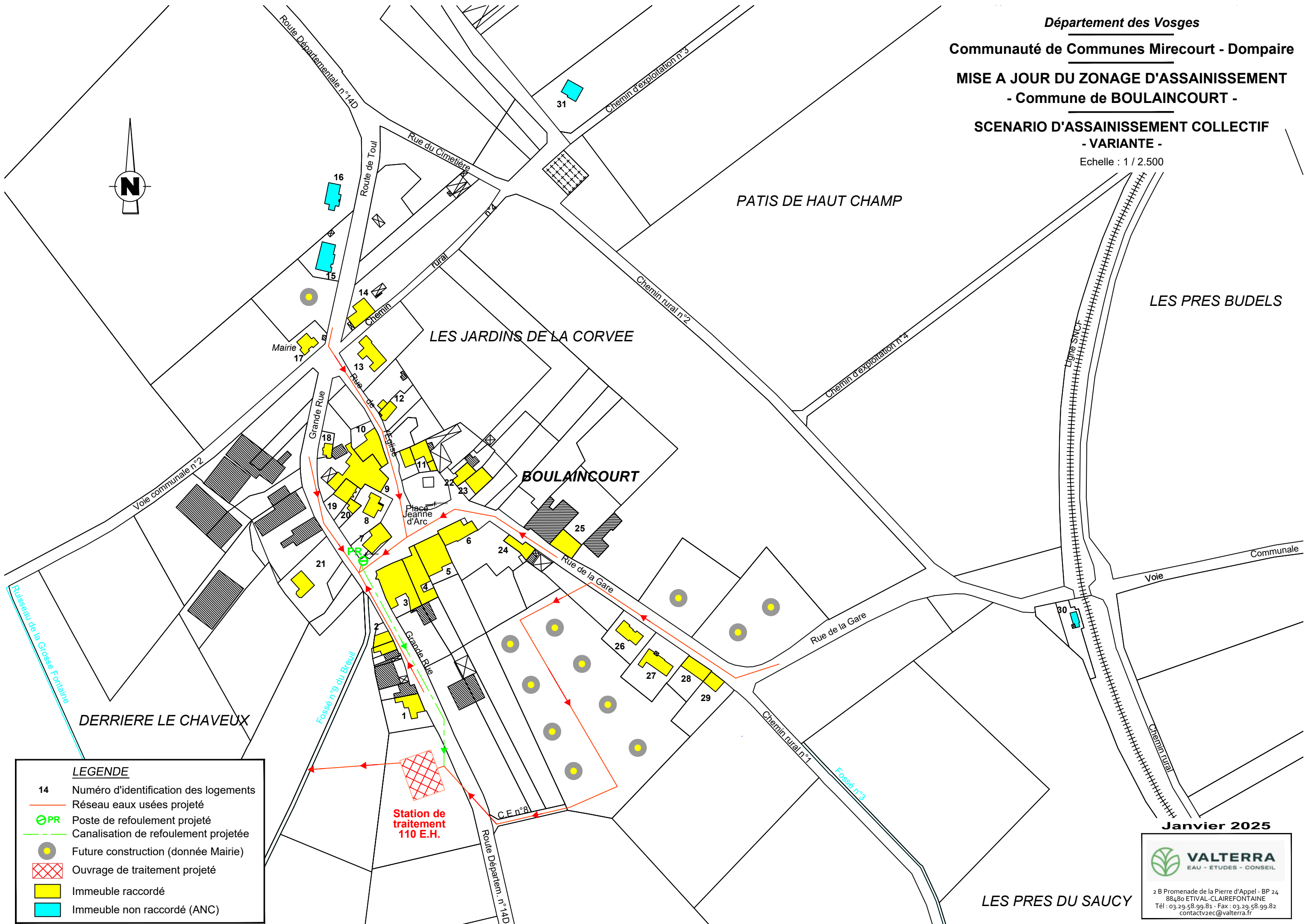
Scénario 1

Scénario « variante »



Département des Vosges
Communauté de Communes Mirecourt - Dompierre
MISE A JOUR DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT
- Commune de BOULAINCOURT -
SCENARIO D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF
- VARIANTE -

Echelle : 1 / 2.500



2 B Promenade de la Pierre d'Appel - BP 24
88480 ETIVAL-CLAIREFONTAINE
Tél : 03.29.58.99.81 - Fax : 03.29.58.99.82
contactvzec@valterra.fr