



Novembre 2023  
Complété en Mars 2024  
20NNP083

CONSULTING

# Dossier de déclaration au titre du Code de l'environnement

Rénovation d'une station d'épuration et du  
réseau de transfert de 7 habitations sur la  
commune de Méautis

**Numéro du Projet** : 20NNP083

**Intitulé du Projet** : Rénovation d'une station d'épuration et du réseau de transfert de 7 habitations sur la commune de Méautis

**Intitulé du Document** : Dossier de déclaration au titre du Code de l'environnement

<b>Version</b>	<b>Rédacteur</b> NOM / Prénom	<b>Vérificateur</b> (Fond, Forme, Reprographie) NOM / Prénom	<b>Date d'envoi</b> JJ/MM/AA	<b>COMMENTAIRES</b> Documents de référence / Description des modifications essentielles
<b>0</b>	WERQUIN Vincent	MOISAN Julie	31/10/23	Version initiale
<b>1</b>	WERQUIN Vincent	MOISAN Julie	07/03/24	Version modifiée suite à la demande de compléments en date du 09/01/2024



# Sommaire

1.....	Résumé non technique.....	5
1.1	Contexte général.....	5
1.2	Caractéristiques techniques.....	6
1.3	État initial.....	7
1.4	Incidences du projet.....	9
1.5	Moyens de surveillance.....	10
2.....	Notice descriptive du projet.....	11
2.1	Nature et contenu du projet.....	11
2.2	Présentation du pétitionnaire.....	11
2.3	Localisation.....	12
2.4	Description technique du projet.....	14
2.5	Justification du projet.....	29
2.6	Cadre réglementaire du projet.....	30
2.7	Estimation du coût du projet.....	32
3.....	Etat initial des sites et de leur environnement.....	33
3.1	Topographie.....	33
3.2	Climatologie.....	33
3.3	Hydrographie.....	34
3.4	Géologie.....	41
3.5	Hydrogéologie.....	42
3.6	Milieus naturels.....	45
3.7	Paysage et patrimoine.....	49
3.8	Environnement humain.....	52
3.9	Risques naturels et technologiques.....	54
4.....	Analyses des effets du projet et mesures envisagées.....	58

# Rénovation d'une station d'épuration et du réseau de transfert de 7 habitations sur la commune de Méautis

Dossier de déclaration au titre du Code de l'environnement



4.1	Incidences du projet sur les eaux de surface .....	58
4.2	Incidences du projet sur les eaux souterraines .....	64
4.3	Incidences du projet sur les écoulements .....	64
4.4	Incidences du projet sur les milieux naturels.....	65
4.5	Incidences du projet sur le paysage.....	67
4.6	Incidences sonores du projet.....	67
4.7	Incidences du projet sur le trafic routier .....	68
4.8	Pollution lumineuse.....	69
4.9	Moyens de surveillance .....	69
5.....	Compatibilité du projet avec les documents de gestion de l'eau .....	70
5.1	Compatibilité avec le SDAGE du bassin Seine-Normandie 2022-2027 .....	70
5.2	Compatibilité avec le SAGE Douve Taute .....	71
5.3	Compatibilité avec le PGRI .....	73
6.....	Annexes .....	73
6.1	Annexe 1 : Plan de situation au 1/25 000 <sup>ème</sup> .....	73
6.2	Annexe 2 : Etude projet de la rénovation de la station de traitement des eaux usées et du réseau de transfert de 7 habitations .....	73



## Liste des illustrations

Figure 1 : Localisation de la zone d'étude .....	5
Figure 2 : Localisation des sites étudiés dans le cadre du dossier.....	6
Figure 3 : Localisation de la zone d'étude .....	12
Figure 4 : Localisation des sites étudiés dans le cadre du dossier.....	12
Figure 5 : Occupation du sol au droit et à proximité immédiate des sites étudiés .....	13
Figure 6 : Localisation de la STEU de Méautis.....	14
Figure 7 : Localisation du réseau d'assainissement de Méautis .....	16
Figure 8 : Réseau d'assainissement – Rue de l'église.....	17
Figure 9 : Photographie et localisation du point de rejet de la STEU .....	18
Figure 10 : Schéma d'aménagement de la STEU.....	19
Figure 11 : Synoptique de la STEU .....	24
Figure 12 : Localisation du PR à créer .....	27
Figure 13 : Topographie au droit et à proximité de la zone d'étude .....	33
Figure 14 : Réseau hydrographique du point de rejet de la STEU jusqu'à la Sève .....	35
Figure 15 : Localisation des stations interceptant la masse d'eau considérée .....	39
Figure 16 : Localisation des stations de suivi de la qualité des eaux de baignades autour du site d'étude .....	40
Figure 17 : Localisation des zones de conchyliculture autour du site d'étude .....	41
Figure 18 : Contexte géologique du site du projet .....	42
Figure 19 : Objectifs d'état des masses d'eaux FRHG101 et FRHG403.....	44
Figure 20 : Position du projet vis-à-vis des périmètres de protection des captages les plus proches.....	45
Figure 21 : Situation du projet vis-à-vis des ZNIEFF de type I et de type II.....	46
Figure 22 : Situation du projet vis-à-vis des Sites Natura 2000.....	46
Figure 23 : Situation du projet vis-à-vis du parc naturel et de la réserve naturelle .....	47
Figure 24 : Situation du projet vis-à-vis du site RAMSAR et des sites naturels de surface Géosite .....	48
Figure 25 : Situation du projet vis-à-vis des milieux potentiellement humides.....	49
Figure 26 : Environnement paysager du site de la STEU .....	50
Figure 27 : Bloc-diagramme de l'unité paysagère « Marais du Cotentin et du Bessin et leurs franges Bocagère » .....	51
Figure 28 : Localisation du patrimoine protégé (Monument historique) dans la zone d'étude .....	51
Figure 29 : Situation du projet vis-à-vis du plan de zonage du PLU de Méautis.....	53
Figure 30 : Accès au site de la STEU.....	53
Figure 31 : Situation du projet vis-à-vis du risque inondation.....	54
Figure 32 : Situation du projet vis-à-vis du risque remontée de nappe.....	55
Figure 33 : Situation du projet vis-à-vis de l'aléa retrait-gonflement des argiles.....	56
Figure 34 : Situation du projet vis-à-vis des ICPE et canalisations existantes sur le territoire .....	57
Figure 35 : Relation entre le débit (module annuel, QMNA5) et la surface du bassin versant .....	61
Figure 36 : Bassin versant considéré dans le cadre de l'étude d'acceptabilité du milieu .....	62
Figure 37 : Exemple de stockages étanchéifiés .....	66

# Rénovation d'une station d'épuration et du réseau de transfert de 7 habitations sur la commune de Méautis

Dossier de déclaration au titre du Code de l'environnement



## Liste des tableaux

Tableau 1 : Synthèse de l'état initial de l'environnement du projet.....	7
Tableau 2 : Présentation du pétitionnaire .....	11
Tableau 3 : Coordonnées de l'entrée de la STEU de Méautis .....	14
Tableau 4 : Caractéristiques des postes de relèvement .....	15
Tableau 5 : Charge polluante entrante (en kg/j) .....	17
Tableau 6 : Coordonnées du point de rejet de la STEU de Méautis .....	17
Tableau 7 : Synthèse du besoin futur de capacité de traitement .....	19
Tableau 8 : Capacité de traitement future .....	20
Tableau 9 : Niveaux d'exigences .....	20
Tableau 10 : Caractéristiques du poste PR STEU.....	26
Tableau 11 : Caractéristiques du poste PR Eglise.....	28
Tableau 12 : Rubriques du Code de l'environnement concernant le projet .....	30
Tableau 13 : Fiche climatologique de la station de Sainte-Marie-du-Mont – Période 1990-2020 .....	34
Tableau 14 : Caractéristiques de la Sève.....	35
Tableau 15 : Objectifs d'état de la masse d'eau FRHR328 .....	38
Tableau 16 : Qualité des eaux de la Sève à Sainteny (Station n°03254929) – Période 2020-2023 .....	38
Tableau 17 : Caractéristiques des systèmes d'assainissement situé au droit de la masse d'eau.....	39
Tableau 18 : Évolution de la population depuis 1968 .....	52
Tableau 19 : Débits des cours d'eau principaux du SAGE Douve-Taute .....	60
Tableau 20 : Tableau des résultats du calcul d'incidence du rejet .....	63
Tableau 21 : Dispositions du SDAGE concernant le projet.....	71

# Rénovation d'une station d'épuration et du réseau de transfert de 7 habitations sur la commune de Méautis

Dossier de déclaration au titre du Code de l'environnement



## 1. RESUME NON TECHNIQUE

### 1.1 Contexte général

Le porteur du présent projet est la commune de Méautis (50). Le projet consiste en la rénovation de la Station de Traitement des Eaux Usées (STEU) pour augmenter sa capacité à 450 Equivalent-Habitants ainsi qu'au raccordement d'habitations d'un réseau d'assainissement collectif de 7 habitations.

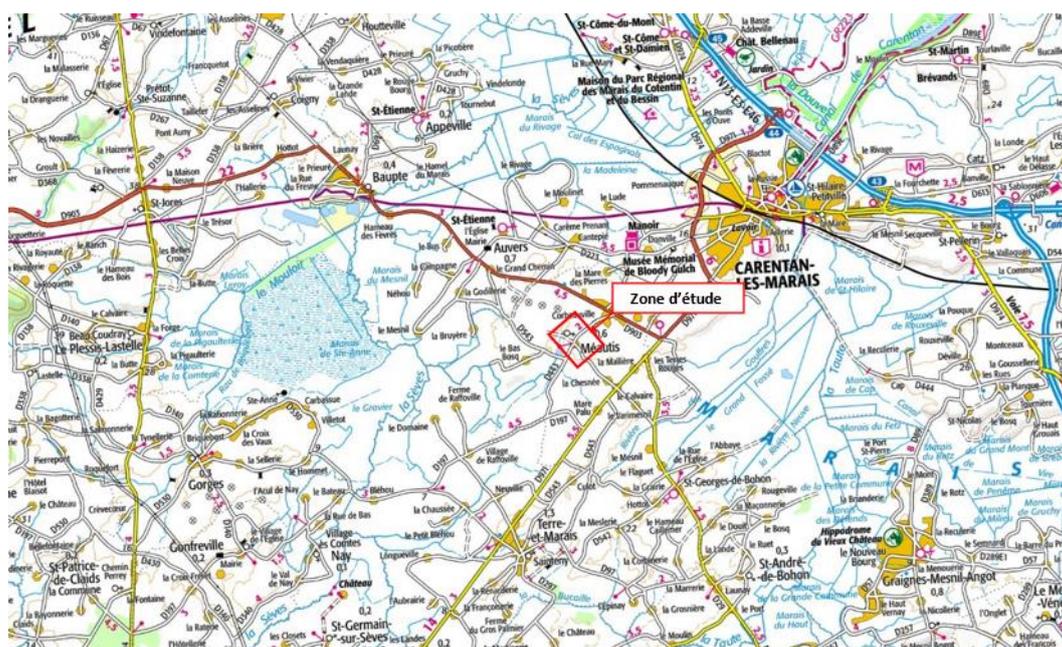
Les travaux comprennent ainsi :

- La rénovation de la STEU des eaux usées pour augmenter sa capacité à 450 EH ;
- La rénovation du réseau d'eaux usées de la rue de l'Eglise et son raccordement à la STEU.

Le site prévu pour le projet de rénovation de la STEU est implanté sur la commune de Méautis (50) en bordure de la RD443 en allant vers Santeny. Il correspond à l'emprise actuelle de la station. Le site prévu pour le projet de raccordement de 7 habitations est également implanté sur la commune, au droit de la rue de l'Eglise

Ces sites sont localisés aux figures suivantes.

Figure 1 : Localisation de la zone d'étude



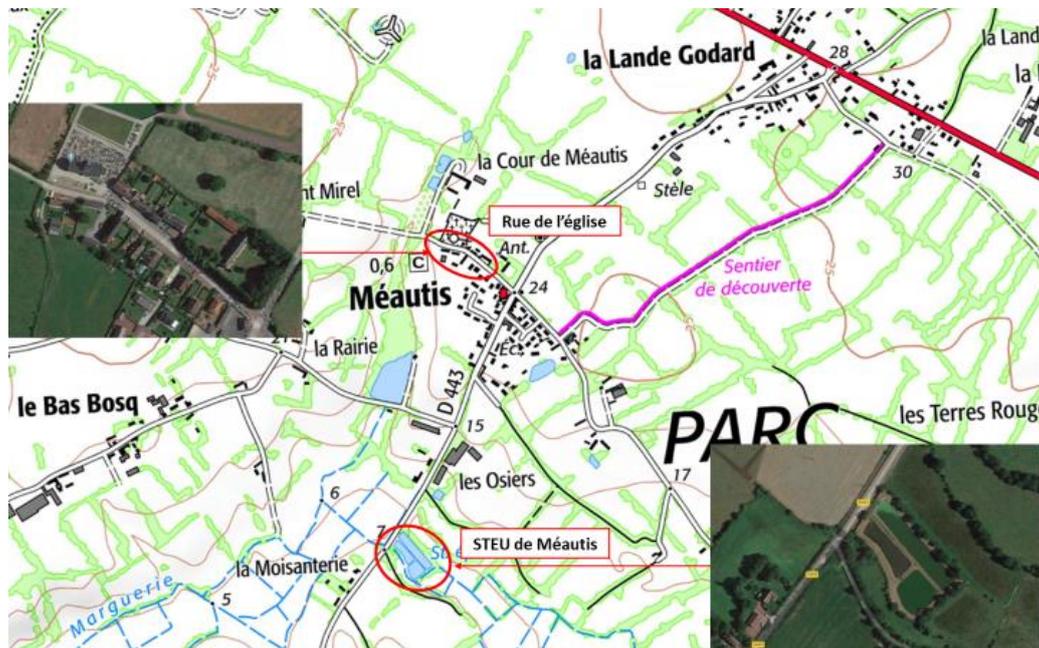
Source : Géoportail

# Rénovation d'une station d'épuration et du réseau de transfert de 7 habitations sur la commune de Méautis

Dossier de déclaration au titre du Code de l'environnement



Figure 2 : Localisation des sites étudiés dans le cadre du dossier



Source : Géoportail, Google maps

## 1.2 Caractéristiques techniques

### Travaux prévus sur la STEU

La station d'épuration projetée est prévue d'être implantée sur la parcelle de l'actuelle STEU existante : le long de la RD443. Le 1<sup>er</sup> étage de Filtre planté de roseaux se substituera à la 1<sup>ère</sup> lagune.

L'arrivée des effluents sera réalisée via la création d'un poste de refoulement nommé poste « PR STEU ». Ce poste sera implanté sur la parcelle de l'actuelle STEU.

Un débitmètre sera installé en entrée (conduite de refoulement) et en sortie de station.

Le prétraitement au droit de la station rénovée consiste à l'utilisation d'un dégrillage statique.

Le traitement prévu dans le cadre du projet est le suivant :

- Le 1<sup>er</sup> étage sera constitué d'un massif de 3 filtres plantés de roseaux en parallèle d'une surface totale de 675 m<sup>2</sup> (1,5 m<sup>2</sup>/EH) et étanché dans le fond et sur les côtés (géomembrane PEHD).
- Les effluents seront alors dirigés vers l'actuelle lagune n°2 puis vers la lagune n°3 pour affiner le traitement des eaux issues du filtre planté.

Ces lagunes qui ont une surface de respectivement 1 200 m<sup>2</sup> et 2 000 m<sup>2</sup> représente une surface totale de 3 200 m<sup>2</sup> sont suffisamment dimensionnées (base de 5 m<sup>2</sup>/EH, soit 2250 m<sup>2</sup> de lagunage naturel).

Le rejet s'effectuera comme actuellement vers le fossé bordant la RD443.

Il sera également prévu les équipements suivants :

- Une voirie piétonne composée pour accès lors de l'entretien mais aussi pour la manipulation des vannes d'alimentation des casiers ;

## Rénovation d'une station d'épuration et du réseau de transfert de 7 habitations sur la commune de Méautis



Dossier de déclaration au titre du Code de l'environnement

- Une voirie de desserte interne en périphérie de la parcelle pour l'exploitation et l'entretien ;
- La reprise de la voie d'accès entre les lagunes ;
- Une plateforme de séchage des roseaux coupés de la station d'épuration de 16 m<sup>2</sup> ;
- Une prise d'eau AEP ;
- Le renouvellement de la clôture de type grillage galvanisé et plastifié vert ;
- Le renouvellement du portail.

### Travaux prévus sur le réseau d'assainissement rue de l'église

L'objectif principal est le raccordement de l'ensemble des habitations sur le réseau gravitaire dont l'exutoire est la STEU. Pour cela, les travaux sur le réseau d'assainissement comprendront entre autres :

- Le renouvellement et la réhabilitation du réseau gravitaire n°1 ;
- La réalisation d'un branchement pour la résidence HLM raccordée
- La suppression du poste PR HLM et du refoulement correspondant ;
- La mise en œuvre d'un poste de refoulement PR Eglise à la place de la fosse toutes eaux pour la récupération des effluents vers la STEU ;
- La création d'un réseau de refoulement depuis le poste PR Eglise vers le réseau gravitaire n°2.

## 1.3 État initial

Les caractéristiques environnementales du site d'implantation de la future STEP sont listées ci-dessous :

Tableau 1 : Synthèse de l'état initial de l'environnement du projet

Thématique	Description
<b>Topographie</b>	La topographie au droit du projet de rénovation est relativement plane côte autour de 5-7 m. La pente observée se fait en partance du nord du bourg de Méautis (environ 25 m) vers le sud/sud-ouest.
<b>Climatologie</b>	Les températures sont relativement douces, avec des étés frais et des hivers cléments. Les pluies sont fréquentes en toutes saisons, rarement intenses, mais abondantes en automne et en hiver. La pluviométrie moyenne annuelle est de 890 mm.
<b>Hydrographie</b>	<p>Le présent projet se situe sur le bassin versant de la Sève.</p> <p>Le rejet de la STEU de Méautis s'effectue depuis la lagune n°3 vers le fossé bordant la STEU. Les écoulements de celui-ci rejoignent plus au Sud le Ruisseau de la Marguerie qui, lui-même, rejoint le ruisseau de Raffoville. Ce-dernier conflue avec la Sève à environ 2,8 km à l'Ouest du site de la STEU.</p> <p>La zone d'étude est concernée par le périmètre d'une zone sensible à l'eutrophisation, classée intégralement en zone vulnérable aux nitrates, classée en 1ère catégorie piscicole.</p> <p>La masse d'eau de la Sève est caractérisée par les activités suivantes influençant la qualité de l'eau : l'agriculture et l'élevage et, dans une moindre mesure, la chasse.</p> <p>Il n'y a pas d'usage de l'eau à des fins récréatives à proximité du site de la station.</p>

## Rénovation d'une station d'épuration et du réseau de transfert de 7 habitations sur la commune de Méautis

Dossier de déclaration au titre du Code de l'environnement



Thématique	Description
<b>Géologie</b>	Le projet de la STEU se trouve sur une zone composée d'Alluvions holocènes (Fz), à dominante limoneuse, argileuse ou sableuse, et plus ou moins influencé par les apports colluvionnaires en loess, argiles permienne, sables, etc.
<b>Hydrogéologie</b>	<p>Les réservoirs aquifères sont constitués des formations triasiques et liasiques. Les formations superficielles peuvent contenir des nappes.</p> <p>Pour le « tertiaire », le bassin de Sainteny-Marchésieux : L'ensemble des nappes de ce bassin sont drainées par les cours d'eau. Leur gradient hydraulique, très faible, est guidé par la topographie et les zones humides du sous-bassin de Marchésieux constituent l'exutoire de ces nappes.</p> <p>L'ensemble des eaux prélevées sur les communes limitrophes de Méautis possède un usage d'eau potable. Le site du projet se situe à distance des périmètres de protection de captage associés aux ouvrages de prélèvement.</p>
<b>Milieus naturels</b>	<p>La STEU se situe à 480 m de la ZNIEFF (type II) « Marais du Cotentin et du Bessin » et du site Natura 2000 (directive oiseaux) « Basses Vallées du Cotentin et Baie des Veys ».</p> <p>L'ensemble du projet se place au sein du Parc Naturel Régional (PNR) identifié « Marais du Cotentin et du Bessin ».</p> <p>La STEU, comme son point de rejet, intercepte le site RAMSAR d'ID n°FR7200001 – « Marais du Cotentin et du Bessin, Baie des Veys ». Ce site possède une superficie d'environ 38 891 ha.</p>
<b>Paysage et patrimoine</b>	<p>La commune de Méautis se situe au sein de l'unité paysagère « Marais du Cotentin et du Bessin et leurs franges Bocagère » (UP n°12). Elle se caractérise par une immensité plane d'une altitude entre 1 et 2 mètres, où alternent plans d'eau, marais et prairies humides pâturées, aux variations saisonnières très marquées.</p> <p>Plusieurs monuments historiques sont recensés dans le territoire étudié. Une large majorité d'entre eux sont concentrés au droit de Carentan-les-Marais.</p>
<b>Environnement humain</b>	<p>En 2020, la commune de Méautis comptait 644 habitants.</p> <p>La commune de Méautis est dotée d'un Plan Local d'Urbanisme (PLU) approuvée en date du 1er décembre 2008 et dont une révision simplifiée a été conduite et approuvée en date du 19 juin 2012.</p> <p>La station de traitement des eaux usées se place en zone N tandis que la rue de l'église est située en zone U.</p> <p>L'accès à la station de traitement des eaux usées sera conservé et réaménagé. Il se fait par l'intermédiaire de la RD443</p>
<b>Risques naturels et technologiques</b>	<p>Le site de la STEU se situe en zone inondable par débordement de cours d'eau selon l'atlas des zones inondables de l'ex-région Basse-Normandie.</p> <p>Concernant le risque de remontée de nappe, le site de la STEU se place dans le zonage le plus impactant, soit pour une profondeur de nappe de 0 à 1 m de profondeur. La rue de l'église se situe quant à elle dans celle où existe des risques pour les infrastructures profondes (2,5 à 5 m de profondeur).</p> <p>Le risque lié à la présence de cavités souterraines est très faible.</p> <p>Pour le risque lié au retrait-gonflement des argiles, au droit de la STEU l'exposition est faible à moyenne (notamment sur la partie Nord) et au droit de la rue de l'église celle-ci est moyenne.</p>



Thématique	Description
	<p>Le risque concernant la sismicité est faible.</p> <p>Aucune installation classée pour la protection de l'environnement (ICPE) ne se situe à proximité immédiate du projet. La plus proche correspond à la Ferme éolienne de Méautis-Auvers, dont les éoliennes sont distantes d'au moins 500 m de la rue de l'église.</p> <p>Il n'y a pas de réseaux de canalisation de gaz, d'hydrocarbure ou de produits chimiques traversant la commune de Méautis ou étant située à proximité du projet.</p>

## 1.4 Incidences du projet

Les incidences du projet sont synthétisées dans le tableau suivant.

Milieu impacté	Incidences potentielles du projet	Mesures mises en place
<b>Eaux de surface (et écoulements)</b>	<p><b>Phase travaux</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Augmentation des matières en suspension ;</li> <li>○ Pollution en hydrocarbures ;</li> <li>○ Inondation du site et ses abords ;</li> <li>○ Apport plantes invasives aquatiques ou semi-aquatiques.</li> <li>○ Perturbation de l'écoulement naturel des eaux</li> </ul> <p><b>Phase exploitation</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Modification de l'état physico-chimique et écologique du cours d'eau ;</li> <li>○ Baisse de la qualité de la masse d'eau ;</li> <li>○ Inondation du site et ses abords.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Risque d'inondation limité par l'entretien actuel des fossés de la commune.</li> <li>○ En fonction des conditions météorologiques un dispositif de pompage de fouille pourra être utilisé.</li> <li>○ Réalisation des travaux en période de basses-eaux ;</li> <li>○ Cheminement préférentiel à respecter sera mis en place pour tous les véhicules.</li> <li>○ Amélioration de la situation qualitative avec la rénovation de la STEU et le raccordement de la rue de l'église.</li> </ul>
<b>Eaux souterraines</b>	Pas d'incidences attendues.	/
<b>Milieux naturels</b>	<p><b>Phase travaux</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Cause de mortalité des espèces présentes ou de modification de l'écosystème à proximité ;</li> <li>○ Apport plantes invasives aquatiques ou semi-aquatiques.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Mesures sur l'entretien et le ravitaillement des véhicules de chantier ;</li> <li>○ Gestion stricte en cas de repérage ou de localisation de plante invasive.</li> <li>○</li> </ul>



Milieu impacté	Incidences potentielles du projet	Mesures mises en place
Paysage et cadre de vie	<p><b>Phase travaux</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Des ralentissements pourront être constatés de manière temporaire liés à l'acheminement des matériaux nécessaires ;</li> <li>○ Nuisances visuelles et sonores liées au chantier.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Possibilité de mettre en place des palissades (notamment au niveau de la zone d'installation du chantier ou au niveau du chemin d'accès) pour cacher les travaux aux usagers du site.</li> <li>○ Les riverains seront avertis des dates de travaux afin de mieux adapter leur quotidien.</li> <li>○ Des panneaux de signalisation permettront d'informer les usagers de la situation des travaux.</li> <li>○ Les modalités de circulation envisagées sont les suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>-Pour la rue de l'église, un accès piétons riverains sera maintenu en permanence à chaque habitation, l'accès véhicule, sauf cas particuliers, sera possible hors horaires de chantier ;</li> <li>-Les travaux se feront par mise en place d'un alternat par feux.</li> </ul> </li> </ul>

## 1.5 Moyens de surveillance

Les principaux dispositifs relatifs à l'autosurveillance de la station de traitement des eaux usées sont les suivants :

- **Arrivée des effluents :**
  - 1 débitmètre électromagnétique placé sur la conduite de refoulement en provenance du PR STEU ;
  - Présence d'une téléalarme permettant de prévenir un haut niveau (et donc une panne) ;
- **Traitement :**
  - La surveillance des ouvrages (et du milieu récepteur) sera hebdomadaire et assurée par un exploitant ;
- **Sortie des effluents traités :**
  - 1 débitmètre électromagnétique placé en amont du fossé dans le regard de comptage ;
  - La possibilité de prélever dans ce regard les effluents traités.

Les moyens de surveillance seront, en tout état de cause, conformes à la réglementation en vigueur (arrêté du 21 juillet 2015).



## 2. NOTICE DESCRIPTIVE DU PROJET

### 2.1 Nature et contenu du projet

La commune de Méautis est située dans les marais du Cotentin, à 5 km au sud-ouest de la commune de Carentan. La commune est actuellement équipée d'un lagunage naturel constitué de trois bassins étagés d'une capacité de 300 équivalents habitants.

Un accroissement de la population sur la commune est probable. La station existante est dimensionnée pour 300 EH sur laquelle 290 habitants sont raccordés actuellement (données issues du bilan annuel 2019 de SATESE).

La commune de Méautis souhaite donc augmenter la capacité de traitement de la station jusqu'à 450 EH.

De même, un réseau d'assainissement collectif de sept habitations est actuellement non raccordé à la station de traitement des eaux usées (STEU) et débouche sur une fosse toutes eaux au niveau de la rue de l'Eglise dans le bourg.

La commune de Méautis souhaite ainsi raccorder ces habitations ainsi que 17 habitations situées sur le secteur de Corbeauville (à moyen terme).

Les travaux comprennent ainsi :

- La rénovation de la STEU des eaux usées pour augmenter sa capacité à 450 EH ;
- La rénovation du réseau d'eaux usées de la rue de l'Eglise et son raccordement à la STEU.

Le présent rapport constitue le dossier de déclaration au titre du Code de l'environnement. Il comporte les parties suivantes :

- Contexte et description du projet
- Etat initial du site et de son environnement
- Analyse des incidences du projet sur son environnement et mesures envisagées
- Compatibilité du projet avec les documents de gestion de l'eau
- Résumé non technique

### 2.2 Présentation du pétitionnaire

Le demandeur et pétitionnaire du dossier réglementaire est la commune de Méautis.

Tableau 2 : Présentation du pétitionnaire

Raison sociale	Commune de Méautis
Forme juridique	Collectivité territoriale commune
Numéro de SIRET	215 002 981 00011
Adresse du siège social	2, le bourg, 50500 MEAUTIS
Interlocuteur	Murielle LARUE, maire

# Rénovation d'une station d'épuration et du réseau de transfert de 7 habitations sur la commune de Méautis

Dossier de déclaration au titre du Code de l'environnement

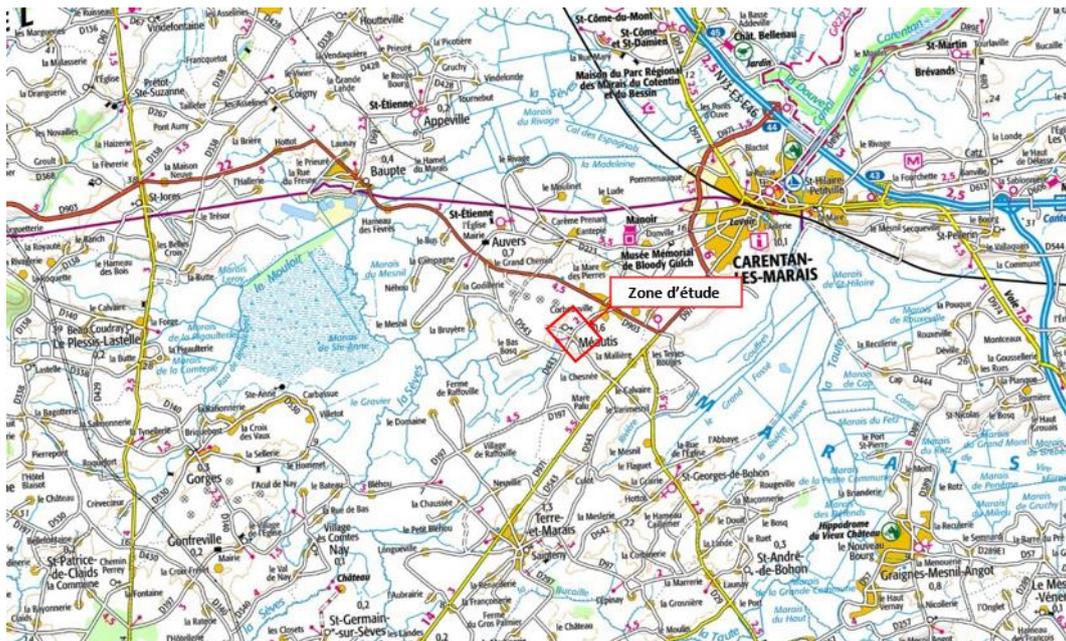


## 2.3 Localisation

Le site prévu pour le projet de rénovation de la STEU est implanté sur la commune de Méautis (50) en bordure de la RD443 en allant vers Santeny. Il correspond à l'emprise actuelle de la station. Le site prévu pour le projet de raccordement de 7 habitations est également implanté sur la commune, au droit de la rue de l'Église

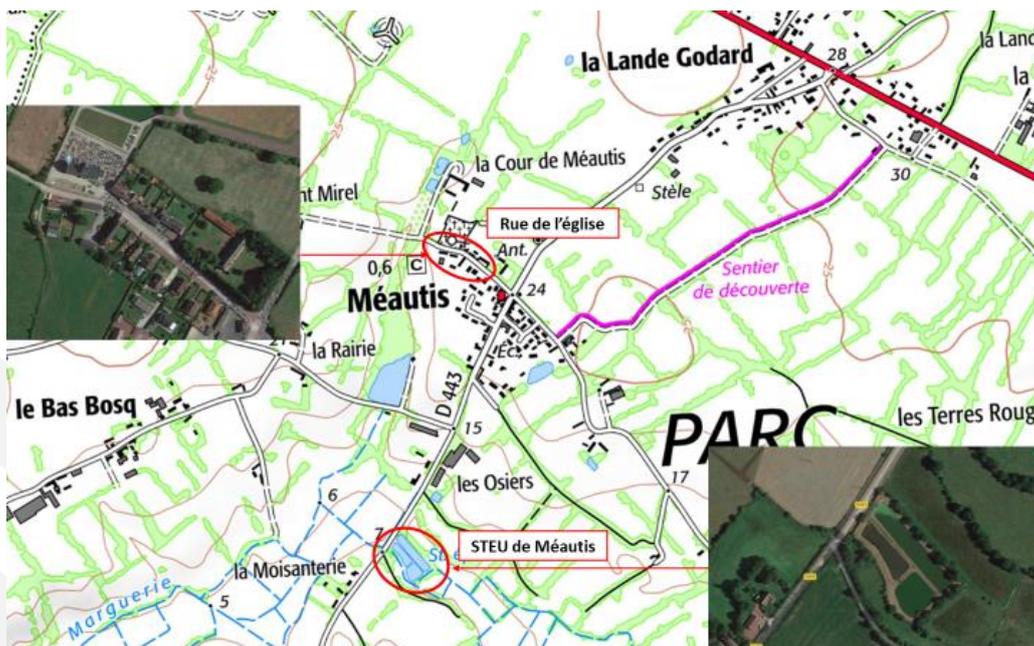
Ces sites sont localisés aux figures suivantes.

Figure 3 : Localisation de la zone d'étude



Source : Géoportail

Figure 4 : Localisation des sites étudiés dans le cadre du dossier



Source : Géoportail, Google maps

## Rénovation d'une station d'épuration et du réseau de transfert de 7 habitations sur la commune de Méautis



Dossier de déclaration au titre du Code de l'environnement

La STEU est située au sein du marais du Choux, à environ 440 m au Sud du centre-bourg de la commune. Le rejet des effluents se fait par l'intermédiaire du fossé de la RD 443, axe collectant la quasi-totalité des effluents de la commune.

Le site actuel est occupé par trois lagunes. Il s'insère dans un contexte de bocage.

Les habitations les plus proches de la STEU sont situées à 100 m au Sud et 130 m au Nord de celle-ci. Se trouvent également à proximité immédiate de ces dernières quelques bâtiments agricoles.

Concernant la rue de l'église, les habitations se retrouvent de part et d'autre de celle-ci, ainsi qu'une église dans laquelle se trouve un cimetière. Cette rue forme la limite du bourg de Méautis à l'Ouest.

L'occupation du sol au droit et à proximité immédiate de cette station ainsi que de la rue de l'église est donnée à la figure suivante.

Figure 5 : Occupation du sol au droit et à proximité immédiate des sites étudiés



Source : Géoportail

# Rénovation d'une station d'épuration et du réseau de transfert de 7 habitations sur la commune de Méautis

Dossier de déclaration au titre du Code de l'environnement



## 2.4 Description technique du projet

### 2.4.1 Description du système d'assainissement actuel de Méautis

#### 2.4.1.1 Généralités

La station de traitement des eaux usées de Méautis, mise en service en **1981**, est une installation de type **lagunage naturel**.

Sa capacité nominale est de **300 EH** soit **18 kg DBO5/j** et **45 m³/j** de volume de référence. Elle est exploitée en régie par la commune.

#### 2.4.1.2 Localisation

La station de traitement des eaux usées est située en bordure de la RD443 en allant vers Santeny, sur la parcelle n°58, section ZH du territoire communal de Méautis.

Figure 6 : Localisation de la STEU de Méautis



Source : Géoportail

Les coordonnées de l'entrée de la STEU sont les suivantes :

Tableau 3 : Coordonnées de l'entrée de la STEU de Méautis

Coordonnées du point de rejet de la STEU (Lambert 93)	
X	386917
Y	6916583

#### 2.4.1.3 Réseau de collecte

La station de traitement des eaux usées traite les eaux usées par le réseau d'assainissement desservant exclusivement la commune de Méautis. Ce dernier est de type séparatif à 100 %.

Il est constitué de **2,7 km** de réseau principalement gravitaire avec 3 postes de relèvement :

- Poste La Lande Godard situé sur la RD443 ;
- Poste de Corbeauville situé aux Six Chemins ;
- Poste des HLM situé rue de l'Eglise.

## Rénovation d'une station d'épuration et du réseau de transfert de 7 habitations sur la commune de Méautis

Dossier de déclaration au titre du Code de l'environnement



Les caractéristiques de ces postes sont données au tableau suivant. Tandis que la localisation du réseau sur la figure qui suit celui-ci.

**Tableau 4 : Caractéristiques des postes de relèvement**

	<b>poste 1</b>	<b>poste 2</b>	<b>poste 3</b>
<b>nom du poste</b>	<b>La Lande Godard</b>	<b>HLM</b>	<b>Corbeauville</b>
<b>type</b>	refoulement	refoulement	refoulement
<b>nombre de pompes</b>	2	1	2
<b>pompes dilacératrices</b>	oui	oui	oui
<b>présence Trop Plein</b>	non	non	non
<b>exutoire du trop plein</b>	sans objet	sans objet	sans objet
<b>équipement télésurveillance</b>	non	non	non
<b>traitement anti-H<sub>2</sub>S</b>	non	non	oui
<b>groupe électrogène</b>	non	non	non
<b>bâche de stockage en m<sup>3</sup></b>	non	non	non
<b>présence panier dégrilleur</b>	non	non	oui
<b>nombre de poire ou sonde niveau</b>	3	2	3
<b>diamètre en m</b>	1,05	0,6x0,9	1,1
<b>profondeur en m</b>	Env. 4	Env. 2	3
<b>présence de paliers</b>	non	non	
<b>présence d'échelle</b>	non	non	non
<b>grille anti-chute</b>	non	non	oui
<b>existence d'un point d'eau</b>	oui	non	oui
<b>chambre de vannes séparées</b>	non	non	
<b>année de mise en service</b>			2015
<b>présence débitmètre</b>	non	non	non
<b>présence clôture</b>	oui	oui	oui
<b>cadenas/système de fermeture</b>	oui/oui	oui/oui	oui

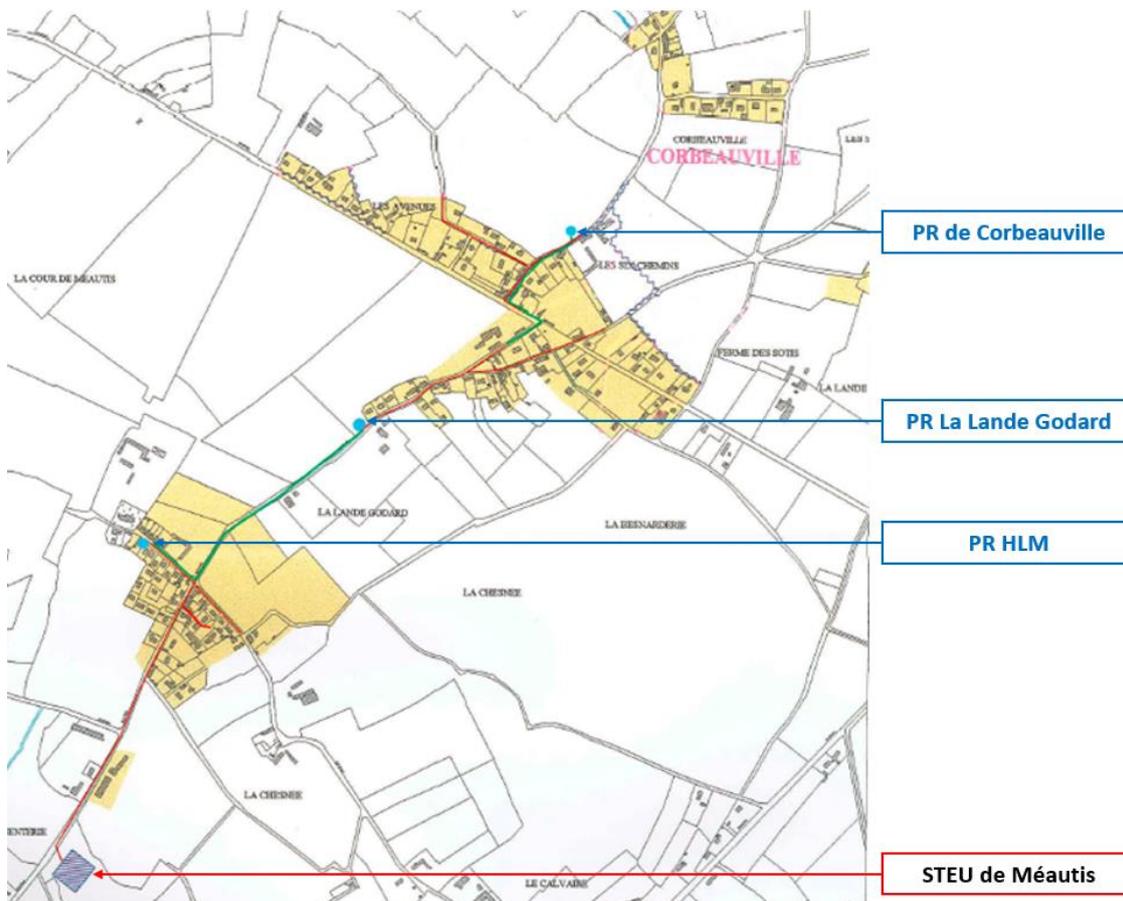
Selon le rapport annuel de SATESE de 2019, il y a 132 branchements raccordés sur le réseau d'assainissement transitant vers la STEU.

## Rénovation d'une station d'épuration et du réseau de transfert de 7 habitations sur la commune de Méautis

Dossier de déclaration au titre du Code de l'environnement



Figure 7 : Localisation du réseau d'assainissement de Méautis



Concernant le réseau d'assainissement au droit de la rue de l'église, il convient de retenir les éléments suivants :

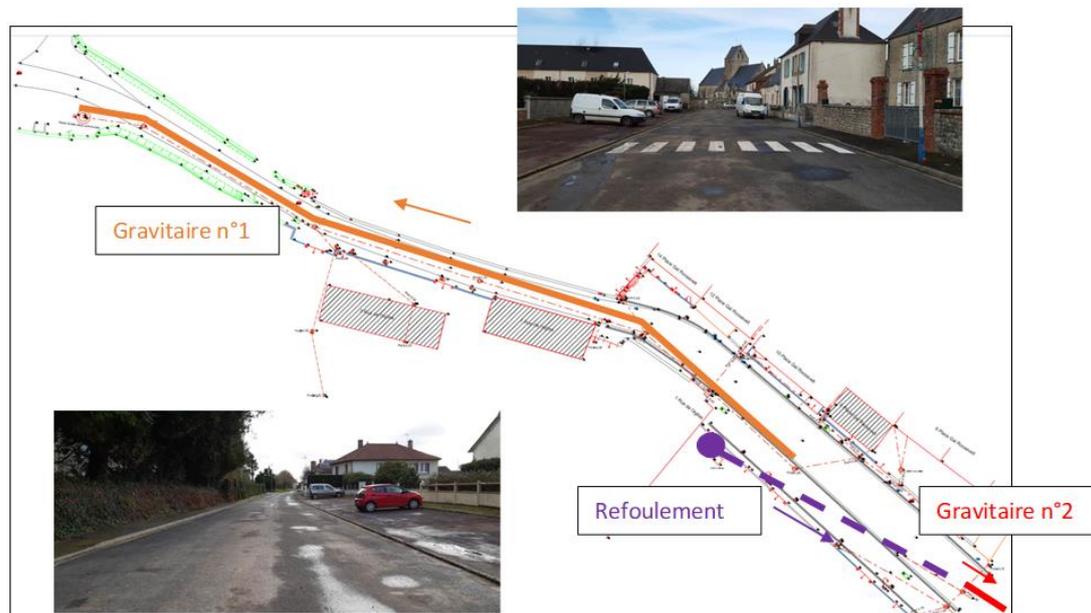
- Les réseaux de la rue de l'église sont en partie raccordés sur la station existante ;
- 3 réseaux existants : 2 réseaux gravitaires et 1 réseau de refoulement ;
- Gravitaire 1 : DN200 sur 110m depuis le n°6 vers la fosse toutes eaux – 6 branchements existants ;
- Gravitaire 2 : DN200 sur 100m depuis le n°6 vers la RD443 - 6 branchements dont 1 antenne récupérant 4 habitations ;
- Refoulement : 40 m - reprend les effluents des habitations HLM.

## Rénovation d'une station d'épuration et du réseau de transfert de 7 habitations sur la commune de Méautis

Dossier de déclaration au titre du Code de l'environnement



Figure 8 : Réseau d'assainissement – Rue de l'église



### 2.4.1.4 Nombre d'abonnés et industriels raccordés au réseau

En 2022, le nombre d'abonnés raccordés à l'assainissement collectif est de 290 habitants.

Les volumes traités ont représenté environ **30 m<sup>3</sup>/j** entre 2016 et 2018 (mesures sur 24h). En 2022 (rapport SATESE), la charge polluante entrante était de **8,6 kg/j** pour le paramètre **DBO5**.

Tableau 5 : Charge polluante entrante (en kg/j)

Date	Débit	Pluvio	MES	DBO5	DCO	NTK	N-NO2	N-NO3	N-NH4	NGL	Pt	pH
	m <sup>3</sup> /j	mm					Flux en kg/j					Unité pH
15/03	20	0	12	8,6	25	2,6	<0,1	<0,1	2	2,6	0,3	8,4

Source : Rapport annuel, SATESE 2022

À noter qu'aucune industrie n'est raccordée à ce réseau.

### 2.4.1.5 Milieu récepteur

Le milieu récepteur est le ruisseau de Méautis, passant à proximité immédiate de la station de traitement des eaux usées.

Les coordonnées du point de rejet sont les suivantes :

Tableau 6 : Coordonnées du point de rejet de la STEU de Méautis

Coordonnées du point de rejet de la STEU (Lambert 93)	
X	386890,5
Y	6916642,8

Ce dernier rejoint ensuite le ruisseau de la Marguerite, de Raffoville, la Sèvres et pour finir la Douves.

## Rénovation d'une station d'épuration et du réseau de transfert de 7 habitations sur la commune de Méautis

Dossier de déclaration au titre du Code de l'environnement



Figure 9 : Photographie et localisation du point de rejet de la STEU



Source : Google maps, Rapport AVP SUEZ Consulting

### 2.4.1.6 Caractéristiques des installations de traitement et fonctionnement général du système d'assainissement

La station de traitement des eaux usées possède une capacité nominale de 300 EH. La filière de traitement est de type lagunage naturel.

Le lagunage représente une surface totale de 4 000 m<sup>2</sup> décomposé en 3 bassins :

- Bassin n°1 de surface 1 000 m<sup>2</sup> ;
- Bassin n°2 de surface 1 200 m<sup>2</sup> ;
- Bassin n°3 de surface 2 000 m<sup>2</sup>.

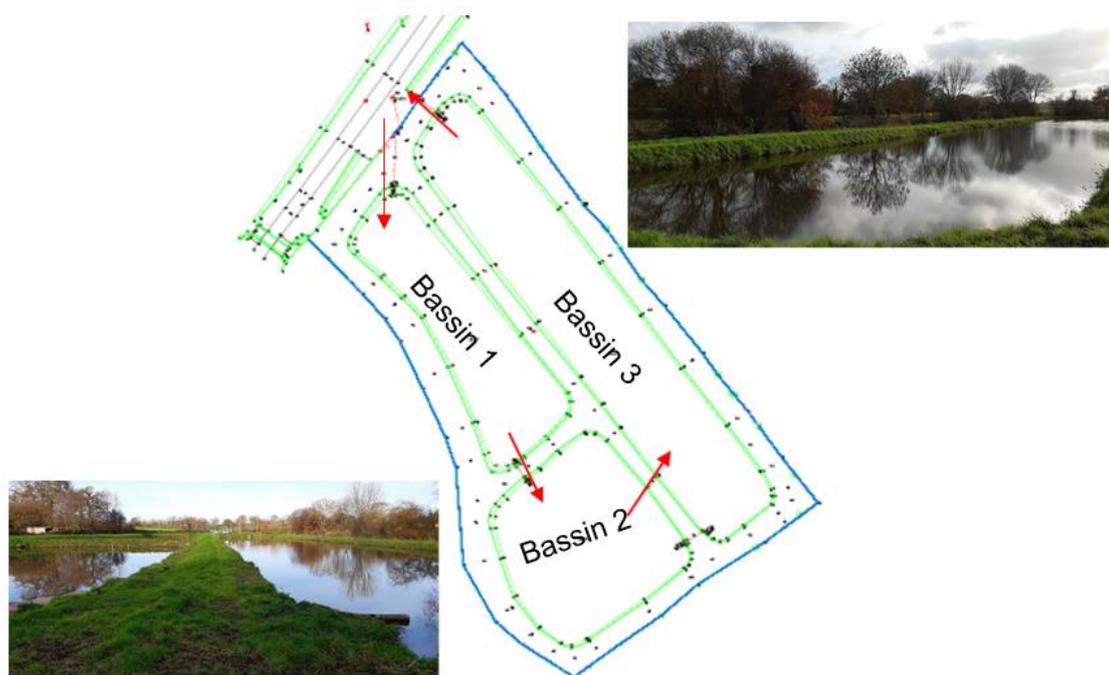
Les effluents transitent gravitairement vers le bassin n°1 qui alimente gravitairement le bassin n°2 puis le bassin n°3. Les eaux épurées sont ensuite envoyées dans le ruisseau le Méautis (cf. paragraphe ci-avant).

## Rénovation d'une station d'épuration et du réseau de transfert de 7 habitations sur la commune de Méautis

Dossier de déclaration au titre du Code de l'environnement



Figure 10 : Schéma d'aménagement de la STEU



### 2.4.2 Système de traitement prévu

#### 2.4.2.1 Dimensionnement et capacité de traitement

Selon les données de charge polluante entrante en 2018, il peut être considéré que le nombre d'équivalent-habitant (EH) raccordé à la STEU est compris entre 150 et 200 EH.

Dans le cadre du projet, en considérant la dynamique naturelle d'évolution de la population à Méautis et le souhait de celle-ci de raccorder (à court et moyen terme) à la STEU, les 7 habitations situées rue de l'Eglise ainsi que 17 habitations situées dans le secteur de Corbeauville non raccordées actuellement, il est attendu un total de 416 EH à l'horizon 2050.

Tableau 7 : Synthèse du besoin futur de capacité de traitement

Secteur	Nombre de branchements	Nombre d'Equ.habitants
<b>Méautis (2,2 hab/lgt)</b>	134	
<b>Besoin actuel</b>		<b>290 EH</b>
Raccordements prévus à court terme (< 10 ans)	24	53
Urbanisation à long terme sur 30 ans	70	154
<b>Besoin futur</b>		<b>444 EH</b>

Source : SUEZ Consulting, Rapport Projet, août 2023

Ainsi, le dimensionnement retenu dans le cadre de la future STEU est de 450 EH.

Les effluents seront traités par une station composée d'un premier étage de filtres plantés suivi de 2 lagunes de maturation (lagunes existantes) d'une capacité de 450 Eq. Habitants.

La station d'épuration aura la capacité de traitement suivante :

## Rénovation d'une station d'épuration et du réseau de transfert de 7 habitations sur la commune de Méautis

Dossier de déclaration au titre du Code de l'environnement



Tableau 8 : Capacité de traitement future

Capacité :	450 Eq. Hab.
Débit journalier (hypothèse : 150 l/EH/jours) :	67,5 m <sup>3</sup> /jour
Débit de pointe (coefficient de pointe : 3 – sur 24 heures de rejet).	8,45 m <sup>3</sup> /heure
DBO <sub>5</sub> (60 g/EH/jour) :	27 kg/jour
DCO (120 g/EH/jour) :	54 kg/jour
MES (90 g/hab/jour) :	40,5 kg/jour
NTK (15 g/hab/jour) :	6,75 kg/jour
Pt (4 g/hab/jour) :	1,8 kg/jour

Source : SUEZ Consulting, Rapport Projet, août 2023

Les performances minimales exigées pour l'unité de traitement suite à la parution de l'arrêté du 21 juillet 2015 sont précisées dans le tableau suivant :

Tableau 9 : Niveaux d'exigences

Paramètres	CONCENTRATION maximale à ne pas dépasser	RENDEMENT minimum à atteindre
<b>DBO<sub>5</sub></b>	<b>35 mg/l</b>	<b>60 %</b>
<b>DCO</b>	<b>200 mg/l</b>	<b>60 %</b>
<b>MES</b>	<b>/</b>	<b>50 %</b>

Source : SUEZ Consulting, Rapport Projet, août 2023

De plus le rejet devra respecter les paramètres suivants :

- Température : la température doit être inférieure à 25° C.
- pH : le pH doit être compris entre 6 et 8,5.
- Couleur : la couleur de l'effluent ne doit pas provoquer une coloration visible du milieu récepteur.
- Odeur : l'effluent ne dégage aucune odeur putride ou ammoniacale ; il n'en dégage pas non plus après cinq jours d'incubation à 20° C.

### 2.4.2.2 Emplacement

La station d'épuration projetée est prévue d'être implantée sur la parcelle de l'actuelle STEU existante : le long de la RD443. Le 1<sup>er</sup> étage de Filtre planté de roseaux se substituera à la 1<sup>ère</sup> lagune.

L'accès à la station par le portail situé le long de la RD443 sera conservé et réaménagé.

## Rénovation d'une station d'épuration et du réseau de transfert de 7 habitations sur la commune de Méautis

Dossier de déclaration au titre du Code de l'environnement



### 2.4.2.3 Description de la filière type planté et lagunage

#### ○ Arrivée

En situation projetée, l'arrivée des effluents gravitairement depuis le réseau existant est impossible en raison de la cote fil d'eau du réseau existant (RD443) de 5,09 NGF par rapport à la cote de fond du filtre planté projeté estimée entre 6,00 NGF et 5,40 NGF.

L'arrivée des effluents sera donc réalisée via la création d'un poste de refoulement nommé poste « PR STEU ». Ce poste sera implanté sur la parcelle de l'actuelle STEU.

#### ○ Débitmètre en entrée

Les débits entrant sur la station pourront être connus à partir :

- du temps de fonctionnement des pompes du poste de refoulement qui alimente la station d'épuration,
- et également par un débitmètre électromagnétique placé sur la conduite de refoulement.

Les débits sortant de la station pourront être connus à partir :

- par un débitmètre lame en V dans un ouvrage capoté en sortie de la deuxième lagune (lagune n°3 conservée).

#### ○ Dégrillage

Les eaux usées arrivant seront dégrillées par un dégrilleur statique en canal avec un espacement des barreaux de 25 mm maximal et une inclinaison de la grille entre 45° et 60°.

Une dérivation des effluents devra être prévue en cas de colmatage du dégrilleur.

Un bac d'égouttage et de stockage provisoire des déchets sera incorporé dans l'enceinte du dégrilleur. Un conteneur de 100L avec sac plastique pour mise en décharge sera également prévu.

L'ouvrage sera de préférence en aluminium avec un couvercle monté sur charnières, et les matériaux des grilles seront en aluminium ou en inox.

#### ○ 1<sup>er</sup> étage : filtres plantés de roseaux

Ce 1<sup>er</sup> étage sera constitué d'un massif de 3 filtres plantés en parallèle d'une surface totale de 675 m<sup>2</sup> (1,5 m<sup>2</sup> /EH).

#### **Chacun des sous massifs aura les caractéristiques suivantes :**

- Dimension de chaque casier : 18 x 12,5 m soit 225 m<sup>2</sup>,
- Dimension d'un sous ensemble composé de 3 casiers : 12,5 \* 54,0 = 675 m<sup>2</sup>,
- Chacun des casiers aura une répartition en 12 zones de diffusion d'environ 20 m<sup>2</sup> chacune.

Chaque casier :

1. sera **étanché** dans le fond et sur les côtés par une géomembrane PEHD d'épaisseur minimum de 15/10 avec géotextile antipoinçonnement. L'ensemble sera posé sur un lit de graviers de 10 cm.
2. sera constitué de bas en haut :
  - d'une couche de 20 cm de gravier lavé 20/40 dans laquelle est placé le réseau de récupération de diamètre 160 mm en PVC CR8,
  - d'une couche de 15 cm de gravier lavé 10/20 intermédiaire,
  - d'une couche de 40 cm de gravier 4/10 dans laquelle le réseau de distribution (rampe d'alimentation) sera mis en place,

## Rénovation d'une station d'épuration et du réseau de transfert de 7 habitations sur la commune de Méautis

Dossier de déclaration au titre du Code de l'environnement



- d'une couche de 15 cm de gravier roulé lavé de 2/4 à 3/6,
3. sera entouré par des bordures béton ou en matière plastiques ou matériaux composites de **60 cm**. La séparation entre les casiers se fera par des bordures en matériaux composites (plastiques).
  4. sera **alimenté par une rampe non apparente** munie d'au moins **12 diffuseurs** en inox avec plaques anti-affouillement en aluminium (minimum 1 x 1 m). En bout des rampes, un citerneau PVC ou PEHD étanche renfermera un robinet de purge et anti-gel des rampes. Pour cela, le réseau d'alimentation devra avoir une légère pente afin que toute l'eau soit évacuée par ce robinet en phase de repos.
  5. sera équipé sur la canalisation d'alimentation des **vannes à palette** par casier □ 160 mm à chaque casier avec un regard de protection et un té de visite pour entretien.
  6. sera **équipé d'un système de récupération** des effluents au fond des filtres par exemple par des tuyaux de type épandage souterrain (fente de 5 mm) de diamètre 100 mm au minimum 4 rangées situées à la perpendiculaire des diffuseurs et munis d'extracteur statique (évents avec chapeaux DN 160 mm). Ces drains seront collectés en bout de filtre par une canalisation pleine PVC CR8 DN 160 mm.
  7. sera équipé d'un regard DN 600 mm polyéthylène de collecte des eaux issues du filtre. Une liaison effectuera la jonction entre chaque regard de collecte vers un regard en amont du 1er lagunage.
  8. sera planté par des roseaux qui assureront l'aération du massif. La plantation sera réalisée dans les bonnes périodes.
  9. les canalisations d'alimentation hors casiers devront posséder une hauteur de couverture de 80 cm minimum avec enrobage de la canalisation de 10 cm en dessous et au-dessus.

L'alimentation des casiers sera séquentielle avec 1 semaine d'alimentation pour 2 semaines de repos. Le changement de casier s'effectue à partir des vannes de chaque casier à ouvrir ou fermer.

## Rénovation d'une station d'épuration et du réseau de transfert de 7 habitations sur la commune de Méautis

Dossier de déclaration au titre du Code de l'environnement



### ○ Lagune de maturation primaire et secondaire

La sortie du filtre sera dirigée vers un regard intermédiaire afin de pouvoir effectuer un prélèvement en sortie de filtre.

Au vu de la configuration, aucun poste de relèvement intermédiaire n'est nécessaire pour relever les eaux vers les lagunes. Le 1er étage en filtre planté de roseaux sera mis en œuvre sur la lagune n°1 qui aura été au préalable curé et remblayé au niveau du terrain naturel.

Les effluents seront alors dirigés vers l'actuelle lagune n°2 puis vers la lagune n°3 pour affiner le traitement des eaux issues du filtre planté.

Ces lagunes qui ont une surface de respectivement 1 200 m<sup>2</sup> et 2 000 m<sup>2</sup> représente une surface totale de 3 200 m<sup>2</sup> sont suffisamment dimensionnées (base de 5 m<sup>2</sup>/EH, soit 2250 m<sup>2</sup> de lagunage naturel).

Les lagunes sont existantes. Aucun réaménagement n'est prévu sur les lagunes 2 et 3 excepté le renouvellement des conduites de transfert entre lagunes. Les lagunes devront être curées avant mise en service du filtre planté de roseaux.

Les canalisations gravitaires entre filtres et ouvrages seront en PVC CR8 DN160 mm avec une pente de 1 cm/m.

### ○ Rejet

Le rejet s'effectuera comme actuellement vers le fossé bordant la RD443.

L'aménagement du rejet sera repris afin de créer un regard de comptage et de prélèvement en amont du fossé dans lequel sera installé un débitmètre.

### ○ Aménagements particuliers du site

Il sera prévu les équipements suivants :

- Une voirie piétonne composée de grave 0/31,5 sur 20 cm d'une largeur de 1 m pour accès lors de l'entretien mais aussi pour la manipulation des vannes d'alimentation des casiers ;
- Une voirie de desserte interne en périphérie de la parcelle pour l'exploitation et l'entretien sur 3,00 mètres de large. Elle sera composée d'un géotextile et de 30 cm de grave 0/31,5 ;
- La reprise de la voie d'accès entre les lagunes ;

## Rénovation d'une station d'épuration et du réseau de transfert de 7 habitations sur la commune de Méautis



Dossier de déclaration au titre du Code de l'environnement

- Une plateforme de séchage des roseaux coupés de la station d'épuration de 16 m<sup>2</sup> avec grille de collecte des égouttures et raccordement sur le regard de collecte des filtres ;
  - Une prise d'eau AEP DN25 mm en PEHD avec bouche incongelable en fonte et un branchement dans le local d'exploitation (un tuyau avec raccord adapté sera également fourni) ;
  - Le traitement des talus des filtres par des cotonéasters à raison de 2 par m<sup>2</sup> compris pose d'un géotextile couleur verte avec fixation dans le sol ;
  - Les canalisations gravitaires entre filtres et ouvrages seront en PVC CR8 DN160 mm avec une pente de 1 cm/ m ;
  - Le débitmètre en sortie sera équipé d'une lame en V amovible. Cet ouvrage sera tout comme le débitmètre en entrée installé de préférence dans une enceinte aluminium ou béton avec un couvercle monté sur charnières. Le V de mesure sera mis sur des réglettes permettant une mise en place étanche lors des mesures, aura un angle d'ouverture correspondant au débit à mesurer (ex : 28,4°) et aura une graduation adéquate.
  - Le renouvellement de la clôture de type grillage galvanisé et plastifié vert à maille simple torsion de 50 mm, de 2 mètres de hauteur avec poteaux en métal galvanisé et plastifié vert espacés de 2,50 m munis de deux jambes de force à chaque changement de direction et tous les 10 mètres ;
  - Le renouvellement du portail d'une largeur totale de 5 m et de 2 m de hauteur, équipé d'une serrure de sécurité ;
  - L'engazonnement sera repris sur les surfaces non occupées par les ouvrages et les voiries.
- Gestion des sous-produits :
- Les refus de dégrillage seront traités avec les déchets de la filière ordures ménagères.
  - Les roseaux fauchés seront réutilisés en compostage de déchets verts
  - Les boues des lits plantés seront curées et traitées au travers d'un plan d'épandage.

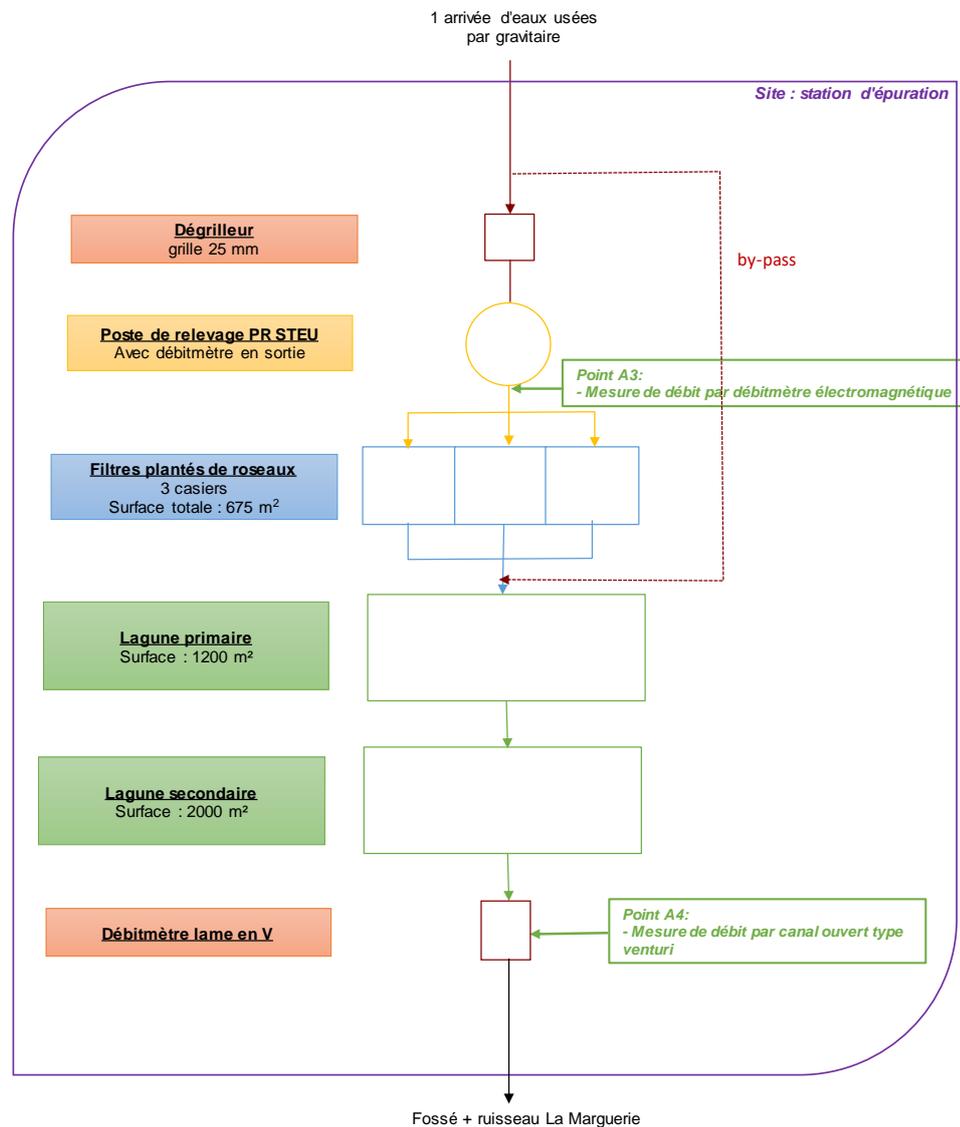
Figure 11 : Synoptique de la STEU

# Rénovation d'une station d'épuration et du réseau de transfert de 7 habitations sur la commune de Méautis

Dossier de déclaration au titre du Code de l'environnement



## Schéma d'autosurveillance



### 2.4.2.4 Le poste « PR STEU »

Comme vu précédemment, l'amenée des effluents vers le filtre planté de roseaux ne peut pas être réalisée en gravitaire.

Un poste de transfert sera donc créé sur le site de l'actuelle STEU à proximité de la lagune n°1.

Le poste de transfert recevra les effluents venant du bourg de Méautis depuis le réseau gravitaire existant sous la RD443 puis les enverra jusqu'aux casiers du filtre planté de roseaux.

Les travaux comprennent donc :

- L'extension du réseau gravitaire existant RD443 jusqu'au poste de transfert en DN200 fonte sur 16,00 ml environ ;
- La création d'un poste de transfert (sans trop-plein) ;
- La création d'une conduite de transfert en PEHD DN81/90 mm sur environ 55,00 ml ;
- La création d'un local technique pour accueillir les armoires de commandes.

## Rénovation d'une station d'épuration et du réseau de transfert de 7 habitations sur la commune de Méautis



Dossier de déclaration au titre du Code de l'environnement

Le poste sera équipé d'un groupe de relevage de débit 40,0 m<sup>3</sup>/h possédant une HMT d'environ 6,4 mCE. Le poste de refoulement ne sera pas pourvu d'un trop-plein.

**Tableau 10 : Caractéristiques du poste PR STEU**

	<b>PR STEU</b>
cote démarrage des pompes dans le poste :	4.08
cote arrivée refoulement (point haut) (NGF) :	6,21 (6,21)
<b>Hauteur Géométrique (m) :</b>	<b>2,13</b>
débit de chaque pompe (m <sup>3</sup> /h) :	<b>40</b>
longueur (m) :	55 ml en Ø81 mm intérieur
pertes de charge linéaires (en m avec $K = 0,05$ ) :	3,60
pertes de charge singulières (m) :	0,60
<b>Pertes de charge totales (m) :</b>	<b>4,20</b>
<b>Hauteur Manométrique Totale (m) :</b>	<b>6,33</b>

Source : SUEZ Consulting, Rapport Projet, août 2023

Le temps de séjour de l'effluent dans la conduite serait d'environ 8 min (valeur inférieure à 2 heures). La vitesse dans la conduite serait donc d'environ 2,16 m/s, suffisant pour permettre un auto-curage de la conduite.

Ce poste ne nécessite donc pas un système de traitement contre le H<sub>2</sub>S.

### 2.4.2.5 Le réseau d'assainissement rue de l'église

L'objectif principal est le raccordement de l'ensemble des habitations sur le réseau gravitaire dont l'exutoire est la STEU. Pour cela, les travaux sur le réseau d'assainissement comprendront :

- Le renouvellement du réseau gravitaire n°1 en DN 200 sur environ 50 ml entre la résidence HLM et le n°1 de la rue de l'Eglise afin d'approfondir le réseau pour permettre le raccordement en gravitaire de la résidence HLM ;
- La réhabilitation par remplacement du réseau gravitaire n°1 en DN 200 sur environ 97 ml en raison de son état moyen à mauvais entre le n°1 rue de l'Eglise et la fosse Toutes Eaux ;
- La réalisation d'un branchement DN160 pour la résidence HLM raccordée sur le réseau gravitaire n°1 y compris la pose d'une boîte de branchement en limite de propriété ;
- La suppression du poste PR HLM et du refoulement correspondant ;
- La mise en œuvre d'un poste de refoulement PR Eglise à la place de la fosse toutes eaux pour la récupération des effluents vers la STEU ;
- La création d'un réseau de refoulement DN75 en PVC depuis le poste PR Eglise vers le réseau gravitaire n°2 sur 185ml ;
- Le réaménagement du regard existant R9 ;
- La reprise du regard de tête de ligne R7 du réseau gravitaire n°2 par un regard en PEHD permettant le raccordement du réseau de refoulement du poste PR Eglise ;

## Rénovation d'une station d'épuration et du réseau de transfert de 7 habitations sur la commune de Méautis



Dossier de déclaration au titre du Code de l'environnement

- La reprise des branchements des 5 habitations raccordées sur l'antenne (parallèle au réseau gravitaire n°2) sur le réseau gravitaire n°2 y compris la pose de boîte de branchement en limite de propriété ;
- La suppression de l'antenne de raccordement des 4 habitations ;
- La mise en conformité dans la partie publique des branchements EU des 7 habitations et des toilettes publiques raccordées selon les enquêtes à la parcelle réalisées par STGS.

Il pourra également être étudié la mise en conformité dans la partie privée des branchements afin de regrouper les travaux des propriétaires concernés

### ○ Collecteur principal gravitaire

Les réseaux de collecte principaux seront donc en FONTE DN 200 mm.

Les regards de visite seront en préfabriqués avec élément de fond à joints souples intégrés et cunette préfabriquée, éléments droits, tête et rehausse. Ils seront fermés par des tampons en fonte ductile, classe D400 trafic moyen ou intense, rond avec une ouverture libre de 600 mm.

Les regards accueillant le raccordement d'un réseau de refoulement seront en PEHD afin d'éviter les dégradations sur le béton.

### ○ Branchements particuliers

L'ensemble des habitations devra séparer leurs eaux usées et leurs eaux pluviales. Les eaux de pluie ne devront en aucun cas rejoindre le réseau d'assainissement des eaux usées.

Les collecteurs de branchement seront de diamètre 160 mm en polypropylène et seront réalisés suivant les mêmes prescriptions techniques que les collecteurs principaux.

Ils seront raccordés en aval au collecteur principal, de préférence par des culottes de branchement, voire au regard de visite par carottage.

Ils seront raccordés en amont aux boîtes de branchement à mettre en place en limite de propriété.

Les boîtes de branchement seront en polypropylène type tabouret à passage direct munies de tampon fonte classe C125 (sous accotement) ou C250 (sous voirie) à fermeture hydraulique et de bouchons femelle pour étancher la boîte de branchement.

### ○ Le réseau de refoulement

Un poste de refoulement est nécessaire à la place de la fosse toutes eaux existante pour relever les eaux usées collectées vers la STEU.

Figure 12 : Localisation du PR à créer



Le poste recevra environ 30 EH soit :  $30\text{EH} \times 0,150 \text{ m}^3/\text{EH}/\text{j} = 4,5 \text{ m}^3/\text{j}$  avec un débit de pointe de  $0,6 \text{ m}^3/\text{h}$ . Le poste ne sera pas pourvu d'un trop-plein.

## Rénovation d'une station d'épuration et du réseau de transfert de 7 habitations sur la commune de Méautis

Dossier de déclaration au titre du Code de l'environnement



Le refoulement des eaux usées du poste sera assuré par deux pompes de 7 m<sup>3</sup>/h chacune fonctionnant en permutation et secours automatique avec une HMT d'environ 10,7mCE.

**Tableau 11 : Caractéristiques du poste PR Eglise**

	<b>PR « Eglise »</b>
cote démarrage des pompes dans le poste :	16,00
cote arrivée refoulement (point haut) (NGF) :	21,98 (21,98)
<b>Hauteur Géométrique (m) :</b>	<b>5,98</b>
débit de chaque pompe (m <sup>3</sup> /h) :	<b>7</b>
longueur (m) :	185 ml en Ø52/63 mm intérieur en PEHD
pertes de charge linéaires (en m avec $K = 0,05$ ) :	4,14
pertes de charge singulières (m) :	0,60
<b>Pertes de charge totales (m) :</b>	<b>2,64</b>
<b>Hauteur Manométrique Totale (m) :</b>	<b>10,72</b>

Source : SUEZ Consulting, Rapport Projet, août 2023

Le temps de séjour de l'effluent dans la conduite serait d'environ 2 heures et 5 min (valeur très proche de 2 heures). La vitesse dans la conduite serait d'environ 0,92 m/s, suffisant pour permettre un auto-curage de la conduite.

Ce poste ne nécessite donc pas un système de traitement contre le H<sub>2</sub>S.

Cependant, le temps de séjour étant très proche de la valeur maximale, il est proposé de mettre en œuvre une réservation dans la chambre de vanne avec raccordement d'une conduite d'injection d'air afin de pouvoir mettre en œuvre ultérieurement un système de traitement de l'H<sub>2</sub>S par injection d'air (type compresseur) dans le cas où il serait constaté à moyen ou long terme la formation d'H<sub>2</sub>S.

Ce traitement pourrait être installé à proximité du poste de refoulement.

### ○ Le réseau de refoulement

La conduite de refoulement sera en PEHD DN52/65 mm. Elle sera implantée sous chaussée depuis le poste de refoulement « PR Eglise » jusqu'au réseau gravitaire n°2.

Le regard EUPRO1288 sera remplacé par un regard en PEHD adapté pour recevoir les effluents venant d'un poste de refoulement.

Elle sera posée en tranchée.

Elle sera posée sur lit de graviers ou de gravette 0/4 d'une épaisseur de 10 cm puis enrobés jusqu'à 10 cm au-dessus de la génératrice supérieure.

Le profil en long de la canalisation de refoulement prévu est ascendant, il n'y a donc ni ventouse ni vidange sur le tracé.

## Rénovation d'une station d'épuration et du réseau de transfert de 7 habitations sur la commune de Méautis

Dossier de déclaration au titre du Code de l'environnement



### 2.5 Justification du projet

Le projet de rénovation de la station de traitement des eaux usées de la commune de Méautis, dont la réalisation des travaux prévus sont détaillés au chapitre 2.4 ci-avant, est issu :

- Du besoin de la commune de Méautis d'augmenter la capacité de traitement de la station jusqu'à 450 EH (actuellement 300 EH) en prévision d'un accroissement de sa population dans les prochaines années ;
- De la nécessité de raccorder à cette station 7 habitations pour lesquelles les eaux usées vont actuellement dans une fosse toutes eaux au droit de la rue de l'église.
- De la volonté de raccorder dans le futur les habitations situées dans le secteur de Corbeauville au nord du bourg (actuellement 17 habitations) à la station de Méautis.

# Rénovation d'une station d'épuration et du réseau de transfert de 7 habitations sur la commune de Méautis

Dossier de déclaration au titre du Code de l'environnement



## 2.6 Cadre réglementaire du projet

### 2.6.1 Code de l'urbanisme

L'article R.421-1 du Code de l'urbanisme précise que :

« **Les constructions nouvelles doivent être précédées de la délivrance d'un permis de construire [...]** ».

Ainsi, le projet est soumis à la délivrance d'un permis de construire.

### 2.6.2 Code de l'environnement

#### 2.6.2.1 Loi sur l'eau

Le projet est soumis à l'élaboration d'un **dossier de déclaration Loi sur l'Eau** (L.214-1 du Code de l'environnement), objet du présent dossier. En effet, il est concerné a priori par les rubriques suivantes :

Tableau 12 : Rubriques du Code de l'environnement concernant le projet

N° de la rubrique	Nom et seuils de la rubrique	Capacité	Régime
2.1.1.0	Systèmes d'assainissement collectif des eaux usées et installations d'assainissement non collectif destinés à collecter et traiter une charge brute de pollution organique au sens de l'article R. 2224-6 du code général des collectivités territoriales : 1° Supérieure à 600 kg de DBO <sub>5</sub> (A) 2° Supérieure à 12 kg de DBO <sub>5</sub> , mais inférieure ou égale à 600 kg de DBO <sub>5</sub> (D)	Capacité retenue : 450 EH, soit un flux journalier de 27 kg/j DBO <sub>5</sub>	Déclaration
2.1.3.0	Epandage et stockage en vue d'épandage de boues produites dans un ou plusieurs systèmes d'assainissement collectif des eaux usées et installations d'assainissement non collectif, la quantité de boues épandues dans l'année présentant les caractéristiques suivantes : 1° Quantité épandue de matière sèche supérieure à 800 t/ an ou azote total supérieur à 40 t/ an 2° Quantité épandue de matière sèche comprise entre 3 et 800 t/ an ou azote total compris entre 0,15 t/ an et 40 t/ an	Il n'est pas attendu d'épandage annuel dans le cadre de l'exploitation de la STEU rénovée.	Non concerné
3.1.2.0	Installations, ouvrages, travaux ou activités conduisant à modifier le profil en long ou le profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau, à l'exclusion de ceux visés	L'aménagement du rejet (fossé) sera repris afin de créer un regard de comptage (débitmètre) et de	Non concerné

## Rénovation d'une station d'épuration et du réseau de transfert de 7 habitations sur la commune de Méautis

Dossier de déclaration au titre du Code de l'environnement



N° de la rubrique	Nom et seuils de la rubrique	Capacité	Régime
	à la rubrique 3.1.4.0, ou conduisant à la dérivation d'un cours d'eau : 1° Sur une longueur de cours d'eau supérieure ou égale à 100 m (A) ; 2° Sur une longueur de cours d'eau inférieure à 100 m (D).	prélèvement en amont du fossé même. Aucune modification du profil d'un cours d'eau n'est donc attendu.	
3.2.2.0	Installations, ouvrages, remblais dans le lit majeur d'un cours d'eau : 1° Surface soustraite supérieure ou égale à 10 000 m <sup>2</sup> : (A) 2° Surface soustraite supérieure ou égale à 400 m <sup>2</sup> et inférieure à 10 000 m <sup>2</sup> (D)	Les aménagements prévus au droit de la STEU sont implantés en zone inondable (Atlas des zones inondables). Toutefois, le projet sera réalisé sur le site d'ores et déjà existant et respectera les côtes de la STEP existante, il n'entraînera donc pas d'exhaussement autre que celui de la STEP actuelle ni de perte de champ d'expansion des crues. Il s'agit d'une régularisation	<b>Déclaration (au titre de la régularisation)</b>
3.3.1.0	Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant : 1° Supérieure ou égale à 1 ha : (A) 2° Supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha : (D)	Le projet intercepte des zones humides identifiées par le réseau RAMSAR (FR7200001 - Marais du Cotentin et du Bessin, Baie des Veys). Comme indiqué précédemment, le projet se réalisant sur le site d'ores et déjà existant, ainsi aucun assèchement, ou remblais des zones humides présentes à proximité du site n'est attendue. Le remblaiement prévu dans le projet concerne le comblement de la lagune actuellement en eau.	<b>Déclaration (au titre de la régularisation)</b>

Dans le cadre des études de conception puis lors des travaux, compte tenu de la proximité de la nappe, des sondages ainsi que des rabattements seront potentiellement nécessaires. **Le projet est donc également potentiellement concernés par les rubriques relatives à la surveillance ainsi qu'au rabattement de nappe et rejet associés : 1.1.1.0, 1.1.2.0, 2.2.1.0, 2.2.3.0.** A ce stade d'avancement des études, les niveaux de la nappe comme les volumes prélevés et la qualité des eaux rejetés ne sont pas connus mais devraient rester inférieur au seuil de la déclaration.

**Les données liées aux niveau de nappe, aux volumes prélevés et à la qualité des eaux rejetées seront rapportées à la DDTM une fois connues.**

## Rénovation d'une station d'épuration et du réseau de transfert de 7 habitations sur la commune de Méautis

Dossier de déclaration au titre du Code de l'environnement



**Le projet est donc soumis à déclaration au titre du Code de l'Environnement, objet du présent dossier.**

### 2.6.2.2 Régime des études d'impact

D'après l'Annexe à l'Article R122-2 du Code de l'Environnement qui détermine si les projets sont soumis à évaluation environnementale systématique ou à un examen au cas par cas, la **rubrique 24 « système de collecte et de traitement des eaux résiduaires »** s'applique au projet :

Système d'assainissement dont la station de traitement des eaux usées et d'une capacité supérieure ou égale à 150 000 EH

=> **Non Concerné**

- a) Système d'assainissement dont la station de traitement des eaux usées est d'une capacité inférieure à 150 000 EH mais supérieure ou égale à 10 000 EH

=> **Non concerné**

- b) Système d'assainissement situé dans la bande littorale de 100m prévue à l'art. 121-16 du code de l'urbanisme, dans la bande littorale prévue à l'art. 121-45 de ce code, ou un espace remarquable du littoral prévue à l'art. 121-23 du même code

=> **Non Concerné**

**Le projet n'est donc pas soumis à étude d'impact.**

## 2.7 Estimation du coût du projet

L'enveloppe financière du coût total du projet est estimée à **722 000 € HT** dont **650 000 € HT** pour la réalisation des travaux mêmes.

Le plan de financement prévisionnel comprendra :

- Une subvention de l'AESN de 40% du montant de l'opération
- Une subvention du DSIL de 20% du montant de l'opération
- Un prêt de l'AESN à taux 0% sur 15 ans à hauteur de 15% du montant des travaux pour la partie réseau et sur 20 ans à hauteur de 20% du montant des travaux pour la partie Station.
- Un prêt complémentaire à taux 5% sur 30 ans.
- Un autofinancement de 100 000€

L'amortissement des ouvrages de la station est prévu sur 30 ans et sur 50 ans pour les réseaux.

L'impact sur le prix de l'eau est estimé à 0,45 c€ ; le prix de l'eau devrait passer de 1,35€/m<sup>3</sup> à 1,80€/m<sup>3</sup>.



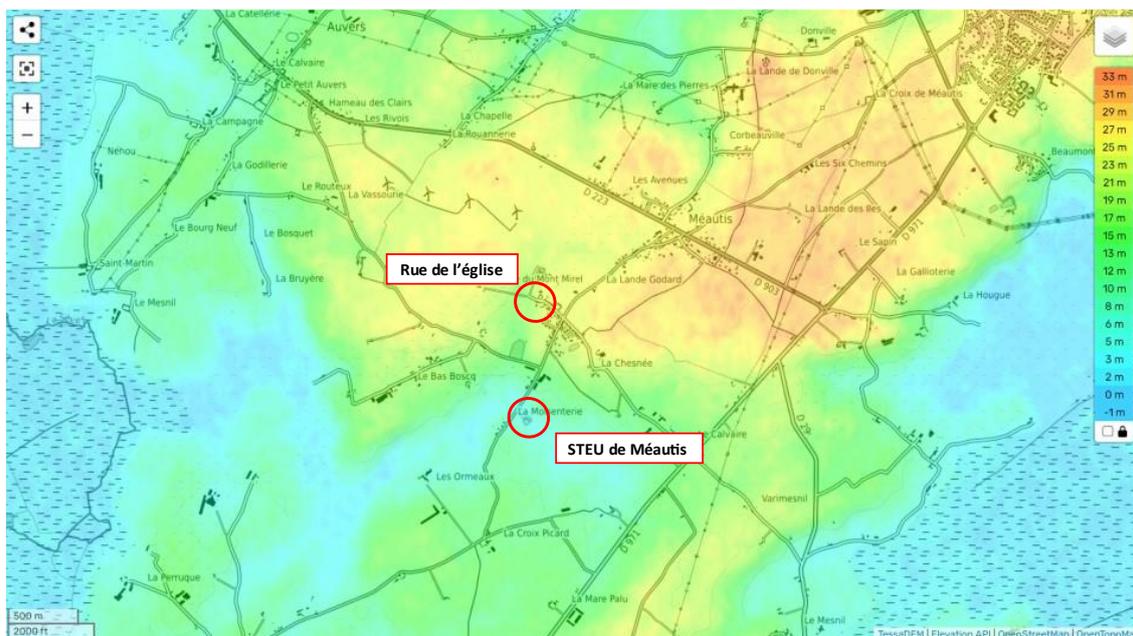
### 3. ETAT INITIAL DES SITES ET DE LEUR ENVIRONNEMENT

#### 3.1 Topographie

Selon les informations disponibles pour le Plan Local d'Urbanisme de Méautis, l'altitude de la commune varie entre 0 et 29 mètres NGF. Les altitudes les plus basses se situent au Nord et à l'Ouest sur les marais de Donville et du Tot. Le bourg et le hameau de la Lande Godard constituent quant à eux les points hauts de la commune.

La topographie au droit du projet de rénovation est relativement plane cote autour de 5-7 m. La pente observée se fait en partance du nord du bourg de Méautis (environ 25 m) vers le sud/sud-ouest. La pente moyenne est de 3% avec une augmentation de celle-ci entre la RD443 et la route communale « le bourg » au nord des exploitations agricoles recensées à proximité du site.

Figure 13 : Topographie au droit et à proximité de la zone d'étude



Source : <https://fr-fr.topographic-map.com/>

#### 3.2 Climatologie

La station météo de référence la plus proche de la zone d'étude est la station de Sainte-Marie-du-Mont (ID : 50509002) située à 17,6 km au Nord-Est de la STEU de Méautis.

La fiche suivante détaille les températures ressenties et la pluviométrie au cours de la période 1991-2020 au droit de cette station.

Les températures sont relativement douces, avec des étés frais (températures maximales moyennes entre 20 et 21,9°C) et des hivers cléments (températures minimales moyennes comprises entre 3,5 et 4°C). L'amplitude thermique est faible avec 5,6 à 6,2°C en hiver. Les jours de gel y sont également très réduits (environ 5j par mois).

Les pluies sont fréquentes en toutes saisons, rarement intenses, mais abondantes en automne et en hiver. La pluviométrie moyenne annuelle est de 890 mm.

# Rénovation d'une station d'épuration et du réseau de transfert de 7 habitations sur la commune de Méautis

Dossier de déclaration au titre du Code de l'environnement



*Remarque : La station présentée se situe en bord de mer, les conditions météorologiques peuvent varier à l'intérieur des terres. Les températures doivent être plus contrastées selon la saison au droit de la zone d'étude.*

**Tableau 13 : Fiche climatologique de la station de Sainte-Marie-du-Mont – Période 1990-2020**

## STE MARIE DU MO (50)

Indicatif : 50509002, alt : 5m, lat : 49°24'16"N, lon : 1°10'05"O

	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
<b>La température la plus élevée (°C)</b>													
Records établis sur la période du 01-03-1997 au 03-09-2023													
	16.2	18.3	23.3	24.3	31.1	33.4	37.2	35.6	30	29.2	21.4	16.5	<b>37.2</b>
Date	01-2022	24-2021	30-2017	09-2017	27-2005	21-2017	19-2016	01-2013	11-1999	01-2011	01-2015	30-2021	<b>2016</b>
<b>Température maximale (moyenne en °C)</b>													
Statistiques établies sur la période 1997-2020													
	9.2	9.7	11.4	13.9	16.6	19.5	21.6	21.9	20	16.7	12.6	9.9	<b>15.2</b>
<b>Température moyenne (moyenne en °C)</b>													
Statistiques établies sur la période 1997-2020													
	6.4	6.6	8.1	10	12.8	15.5	17.3	17.5	15.7	13	9.4	7	<b>11.6</b>
<b>Température minimale (moyenne en °C)</b>													
Statistiques établies sur la période 1997-2020													
	3.6	3.5	4.7	6	9	11.5	13	13	11.4	9.3	6.2	4	<b>7.9</b>
<b>La température la plus basse (°C)</b>													
Records établis sur la période du 01-03-1997 au 03-09-2023													
	-8.3	-7.8	-4.3	-2.9	-0.7	3.1	4.9	4.6	2.7	-3.5	-6.1	-6.1	<b>-8.3</b>
Date	10-2009	11-2012	02-2004	06-2006	02-2021	26-2013	31-2015	30-2011	25-2018	30-1997	22-1998	16-2009	<b>2009</b>
<b>Nombre moyen de jours avec</b>													
Statistiques établies sur la période 1997-2020													
Tx >= 30°C	.	.	.	.	0.0	0.2	0.2	0.3	0.0	.	.	.	<b>0.7</b>
Tx >= 25°C	.	.	.	.	0.3	1.1	2.7	2.8	1.0	0.3	.	.	<b>8.1</b>
Tx <= 0°C	0.0	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	<b>0.0</b>
Tn <= 0°C	5.4	5.1	2.6	1.0	.	.	.	.	.	0.1	1.6	5.1	<b>20.9</b>
Tn <= -5°C	0.6	0.1	.	.	.	.	.	.	.	.	0.1	0.2	<b>1.0</b>
Tn <= -10°C	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	<b>.</b>
Tn : Température minimale, Tx : Température maximale													
<b>La hauteur quotidienne maximale de précipitations (mm)</b>													
Records établis sur la période du 01-04-1997 au 03-09-2023													
	33	30.6	40	25.1	26.4	38.4	37.5	61.6	47.1	63.1	34	56.2	<b>63.1</b>
Date	26-2002	08-2001	11-2013	27-2014	07-1999	19-2022	05-2014	29-2003	14-2006	03-2012	13-2010	25-1999	<b>2012</b>
<b>Hauteur de précipitations (moyenne en mm)</b>													
Statistiques établies sur la période 1997-2020													
	91.8	74.7	65.7	57.2	52.3	52.2	51.6	67.9	62	104.9	96.3	113.4	<b>890</b>
<b>Nombre moyen de jours avec</b>													
Statistiques établies sur la période 1997-2020													
Rr >= 1 mm	15.1	12.5	12.4	10.0	9.4	9.1	8.3	9.6	8.6	13.9	15.3	15.9	<b>140.0</b>
Rr >= 5 mm	6.6	5.5	5.0	3.8	3.1	3.5	3.4	4.3	3.9	7.2	7.3	8.0	<b>61.7</b>
Rr >= 10 mm	2.6	2.1	1.4	1.5	1.5	1.3	1.5	1.8	1.5	3.2	2.9	3.4	<b>24.6</b>
Rr : Hauteur quotidienne de précipitations													

Page 1/2

Source : Météo France

## 3.3 Hydrographie

### 3.3.1 La Sève

Le présent projet se situe sur le bassin versant de la Sève.

La Sève est un cours d'eau de la manche, elle prend sa source à la limite des communes de Vaudrimesnil et Muneville-le-Bingard et se jette dans la Douve près de Carentan, après un parcours d'environ 33 km

À noter qu'à partir de Bauppte, la Sève se sépare en deux bras : l'un garde le nom de Sève, l'autre prend d'abord le nom de canal d'Auvers, puis celui de Madeleine et se jette aussi dans la Douve, un kilomètre après.

La Sève possède pour affluents : la Holerotte, le ruisseau de Raffoville et le canal du Plessis.

## Rénovation d'une station d'épuration et du réseau de transfert de 7 habitations sur la commune de Méautis



Dossier de déclaration au titre du Code de l'environnement

Le rejet de la STEU de Méautis s'effectue depuis la lagune n°3 vers le fossé bordant la STEU. Les écoulements de celui-ci rejoignent plus au Sud le Ruisseau de la Marguerie qui, lui-même, rejoint le ruisseau de Raffoville cité ci-avant. Ce-dernier conflue avec la Sève à environ 2,8 km à l'Ouest du site de la STEU.

Figure 14 : Réseau hydrographique du point de rejet de la STEU jusqu'à la Sève



Source : Google maps, BD Topo

Les caractéristiques principales de la Sève sont synthétisées au tableau ci-après.

Tableau 14 : Caractéristiques de la Sève

La Sève	
Linéaire / Bassin versant	33,28 km <sup>2</sup> / 159 km <sup>2</sup>
Code de la Masse d'Eau	FRHR328 « La Sèves de sa source au confluent de la Douve (exclu) »
Débitmétrie	
	Il n'existe pas de station pour la Sève mesurant ce paramètre
Régime hydraulique	
Type de régime	Pluvial océanique
Écoulement	Unidirectionnel jusqu'au Hameau des Fèvres, puis se sépare en deux bras : La sève (jusqu'à la Douve) et le canal d'Auvers (jusqu'à la Madeleine)
Qualité générale	
Station de suivi	N°03254929 - LA SÈVES A SAINTENY 1
Morphologie	Masse d'eau fortement modifiée
Qualité de l'eau	État écologique moyen (2022) État chimique (avec et sans ubiquistes) bon (2022)



Classements spécifiques	
	Vocation cyprinicole
	Zone sensible à l'eutrophisation
	Zone vulnérable aux nitrates

### 3.3.2 Cadre réglementaire de la gestion des eaux

#### 3.3.2.1 Directive Cadre sur l'Eau (DCE)

La Directive Cadre sur l'Eau (DCE) du 23 octobre 2000 (2000/60/CE) constitue le cadre réglementaire de la politique de l'eau au niveau européen. Elle concerne tous les milieux aquatiques dont les eaux côtières et les eaux de transition. Elle imposait à l'origine de préserver les milieux aquatiques non dégradés (milieux de référence) et d'atteindre, en 2015, un « bon état » écologique et chimique des eaux pour les milieux moyennement ou fortement dégradés. Les objectifs de bon état non atteints ont été initialement reportés à 2021 ou 2027. Le bon état écologique de l'eau garantit la santé humaine et préserve la vie animale et végétale.

#### 3.3.2.2 Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Seine Normandie

Le SDAGE Seine Normandie a été arrêté le 23 mars 2022 et entré en vigueur à la date du 7 avril 2022. Il doit assurer la prise en compte de la gestion équilibrée de la ressource dans les grandes thématiques abordées, et marque le passage d'une obligation de moyens à une obligation de résultats inspirée par la DCE. La mise en œuvre de la DCE prévoit, pour chaque district hydrographique, la réalisation d'un plan de gestion qui précise les objectifs environnementaux visés pour l'ensemble des masses d'eaux (cours d'eau, plans d'eau, eaux souterraines, eaux côtières et eaux de transition) et les conditions de leur atteinte.

- L'objectif de bon état chimique consiste à respecter les normes de qualité environnementales (NQE) pour les 41 substances prioritaires mentionnées par l'article 16 de la directive cadre sur l'eau auxquelles s'ajoutent 8 substances issues de la liste I de la directive 76/464/CE.
- L'objectif de bon état écologique consiste à respecter des valeurs pour les paramètres biologiques, les paramètres physico-chimiques et les polluants spécifiques qui ont un impact sur la biologie.

#### 3.3.2.3 Zones sensibles à l'eutrophisation

Le Décret n°94-469 du 3 juin 1994 modifié prévoit dans son article 6 la définition de zones sensibles à l'eutrophisation dans lesquelles « [...] *Les rejets de phosphore, d'azote ou de ces deux substances, s'ils sont la cause de ce déséquilibre, doivent être réduits* ».

Concernant le bassin Seine Normandie, trois arrêtés ont été pris en vue de délimiter les zones sensibles. La troisième délimitation est intervenue par arrêté du 23 décembre 2005 et fixe une échéance immédiate ou pour le 22 février 2013 au plus tard selon les zonages concernés. La délimitation actuelle classe désormais l'ensemble du bassin Seine-Normandie en zone sensible. La zone d'étude est par conséquent concernée par le périmètre d'une zone sensible à l'eutrophisation.

#### 3.3.2.4 Zones vulnérables aux nitrates

Comme l'exige la réglementation découlant de la Directive "nitrates", le Préfet coordonnateur du bassin Seine-Normandie a procédé à la révision des zones vulnérables du bassin sur la base des données de surveillance de 2018 et 2019. L'arrêté de désignation de ces « zones vulnérables » vis à vis du paramètre nitrates a été signé le 4 août 2021. Il concerne 7428 communes classées intégralement en zone nitrates et 47 classées partiellement selon les contours des bassins versants.

La commune concernée par le projet est classée intégralement en zone vulnérable aux nitrates.

## Rénovation d'une station d'épuration et du réseau de transfert de 7 habitations sur la commune de Méautis

Dossier de déclaration au titre du Code de l'environnement



### 3.3.2.5 Classement du cours d'eau

Les arrêtés de classement des cours d'eau en liste 1 et en liste 2 au titre de l'article L.214-17 du Code de l'environnement ont été signés le 4 décembre 2012 par le Préfet coordonnateur de bassin Seine-Normandie et publiés au journal officiel le 18 décembre 2012.

La Sève est classée en 1<sup>ère</sup> catégorie piscicole. Ce classement impose de rendre les ouvrages existants transparents sur les aspects sédimentaires et piscicoles dans un délai de 5 ans après la parution de l'arrêté.

Le projet n'est pas concerné par ces impositions puisqu'il n'est pas de nature à entraver l'écoulement de ces cours d'eau. Par ailleurs, la quantité de matière en suspension rejetée dans le milieu n'est pas limitée compte tenu de la nature même de la STEU (lagunage naturel).

### 3.3.3 Hydrologie

Il n'existe pas de station ou de données concernant les débits de la Sève ainsi que de ses affluents.

Le SAGE Douve Taute comprenant le territoire de Méautis indique les caractéristiques suivantes pour ce bassin :

*« La Douve a un débit interannuel moyen de 3,84 m<sup>3</sup>/s à Magneville et de 9,37 m<sup>3</sup>/s à Carentan ; la Taute de 0,28 m<sup>3</sup>/s à Saint-Sauveur-Lendelin et de 3,67 m<sup>3</sup>/s à Carentan ; la Sinope de 0,85 m<sup>3</sup>/s à Quinéville.*

*La Douve, la Taute, la Sèves, le Merderet et la Sinope ont un bon soutien d'étiage. A l'exception du By, de l'Escalgrain et du Daim, les cours d'eau de la côte Est ont des débits d'étiage quasiment nuls. La Scye et la Terrette ont des débits d'étiage très faibles ».*

De plus, *« le Merderet, la Sèves, la Douve et la Taute traversent les zones de marais. Le réseau hydrographique des marais est doté de vannages pour gérer les niveaux d'eau ».*

### 3.3.4 Qualité du milieu récepteur

La qualité des eaux de surface est appréciée au regard des critères dits de « bon état » précisés à l'arrêté du 25 janvier 2010 « relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique du potentiel écologique des eaux de surface pris en application des articles R.212-10, R.212-11 et R.212-18 du Code de l'Environnement », transposant la directive DCE n°2005-12 du 28 juillet 2005.

La Sève, bassin versant du milieu récepteur du rejet de la STEU actuelle et renouvelée, est identifiée comme masse d'eau **FRHR328 « La Sèves de sa source au confluent de la Douve (exclu) »**. Pour celle-ci, les objectifs de bon état écologique et chimique sont présentés au tableau suivant.

D'après le SDAGE Seine-Normandie en vigueur pour la période 2022-2027, le bon potentiel écologique a été atteint en 2021, ce qui n'est pas le cas des ruisseaux appartenant à cette masse d'eau répertoriés par le SDAGE. La faisabilité technique était le motif de dérogation émis lors de la précédente période du SDAGE.

Concernant la qualité chimique, le bon état a été atteint (sans la prise en compte des ubiquistes) en 2015 et en 2021 avec leur prise en compte.

# Rénovation d'une station d'épuration et du réseau de transfert de 7 habitations sur la commune de Méautis

Dossier de déclaration au titre du Code de l'environnement



Tableau 15 : Objectifs d'état de la masse d'eau FRHR328

Référentiel de la masse d'eau			
Unité hydrographique	Nom de la masse d'eau	Code de la masse d'eau	statut de la masse d'eau
DOUVE ET TAUTE	La Sèves de sa source au confluent de la Douve (exclu)	FRHR328	MEFM
DOUVE ET TAUTE	ruisseau l'holerotte	FRHR328-I5179000	MEFM
DOUVE ET TAUTE	cours d'eau de la commune de gorges	FRHR328-I5185400	MEN
DOUVE ET TAUTE	ruisseau le mouloir	FRHR328-I5187000	MEN

Objectif d'état écologique			Objectif d'état chimique				
Objectif d'état <sup>14</sup>	Echéance d'atteinte de l'objectif	Motifs de recours aux dérogations	Objectif d'état avec ubiquistes <sup>11</sup>	Echéance d'atteinte de l'objectif avec ubiquistes	Objectif d'état sans ubiquistes <sup>11</sup>	Echéance d'atteinte de l'objectif sans ubiquistes	Motifs de recours aux dérogations
Bon potentiel	2021	Faisabilité technique	Bon état	2021	Bon état	depuis 2015	Faisabilité technique
Objectif moins strict	2027	Faisabilité technique, coûts disproportionnés	Bon état	2021	Bon état	2021	Faisabilité technique, coûts disproportionnés
Bon état	2027	Faisabilité technique	Bon état	2021	Bon état	depuis 2015	Faisabilité technique
Bon état	2027	Faisabilité technique	Bon état	2033	Bon état	depuis 2015	Faisabilité technique, conditions naturelles

Source : SDAGE Seine-Normandie 2022-2027

Au droit de la station de suivi de la qualité de l'eau pour la Sève (en amont de la confluence avec le ruisseau de Raffoville située à Sainteny (Station n°03254929), la qualité de l'eau est la suivante (percentile 90 des données) en ce qui concerne les paramètres liés à une STEU usuelle :

Tableau 16 : Qualité des eaux de la Sève à Sainteny (Station n°03254929) – Période 2020-2023

Paramètre	DB05	DCO	MES	NTK	NH4	Ptotal
Unité	mg(O2)/L	mg(O2)/L	mg/L	mg(N)/L	mg(NH4)/L	mg(P)/L
Concentration	2,97	51,90	30,10	1,73	0,35	0,21

Source : Naiades, traitement SUEZ Consulting

Selon ces données, la qualité des eaux au droit de la station est relativement bonne sur la période 2020-2023. La concentration du phosphore total dépasse légèrement la limite de bon état selon la classification SEQ-Eau (20 mg/L). Le paramètre Demande Chimique en Oxygène (DCO) est quant à lui limitant avec une concentration supérieure à 40 mg/L.

## 3.3.5 Usage des eaux superficielles

### 3.3.5.1 Rejet des systèmes d'assainissement

En plus de la station de traitement des eaux de Méautis, deux autres stations se placent au sein de la masse d'eau. Les informations relatives à celles-ci sont données ci-après :

# Rénovation d'une station d'épuration et du réseau de transfert de 7 habitations sur la commune de Méautis

Dossier de déclaration au titre du Code de l'environnement



Tableau 17 : Caractéristiques des systèmes d'assainissement situés au droit de la masse d'eau

Station d'épuration	Saint-Jores	Baupte
Date de mise en service	31/12/1993	31/12/1992
Filière de traitement principale	Lagunage naturel	Lagunage aéré
Charge maximale en entrée (EH)	260	464
Capacité nominale (EH)	360	700
Capacité nominale (kg DBO5/j)	15,6	42
Capacité hydraulique moyenne (m3/j)	31	55
Capacité hydraulique percentile 95 (m3/j)	31	50
DBO5 (mg/l)	35	35
DCO (mg/l)	200	200
MES (mg/l)	/	/

Source : Portail de l'assainissement collectif du Ministère du Développement Durable

Figure 15 : Localisation des stations interceptant la masse d'eau considérée



Source : Google maps, Portail de l'assainissement collectif du Ministère du Développement Durable

## Rénovation d'une station d'épuration et du réseau de transfert de 7 habitations sur la commune de Méautis

Dossier de déclaration au titre du Code de l'environnement



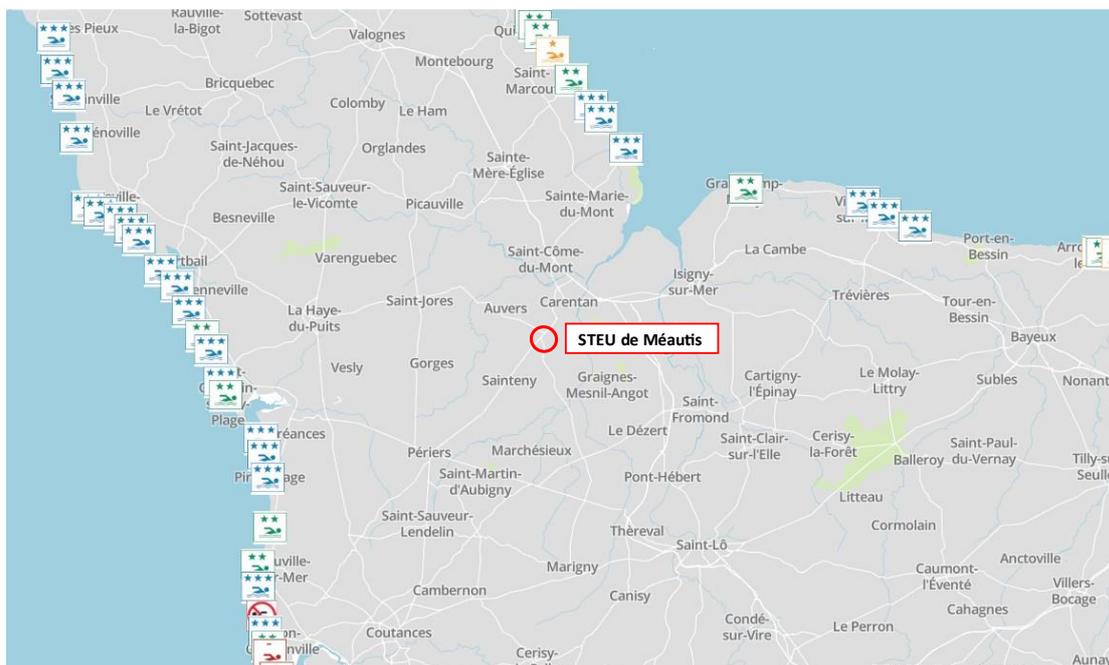
### 3.3.5.2 Prélèvements

D'après la banque nationale des prélèvements quantitatifs en eau (BNPE) recensant les prélèvements sur la ressource en eau, aucun prélèvement dans les eaux de surface n'est recensé sur le territoire de la masse d'eau.

### 3.3.5.3 Baignade

D'après les données de suivi de la qualité des eaux de surface des agences de l'eau, le site d'étude est éloigné des zones de baignades. La zone de baignade la plus proche est la plage de « La Grande Dune » à 18 km au Nord du site.

Figure 16 : Localisation des stations de suivi de la qualité des eaux de baignades autour du site d'étude



Source : <https://qualite-riviere.lesagencesdeleau.fr>

### 3.3.5.4 Conchyliculture

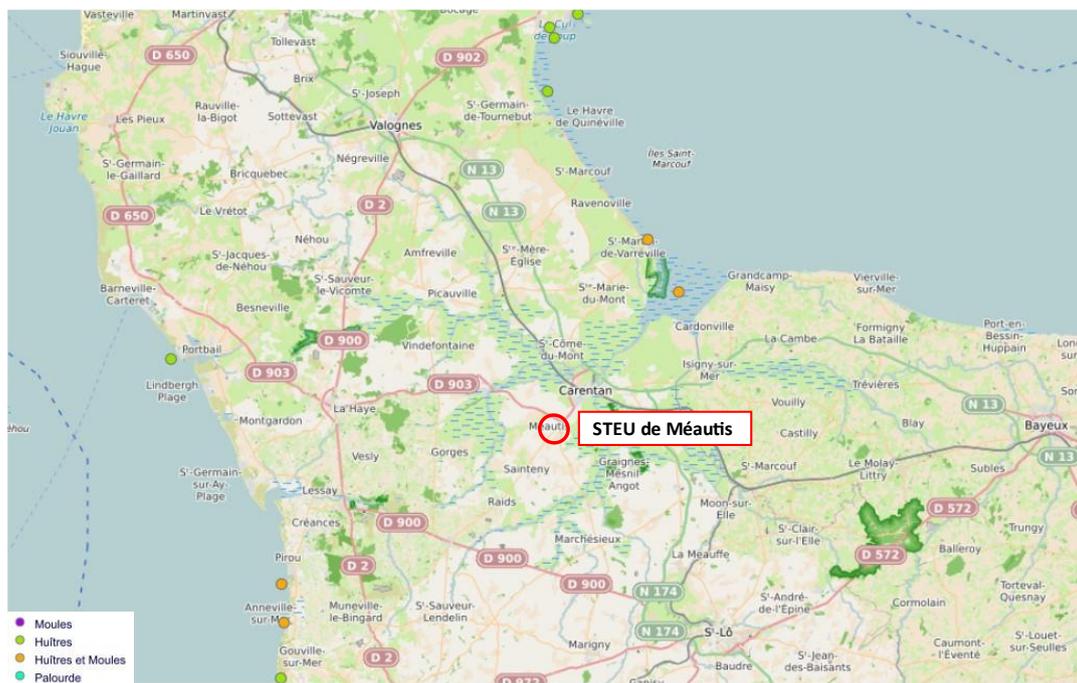
Selon les données de l'IFREMER, le site de conchyliculture le plus proche est localisé à environ 15 km au Nord-Est du site d'étude, il se trouve au niveau de la Baie des Veys.

# Rénovation d'une station d'épuration et du réseau de transfert de 7 habitations sur la commune de Méautis

Dossier de déclaration au titre du Code de l'environnement



Figure 17 : Localisation des zones de conchyliculture autour du site d'étude



Source : Sextant (IFREMER)

### 3.3.5.5 Autres usages

La masse d'eau de la Sève est caractérisée par les activités suivantes influençant la qualité de l'eau : l'agriculture et l'élevage et, dans une moindre mesure, la chasse.

Il n'y a pas d'usage de l'eau à des fins récréatives à proximité du site de la station. En revanche les plages au Nord sont fréquentées pour leur historique (Utah Beach notamment).

## 3.4 Géologie

Le projet de la STEU se trouve sur une zone composée d'*Alluvions holocènes (Fz)*, à dominante limoneuse, argileuse ou sableuse, et plus ou moins influencé par les apports colluvionnaires en loess, argiles permienues, sables, etc.

Le réseau de la rue de l'Eglise se trouve au sein des formations suivantes (du plus profond au moins profond) :

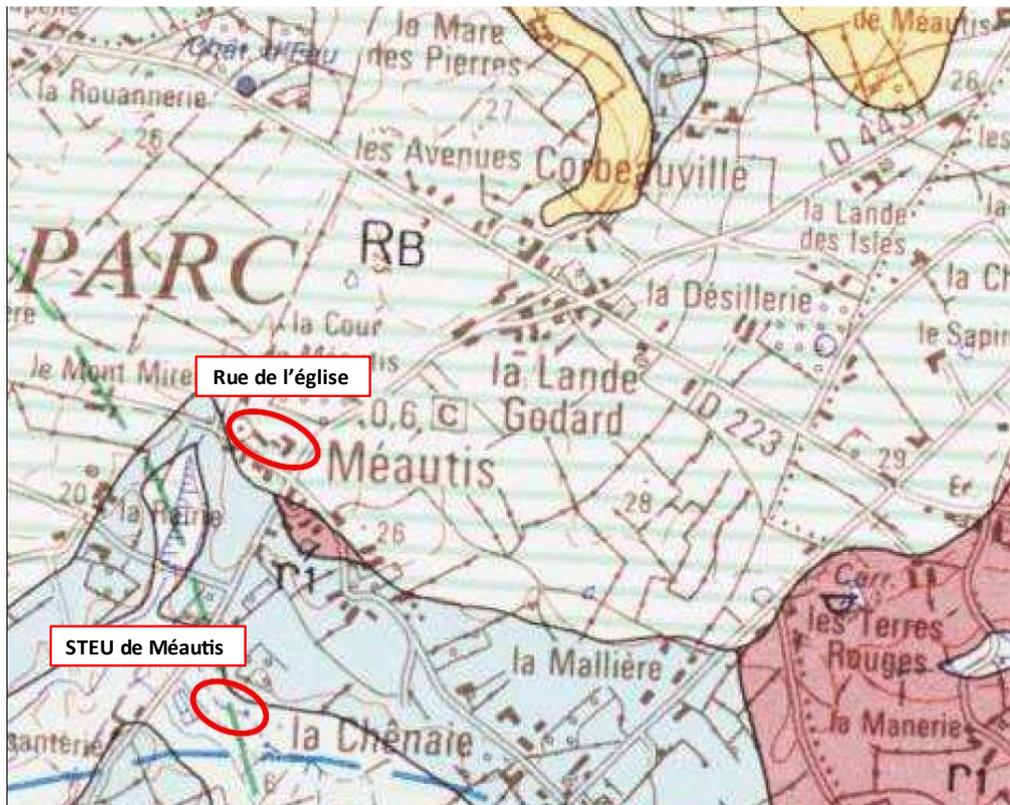
- *Biocaille de Saint-Sébastien-de-Raids (Pléistocène)* : d'épaisseur réduite dépassant rarement deux mètres, située au sommet des sables de Saint-Vigor qu'elle ravine, constituée de nombreux galets plus ou moins usés de roches briovériennes, paléozoïques, de silex, emballés dans une matrice argileuse ou limoneuse ;
- *Sables de Saint-Vigor (Pléistocène)* : sables siliceux, parfois argileux, de couleur jaune d'or, rouille ou blanchâtre dont l'épaisseur peut parfois dépasser 10 mètres.

## Rénovation d'une station d'épuration et du réseau de transfert de 7 habitations sur la commune de Méautis

Dossier de déclaration au titre du Code de l'environnement



Figure 18 : Contexte géologique du site du projet



Source : BRGM, carte géologique au 1/50 000 n°117 – CARENTAN

### 3.5 Hydrogéologie

#### 3.5.1 Aquifère en présence

La feuille Carentan, comporte :

- Des formations plutôt imperméables, parfois productrices d'eaux souterraines lorsque le milieu est suffisamment fracturé (diorite de Coutances, Briovérien, Cambrien, Dévonien, éventuellement Permien) ;
- Les formations hétérogènes du Trias constituées d'argiles (imperméables), de calcrètes, et de cailloutis pouvant constituer localement des aquifères notablement productifs ;
- Les dépôts sédimentaires poreux représentés par des faluns, sables cailloutis, ... constituant d'excellents réservoirs aquifères très productifs. Il existe deux ensembles aquifères remarquables qui sont, le bassin néogène de Sainteny et le bassin plio-quatenaire de Marchésieux.

Plusieurs masses d'eau aquifères sont ainsi recensées au droit de la commune du projet :

- FRHG101 : « Isthme du Cotentin » ;
- FRHG402 : « Trias du Cotentin est et du Bessin », différencié dans la masse d'eau FRHG403 selon la dernière codification des masses d'eaux du bassin Seine-Normandie (Trias-Lias du Cotentin).

Les réservoirs aquifères sont constitués des formations triasiques et liasiques. Les formations superficielles peuvent contenir des nappes, celles présentes dans les bassins

## Rénovation d'une station d'épuration et du réseau de transfert de 7 habitations sur la commune de Méautis



Dossier de déclaration au titre du Code de l'environnement

plio-quadernaires dans l'isthme du Cotentin sont identifiées par la MESO HG101, recouvrant ainsi la MESO HG402 au droit de la commune.

### 3.5.2 Piézométrie et caractéristiques des nappes

D'après le rapport du BRGM Etat des lieux des connaissances sur les ressources en eaux souterraines du département de la Manche (RP-69128-FR, 2019), le site d'étude se situe au sein de deux bassins :

- Pour le « tertiaire », **le bassin de Sainteny-Marchésieux**. L'ensemble des nappes de ce bassin sont drainées par les cours d'eau. Leur gradient hydraulique, très faible, est guidé par la topographie et les zones humides du sous-bassin de Marchésieux constituent l'exutoire de ces nappes.

Les différentes nappes du bassin présentent une cyclicité quotidienne de leurs niveaux. Cette cyclicité peut être due à des transferts de pression entre les nappes et les zones humides (tourbières).

À noter que pour les sables de Saint-Vigor, aucune valeur de perméabilité ou de coefficient d'emmagasinement n'a été déterminée.

- Pour le « jurassique », **le bassin de Carentan**, bassin d'effondrement encadré par des failles. Les principales arrivées d'eau de la nappe du Trias se situent vers 19-25 mètres de profondeur et vers 40-50 mètres de profondeur dans la zone d'Auvers (commune limitrophe au Nord de Méautis).

La nappe y est captive à semi-libre, elle est d'ailleurs en relation hydraulique avec la nappe des faluns tertiaires. Le sens d'écoulement de la nappe n'est ainsi pas connu.

Des précisions concernant la relation entre la masse d'eau de l'Isthme du Cotentin et les zones humides, et plus particulièrement le site RAMSAR « Marais Du Cotentin Et Du Bessin, Baie Des Veys » (cf. chapitre 3.6.2) sont données dans la fiche associée à ce site :

*« L'inondation hivernale régulière de cette vaste zone humide, exempte de toute habitation joue un rôle majeur dans la prévention des risques liés aux inondations. Les puissantes nappes d'eau de l'Isthme du Cotentin sont considérées comme prioritaires pour l'alimentation en eau potable à l'échelle du bassin hydrographique. Leurs relations avec les nappes superficielles et la zone humide sont aujourd'hui avérées. La submersion hivernale et la recharge des nappes superficielles des tourbes jouent ainsi un rôle dans l'alimentation des aquifères profonds. A l'inverse, les pompages dans les nappes profondes peuvent influencer les nappes de la tourbe ».*

### 3.5.3 Objectif et qualité des eaux souterraines

Pour les masses d'eaux souterraines, les situations actuelles et objectifs fixés par le SDAGE Seine-Normandie en vigueur pour la période 2022-2027 sont les suivants :

- La masse d'eau souterraine FRHG101 présente en 2022 un état chimique médiocre, les paramètres déclassants sont « Atrazine desethyl, Metolachlor ESA », en 2019, la masse d'eau présentait un état quantitatif médiocre également.
- La masse d'eau souterraine FRHG403 présente en 2022 un état chimique bon et un état quantitatif également bon en 2019.

Les objectifs de ces masses d'eaux sont reportés au tableau suivant.

# Rénovation d'une station d'épuration et du réseau de transfert de 7 habitations sur la commune de Méautis

Dossier de déclaration au titre du Code de l'environnement



Figure 19 : Objectifs d'état des masses d'eaux FRHG101 et FRHG403

Référentiel de la masse d'eau					
Nom de la masse d'eau			Code de la masse d'eau		
ISTHME DU COTENTIN			FRHG101		
TRIAS LIAS DU COTENTIN			FRHG403		

Objectif d'état chimique			Objectif d'état quantitatif		
Objectif d'état <sup>18</sup>	Echéance d'atteinte de l'objectif	Motifs de recours aux dérogations	Objectif d'état <sup>15</sup>	Echéance d'atteinte de l'objectif	Motifs de recours aux dérogations
Objectif moins strict	2027	Faisabilité technique, coûts disproportionnés, conditions naturelles	Bon état	2027	Faisabilité technique
Bon état	2021	nouvelle masse d'eau	Bon état	Depuis 2015	

Source : SDAGE Seine-Normandie, 2022-2027

D'après le rapport du BRGM « RP-69128-FR, 2019 », il n'existe pas de protection naturelle de la nappe du Trias. Les principaux risques de pollution sont les activités agricoles, les eaux de ruissellement et d'assainissement, les industries et les voies de communications (Freslon M. *et al.* 2001). Ainsi, la zone d'Auvers présente des concentrations importantes en nitrates ainsi que des traces de déséthylatrazines et de triazines.

### 3.5.4 Usage des eaux souterraines

Selon les données issues de la BNPE, il n'y a pas de prélèvement dans les eaux souterraines au droit de la commune de Méautis. En revanche, 11 279 036 m<sup>3</sup> d'eau ont été prélevés dans les communes adjacentes :

- Terre-et-Marais : 5 595 986 m<sup>3</sup> ;
- Auvers : 5 258 494 m<sup>3</sup> ;
- Carentan-les-Marais : 424 556 m<sup>3</sup>.

L'ensemble des eaux prélevées possède un usage d'eau potable. Ce qui est cohérent avec le rapport du BRGM « RP-69128-FR, 2019 », la nappe du Trias dans le secteur d'Auvers-Carentan est exploitée par 5 ouvrages dont le débit d'exploitation est compris entre 42 et 129 m<sup>3</sup>/h.

Le site du projet se situe à distance des périmètres de protection de captage associés à ces ouvrages comme le montre la figure suivante.

# Rénovation d'une station d'épuration et du réseau de transfert de 7 habitations sur la commune de Méautis

Dossier de déclaration au titre du Code de l'environnement



Figure 20 : Position du projet vis-à-vis des périmètres de protection des captages les plus proches



Source : Atlasanté (ARS)

## 3.6 Milieux naturels

### 3.6.1 Zones d'inventaires ou d'espaces protégés

#### 3.6.1.1 Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique

Plusieurs Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) sont recensées à proximité des sites du projet (Figure 21), sans toutefois les intercepter :

- ZNIEFF de type I :
  - ID n°250006490 – « Marais de la Sèves », à 1,2 km à l'Ouest de la STEU ;
  - ID n°250006489 – « Marais de la Taute et du Lozon », à 2,5 km au Sud-Est de la STEU ;
  - ID n°250006491 – « Marais des basses-vallées de la Douve et de la Sèves », à 2,46 km au Nord de la rue de l'Église ;
- ZNIEFF de type II :
  - ID n°250008148 – « Marais du Cotentin et du Bessin », à 480 m à l'Ouest de la STEU et également 2,1 km à l'Est de celle-ci.

Elle recouvre en grande partie les ZNIEFF de type I recensées ci-avant.

#### 3.6.1.2 Site Natura 2000

À l'instar des ZNIEFF, plusieurs zones Natura 2000 sont recensées dans le secteur d'étude (Figure 22), sans toutefois que le projet les intercepte :

- Site Natura 2000 lié à la Directive Oiseaux (DO) :
  - ID n°FR2510046 – « Basses Vallées du Cotentin et Baie des Veys », à 480 m à l'Ouest de la STEU et également 2,1 km à l'Est de celle-ci.
- Site Natura 2000 lié à la Directive Habitats (DH) :

## Rénovation d'une station d'épuration et du réseau de transfert de 7 habitations sur la commune de Méautis



Dossier de déclaration au titre du Code de l'environnement

- ID n°FR2500088 – « Marais du Cotentin et du Bessin - Baie des Veys », à 480 m à l'Ouest de la STEU et également 2,1 km à l'Est de celle-ci.  
Elle reprend pour partie la délimitation du site Natura 2000 recensé précédemment et de la ZNIEFF de type II « Marais du Cotentin et du Bessin ».

Figure 21 : Situation du projet vis-à-vis des ZNIEFF de type I et de type II



Source : Géoportail, INPN

Figure 22 : Situation du projet vis-à-vis des Sites Natura 2000



Source : Géoportail, INPN

## Rénovation d'une station d'épuration et du réseau de transfert de 7 habitations sur la commune de Méautis

Dossier de déclaration au titre du Code de l'environnement



### 3.6.1.3 Parcs et réserves naturelles

L'ensemble du projet se place au sein du Parc Naturel Régional (PNR) identifié « Marais du Cotentin et du Bessin » (FR8000021).

Ce parc d'une superficie de près de 150 000 ha est géré par le Syndicat Mixte d'Aménagement et de gestion du PNR des Marais du Cotentin et du Bessin et a été créé par arrêté du 14 mai 1991.

Ce parc abrite en son sein les sites décrits ci-avant, ainsi que le site RAMSAR développé au chapitre suivant.

Par ailleurs, plusieurs réserves naturelles régionales se situent dans ce parc, et en particulier la réserve « Marais de la Taute », à environ 5,1 km au Sud-Est de la STEU. Sa localisation est reportée à la figure suivante.

Figure 23 : Situation du projet vis-à-vis du parc naturel et de la réserve naturelle



Source : Géoportail, INPN

### 3.6.1.4 Autres inventaires

Plusieurs sites naturels de surface géosite recensés à l'inventaire national du patrimoine géologique sont présents dans le secteur d'étude :

- ID n°BNO0131 – « Tourbière holocène de Baupte », à 3,25 km à l'Ouest de la STEU (et 3,3 km de la rue de l'Église) ;
- ID n°BNO0172 – « Marais plio-quadernaires de Carentan à Graignes », à 4,4 km au Sud-Est de la STEU.

Ils sont reportés à la Figure 24.

### 3.6.2 Zones humides

La STEU, comme son point de rejet, intercepte le site RAMSAR d'ID n°FR7200001 – « Marais du Cotentin et du Bessin, Baie des Veys ».

Ce site possède une superficie d'environ 38 891 ha. La description générale de celui-ci est la suivante :

## Rénovation d'une station d'épuration et du réseau de transfert de 7 habitations sur la commune de Méautis



Dossier de déclaration au titre du Code de l'environnement

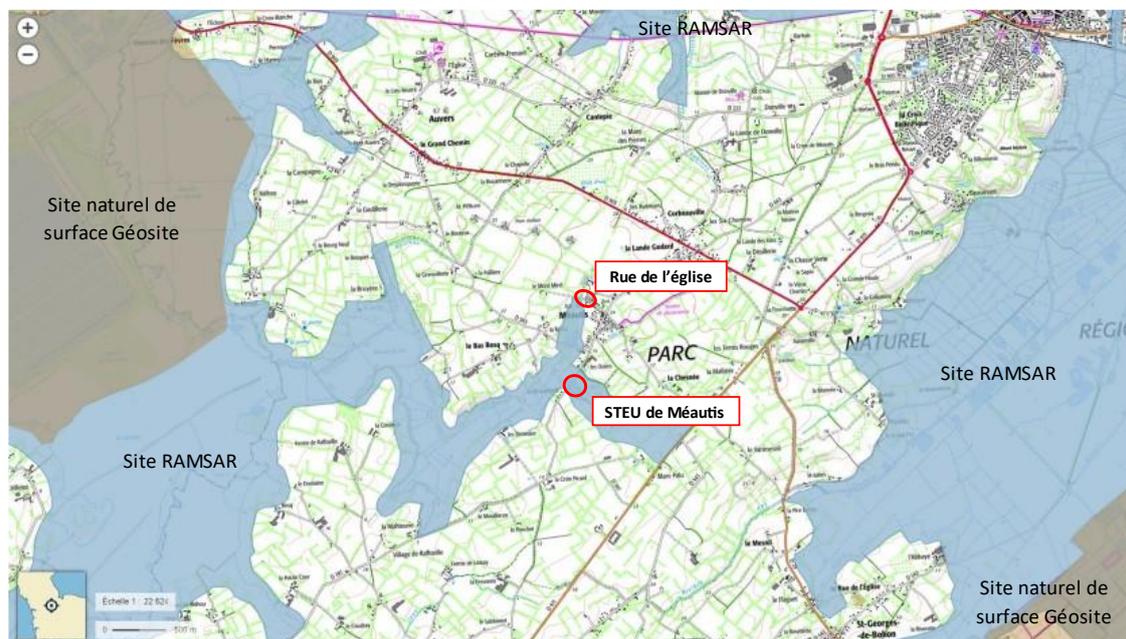
« Basses-terres régulièrement inondées des vallées de la Taute, la Douve, l'Aure et la Vire, les marais du Cotentin et du Bessin se prolongent en aval vers la Baie des Veys, également incluse au Site Ramsar. Elle ne présente quasiment aucune discontinuité et est largement ouverte sur le domaine maritime.

Leur caractère exceptionnel tient à leur vaste superficie (il s'agit de la plus vaste zone humide de Basse-Normandie), à la présence de milieux toujours humides, à la mosaïque d'habitats végétaux et à la tranquillité qu'ils offrent durant la période de reproduction des oiseaux. Ces marais sont aussi caractérisés par une surface importante de prairies tourbeuses et tourbières (2000 ha), ainsi que de 7 à 8000 ha tourbe affleurante.

Située sur les lignes de migration des oiseaux d'eau, cette zone joue un rôle primordial au regard de l'avifaune migratrice et la mosaïque de biotopes (prairies, landes, plans d'eau) est favorable à la nidification de nombreuses espèces ».

À noter que les prairies naturelles humides représentent 84 % de la surface du site.

Figure 24 : Situation du projet vis-à-vis du site RAMSAR et des sites naturels de surface Géosite



Source : Géoportail, INPN

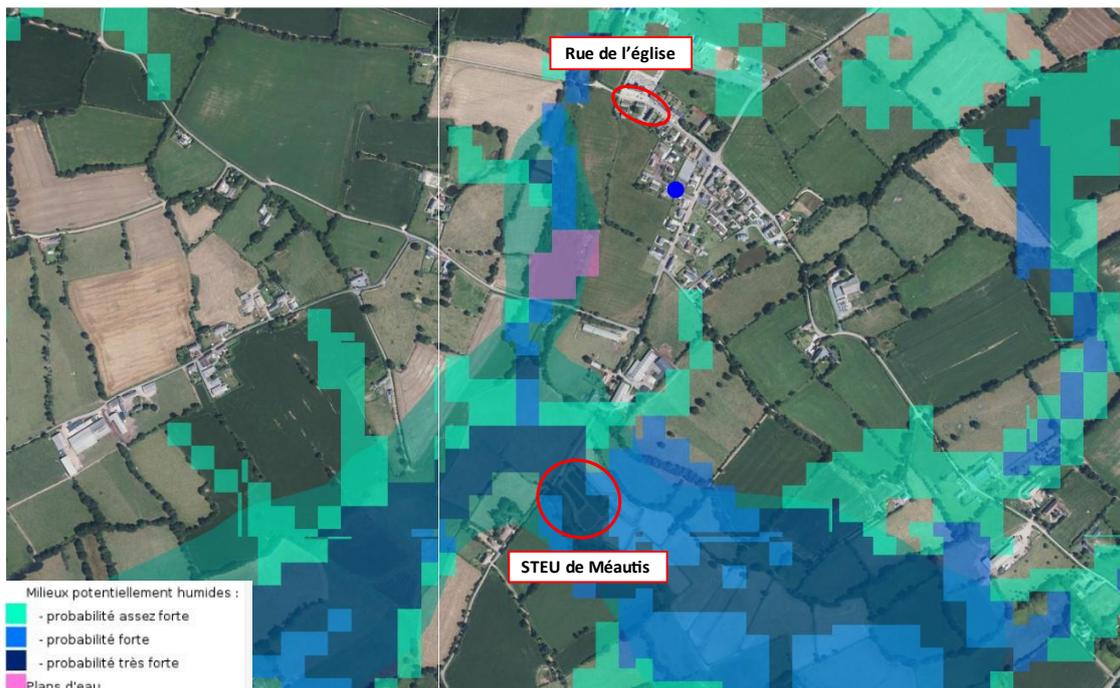
Par ailleurs, ce caractère humide au droit de la STEU est également recensé sur l'atlas cartographique du Réseau Zones Humides avec une probabilité très forte d'être un milieu humide. La localisation des zones à plus forte probabilité de l'être suit celle du site RAMSAR étudié ci-avant.

# Rénovation d'une station d'épuration et du réseau de transfert de 7 habitations sur la commune de Méautis

Dossier de déclaration au titre du Code de l'environnement



Figure 25 : Situation du projet vis-à-vis des milieux potentiellement humides



Source : <http://sig.reseau-zones-humides.org/>

## 3.7 Paysage et patrimoine

### 3.7.1 Paysage

La commune de Méautis se situe au sein de l'unité paysagère « Marais du Cotentin et du Bessin et leurs franges Bocagère » (UP n°12)

Elle se caractérise par une immensité plane d'une altitude entre 1 et 2 mètres, où alternent plans d'eau, marais et prairies humides pâturées, aux variations saisonnières très marquées.

Les paysages des marais du Cotentin sont cernés par des rebords bocagers qui peuvent dominer les vallées jusqu'à 30 mètres de hauteur.

L'unité paysagère est structure autour de deux axes :

- Les immenses marais ouverts, aux horizons plats ;
- Les franges bocagères et habitées.

Pour cette dernière, les éléments suivants sont indiqués :

#### ○ Les bocages

« Au sein des franges, les paysages sont assez fermés par un maillage bocager dense dans lequel sont dispersés de nombreux hameaux. La végétation des haies est dominée par les chênes généralement émondés, mais aussi par les frênes depuis la disparition de l'orme. Quelques perspectives en direction des marais existent sur les limites des franges. Dans les tronçons amont, les vallées de l'unité se resserrent et les cônes de vue se ferment encore plus. Les franges sont plus floues, la végétation y est plus dense et touffue. Le bocage et les labours ordinairement présents sur les coteaux se rapprochent des cours d'eau. Bosquets et peupliers, saules buissonnants ou taillés en têtards, peuplent les fonds de vallée étroits.

Les marais humides du Cotentin sont encadrés par des franges bocagères surélevées. Elles forment généralement de longs et lointains bandeaux verts foncés et arborés, visibles de part et d'autre des marais. Elles se présentent sous différents aspects : des rebords cultivés au faible dénivelé, des versants pentus au bocage dense voire boisés notamment sur les rebords de

## Rénovation d'une station d'épuration et du réseau de transfert de 7 habitations sur la commune de Méautis

Dossier de déclaration au titre du Code de l'environnement



plateau, ou encore des secteurs habités. Ces ensembles, bocagers, boisés ou construits, dessinent des limites plus ou moins nettes avec les étendues planes du marais ».

### ○ L'habitat au sein des franges bocagères

« Les franges bocagères concentrent l'ensemble du bâti de l'unité, car elles sont à l'abri de l'inondation hivernale. L'habitat est dispersé : on trouve généralement les hameaux resserrés en limite de marais, tandis que les bourgs sont situés aussi bien sur les rebords de plateaux (tel que Graignes-Mesnil-Angot), que sur les lignes de crêtes (tel que Saint-Jean-de-Daye), ainsi que dans les coteaux (tel que Saint-Fromond) ou en limite de marais (tel que Bauppte). Des chemins de petite randonnée promus par le PNRMCB traversent et bordent les franges des marais afin de pouvoir observer la faune et la flore typiques de ces espaces humides. L'ancienne ligne de chemin de fer, aujourd'hui reconvertie en voie verte, relie Carentan-les-Marais à la Haye-du-Puits et se prolonge jusqu'à Bricquebec en passant par Saint-Sauveur-le-Vicomte, qui sont des sites d'intérêt patrimoniaux (cf. unité paysagère du « Bocage du Cotentin intérieur », UP n° 8) ».

### ○ La ville des marais du Cotentin et du Bessin : Carentan-les-Marais

« Carentan-les-Marais est considérée comme « la capitale des marais » par les participants des ateliers publics. A l'identique d'Isigny-sur-Mer qui marque l'entrée du Bessin dans le Calvados, la présence de l'eau est très forte au sein de Carentan-les-Marais. Située à l'embouchure des vallées des marais du Cotentin et du Bessin, cette ville est plane et traversée de larges canaux : canal des Espagnols et canal de Carentan. Elle est ainsi reliée à la mer, même si le quartier du port fonctionne de façon autonome, sans lien hormis visuel avec le centre-ville historique. Plusieurs friches industrielles existent autour du port. De grandes zones d'activités sont installées au niveau des entrées de ville et semblent avoir envahi les bords de voies, sans composer un tissu urbain, ni s'adapter aux caractéristiques des lieux. Les quartiers pavillonnaires se sont développés de part et d'autre des routes d'accès au centre-ville, qui suivent les lignes de crêtes des franges bocagères et banalisent les ambiances paysagères urbaines ».

Figure 26 : Environnement paysager du site de la STEU



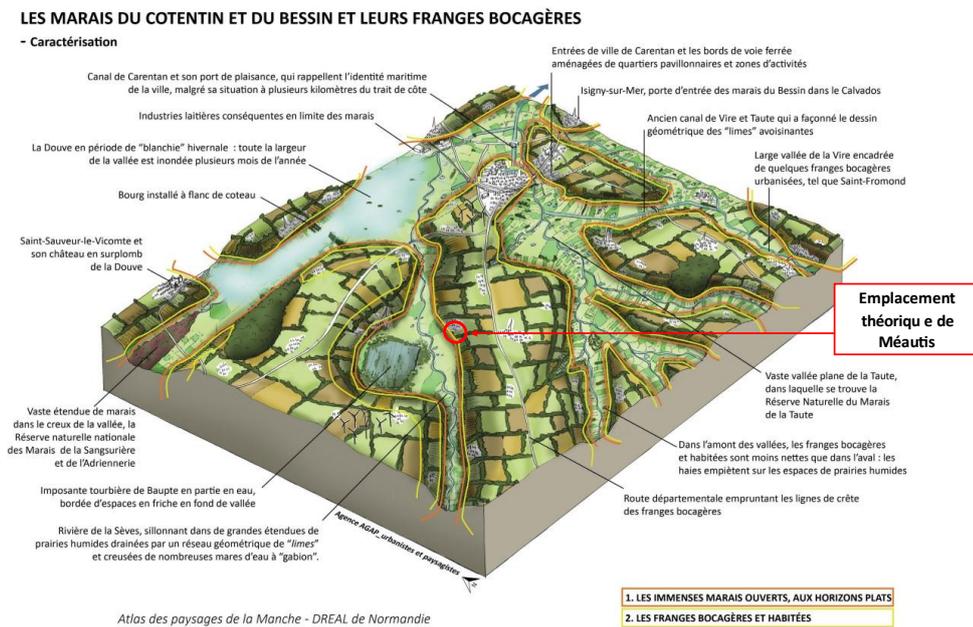
Source : SUEZ Consulting, octobre 2021

# Rénovation d'une station d'épuration et du réseau de transfert de 7 habitations sur la commune de Méautis

Dossier de déclaration au titre du Code de l'environnement



Figure 27 : Bloc-diagramme de l'unité paysagère « Marais du Cotentin et du Bessin et leurs franges bocagères »



Source : Atlas des Paysages de la Manche

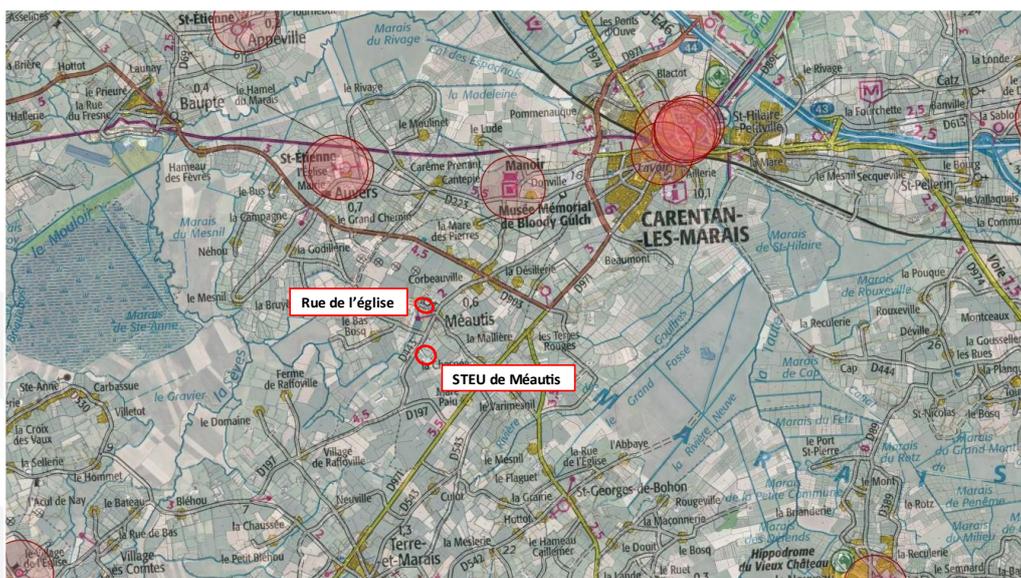
## 3.7.2 Patrimoine

Plusieurs monuments historiques sont recensés dans le territoire étudié. Une large majorité d'entre eux sont concentrés au droit de Carentan-les-Marais.

L'un de ses monuments historiques voit sa protection de 500 m autour de celui-ci intercepter le territoire communal de Méautis : le Manoir de Donville. Il est distant d'environ 2,3 km de la rue de l'Église (et donc 1,8 km si l'on prend en compte son rayon de protection).

Aucun site inscrit ou classé ne se situe à proximité du projet.

Figure 28 : Localisation du patrimoine protégé (Monument historique) dans la zone d'étude



Source : Atlas des patrimoines

# Rénovation d'une station d'épuration et du réseau de transfert de 7 habitations sur la commune de Méautis

Dossier de déclaration au titre du Code de l'environnement



## 3.8 Environnement humain

### 3.8.1 Population

En 2020, la commune de Méautis comptait 644 habitants. De manière générale, la population reste stable depuis 1999.

Tableau 18 : Évolution de la population depuis 1968

	1968(*)	1975(*)	1982	1990	1999	2009	2014	2020
Population	522	504	548	566	642	653	647	644
Densité moyenne (hab/km <sup>2</sup> )	30,7	29,7	32,3	33,3	37,8	38,5	38,1	37,9

(\*) 1967 et 1974 pour les DOM

Les données proposées sont établies à périmètre géographique identique, dans la géographie en vigueur au 01/01/2023.

Sources : Insee, RP1967 à 1999 dénombremments, RP2009 au RP2020 exploitations principales.

### 3.8.2 Urbanisme communal

La commune de Méautis est dotée d'un Plan Local d'Urbanisme (PLU) approuvée en date du 1<sup>er</sup> décembre 2008 et dont une révision simplifiée a été conduite et approuvée en date du 19 juin 2012.

La station de traitement des eaux usées se place en zone N tandis que la rue de l'église est située en zone U (cf. Figure 29).

La zone U est une zone urbaine mixte, à vocation d'habitat, de services, d'artisanat et de commerces. Y sont, entre autres, autorisés « les exhaussements et affouillements des sols, sous réserve qu'ils soient indispensables à la réalisation des types d'occupation ou d'utilisation des sols autorisés ».

Pour l'assainissement, « le raccordement au réseau collectif d'assainissement, par canalisations souterraines, est obligatoire pour toutes constructions ».

Dans le cadre des travaux de la rue, il est prévu, entre autres, la création d'un poste de refoulement (PR Eglise) permettra d'envoyer les eaux usées récoltés sur la STEU (actuellement le réseau est raccordé à une FTE qui envoie les effluents vers le milieu naturel) vers un regard situé rue de l'Eglise.

Le présent projet vise à mettre en conformité ces habitations et les branchements actuels de la rue de l'église. Il est donc compatible avec le règlement associé avec la zone U.

La zone N est « une zone naturelle de protection des espaces naturels. [...] Cette zone comprend des secteurs inondables, identifiés dans l'atlas des zones inondables, établi par la DIREN ».

L'article 2 du règlement de cette zone indique que « les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif, y compris les stations d'épuration, dans le respect de la réglementation en vigueur » sont admises.

La STEU actuelle possède une filière de traitement de type lagunaire naturel. Trois lagunes sont ainsi présente dans cette zone ainsi qu'un point de rejet. Le projet prévoit le renouvellement de celle-ci et en particulier des travaux concernant la première lagune afin d'y installer un filtre de roseaux. L'accès à la station sera conservé et réaménagé. De même que le point de rejet où sera créé un regard de comptage et de prélèvement (débitmètre en amont du fossé). La création d'un poste de refoulement (PR STEU) sera également réalisée afin de permettre aux effluents gravitaires arrivant à la station de traitement d'être traités.

Ainsi, le projet est également compatible avec le règlement associé à la zone N.

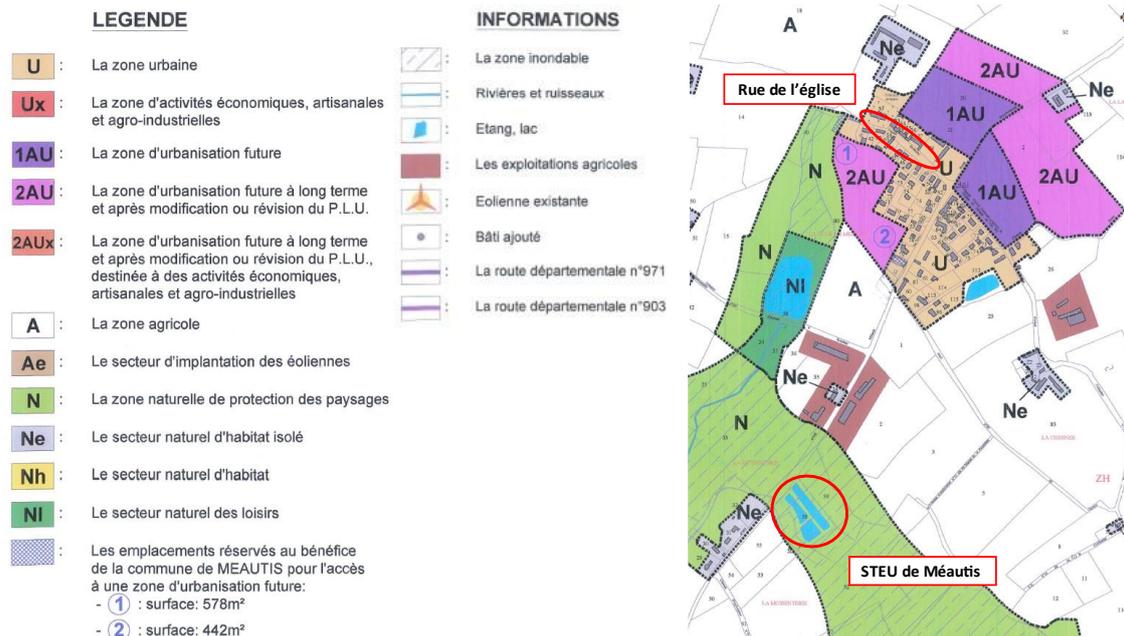
**Le projet dans son ensemble est pleinement compatible avec le règlement du plan local d'urbanisme de la commune de Méautis.**

# Rénovation d'une station d'épuration et du réseau de transfert de 7 habitations sur la commune de Méautis

Dossier de déclaration au titre du Code de l'environnement



Figure 29 : Situation du projet vis-à-vis du plan de zonage du PLU de Méautis



Source : PLU de la commune de Méautis

### 3.8.3 Desserte et accès au site

L'accès à la station de traitement des eaux usées sera conservé et réaménagé. Il se fait par l'intermédiaire de la RD443. Seront notamment réalisés un changement du portail et des clôtures, le réaménagement des voiries internes au site.

Figure 30 : Accès au site de la STEU



Source : Google Maps

# Rénovation d'une station d'épuration et du réseau de transfert de 7 habitations sur la commune de Méautis

Dossier de déclaration au titre du Code de l'environnement



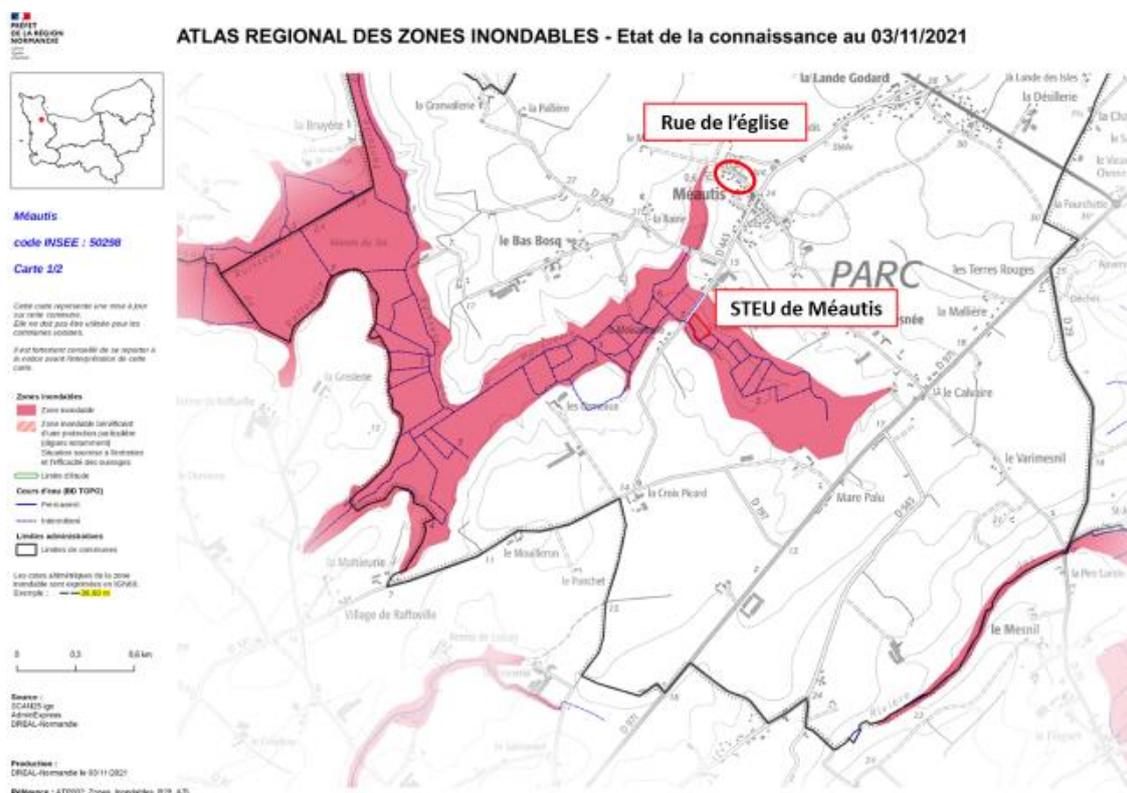
## 3.9 Risques naturels et technologiques

### 3.9.1 Risques d'inondation

L'atlas des zones inondables de l'ancienne région Basse-Normandie regroupe les informations cartographiques répertoriées par la DIREN sur les inondations par débordement de cours d'eau et remontées de nappes phréatiques sur le territoire.

Selon la dernière révision de cet Atlas pour l'ensemble de la région normande, le site de la STEU se situe en zone inondable par débordement de cours d'eau (Figure 31).

Figure 31 : Situation du projet vis-à-vis du risque inondation



Source : Atlas des zones inondables de Normandie, 2021

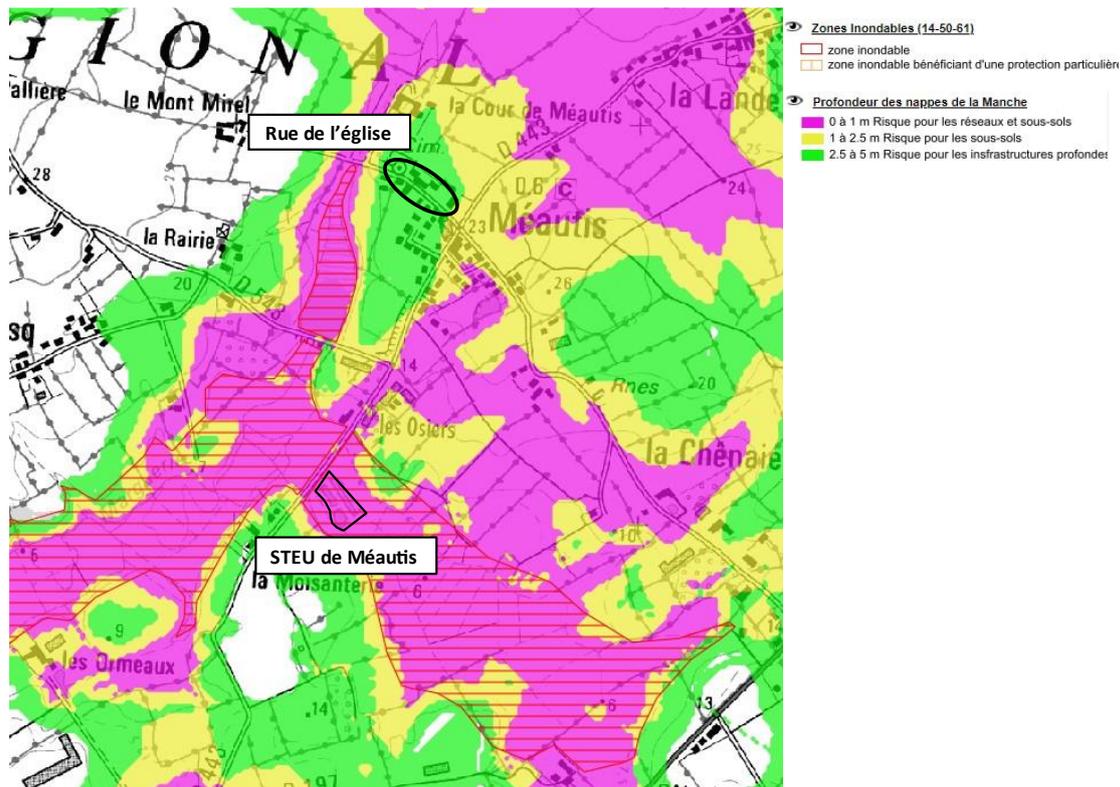
Concernant le risque de remontée de nappe, le site de la STEU se place dans le zonage le plus impactant, soit pour une profondeur de nappe de 0 à 1 m de profondeur. La rue de l'église se situe quant à elle dans celle où existe des risques pour les infrastructures profondes (2,5 à 5 m de profondeur).

# Rénovation d'une station d'épuration et du réseau de transfert de 7 habitations sur la commune de Méautis

Dossier de déclaration au titre du Code de l'environnement



Figure 32 : Situation du projet vis-à-vis du risque remontée de nappe



Source : DREAL Normandie (BD Carmen)

### 3.9.2 Risques liés aux cavités souterraines

Le risque lié à la présence de cavités souterraines est très faible. Aucune cavité n'est recensée sur à proximité du projet (STEU et rue de l'église).

### 3.9.3 Risque lié au retrait/gonflement des argiles

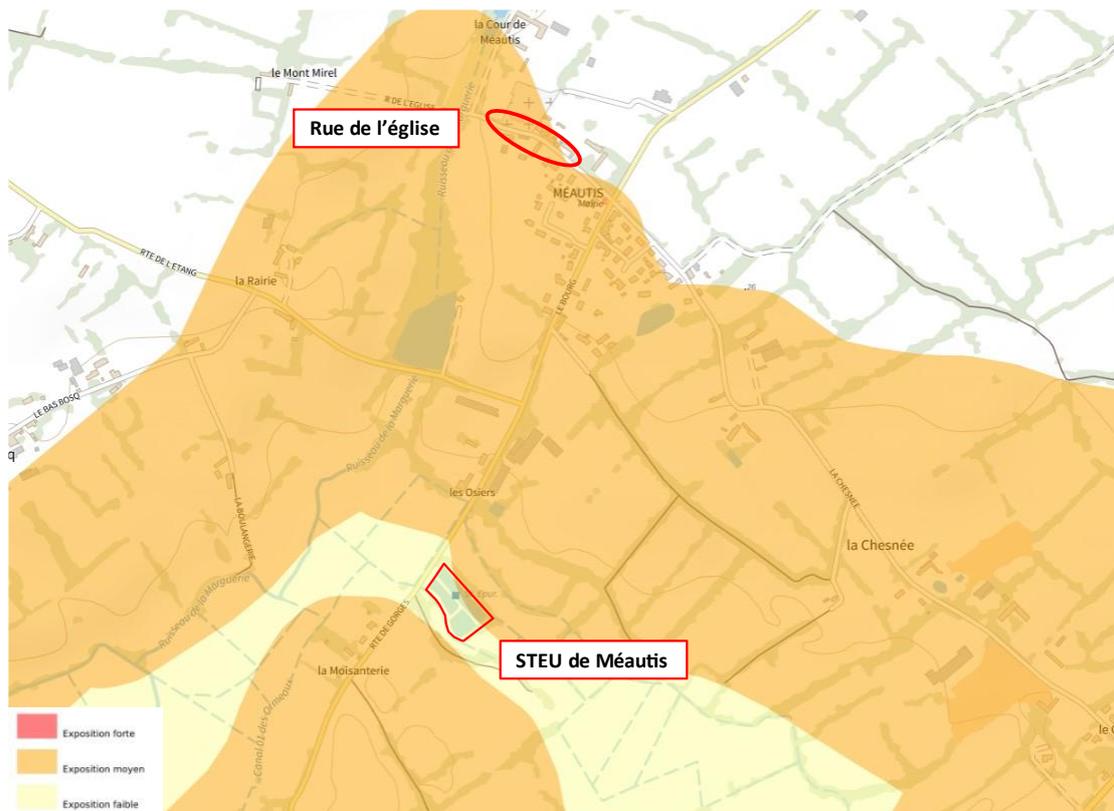
La figure suivante indique la localisation du projet vis-à-vis de l'exposition à l'aléa retrait-gonflement des argiles. Ainsi, au droit de la STEU l'exposition est faible à moyenne (notamment sur la partie Nord) et au droit de la rue de l'église celle-ci est moyenne.

# Rénovation d'une station d'épuration et du réseau de transfert de 7 habitations sur la commune de Méautis

Dossier de déclaration au titre du Code de l'environnement



Figure 33 : Situation du projet vis-à-vis de l'aléa retrait-gonflement des argiles



Source : Géorisques

## 3.9.4 Risque de sismicité

Le risque concernant la sismicité est faible (zone 2) pour la commune de Méautis.

## 3.9.5 Risque industriel

Aucune installation classée pour la protection de l'environnement (ICPE) ne se situe à proximité immédiate du projet. La plus proche correspond à la Ferme éolienne de Méautis-Auvers, dont les éoliennes sont distantes d'au moins 500 m de la rue de l'église.

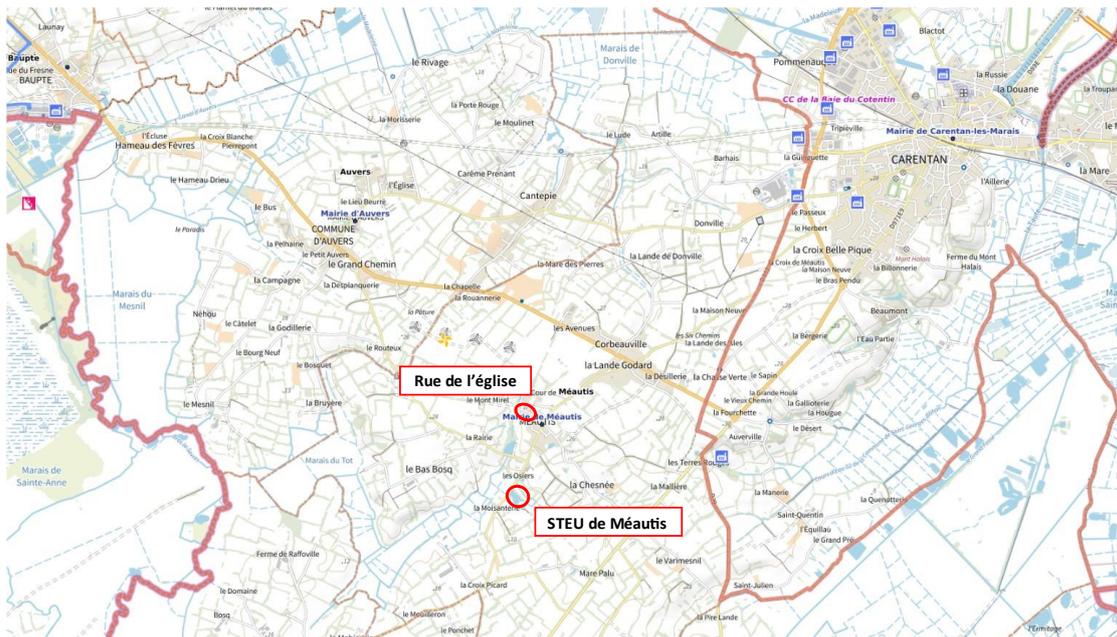
Il n'y a pas de réseaux de canalisation de gaz, d'hydrocarbure ou de produits chimiques traversant la commune de Méautis ou étant située à proximité du projet.

# Rénovation d'une station d'épuration et du réseau de transfert de 7 habitations sur la commune de Méautis

Dossier de déclaration au titre du Code de l'environnement



Figure 34 : Situation du projet vis-à-vis des ICPE et canalisations existantes sur le territoire



Source : Géorisques

En outre, aucun sites ou sols pollués ou potentiellement pollués n'est recensé sur le territoire de la commune de Méautis ou à proximité du projet.



## 4. ANALYSES DES EFFETS DU PROJET ET MESURES ENVISAGEES

### 4.1 Incidences du projet sur les eaux de surface

#### 4.1.1 Incidences du projet en phase travaux

Les incidences de la phase de chantier sur les eaux superficielles et donc sur le milieu aquatique sont liées :

- A l'écoulement préférentiel (créé par exemple par un traçage de route empruntée par les engins de chantier) d'eau de ruissellement lors de forts épisodes pluvieux vers le réseau hydrographique le plus proche en aval – réseau de fossés –. Cela peut potentiellement induire **une augmentation des matières en suspension (MES)** qui diminuerait la transparence de l'eau, ce qui est préjudiciable à la vie des plantes hydrophytes ;
- A l'entraînement potentiel de produits polluants comme les hydrocarbures vers le milieu naturel à travers le sol en direction de l'aquifère de l'Isthme du Cotentin ou directement dans le réseau de fossé suite à un accident d'un engin de chantier (cuve à hydrocarbure cédant, ...) ou d'un déversement accidentel sur les aires destinées à l'entretien des engins ou au stockage des carburants qui rejoindrait le sol et la nappe par infiltration. De plus, un passage régulier de véhicules nécessaire à la bonne tenue des travaux (pour acheminer le matériel par exemple) peut entraîner **une pollution en hydrocarbure** au niveau des routes d'accès et des fossés qui contiennent de l'eau par temps de pluie. Ces fossés en eau sont favorables au développement ponctuel de la biodiversité. Ces déversements accidentels pourraient entraîner une diminution de la valeur biologique des cours d'eau ou des fossés, voire entraîner la mortalité d'individus en cas d'une forte pollution accidentelle aux hydrocarbures ;
- A l'inondation du site de la STEU et ses abords causée par le débordement de la nappe affleurante ou la rencontre d'arrivées d'eau pour les travaux rue de l'église ;
- A l'arrivée de plantes invasives aquatiques ou semi-aquatiques sur les abords du site d'implantation de la station d'épuration. Les engins peuvent traîner des parties végétales de plantes invasives semi-aquatiques (rappelons que la STEU existante et le réseau de fossé alentour constituent des zones humides favorables à l'implantation d'espèces hydrophiles) et peut donc contribuer à une pollution écologique et génétique du milieu semi-aquatique (prairies humides) du secteur.

En ce qui concerne l'impact lié à l'augmentation de la turbidité, cet impact ne peut avoir lieu qu'en cas de très fort ruissellement et donc d'épisode orageux. En cas d'orage violent (indiqué rouge à noir par Météo-France), les travaux seront stoppés pour éviter tout risque d'impact sur le milieu aquatique.

En ce qui concerne le risque inondation pour la phase travaux, la période la plus à risque est celle de hautes eaux, soit au cours de l'hiver et du printemps. Les travaux ne seront pas effectués au cours de celle-ci.

Il convient néanmoins de souligner que le régime hydrogéologique est influencé par la pluviosité et que, selon les conditions météorologiques rencontrées pendant la phase travaux, des circulations d'eau localisées au sein des terrains de surface restent possibles.

Des mesures sont prévues pour gérer la possibilité de rencontrer des venues d'eau lors de la réalisation des travaux rue de l'église.

## Rénovation d'une station d'épuration et du réseau de transfert de 7 habitations sur la commune de Méautis

Dossier de déclaration au titre du Code de l'environnement



### 4.1.2 Incidences du projet en phase exploitation

En phase d'exploitation, la principale nuisance est liée aux flux de pollutions résiduelles rejetés dans le milieu récepteur. Cette pollution peut être due à une concentration d'effluents rejetés en trop grande quantité par rapport aux concentrations présentes dans le milieu récepteur.

Un apport trop conséquent en termes de charge ou volume entraînerait :

- Une modification de l'état physico-chimique et écologique du cours d'eau ;
- Une inondation du site causée par submersion marine ou continentale à plus ou moins court terme et influencée par le changement climatique en cours ;
- Des mortalités d'espèces vivants dans le cours d'eau (par exemple les MES rendraient le milieu difficilement viable pour les macro-invertébrés à l'aval du rejet) ;
- Une baisse de la qualité de la masse d'eau liée à la Sève (dont les ruisseaux de la Marguerie et de Raffoville) pour les espèces fréquentant ces cours d'eau.

Cependant, la station de traitement des eaux usées et déjà existante pour un nombre d'équivalent-habitant (EH) raccordé compris entre 150 et 200. **Le projet prévoit une augmentation de la capacité actuelle à 450 EH. Cette augmentation se fera progressivement** : 7 habitations situées rue de l'église dans le cadre du présent dossier, 17 habitations situées dans le secteur de Corbeauville ultérieurement. Il est attendu un total de 416 EH à l'horizon 2050. Les hypothèses de ce calcul sont données au paragraphe 2.4.2.1, il convient de s'y reporter pour plus de détails.

Selon cette capacité nouvelle et la réglementation en vigueur, les concentrations maximales à ne pas dépasser seront identiques qu'à l'heure actuelle : **35 mg/L de DBO<sub>5</sub>** (rendement minimum de 60 %) et **200 mg/L de DCO** (rendement minimum de 60 %). Pour les MES, il n'y a pas de concentrations maximales à dépasser, toutefois le rendement doit être au minimum de 50 %.

Pour rappel, le projet prévoit le remplacement de la première lagune réceptrice des effluents par **un massif de 3 filtres plantés de roseaux** en parallèle d'une surface totale de **675 m<sup>2</sup>** (1,5 m<sup>2</sup> /EH), ce qui améliorera le fonctionnement de la STEU.

Concernant le raccordement de la rue de l'église, le projet permettra de supprimer la fosse « toutes eaux » et la mise en conformité des branchements. Ainsi, les effluents rejetés aujourd'hui **dans le milieu naturel par mélange des eaux pluviales seront exclusivement traités par la STEU. Le projet sera donc de nature à améliorer la qualité de l'environnement à proximité de la rue de l'église.**

Une étude d'acceptabilité a permis de cibler les valeurs limites de rejet de la nouvelle station pour atteindre le bon état écologique en se basant sur le débit de référence de la station, le QMNA5 est réduit de 10% afin d'intégrer le changement climatique et la qualité du milieu récepteur.

Compte tenu de la taille du ruisseau de la Marguerie, milieu récepteur des eaux rejetées par la station, aucune donnée fiable quant à son hydrologie (notamment en étiage) ou sa qualité n'a pu être obtenue.

Pour les données qualités, considérant que le ruisseau appartient à la masse d'eau de la Sève, les données utilisées proviennent de la station de Sainteny 1 et couvre la période 2021-2022. Cette station est située en amont de la confluence avec le ruisseau de Raffoville (et par conséquent, de la Marguerie). Les concentrations indiquées correspondent au percentile 90 établi en période d'étiage, soit entre les mois de juillet et septembre.

Pour les données relatives à l'hydrologie, une extrapolation a été réalisée selon le guide de l'ONEMA « *Connaitre les débits des rivières : quelles méthodes d'extrapolation lorsqu'il n'existe pas de station de mesures permanentes* ».

La méthode retenue est celle de la transposition directe du débit d'une station voisine, avec un ajustement correspondant au ratio des surfaces respectives de bassin :

## Rénovation d'une station d'épuration et du réseau de transfert de 7 habitations sur la commune de Méautis

Dossier de déclaration au titre du Code de l'environnement



$$Q_{non\ jaugé} = Q_{voisin\ jaugé} \times \frac{S_{non\ jaugé}}{S_{voisin\ jaugé}}$$

Avec :

Q, le débit en m<sup>3</sup>/s ;

S, la surface du bassin versant en km<sup>2</sup>

La Marguerie, comme la Sève, fait partie du bassin versant hydrologique de la Douve. A cet égard et afin de disposer de données représentatives. Les données hydrologiques couvrant ce bassin sont utilisées pour estimer le débit pour le ruisseau de la Marguerie.

Tableau 19 : Débits des cours d'eau principaux du SAGE Douve-Taute

Cours d'eau	Station	Surface du bassin versant (km <sup>2</sup> )	Module annuel (m <sup>3</sup> /s)	QMNA5 (m <sup>3</sup> /s)
Douve	Magneville	300	3,84	0,65
	St-Sauveur-le-Vicompte	373	7,2	
	Carentan	1018	9,37	1,5
Merderet	Valognes	16	0,2	0,045
	Picauville	181	1,83	0,408
Scye	Vrétot	75,3	0,91	0,08
Buisson	St-Nicolas-de-Pierrepoint	15,7	0,12	0,025
Durance	Ham	12,3	0,09	0,08
Taute	St-Sauveur-Lendelin	17,5	0,28	0,035
	St-Aubin-du-Perron	50,6	0,66	0,1
	St-André-de-Bohon	98,4	1,05	0,16
	Carentan	379,2	3,67	0,43
Holerotte	Périers	8,3	0,06	0,007
Terrette	La Chapelle-en-Juger	39,7	0,51	0,032
Lozon	Champs-de-Losque	61,1	0,9	0,17
<b>Sinope</b>		72	0,85	0,28

Source : SAGE Douve-Taute

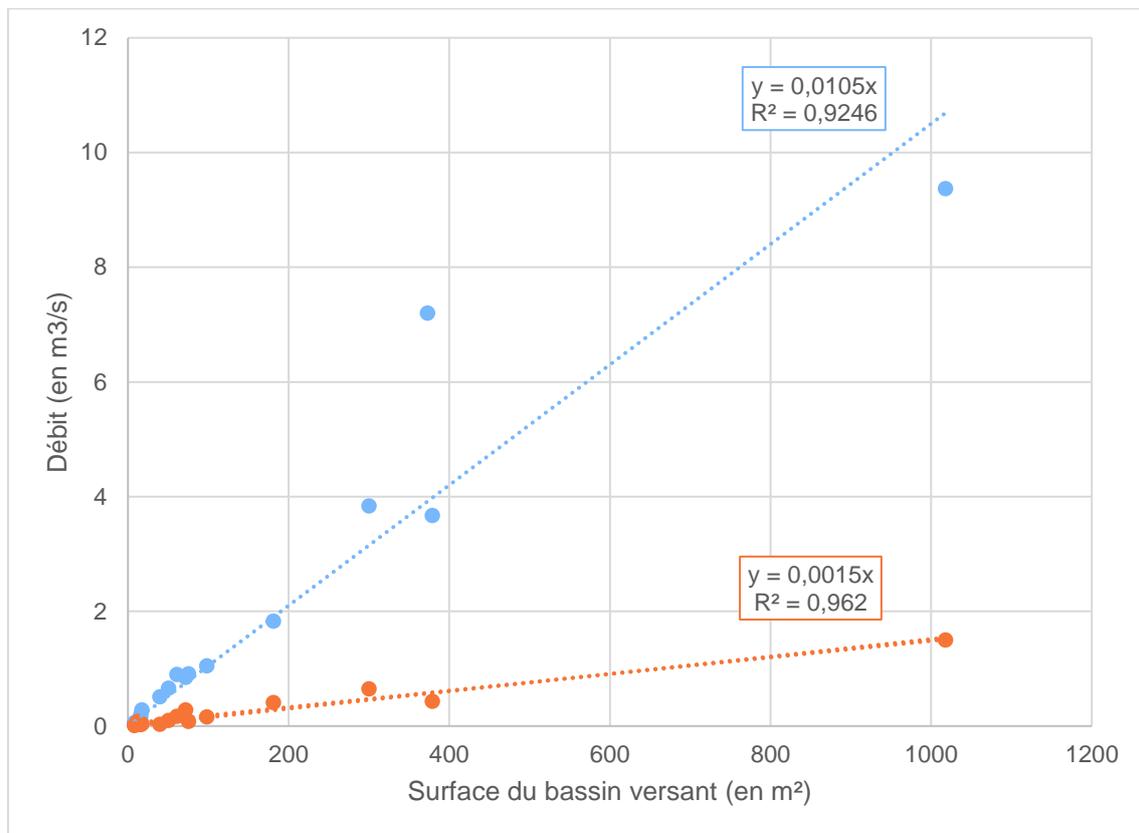
La figure suivante présente la relation estimée entre les débits et la surface du bassin versant considéré du tableau ci-avant. En bleu est présentée les données relatives au module annuel et en orange le débit d'étiage (QMNA5)

## Rénovation d'une station d'épuration et du réseau de transfert de 7 habitations sur la commune de Méautis

Dossier de déclaration au titre du Code de l'environnement



Figure 35 : Relation entre le débit (module annuel, QMNA5) et la surface du bassin versant



De cette figure, il apparaît que pour le bassin versant hydrologique de la Douve, une relation linéaire existe entre les débits et la surface des sous-bassins versants considérés comme le montre les coefficients de déterminations associés. Par ailleurs, la relation établie entre les débits d'étiages et les surfaces possède un coefficient de détermination plus élevé (0,96).

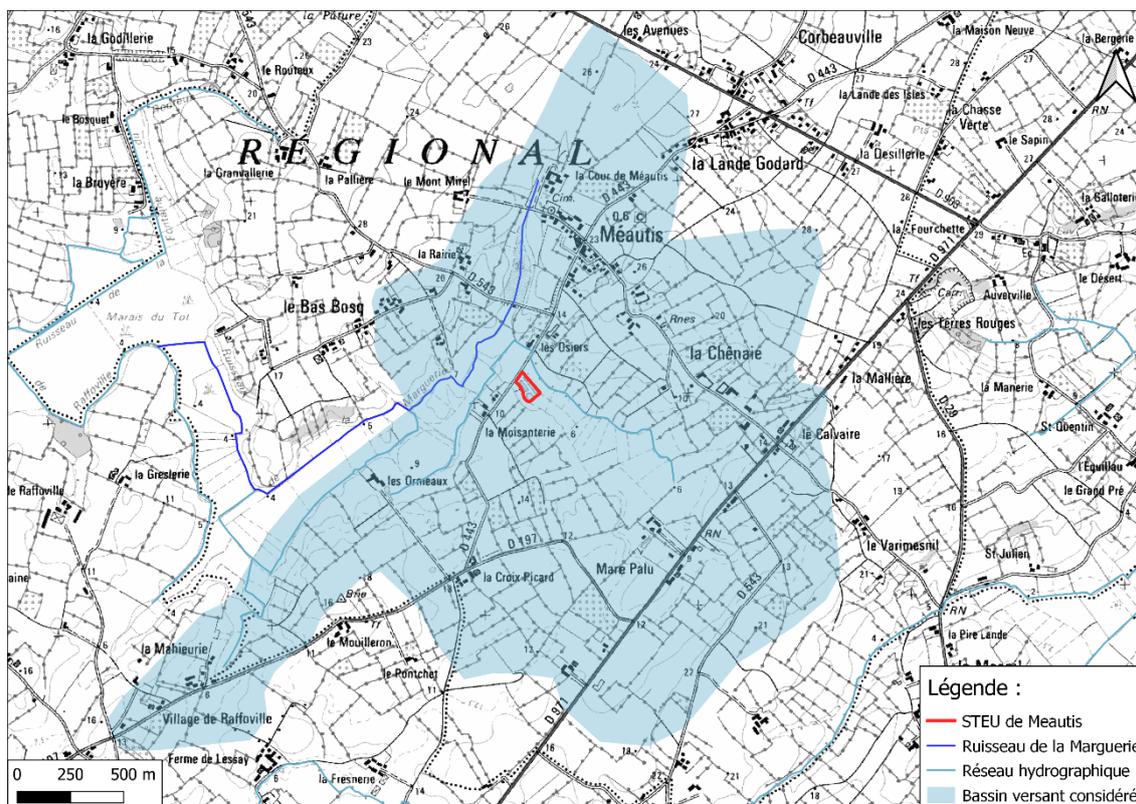
Le bassin versant considéré pour le **ruisseau de la Marguerie** s'étale sur 5,647 km<sup>2</sup> (Figure 36). Ainsi, et avec les relations établies précédemment, **le module annuel serait d'environ 0,059 m<sup>3</sup>/s tandis que le QMNA5 d'environ 0,0085 m<sup>3</sup>/s.**

# Rénovation d'une station d'épuration et du réseau de transfert de 7 habitations sur la commune de Méautis

Dossier de déclaration au titre du Code de l'environnement



Figure 36 : Bassin versant considéré dans le cadre de l'étude d'acceptabilité du milieu



L'acceptabilité du milieu est donnée au tableau suivant. La qualité du milieu récepteur évaluée dans la situation future est comparée avec la qualité estimée pour la situation actuelle (débit moyen de 31 m<sup>3</sup>/s et une charge réelle de 210 EQH).

Ces résultats mettent en évidence que le rejet de la future station d'épuration n'engendrera pas de déclassement de l'état actuel du milieu récepteur, en prenant en compte le fonctionnement actuel de la station).

L'impact sur les concentrations par rapport à la situation actuelle varie de 3,51 à 23,16 % selon le paramètre considéré. En termes de flux, celui-ci augmente jusqu'à 54,4 % (Phosphore total). Toutefois et comme le montre le tableau, la situation future n'entraînera pas de dégradation supplémentaire de l'état du milieu à la situation actuelle.

Dans la perspective d'atteinte du bon état en amont du système d'assainissement de Méautis, les normes de rejet retenues permettent de conserver le bon état écologique du milieu récepteur, en aval des rejets dans la situation d'un débit QMNA5 diminué de 10% afin de prendre en compte le changement climatique.

# Rénovation d'une station d'épuration et du réseau de transfert de 7 habitations sur la commune de Méautis

Dossier de déclaration au titre du Code de l'environnement



Tableau 20 : Tableau des résultats du calcul d'incidence du rejet

Paramètres	Qualité actuelle de la Sève - Percentile 90 en mg/l en étiage (2021-2022)	Unité	NQE selon Am 25/01/2010 modifié ou SEQ Eau	Source des NQE	Normes de rejet STEP selon AM 15 juillet 2015 DERU	Flux STEP rejeté (futur) en mg/s	Flux STEP rejeté (actuel) en mg/s	Flux Marguerie en amont des rejets en mg/s	Flux Marguerie en aval des rejets cumulés en mg/s (avec prise en compte rejet actuel)	Flux Marguerie en aval des rejets cumulés en mg/s	C résiduelle actuelle en aval en mg/l	C résiduelle en aval en mg/l	Impacts sur les flux (sans prise en compte de la situation actuelle)	Impacts sur les flux (prenant en compte la situation actuelle)	Impacts sur les concentrations (sans prise en compte du rejet actuel)	Impacts sur les concentrations (prenant en compte la situation actuelle)
Azote Kjeldahl NTK	1,46	mgN/l	2													
Demande Biochimique en oxygène en 5 jours (DBO5)	2,79	mg/l	6	AM25/01/2010	25	15,63	8,97	21,34	30,31	36,97	3,66	4,47	73,2%	51,5%	60,13%	21,95%
Demande Chimique en Oxygène (DCO)	41,60	mg/l	30	SEQ Eau	125	78,13	44,85	318,24	363,09	396,37	43,88	47,90	24,5%	21,5%	15,14%	9,16%
Matières en suspension	28,30	mg/l	50	SEQ Eau	30	18,75	10,76	216,50	227,26	235,25	27,46	28,43	8,7%	8,3%	0,45%	3,51%
Phosphore total Pt	0,21	mg/l	0,2	AM25/01/2010	2	1,25	0,72	1,58	2,30	2,83	0,28	0,34	79,1%	54,4%	65,53%	23,16%

Débit - Marguerie en amont du rejet - Extrapolation		
QMNAS	0,0085	m3/s
QMNAS réduit de 10%	0,008	m3/s

Situation actuelle		
Débit actuel	31	m3/j
Equivalent Habitant (EQH)	210	EQH

Projet de STEP		
Débit projeté selon capacité nominale	54	m3/j
Equivalent Habitant (EQH)	450	EQH

## Rénovation d'une station d'épuration et du réseau de transfert de 7 habitations sur la commune de Méautis



Dossier de déclaration au titre du Code de l'environnement

En ce qui concerne le risque inondation pour l'exploitation de la STEU, il convient de signaler que la commune de Méautis n'a pas connu d'inondations par le passé lors de l'exploitation de celle-ci. Cela est lié à la présence de petites digues autour des lagunes actuelles les protégeant de ces inondations. Tout au plus, ont été observés ponctuellement des fossés débordants (éloignés de la station) sans conséquence pour le site. Le projet étant réalisé en lieu et place de l'actuelle station d'épuration et gardant les mêmes côtes altimétriques que le site existant, l'impact vis-à-vis des inondations est inchangé par rapport à la situation actuelle : les lagunes et les filtres plantés de roseaux resteront « hors d'eau ». En complément, afin de garantir le bon fonctionnement du système de traitement, l'armoire électrique du poste est surélevée et le poste de refoulement est étanche. Ainsi le projet n'aggrave pas ce risque ni le minimise.

En outre, l'entretien des fossés est effectué par la commune de manière régulière par curage. Cet entretien limite le risque de débordement de ces fossés en cas de survenu d'un évènement extrême.

### 4.1.3 Mesures associées

En fonction des conditions météorologiques rencontrées lors de la réalisation des travaux, et plus particulièrement pour la rue de l'église, un dispositif de pompage de fouille pourra être utilisé pour s'assurer de travailler au sec avant la pose de la canalisation de raccordement.

*Remarque : Un système de pointes filtrantes pourrait également être envisagé en tenant compte toutefois des difficultés de mise en œuvre de cette solution en milieu urbain. Dans le cas où une technique de soutènement par palplanches ou palfeuilles butonnées serait envisagée, un approfondissement de leur fiche d'ancrage permettrait d'allonger les lignes de courant et ainsi de réduire les venues d'eau dans les fouilles.*

Les normes de rejet retenues pour le traitement des eaux usées de la future station ainsi que les moyens de surveillance associés permettent d'assurer un respect qualitatif de l'état écologique du milieu récepteur et quantitatif.

En complément de ces moyens, une mesure de la qualité microbiologique du rejet sera effectuée « selon les paramètres du contrôle sanitaire des eaux de baignades réglementairement en vigueur » en période de nappe haute (1<sup>er</sup> novembre – 20 décembre) et de nappe basse (1<sup>er</sup> juillet – 31 août). Actuellement, les paramètres à mesurer sont *E. Coli* et les entérocoques.

## 4.2 Incidences du projet sur les eaux souterraines

Compte tenu de la situation géographique du projet d'aménagement, localisé **en dehors de tout périmètre de protection de captage des eaux**, aucune incidence sur la ressource en eau potable liée aux procédés de mise en œuvre n'est à craindre.

Les incidences sur la ressource en eau liée au fonctionnement des ouvrages, en phase d'exploitation, sont nulles compte-tenu du fait que le projet n'est pas concerné par un périmètre de protection de captage d'eau potable.

Comme il n'y a pas d'impact, aucune mesure n'est prévue à ce jour.

## 4.3 Incidences du projet sur les écoulements

### 4.3.1 Incidences du projet

Étant donné la nature du projet (rénovation d'une station de traitement des eaux usées existante), seuls les travaux pourraient potentiellement avoir un impact sur les écoulements naturels des eaux.

Le site, comme la voie d'accès depuis la RD443 ainsi que cette dernière se placent au sein d'un réseau dense de fossés. L'imperméabilisation potentielle liée au passage répété d'engins à proximité de ces endroits seront donc fortement réduits. Le réseau de fossés intercepterait les potentiels écoulement d'eau et n'engendrera donc pas de désordre hydraulique.

## Rénovation d'une station d'épuration et du réseau de transfert de 7 habitations sur la commune de Méautis



Dossier de déclaration au titre du Code de l'environnement

Enfin, dans la mesure où le site de la STEU se situe au sein d'une zone humide, sans sillon d'écoulement apparent et où les eaux de pluies s'infiltreraient majoritairement dans le sol ou sont lentement évacuées vers les cours d'eau du secteur d'étude (ruisseaux de la Marguerie et de Raffoville) via le réseau de fossés du fait de la topographie plane autour et en aval du site, aucun impact significatif sur les écoulements des eaux n'est attendu.

### 4.3.2 Mesures associées

Pour éviter de modifier trop grandement l'écoulement naturel des eaux sur le site de la station d'épuration, un cheminement préférentiel à respecter sera mis en place pour tous les véhicules.

De plus, dans le cas où des déblais éventuels seront engendrés au cours des travaux, il sera strictement proscrit leur dépôt en zone inondable (et zone humide).

## 4.4 Incidences du projet sur les milieux naturels

### 4.4.1 Incidences en phase chantier

En phase chantier, l'implantation des ouvrages, le potentiel rejet de MES ou encore d'hydrocarbures pourrait avoir un impact sur la biodiversité présente aux abords du projet.

Par ailleurs, un déploiement d'espèces invasives pourrait également avoir pour conséquence une pollution génétique du milieu.

Les impacts cités précédemment (construction d'ouvrage, MES, hydrocarbure, plante invasive) peuvent potentiellement entraîner une mortalité d'espèces ou une modification de l'écosystème à proximité du site d'implantation de la station d'épuration.

Le site de la STEU se situant au droit d'une zone humide (RAMSAR n°FR8000021 - Marais du Cotentin et du Bessin), il pourrait être attendu un assèchement ou une imperméabilisation d'une partie de cette zone humide lié à la circulation des engins et aux différents travaux. Toutefois compte tenu de la nature du projet et de l'emprise de celui-ci (rénovation au droit de la station d'ores-et-déjà existante), on peut supposer que les effets des travaux ne toucheront pas de zones humides.

### 4.4.2 Incidences du projet en phase exploitation

En phase exploitation, la station de traitement des eaux usées rénovée devrait améliorer la situation actuelle vis-à-vis des milieux naturels.

En effet, contrairement à la situation actuelle, les débits entrants et sortants seront contrôlés grâce aux débitmètres situés au niveau du poste de relèvement (amont de la STEU) et au niveau du regard modifié (amont du fossé – milieu récepteur – des eaux traitées).

En outre, la suppression de la fosse toutes eaux présente actuellement au niveau de la rue de l'église et le raccordement (réseau séparatif) des 7 habitations évitera le rejet dans le milieu naturel des eaux usées de ces dernières.

Enfin, on rappellera que les rejets attendus après l'augmentation de la capacité de traitement respecteront la réglementation en vigueur qui n'est pas modifiée par rapport à la situation actuelle.

### 4.4.3 Mesures associées

Les solutions pour éviter ou réduire l'impact sur la biodiversité en **phase travaux** dû à l'implantation des ouvrages, aux MES, hydrocarbures, métaux ou encore à la présence de plantes invasives, sont édictées ci-dessous :

Afin de réduire la potentielle pollution en hydrocarbure du sol et de la ressource en eau en phase travaux, il est nécessaire de **suivre des prescriptions établies au préalable des travaux**. Les engins de chantiers et les camions seront rechargés en essence sur des aires étanches (équipées de système de récupération des eaux (socle en pente) afin de traiter régulièrement ces eaux potentiellement polluées) ou seront rechargés hors du site. Les sites de stockage des

## Rénovation d'une station d'épuration et du réseau de transfert de 7 habitations sur la commune de Méautis



Dossier de déclaration au titre du Code de l'environnement

matériaux, de stationnement et d'entretien des engins de chantiers au niveau de la station de traitement rénovée, seront également étanchéifiés (bâches ou socle imperméable avec système de récupération gravitaire). La vidange des engins sur le site sera proscrite. Les engins devront être examinés avant utilisation chaque semaine pour constater, ou non, une fuite de carburant. Tout véhicule devra avoir un kit anti-pollution de manière à pouvoir contenir le flux d'hydrocarbures en cas d'accident. Comme dit précédemment, lors des jours de fortes pluies, les travaux ne devront pas être réalisés, pour éviter toute pollution du milieu naturel par ruissellement pluvial vers le réseau de fossé ou la nappe sous-jacente.

De la même façon que pour les hydrocarbures, pour éviter une potentielle pollution en métaux, il est nécessaire de **contrôler l'étanchéité des emplacements de stockage** des matériaux métalliques sur le site, de manière hebdomadaire.

Pour **éviter une pollution génétique** du site par l'implantation de plantes envahissantes en phase de travaux, certaines actions sont à mettre en place dès la phase de remaniement du sol. Avant leur arrivée sur le site, les engins et autres véhicules devront être propres pour éviter un apport de graines ou germes de plantes invasives sur le site. La procédure à prendre en cas de repérage ou de localisation de plante invasive est la suivante :

- Balisage des plantes invasives repérées pour éviter tout contact avec un engin ou autre afin de limiter le risque de propagation ;
- Encadrer le pied par un film plastique afin de récupérer des graines ou parties végétales qui s'éparpilleraient lors de l'arrachage ;
- Arracher les individus (ne surtout pas les couper, le risque de dissémination serait trop important si l'espèce se développe par méthode asexuée) et les mettre dans un sac étanche ;
- Refermer sur lui-même le film plastique au sol ;
- Récupérer un maximum de sol sur 1 mètre aux alentours du pied concerné et sur au minimum 50 cm de profondeur et le mettre également dans le sac étanche, puis le fermer hermétiquement ;
- Envoi des végétaux en incinérateur et en usine de traitement spécialisé pour le sol.

La meilleure période pour arracher et décaisser les pieds de plante invasive se situe avant leur période de floraison, car un arrachage lors de cette période serait propice au dispersement de graines et par cascade à leur dissémination, c'est donc à éviter.

Si un stockage doit être nécessaire au préalable de l'évacuation de ces plantes vers une unité de traitement, il se fera dans des bennes complètement étanches et bâchées. Il est impératif de laver les camions avant le transport des plantes et sols vers l'usine afin de supprimer tout risque de dissémination aux alentours du site d'étude.

Figure 37 : Exemple de stockages étanchéifiés





#### 4.4.4 Sur les sites NATURA 2000

##### 4.4.4.1 Incidences du projet en phase travaux

Concernant de potentielles pollutions en phase travaux (hydrocarbure, autres substances nécessaires à la réalisation de la rénovation de la STEU) des sites Natura 2000 Basses Vallées du Cotentin et Baie des Veys (FR2510046) et Marais du Cotentin et du Bessin - Baie des Veys (FR2500088) en aval du projet. Les mesures préventives d'évitement (chapitres ci-avant) permettent de limiter tout potentiel impact de ce type. Il en est de même pour les pollutions de type sonore, lumineuse, les mesures détaillées dans le chapitre 4.6 permettent d'éviter le dérangement des espèces (notamment lors des périodes de reproduction).

##### 4.4.4.2 Incidences du projet en phase exploitation

Le seul vecteur potentiel pouvant causer un impact sur les zones Natura 2000 par la station de traitement des eaux usées rénovée est l'eau, par cheminement des effluents traités à travers le réseau de fossé et les ruisseaux en aval.

En cas de dysfonctionnement de la station, les mesures et moyens de surveillance qui seront mise en œuvre seront conçus de manière à éviter toute pollution en aval de la station.

Ainsi, en phase d'exploitation comme en phase travaux, le projet n'aura pas d'incidences sur les objectifs de conservation du site Natura 2000.

#### 4.5 Incidences du projet sur le paysage

##### 4.5.1 Incidences du projet

En phase travaux, des impacts paysagers auront lieu lors de la rénovation de la station de traitement des eaux usées ainsi que des travaux au droit de la rue de l'église, lors de la mise en place des zones d'installations du chantier notamment.

En phase d'exploitation, les impacts paysagers seront très faibles dans la mesure où :

- Le projet concerne une rénovation de la STEU existante de type lagunaire ;
- La présence de nombreux filtres en amont de celle-ci, depuis le bourg de Méautis notamment : alignement d'arbres de type bocage et à proximité de certains fossés ou cours d'eau ;
- Le renouvellement de la clôture (2 m de hauteur, couleur verte) et du portail d'accès (5 m de largeur sur 2 m de hauteur en bois).

##### 4.5.2 Mesures associées

En phase de chantier, pour diminuer l'impact paysager des installations nécessaires à la rénovation de la STEU, il est possible de mettre en place des palissades (notamment au niveau de la zone d'installation du chantier ou au niveau du chemin d'accès) pour cacher les travaux aux usagers du site.

Comme dit précédemment, en phase d'exploitation, l'impact paysager la station de traitement des eaux usées rénovée sera très faible. Aucune mesure particulière n'est donc nécessaire.

#### 4.6 Incidences sonores du projet

##### 4.6.1 Incidences du projet

En phase chantier, les nuisances sonores seront liées au matériel de chantier et au passage des véhicules de chantier.

## Rénovation d'une station d'épuration et du réseau de transfert de 7 habitations sur la commune de Méautis



Dossier de déclaration au titre du Code de l'environnement

Compte tenu de la nature des traitements utilisés (filtre de roseaux et lagunaire), il n'est pas attendu de nuisance sonore auprès des riverains lors de la phase d'exploitation.

### 4.6.2 Mesures associées

#### 4.6.2.1 En phase travaux

Afin de réduire un dérangement trop conséquent de la faune locale et des usagers du site, la réalisation des travaux n'excédera pas les horaires suivants : 8h30 - 20h00. Les niveaux sonores maximaux des bruits aériens produits par les moteurs des engins sont fixés par l'arrêté du 11 avril 1972 et par l'arrêté du 2 janvier 1986. La conformité à ces arrêtés sera respectée tout au long du chantier par l'utilisation d'engins ayant un niveau sonore en marche peu élevé.

Les riverains seront également avertis des dates de travaux afin de mieux adapter leur quotidien.

#### 4.6.2.2 En phase d'exploitation

Les émissions sonores des installations respecteront l'article R.1334-33 du Code de la Santé Publique relatif à la lutte contre le bruit de voisinage :

- L'émergence globale est définie par la différence entre le niveau de bruit ambiant, comportant le bruit particulier du projet, et le niveau du bruit résiduel constitué par l'ensemble des bruits habituels en l'absence du bruit particulier du projet ;
- Les valeurs limites de l'émergence sont de 5 décibels A en période diurne (de 7 heures à 22 heures) et de 3 dB (A) en période nocturne (de 22 heures à 7 heures).

## 4.7 Incidences du projet sur le trafic routier

### 4.7.1 Incidences du projet

Concernant les travaux liés à la rénovation de la station de traitement des eaux usées, la gêne occasionnée par ceux-ci seront limitées. Les engins nécessaires pour leur réalisation seront stationnés devant la station en bordure de la RD443.

Des ralentissements pourront être constatés de manière temporaire liés à l'acheminement des matériaux nécessaires.

Concernant les travaux d'assainissement rue de l'église, celle-ci débouchant sur un chemin agricole, seuls les riverains seront impactés par ceux-ci.

En phase d'exploitation, le trafic routier au droit de la station rénovée comme au droit de la rue de l'église sera identique à la situation actuelle.

### 4.7.2 Mesures associées

Les modalités de circulation feront l'objet d'une validation par la commune concernée (Méautis) et le Conseil départemental de la Manche. Des échanges seront également tenus en amont des travaux avec l'Agence Routière Départementale (ARD) de la Manche.

Des panneaux de signalisation permettront d'informer les usagers de la situation des travaux, ils seront fournis et mis en place par les entreprises de travaux. Les modalités de circulation envisagées à ce stade sont rappelées ci-dessous :

- Pour la rue de l'église, un accès piétons riverains sera maintenu en permanence à chaque habitation, l'accès véhicule, sauf cas particuliers, sera possible hors horaires de chantier ;
- Les travaux se feront par mise en place d'un alternat par feux.

## Rénovation d'une station d'épuration et du réseau de transfert de 7 habitations sur la commune de Méautis



Dossier de déclaration au titre du Code de l'environnement

Enfin, la zone de stationnement existante sera conservée pour l'exploitation du site, celle-ci mesure environ 2,5/3 m de longueur sur la largeur du site.

### 4.8 Pollution lumineuse

Aucune pollution lumineuse n'est attendue en phase chantier (travaux réalisés uniquement en journée).

En phase d'exploitation, la station pourra être éclairée en cas de présence d'un technicien, son impact sur le site d'étude reste très peu significatif.

### 4.9 Moyens de surveillance

Les principaux dispositifs relatifs à l'autosurveillance de la station de traitement des eaux usées sont les suivants :

- **Arrivée des effluents :**
  - 1 débitmètre électromagnétique placé sur la conduite de refoulement en provenance du PR STEU ;
  - Présence d'une téléalarme permettant de prévenir un haut niveau (et donc une panne) ;
- **Traitement :**
  - La surveillance des ouvrages (et du milieu récepteur) sera hebdomadaire et assurée par un exploitant ;
- **Sortie des effluents traités :**
  - 1 débitmètre électromagnétique placé en amont du fossé dans le regard de comptage ;
  - La possibilité de prélever dans ce regard les effluents traités.

Les moyens de surveillance seront, en tout état de cause, conformes à la réglementation en vigueur (arrêté du 21 juillet 2015).



## 5. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS DE GESTION DE L'EAU

### 5.1 Compatibilité avec le SDAGE du bassin Seine-Normandie 2022-2027

Méautis se situe dans le périmètre d'application du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Seine-Normandie.

La dernière révision du SDAGE du bassin Seine-Normandie a été arrêté le 23 mars 2022 et entré en vigueur à la date du 7 avril 2022. Ce schéma doit assurer la prise en compte de la gestion équilibrée de la ressource dans les grandes thématiques abordées, et marque le passage d'une obligation de moyens à une obligation de résultats inspirée par la DCE. La mise en œuvre de la DCE prévoit, pour chaque district hydrographique, la réalisation d'un plan de gestion qui précise les objectifs environnementaux visés pour l'ensemble des masses d'eaux (cours d'eau, plans d'eau, eaux souterraines, eaux côtières et eaux de transition) et les conditions de leur atteinte.

- L'objectif de bon état chimique consiste à respecter les normes de qualité environnementales (NQE) pour les 41 substances prioritaires mentionnées par l'article 16 de la directive cadre sur l'eau auxquelles s'ajoutent 8 substances issues de la liste I de la directive 76/464/CE.
- L'objectif de bon état écologique consiste à respecter des valeurs pour les paramètres biologiques, les paramètres physico-chimiques et les polluants spécifiques qui ont un impact sur la biologie.

Le SDAGE 2022-2027 fixe les orientations fondamentales et les dispositions que tout projet doit prendre en compte. Il est composé de 5 orientations fondamentales qui sont les suivantes :

- Orientation fondamentale 1 / Pour un territoire vivant et résilient : des rivières fonctionnelles, des milieux humides préservés et une biodiversité en lien avec l'eau restaurée ;
- Orientation fondamentale 2 / Réduire les pollutions diffuses en particulier sur les aires d'alimentation de captages d'eau potable ;
- Orientation fondamentale 3 / Pour un territoire sain : réduire les pressions ponctuelles ;
- Orientation fondamentale 4 / Pour un territoire préparé : assurer la résilience des territoires et une gestion équilibrée de la ressource en eau face au changement climatique ;
- Orientation fondamentale 5 / Agir du bassin à la côte pour protéger et restaurer la mer et le littoral.

Le projet est concerné par les orientations fondamentales n°1 et 3 et plus particulièrement par les dispositions suivantes :

# Rénovation d'une station d'épuration et du réseau de transfert de 7 habitations sur la commune de Méautis

Dossier de déclaration au titre du Code de l'environnement



Tableau 21 : Dispositions du SDAGE concernant le projet

<p><b>Orientation fondamentale n°1 :</b> Pour un territoire vivant et résilient : des rivières fonctionnelles, des milieux humides préservés et une biodiversité en lien avec l'eau restaurée</p>	<p>Orientation 1.3 : Eviter avant de réduire, puis de compenser (séquence ERC) l'atteinte aux zones humides et aux milieux aquatiques fin de stopper leur disparition et leur dégradation</p>	<p>D1.3.1</p>	<p><b>Mettre en œuvre la séquence ERC en vue de préserver la biodiversité liés aux milieux humides des altérations dans les projets d'aménagements</b></p>
<p><b>Orientation fondamentale n°3 :</b> Pour un territoire sain, réduire les pressions ponctuelles</p>	<p>Orientation 3.3 : Adapter les rejets des systèmes d'assainissement à l'objectif du bon état des milieux</p>	<p>D3.3.1</p>	<p><b>Maintenir le niveau de performance du patrimoine d'assainissement existant.</b></p>
		<p>D3.3.2</p>	<p><b>Adapter les rejets des installations des collectivités et des activités industrielles et agricoles dans le milieu aux objectifs du SDAGE, en tenant compte des effets du changement climatique.</b></p>

Source : Agence de l'Eau Seine-Normandie

Le milieu récepteur des eaux traitées par la STEU de Méautis est la masse d'eau FRHR328 « La Sèves de sa source au confluent de la Douve (exclu) », ses objectifs d'état sont rappelés au Tableau 15.

Comme indiqué au chapitre 4.1, **la rénovation de la STEU de Méautis et les travaux d'assainissement rue de l'église permettront d'améliorer la qualité de l'environnement** (remplacement de la première lagune par des filtres de roseaux et évitement du mélange actuel eaux pluviales/eaux usées au droit de la rue de l'église).

Concernant la prise en compte des zones humides, et comme indiqué précédemment, le projet ne sera pas de nature à impacter celles-ci, l'emprise de ce dernier se situant sur la station d'ores et déjà existante. De plus, en cas de déblais lors de la phase travaux, leur dépôt en zone humide (et zone inondable) sera proscrit.

## 5.2 Compatibilité avec le SAGE Douve Taute

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux permet une gestion des ressources en eau et des milieux aquatiques à une échelle plus locale que le SDAGE. Il s'agit d'une démarche résultant de la loi sur l'eau de 1992 composée d'un état des lieux, de l'établissement d'un diagnostic et de la fixation d'objectifs de protection de l'eau et des milieux aquatiques.

Le projet se situe sur le territoire du SAGE Douve Taute. Le SAGE actuellement en vigueur a été approuvé par arrêté préfectoral le 05 avril 2016.

Le projet est concerné par les orientations suivantes :

- **Orientation qe.p-a. 3 :** Réduction de l'impact de l'assainissement collectif, industriel et de l'artisanat ;
  - **Disposition 8** – Réduire les apports de phosphore et d'ammonium issus de l'assainissement sur les bassins prioritaires « phosphore et ammonium » ;
- **Orientation qel. 1 :** Réduction des apports issus de l'assainissement collectif ;
  - **Disposition 15** – Fiabiliser les postes de relèvement / refoulement
  - **Disposition 17** – Réhabiliter les mauvais branchements
- **Orientation qel. 2 :** Réduction des apports issus de l'assainissement non collectif ;
  - **Disposition 20** – Eviter le recours et la promotion des dispositifs individuels avec rejets directs au milieu superficiel

## Rénovation d'une station d'épuration et du réseau de transfert de 7 habitations sur la commune de Méautis



Dossier de déclaration au titre du Code de l'environnement

- **Orientation qm.hce. 3** : Lutte contre les espèces invasives ;
  - **Disposition 30** – Améliorer la connaissance sur les espèces invasives et lutter contre leur expansion
- **Orientation qm.zh. 2** : Préservation des zones humides

À noter que la STEU de Méautis est indiquée comme une station d'épuration de priorité 3 concernant la qualité des eaux littorales.

L'objectif du SAGE concernant la qualité des eaux est d'atteindre les objectifs de bon état, notamment écologique des masses d'eau. A noter que la commune de Méautis se situe sur le bassin prioritaire pour l'enjeu « phosphore et ammonium ». Ces derniers correspondent, pour les paramètres dont il est question dans cet enjeu, aux seuils suivants exprimés en centile 90 :

- Pour le phosphore total : 0,2 mg P/l
- Pour l'ammonium : 0,5 mg NH<sub>4</sub><sup>+</sup>/l.

Pour rappel, et sur la période 2020-2023, les concentrations des rejets de la station de traitement des eaux usées de Méautis était (percentile 90) de 0,21 mg(P)/L et 0,35 mg(NH<sub>4</sub>)/L. Le rejet actuel est donc de nature à atteindre les objectifs fixés par le SAGE.

La rénovation de la STEU et le remplacement de la première lagune par des filtres de roseaux sera de nature à améliorer la qualité du rejet au milieu récepteur. Celui-ci sera dimensionné pour une capacité de traitement de 450 EH (contre 210 actuellement).

Par ailleurs, la création d'un poste de relèvement pour acheminer les effluents à la station ainsi que l'installation de débitmètres en amont de la station et en amont du fossé recevant les eaux traitées de la station permettra de prévenir tout désordre hydraulique ou limiter les pannes sur la station (téléalarme).

En outre, les travaux d'assainissement rue de l'église permettront la réhabilitation des branchements non conformes et la séparation des eaux pluviales et eaux usées au droit de celle-ci.

Concernant les espèces invasives, et comme indiqué au chapitre 4.4.1, plusieurs mesures allant du balisage à l'élimination de celles-ci seront mises en œuvre dans le cadre de la phase travaux, permettant d'éviter la prolifération de telles espèces.

Concernant la prise en compte des zones humides, et comme indiqué précédemment, le projet ne sera pas de nature à impacter celles-ci, l'emprise de ce dernier se situant sur la station d'ores et déjà existante. De plus, en cas de déblais lors de la phase travaux, leur dépôt en zone humide (et zone inondable) sera proscrit.

**En tout état de cause, la rénovation de la station de traitement des eaux usées de Méautis et du réseau de transfert de 7 habitations sur la commune de Méautis participera à la réalisation des objectifs fixés par les orientations et dispositions du SAGE Douve Taute, il est donc pleinement compatible avec ce schéma.**



## 5.3 Compatibilité avec le PGRI

Le Plan de Gestion des Risques d'Inondation du bassin Seine Normandie 2022-2027, approuvé en mars 2022, définit 4 grands objectifs à atteindre pour 2027 :

1. Aménager les territoires de manière résiliente pour réduire leur vulnérabilité
2. Agir sur l'aléa pour augmenter la sécurité des personnes et réduire le coût des dommages
3. Améliorer la prévision des phénomènes hydrométéorologiques et se préparer à gérer la crise
4. Mobiliser tous les acteurs au service de la connaissance et de la culture du risque.

Chaque objectif est décliné en plusieurs dispositions. Le projet est concerné par les dispositions suivantes :

○ **Objectif 1 : Aménager les territoires de manière résiliente pour réduire leur vulnérabilité**

- 1.D Eviter et encadrer les aménagements (installations, ouvrages, remblais) dans el lit majeur des cours d'eau
  - ▷ 1.D.1 Eviter, réduire et compenser les impacts des aménagements dans le lit majeur des cours d'eau sur l'écoulement des crues

Le projet de réhabilitation de la station ne modifie pas l'impact actuel de la station située en zone inondable sur l'écoulement des crues. Les ouvrages sont construits en lieu et place des ouvrages existants et ne modifient pas la topographie du site.

## 6. ANNEXES

### 6.1 Annexe 1 : Plan de situation au 1/25 000<sup>ème</sup>

### 6.2 Annexe 2 : Etude projet de la rénovation de la station de traitement des eaux usées et du réseau de transfert de 7 habitations

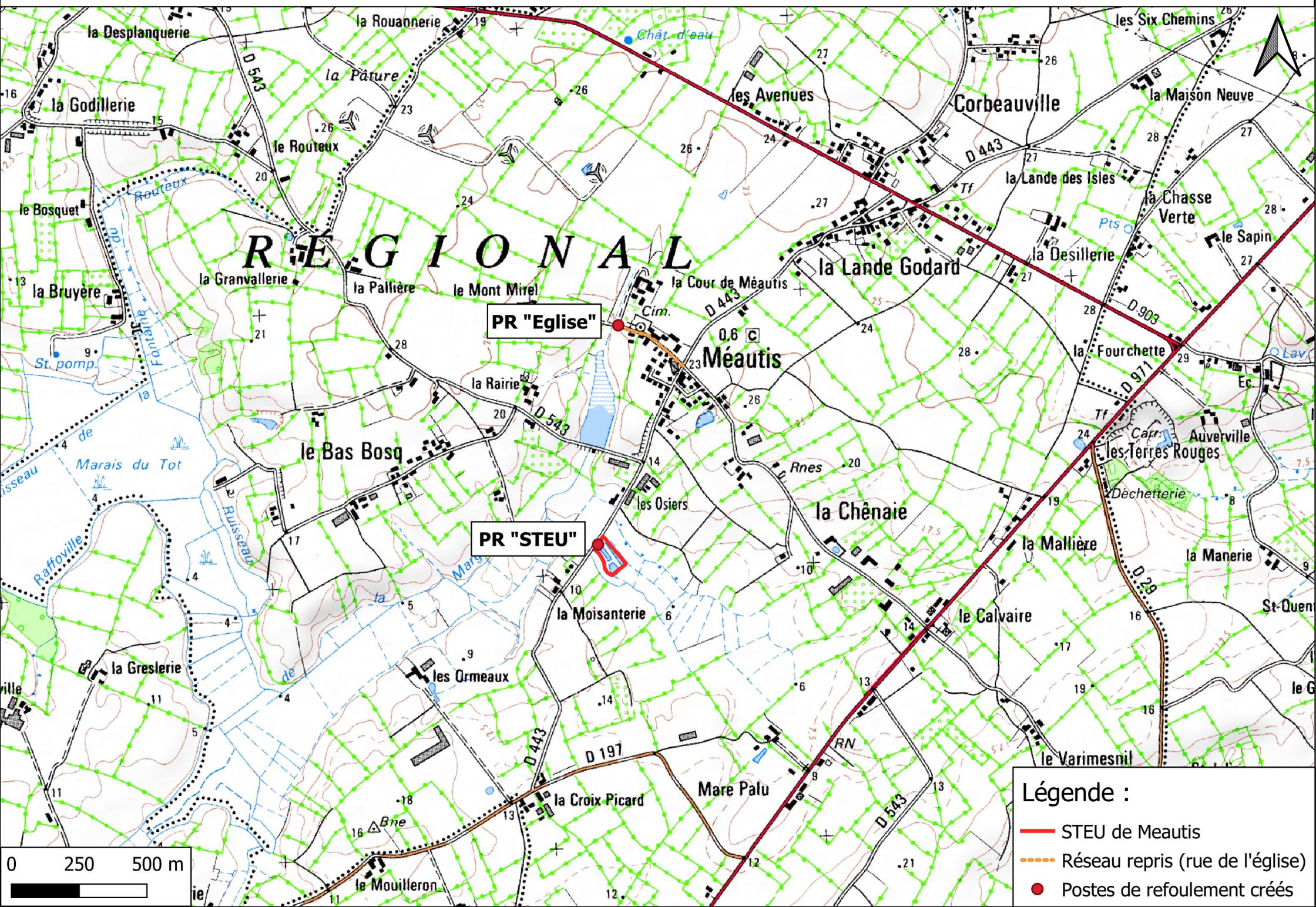


# CONSULTING

**Agence Normandie Nord Picardie**  
**18 rue Henri Rivière**  
**76 000 ROUEN**  
**Tel. : + 33 2 32 08 18 80**  
[www.suez.com/fr/consulting-conseil-et-ingenierie](http://www.suez.com/fr/consulting-conseil-et-ingenierie)



# ANNEXE 1 - Plan de situation (échelle 1:25 000)





# Janvier

2024

Rénovation d'une station d'épuration et du réseau de transfert de 7 habitations – commune de MEAUTIS

**PROJET**



**CONSULTING**

SAFEGE  
ZAC du Long Cours  
2, Longue vue des Astronomes  
14111 LOUVIGNY

Agence Normandie Nord Picardie

SAFEGE SAS - SIÈGE SOCIAL  
Parc de l'île - 15/27 rue du Port  
92022 NANTERRE CEDEX

Version : 02

Date : 17 décembre 2021

Nom Prénom : FONTY Alexandra



**Numéro du projet : 20NNP083**

**Intitulé du projet : Rénovation d'une station d'épuration et du réseau de transfert de 7 habitations - MEAUTIS**

**Intitulé du document : Rapport PROJET**

<b>Version</b>	<b>Rédacteur</b> NOM / Prénom	<b>Vérificateur</b> NOM / Prénom	<b>Date d'envoi</b> JJ/MM/AA	<b>COMMENTAIRES</b> Documents de référence / Description des modifications essentielles
<b>1</b>	FONTY Alexandra	CHARLEUX Mickael	26/04/2021	Version provisoire en attente données sur investigations complémentaires (ITV + Topo + G2 AVP)
<b>2</b>	FONTY Alexandra	CHARLEUX Mickael	17/12/2021	Ajout des données (ITV, TOPO et G2 AVP)
<b>3</b>	BURNEL Thomas	-	24/05/2023	Mise à jour du PRO, suite à la reprise du projet (la gestion des boues de lagunage n'étant plus soumis à l'arrêté du 30/04/2023 « COVID »)
<b>4</b>	BURNEL Tomas	-	15/01/2024	Mise à jour du coût estimatif



# Sommaire

1..Introduction .....	2
<b>1.1 Contexte</b> 2	
<b>1.2 Objet du programme</b> .....	2
<b>1.3 Situation du projet</b> .....	3
2..Situation actuelle .....	4
<b>2.1 Caractéristiques du système d'assainissement</b> .....	4
2.1.1 Station de traitement d'eaux usées .....	5
2.1.2 Réseau d'eaux usées rue de l'Eglise .....	8
<b>2.2 Caractéristiques actuelles de la STEU et perspectives d'évolution</b> .....	14
2.2.1 Volumes et charges traités par la STEU .....	14
2.2.2 Les besoins futurs.....	15
3..Données complémentaires .....	16
<b>3.1 Etude géotechnique</b> .....	16
3.1.1 Géotechnique - généralités .....	16
3.1.2 Hydrogéologie et variations de nappes - généralités .....	17
3.1.3 Mission G2 AVP.....	18
<b>3.2 Contraintes</b> 23	
3.2.1 Réseaux concessionnaires.....	23
3.2.2 Amiante et HAP .....	24
3.2.3 Contraintes réglementaires .....	26
4..Station de traitement .....	28
<b>4.1 Rappel : les besoins en traitement</b> .....	28
<b>4.2 Emplacement</b> .....	29
<b>4.3 Description de la filière type planté et lagunage</b> .....	29
4.3.1 Arrivée     29	
4.3.2 Débitmètre en entrée .....	29
4.3.3 Dégrillage   30	
4.3.4 1er étage : filtres plantés de roseaux .....	30
4.3.5 Lagune de maturation primaire et secondaire .....	31
4.3.6 Rejet        32	
4.3.7 Aménagements particuliers du site .....	32
4.3.8 Entretien des ouvrages, moyens de surveillance et sécurité .....	33
5..Le poste « PR STEU » .....	35

# PROJET

Rénovation d'une station d'épuration et du réseau de transfert de 7 habitations – commune de MEAUTIS

---

<b>5.1</b>	<b>Implantation - Travaux projetés</b>	<b>35</b>
<b>5.2</b>	<b>Caractéristiques générales du Poste</b>	<b>36</b>
<b>6</b>	<b>Le réseau d'assainissement rue de l'Eglise</b>	<b>38</b>
<b>6.1</b>	<b>Description des travaux</b>	<b>38</b>
6.1.1	Collecteur principal gravitaire	39
6.1.2	Branchements particuliers	40
6.1.3	Le réseau de refoulement	40
<b>7</b>	<b>Gestion des boues du lagunage</b>	<b>44</b>
<b>8</b>	<b>Mémoire financier</b>	<b>45</b>
<b>8.1</b>	<b>Station d'épuration</b>	<b>45</b>
<b>8.2</b>	<b>Réseau d'assainissement rue de l'Eglise</b>	<b>46</b>
<b>8.3</b>	<b>Coûts « opération »</b>	<b>47</b>
<b>9</b>	<b>Planning prévisionnel</b>	<b>48</b>
<b>9.1</b>	<b>Délais d'études</b>	<b>48</b>
<b>9.2</b>	<b>Délais de consultation</b>	<b>48</b>

# PROJET

Rénovation d'une station d'épuration et du réseau de transfert de 7 habitations – commune de MEAUTIS

## Tables des illustrations

Figure 1 : Localisation de la commune de Méautis .....	3
Figure 2 : Zoom sur la commune de Méautis .....	3
Figure 3 : Schéma de l'assainissement de Méautis .....	4
Figure 4 : vue satellite de la STEU de Méautis existante .....	6
Figure 5 : Schéma d'aménagement de la STEU .....	7
Figure 6 : Schéma de principe de l'assainissement rue de l'Eglise .....	8
Figure 7 : Carte géologique 1/50 000° (Source BRGM) .....	16
Figure 8 : Extrait carte d'aléas retrait / gonflement des argiles (source infoterre) .....	17
Figure 9 : Carte de remontées de nappe (Base de données Géorisques) .....	17
Figure 10 : Carte de remontées de nappe (Base de données Carmen) .....	18
Figure 11 : Implantation des investigations géotechniques – rue de l'Eglise .....	19
Figure 12 : Implantation des investigations géotechniques – STEU .....	19
<b>Figure 13 : Profondeur de nappe / TN en m rue de l'Eglise .....</b>	<b>21</b>
<b>Figure 14 : Profondeur de nappe / TN en m - postes .....</b>	<b>23</b>
Figure 15 : Implantation des carottages de chaussée – rue de l'Eglise .....	25
Figure 16 : Implantation des carottages de chaussée – STEU .....	25
Figure 17 : Carte des sites Natura 2000 (Base de données Carmen) .....	27

## Table des tableaux

Tableau 1 : Caractéristiques des postes de relèvement .....	5
Tableau 2 : Synthèse des enquêtes à la parcelle (source STGS) .....	9
Tableau 3 : Débit moyen mesuré entre 2014 et 2018 .....	14
Tableau 4 : Charge polluante entrante en 2018 (données SATESE) .....	14
Tableau 5 : Charge polluante entrante en 2018 en EH (données SATESE) .....	14
Tableau 6 : Evolution de la population entre 1962 et 2017 (Sources : Insee) .....	15
<b>Tableau 7 : Synthèse caractéristiques mécaniques sols rue de l'Eglise .....</b>	<b>20</b>
<b>Tableau 8 : Synthèse caractéristiques mécaniques sols postes rue de l'Eglise et STEU .....</b>	<b>22</b>
<b>Tableau 9 : Synthèse amiante enrobés .....</b>	<b>26</b>
<b>Tableau 10 : Synthèse HAP enrobés .....</b>	<b>26</b>
Tableau 11 : besoins en traitement .....	41

## Table des annexes

Annexe 1 Plans

Annexe 2 Caractéristiques des postes de refoulement

Annexe 3 Estimation détaillée

## 1 INTRODUCTION

### 1.1 Contexte

La commune de Méautis est située dans les marais du Cotentin, à 5 km au sud-ouest de la commune de Carentan. La commune est actuellement équipée d'un lagunage naturel constitué de trois bassins étagés d'une capacité de 300 équivalents habitants.

Un accroissement de la population sur la commune est probable. La station existante est dimensionnée pour 300 EH sur laquelle 282 habitants sont raccordés actuellement (données issues du bilan annuel 2019 de SATESE).

La commune de Méautis souhaite donc augmenter la capacité de traitement de la station jusqu'à 450 EH.

De même, un réseau d'assainissement collectif de sept habitations est actuellement non raccordé à la station de traitement des eaux usées (STEU) et débouche sur une fosse toutes eaux au niveau de la rue de l'Eglise dans le bourg.

La commune de Méautis souhaite ainsi raccorder ces habitations ainsi que 17 habitations situées sur le secteur de Corbeauville (à moyen terme).

**Suite à la présentation de l'Avant-Projet, ce dossier a pour objet d'établir les projets concernant la rénovation de la STEP des eaux usées de Méautis ainsi que du réseau d'eaux usées de la rue de l'Eglise.**

### 1.2 Objet du programme

L'objet de l'étude projet consiste à :

- Fixer définitivement les caractéristiques et dimensions des différents ouvrages et équipements (implantations, prescriptions techniques, cadre normatif) ;
- Analyser les résultats des études complémentaires définies en phase Avant-projet : inspections télévisées des réseaux existants, levés topographiques complémentaires et études géotechniques ;
- Etablir le planning prévisionnel des travaux et le phasage de réalisation (interface avec le réseau existant, etc...) ;
- Etablir le coût prévisionnel des travaux décomposés en éléments techniques homogènes ;
- Entamer la réflexion sur le mode de passation du contrat de travaux (procédure, allotissement variantes, etc...) ;

De même, la phase projet permettra d'assister le Maître d'Ouvrage dans le suivi des prestations de SPS.

### 1.3 Situation du projet

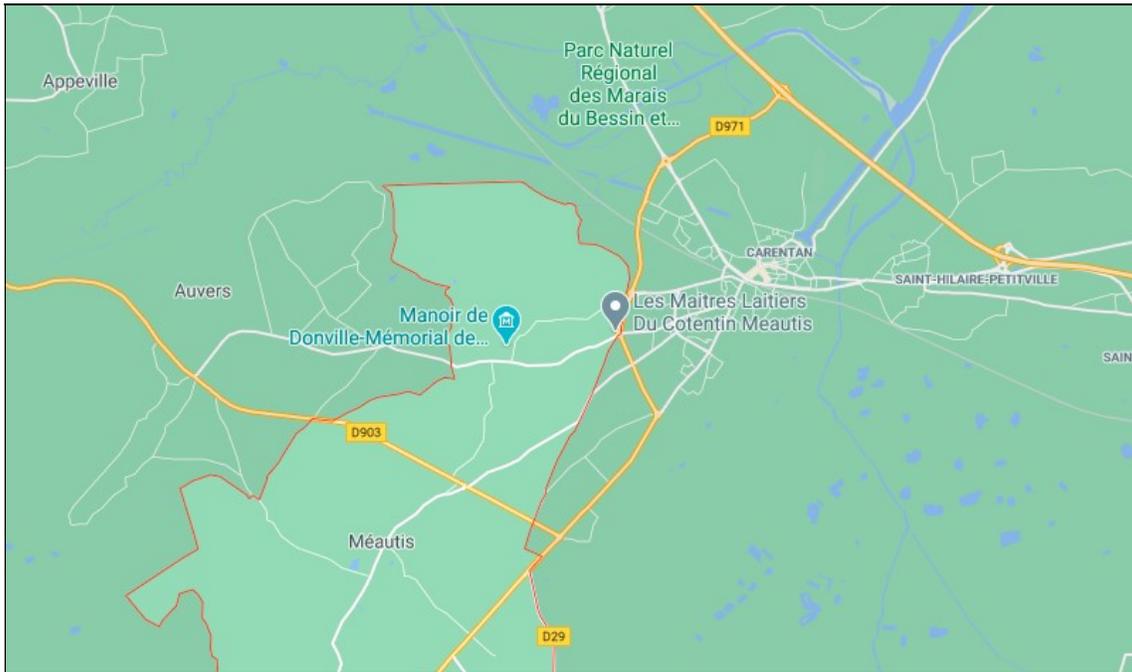


Figure 1 : Localisation de la commune de Méautis



Figure 2 : Zoom sur la commune de Méautis

## 2 SITUATION ACTUELLE

### 2.1 Caractéristiques du système d'assainissement

Le système d'assainissement de Méautis est de type séparatif.

Il est constitué de 2,7km de réseau, de 3 postes de relèvement et d'une station d'épuration.



Figure 3 : Schéma de l'assainissement de Méautis

Le réseau de collecte est organisé autour d'un axe principal situé sur la RD443 qui collecte la quasi-totalité des effluents de la commune jusqu'à la station de traitement des eaux usées.

Trois postes de relèvement sont existants :

## PROJET

Rénovation d'une station d'épuration et du réseau de transfert de 7 habitations – commune de MEAUTIS

- Poste La Lande Godard situé sur la RD443 ;
- Poste de Corbeauville situé aux Six Chemins ;
- Poste des HLM situé rue de l'Eglise.

Les caractéristiques des postes sont données ci-dessous.

	<b>poste 1</b>	<b>poste 2</b>
	<b>La Lande Godard</b>	<b>HLM</b>
nom du poste		
type	refoulement	refoulement
nombre de pompes	2	1
pompes dilacératrices	oui	oui
présence Trop Plein	non	non
exutoire du trop plein	sans objet	sans objet
équipement télésurveillance	non	non
traitement anti-H <sub>2</sub> S	non	non
groupe électrogène	non	non
bâche de stockage en m <sup>3</sup>	non	non
présence panier dégrilleur	non	non
nombre de poire ou sonde niveau	3	2
diamètre en m	1,05	0,6x0,9
profondeur en m	Env. 4	Env. 2
présence de paliers	non	non
présence d'échelle	non	non
grille anti-chute	non	non
existence d'un point d'eau	oui	non

Tableau 1 : Caractéristiques des postes de relèvement

Selon le rapport annuel de SATESE de 2019, il y a 132 branchements raccordés sur le réseau d'assainissement transitant vers la STEU.

Cependant, certaines zones de la commune ne sont pas raccordées sur la STEU, et notamment un réseau gravitaire rue de l'Eglise qui collecte 7 habitations et qui envoie les effluents vers une fosse toutes eaux, située en bas de la rue de l'Eglise.

**La commune de Méautis est le gestionnaire de l'ensemble du système d'assainissement y compris la station de traitement.**

### 2.1.1 Station de traitement d'eaux usées

La station de traitement des eaux usées (STEU) est située en bordure de la RD443 en allant vers SANTENY. Elle est située au sein du marais du Choux (zone protégée selon le PLU de la commune).

## PROJET

Rénovation d'une station d'épuration et du réseau de transfert de 7 habitations – commune de MEAUTIS



Figure 4 : vue satellite de la STEU de Méautis existante

La station de traitement, mise en service en 1981, a une capacité nominale de 300 EH. La filière de traitement est de type lagunage naturel.

Le lagunage représente une surface totale de 4 000 m<sup>2</sup> décomposé en 3 bassins :

- Bassin n°1 de surface 1 000 m<sup>2</sup> ;
- Bassin n°2 de surface 1 200 m<sup>2</sup> ;
- Bassin n°3 de surface 2 000 m<sup>2</sup>.

Les effluents transitent gravitairement vers le bassin n°1 qui alimente gravitairement le bassin n°2 puis le bassin n°3.

Les eaux épurées sont ensuite envoyées dans le ruisseau le Méautis puis vers le ruisseau de Raffoville, puis la Sèvres et enfin la Douves.



Lagune n°1

## PROJET

Rénovation d'une station d'épuration et du réseau de transfert de 7 habitations – commune de MEAUTIS

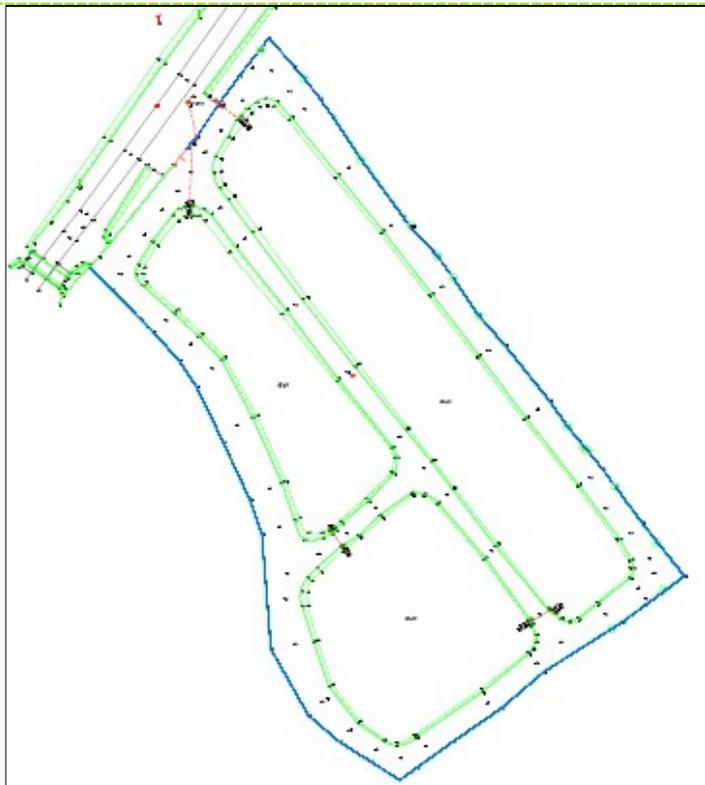


Figure 5 : Schéma d'aménagement de la STEU

Selon les rapports annuels du SATESE réalisés entre 2018 et 2019 :

- La qualité physico-chimique de l'eau épurée est bonne pour ce type de traitement ;
- Les résultats sont corrects sur le plan bactériologique.

La station de traitement est exploitée en régie par la commune.

Une étude bathymétrique sur les lagunes a été réalisée par SUEZ organique. Les principaux résultats de cette étude sont les suivants :

	Surface (m <sup>2</sup> )	Volume (m <sup>3</sup> )	Volume boues relevés (m <sup>3</sup> )	Taux de remplissage (%)
Lagune 1	1000	920	635	69%
Lagune 2	1200	1308	1102	84%
Lagune 3	2000	2 240	1600	71%

**Le volume total de sédiments est de 3 337 m<sup>3</sup> répartis sur les 3 lagunes.**

Les 3 lagunes présentent donc un taux de remplissage de sédiments assez importants entre 70 et 84% par rapport au volume des bassins.

A noter : la présence d'éléments flottants dans la lagune n°1 au niveau de l'arrivée des effluents ce qui permet de retenir que le dégrilleur existant ne fonctionne plus correctement.

## PROJET

Rénovation d'une station d'épuration et du réseau de transfert de 7 habitations – commune de MEAUTIS

### 2.1.2 Réseau d'eaux usées rue de l'Eglise

Des réseaux d'eaux usées sont existants rue de l'Eglise. On a recensé les ouvrages suivants.



Rue de l'Eglise (vers l'église)

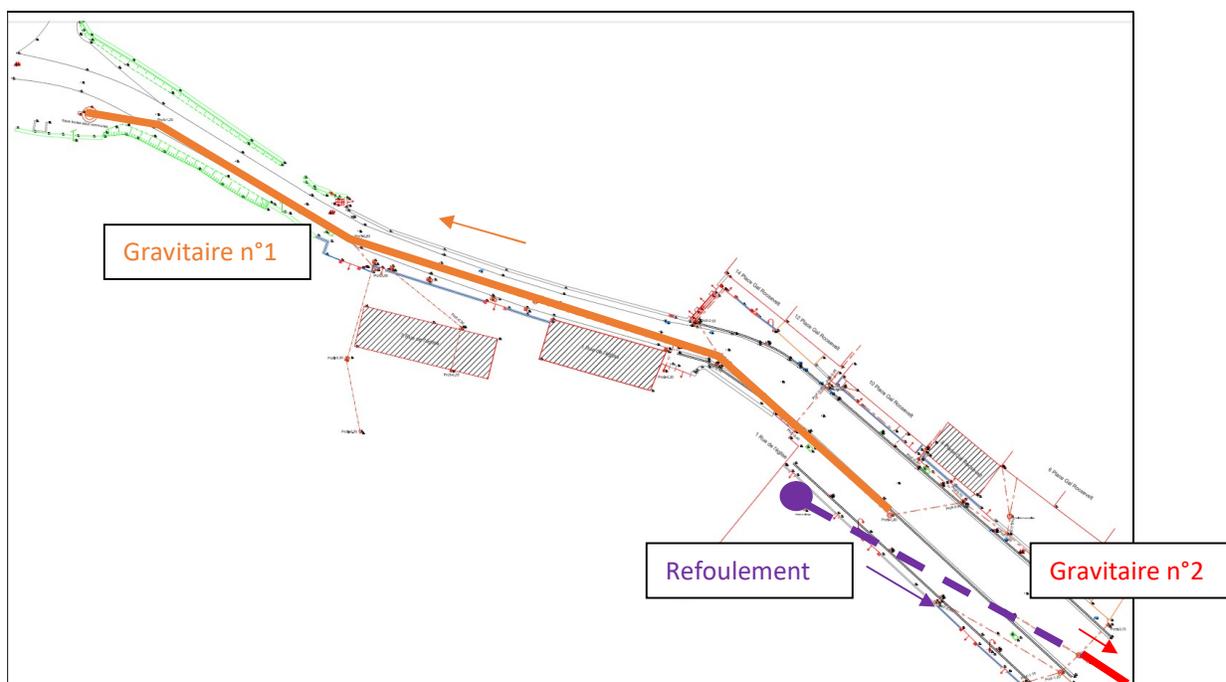


Figure 6 : Schéma de principe de l'assainissement rue de l'Eglise

#### Réseau gravitaire n°1 :

Un réseau DN150 gravitaire est existant entre le 6 place Général Roosevelt et l'église dont les caractéristiques sont les suivantes :

- ◆ Ø150 matériau : fibres-ciment
- ◆ Longueur : 143 ml environ jusqu'à la fosse
- ◆ Profondeur moyenne : entre 0,80 m et 1,35 m
- ◆ Sens d'écoulement : vers la fosse toutes eaux (en bas de la rue de l'Eglise) depuis le n°6 place Roosevelt
- ◆ Nombre de regards de visite : 6 U

## PROJET

### Rénovation d'une station d'épuration et du réseau de transfert de 7 habitations – commune de MEAUTIS

- ◆ Equipements : fosse toutes eaux (FTE) avec rejet vers le milieu naturel
- ◆ Nombre de branchements EU raccordés (d'après étude à la parcelle de STGS) : 6 U dont 2U permettant de raccorder chacun 2 habitations
- ◆ Nombre de BE / branchements EPL raccordés : 3 U (gouttière raccordée sur réseau EU)

Ce réseau est situé sous chaussée et l'exutoire des effluents est le milieu naturel via la fosse toutes eaux (FTE).

STGS a réalisé une enquête à la parcelle sur les 7 habitations raccordées à la fosse toutes eaux (réseau gravitaire n°1) en juin 2020.

Pour rappel, les résultats synthétiques sont donnés ci-dessous :

Parcelle	EU	EP
N°3 rue de l'Eglise	branchement EU conforme mais aucune boîte de branchement	Branchement EP conforme
N°1 rue de l'Eglise (salle St Jean)	branchement EU conforme avec une boîte de branchement	Branchement EP conforme
N°1 rue de l'Eglise (toilettes)	branchement EU conforme mais aucune boîte de branchement	Branchement EP conforme
14 place du Général Roosevelt	branchement EU conforme mais aucune boîte de branchement	Branchement EP conforme
12 place du Général Roosevelt	Branchement non conforme - réseau unitaire Présence d'une boîte de branchement rejet commun n°12 et n°10	Branchement non conforme - rejet vers les EU
10 place du Général Roosevelt	branchement EU non conforme - rejet commun n°12 et n°10	Branchement non conforme - 1 gouttière se rejette dans EU
8 place du Général Roosevelt	Branchement conforme - présence de boîte de branchement	Branchement non conforme - gouttière vers EU
6 place du Général Roosevelt	Branchement non conforme - branchement sur boîte du n°8	Branchement non conforme - gouttière vers EU

**Tableau 2 : Synthèse des enquêtes à la parcelle (source STGS)**

Les résultats des enquêtes nous montrent que les effluents de 8 parcelles se rejettent au réseau gravitaire n°1 mais que seulement 6 branchements sont raccordés au réseau.

Sur ces 6 branchements, seul 4 branchements sont de type séparatif et donc sont conformes. Mais 1 seul présente une boîte de branchement en limite de propriété.

Sur les 4 parcelles restantes, les n°12 et 10 présentent un branchement d'eaux usées commun et les eaux pluviales sont connectées au réseau d'eaux usées. De même, les parcelles n°8 et n°6 possèdent un branchement EU commun avec le rejet des EP dans le réseau EU.

**Ces branchements devront être mis en conformité dans le cadre du projet de renouvellement du réseau de la rue de l'Eglise au moins dans la partie publique.**

## PROJET

Rénovation d'une station d'épuration et du réseau de transfert de 7 habitations – commune de MEAUTIS

---

Dans un second temps, chaque propriétaire des parcelles concernées devra se mettre également en conformité dans la partie privée.

Des inspections télévisées ont été réalisées sur le réseau existant par l'entreprise ABR entre le 30 et le 31/08/2021. Le résultat des inspections est donné ci-dessous :

# PROJET

## Rénovation d'une station d'épuration et du réseau de transfert de 7 habitations – commune de MEAUTIS

Rue	R amont	Prof. R amont	R aval	Prof. R aval	Longueur inspectée	Longueur tronçon	Matériau	Diamètre	Type d'effluents	Implantation	Branchement	Dégradation relevée	Etat
Rue de l'Eglise	R7	1.35	R6	1.3	20.6	20.6	Fibres-ciment	150	EU	Sous chaussée	dans R7 : branchement à 3h à 18,50m : branchement à 9h	RAS	S
Rue de l'Eglise	R6	1.3	R5	1.25	15.2	15.2	Fibres-ciment	150	EU	Sous chaussée	Dans R6 : branchement à 3h et branchement à 9h	de 8,80ml à 14,80ml : flashe - niveau d'eau entre 5 et 20% à 15,20ml : fin du tronçon - arrivée dans R5	MS
Rue de l'Eglise	R5	1.25	R4	1.1	30.7	30.7	Fibres-ciment	150	EU	Sous chaussée	Dans R5 : branchement à 3h à 8,00m : branchement à 12h	à 9,40ml : paroi manquante de 8 à 12h à 30,70ml : fin du tronçon - arrivée dans R4	MS
Rue de l'Eglise	R4	1.1	R3	0.9	30.8	30.8	Fibres-ciment	150	EU	Sous chaussée		RAS	S
Rue de l'Eglise	R3	0.9	R2	1.15	35.2	35.2	Fibres-ciment	150	EU	Sous chaussée	Dans R3 : branchement à 9h	à 4,10ml : perforation à 12h à 5,00ml : perforation à 12h à 35,20ml : fin du tronçon - arrivée dans R2	NS
Rue de l'Eglise	R2	1.15	R1	Fosse	8.4	11.4	Fibres-ciment	150	EU	Sous chaussée		à 8,40ml : niveau d'eau 100% Fin de l'inspection	MS
Rue de l'Eglise	Brt 1		R5	1.25	7.6	7.6	Fibres-ciment	150	EU	Sous chaussée		RAS	S
Rue de l'Eglise	Brt 2		R6	1.3	8.4	8.4	Fibres-ciment	150	EU	Sous chaussée		RAS	S
Rue de l'Eglise	Brt 3		R7	1.35	11.8	11.8	Fibres-ciment	150	EU	Sous accotement		RAS	S
	Linéaire total :				20.6	20.6							
	Linéaire total Brt :				27.8	27.8							

**Globalement, la conduite n°1 existante en amiante-ciment est vétuste sur l'ensemble du linéaire. Elle présente un flashe et des perforations. La conduite principale nécessite donc une réhabilitation.**

**Les branchements inspectés sont globalement en bon état malgré les non-conformités constatées lors des enquêtes.**

## PROJET

Rénovation d'une station d'épuration et du réseau de transfert de 7 habitations – commune de MEAUTIS

---

### Réseau gravitaire n°2

Un réseau DN200 gravitaire est existant entre le 6 place Général Roosevelt et la RD443 dont les caractéristiques sont les suivantes :

- ◆ Ø200 matériau fibres ciment
- ◆ Longueur : 102 ml environ
- ◆ Profondeur moyenne : 1,85 m
- ◆ Sens d'écoulement : depuis le n°6 place Roosevelt vers la RD443
- ◆ Nombre de regards de visite : 2 U
- ◆ Equipements : RAS
- ◆ Nombre de branchements EU raccordés (estimé) : 4 U dont 1 U correspondant à une antenne permettant de raccorder 7 habitations et 1 U correspondant à un réseau de refoulement (PR HLM)
- ◆ Nombre de BE / branchements EPL raccordés : donnée inconnue

Ce réseau est situé sous chaussée et l'exutoire des effluents est le réseau gravitaire EU de la RD443 puis la STEU.

Concernant l'antenne raccordée sur le réseau gravitaire n°2, elle mesure 74 ml environ de diamètre DN150 en fibres-ciment. 4 regards de visite sont existants.

Cette antenne permet le raccordement des habitations situées sur les parcelles 45 à 52 (du côté des numéros pairs).

Des inspections télévisées ont été réalisées sur le réseau existant par l'entreprise ABR entre le 30 et le 31/08/2021. Le résultat des inspections est donné ci-dessous :

# PROJET

## Rénovation d'une station d'épuration et du réseau de transfert de 7 habitations – commune de MEAUTIS

Rue	R amont	Prof. R amont	R aval	Prof. R aval	Longueur inspectée	Longueur tronçon	Matériau	Diamètre	Type d'effluents	Implantation	Branchement	Dégradation relevée	Etat
Rue de l'Eglise	R15	1.4	R16	1.97	52.9	52.9	Fibres-ciment	200	EU	Sous chaussée	Dans R15 : branchement à 9h et branchement à 3h et arrivée du refoulement à 48,20ml : branchement à 9h	RAS	S
Rue de l'Eglise	R16	1.97	R17	2.17	49.6	49.6	Fibres-ciment	200	EU	Sous chaussée		RAS	S
Rue de l'Eglise	R14		R13		8.2	8.2	Fibres-ciment	150	EU	Sous trottoir	Dans R14 : 2 branchements à 9h et 10h	RAS	S
Rue de l'Eglise	R13		R9	1.1	28.2	28.2	Fibres-ciment	150	EU	Sous trottoir / stationnement	Dans R13 : 1 branchement à 9h	à 27,30ml : dégradation de surface de 9h à 3h à 28,20ml : fin du tronçon - arrivée dans R9	MS
Rue de l'Eglise	R9	1.1	R8	1.2	32.7	32.7	Fibres-ciment	150	EU	Sous trottoir / stationnement	Dans R9 : 2 branchements à 9h et 12h	de 23,50ml à 26,20ml : Flashe - niveau d'eau 5 à 10% à 32,70ml : fin du tronçon - arrivée dans R8	MS
Rue de l'Eglise	R8	1.2	R15	1.4	4.3	4.3	Fibres-ciment	200	EU	Sous trottoir / chaussée	Dans R8 : 2 branchements à 9h et 11h	à 0,7ml : effondrement de 3 à 9h à 4,30ml : fon du tronçon - arrivée dans R15	NS
	Linéaire total :				102.5	102.5							
	Linéaire total Brt :				73.4	73.4							

**Globalement, la conduite n°2 existante en amiante-ciment est en bon état sur l'ensemble du linéaire.**

**L'antenne (R14 à R8) reprenant les branchements de la rue côté impair est globalement en état moyennement satisfaisant.**

**Réseau de refoulement n°3**

Un réseau de refoulement est existant rue de l'Eglise dont les caractéristiques sont les suivantes :

- ◆ Ø et matériau inconnus
- ◆ Longueur : 43 ml environ
- ◆ Profondeur moyenne : inconnu
- ◆ Point de raccordement : réseau gravitaire n°2 (tête de ligne)
- ◆ Equipements : poste de relèvement dont les caractéristiques sont données au paragraphe 2.1
- ◆ Nombre de branchements EU raccordés sur le poste (estimé) : 2U (logement HLM)
- ◆ Nombre de BE / branchements EPL raccordés : donnée inconnue

Ce réseau est situé en partie sous trottoir et sous chaussée et l'exutoire des effluents est le réseau gravitaire n°2 puis le réseau EU de la RD443 puis la STEU.

**2.2 Caractéristiques actuelles de la STEU et perspectives d'évolution**

**2.2.1 Volumes et charges traités par la STEU**

SATESE de la Manche a réalisé des mesures d'autosurveillance sur la STEU. Ces mesures sont les suivantes :

Dates	Débit moyen entrant s
24 avril 2018	31 m <sup>3</sup> /j
13 avril 2016	28 m <sup>3</sup> /j
22 septembre 2014	15 m <sup>3</sup> /j

Tableau 3 : Débit moyen mesuré entre 2014 et 2018

On remarque que le débit moyen entrant à la STEU sur 24h est plus ou moins constant entre 2016 et 2018 à 30 m<sup>3</sup>/j avec des pluviométries à 0 mm (temps sec). Le débit de l'année 2014 est inférieur de moitié, ce débit est peut-être sous-estimé.

La charge polluante entrante à la STEU (en 2018 selon le rapport de SATESE d'autosurveillance) est :

Date	Débit (m <sup>3</sup> /j)	Pluvio (mm)	MES	DBO5	DCO	NTK	N-NO2	N-NO3	N-NH4	NGL
24/04	31	0	12	9	22	3.1	0	0	2.7	3.1

Tableau 4 : Charge polluante entrante en 2018 (données SATESE)

En fonction de la charge polluante entrant à la STEU, on peut en déduire la charge polluante entrante en équivalent-habitant. Elle est donnée dans le tableau ci-dessous :

Débit	MES	DBO5	DCO	NTK
207	131	150	187	209

Tableau 5 : Charge polluante entrante en 2018 en EH (données SATESE)

Grâce à ces données, on peut donc considérer que le nombre d'équivalent-habitant raccordé à la STEU est compris entre 150 et 200 EH.

## PROJET

Rénovation d'une station d'épuration et du réseau de transfert de 7 habitations – commune de MEAUTIS

### 2.2.2 Les besoins futurs

L'évolution de la population entre 1962 et 2017, sur la commune de Méautis est présentée dans le tableau ci-dessous.

Population	1962	1968	1975	1982	1990	1999	2005	2010	2015	2017
Méautis (hab)	543	522	504	548	566	642	656	651	647	656
Evolution (%)	-	-3,8%	-3,4%	+8,7%	+3,2%	+13,4%	2,2%	-0,76%	-0,6%	+1,4%

Tableau 6 : Evolution de la population entre 1962 et 2017 (Sources : [Insee](#))

Depuis 1962, la croissance démographique de la commune est de 20,8%, soit environ 0,37% par an (correspondant à environ 2 habitants par an).

D'après le PLU de la commune de Méautis révisé en 2012, l'objectif d'accroissement de la commune est fixé au nombre de 70 à 120 habitants supplémentaire sur 10 ans (soit entre 7 et 12 hab/an correspondant à un pourcentage entre 1 et 1,8% d'augmentation).

En fonction de ces informations, on peut donc retenir une évolution maximale de 1,8% par an. Cela se traduit par une augmentation estimée du nombre d'équivalent-habitant raccordé à la STEU de Méautis :

Population	2018	2029(+10 ans)	2039(+20 ans)	2049 (+30 ans)
Total (habitants raccordés)	207 (valeur SATESE)	252	301	360

Si on considère également, le souhait de la commune de raccorder (à court et moyen terme) à la STEU, les 7 habitations situées rue de l'Eglise ainsi que 17 habitations situées dans le secteur de Corbeauville non raccordées actuellement. En prenant comme hypothèse qu'une habitation représente 2,2 EH (actuellement 282 habitants raccordés pour 132 branchements), l'augmentation supplémentaire d'abonnés à prendre en compte à la STEU sera de :

24 habitations X 2,2 EH/habitation = 53 EH supplémentaires

**Soit un total de 413 EH pour la STEU.**

**On peut donc retenir un dimensionnement pour la future STEU de 450 EH.**

**Remarque : le financement de l'Agence de l'Eau pourra être plafonné (une estimation de plafonnement avoisinerait les 400 EH)**

### 3 DONNEES COMPLEMENTAIRES

#### 3.1 Etude géotechnique

##### 3.1.1 Géotechnique - généralités

Le projet de la STEU se trouve sur une zone composée d'Alluvions holocènes (Fz), à dominante limoneuse, argileuse ou sableuse, et plus ou moins influencé par les apports colluvionnaires en lœss, argiles permienne, sables, ...

Le réseau de la rue de l'Eglise se trouve au sein des formations suivantes (du plus profond au moins profond) :

- Blocaille de Saint-Sébastien-de-Raids (Pléistocène) : d'épaisseur réduite dépassant rarement deux mètres, située au sommet des sables de Saint-Vigor, constituée de nombreux galets plus ou moins usés de roches briovériennes, paléozoïques, de silex, emballés dans une matrice argileuse ou limoneuse.
- Sables de Saint-Vigor (Pléistocène) : sables siliceux, parfois argileux, de couleur jaune d'or, rouille ou blanchâtre.

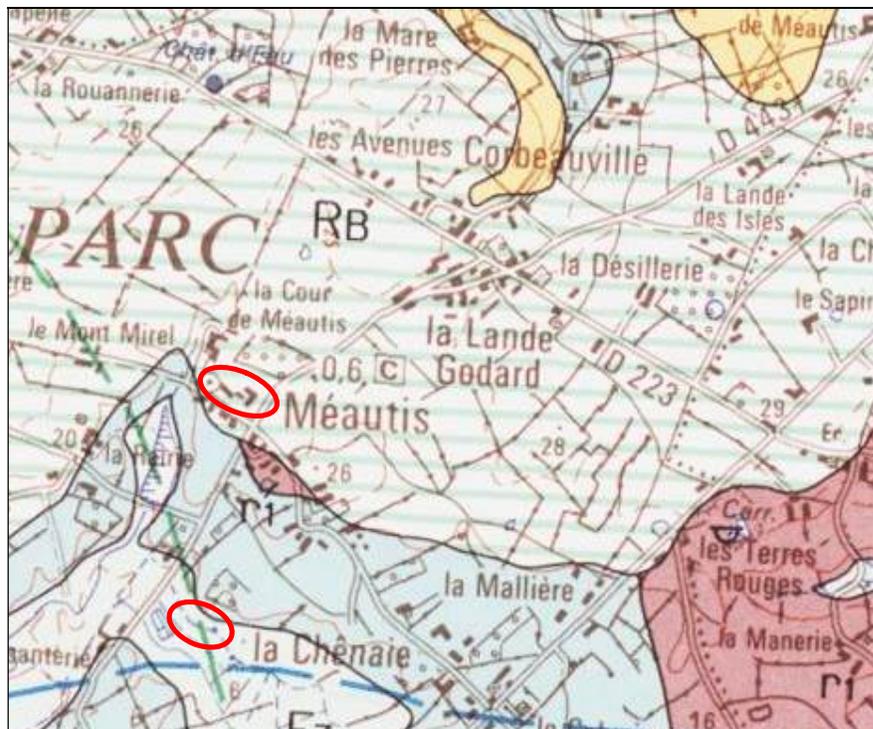
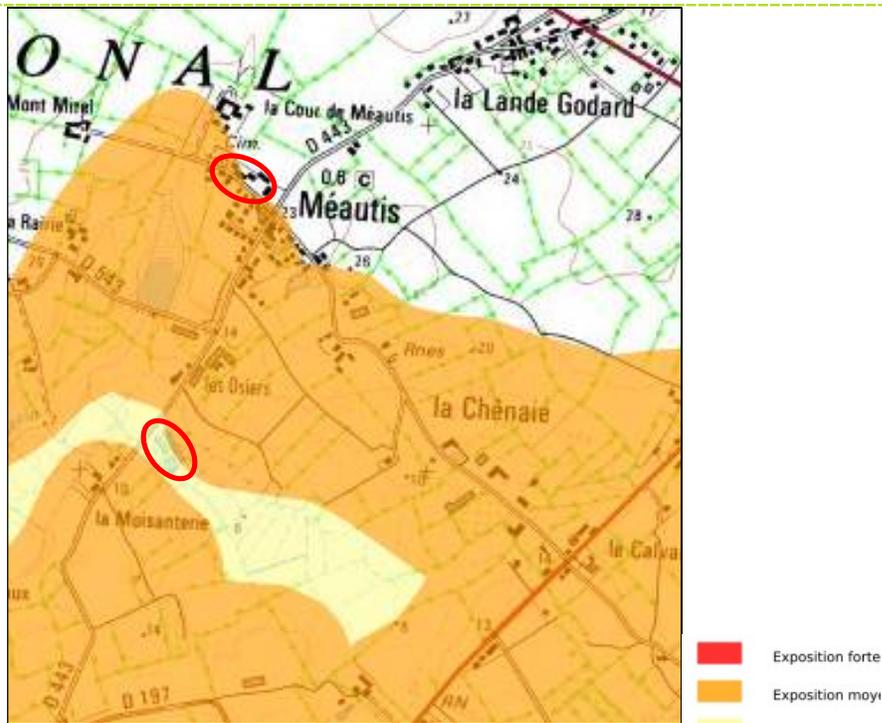


Figure 7 : Carte géologique 1/50 000° (Source BRGM)

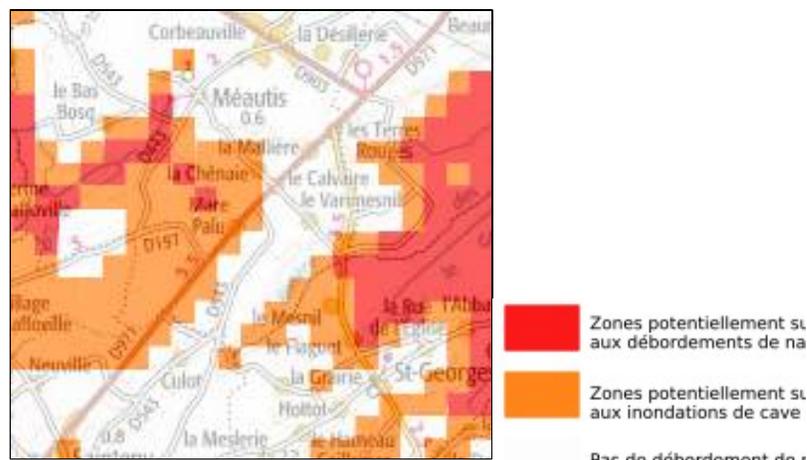
## PROJET

Rénovation d'une station d'épuration et du réseau de transfert de 7 habitations – commune de MEAUTIS



Cette carte nous informe que la zone d'étude est soumise à un aléa moyen à faible concernant le risque de retrait / gonflement des argiles.

### 3.1.2 Hydrogéologie et variations de nappes - généralités



La zone du projet se trouve en zones sujettes potentiellement aux inondations de nappes et de caves.

## PROJET

Rénovation d'une station d'épuration et du réseau de transfert de 7 habitations – commune de MEAUTIS

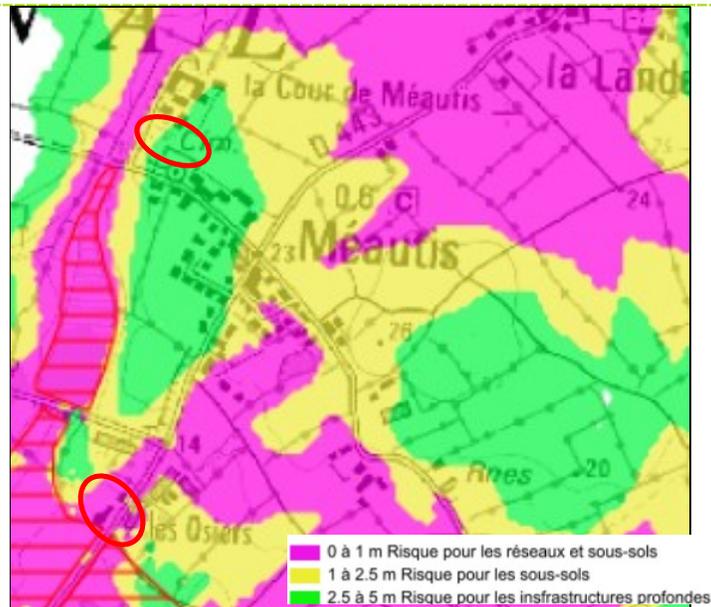


Figure 10 : Carte de remontées de nappe (Base de données Carmen)

La présence de la nappe à faible profondeur peut représenter une contrainte pour la réalisation des travaux nécessaires à l'opération, notamment en ce qui concerne les affouillements nécessaires à la pose des canalisations.

Le réseau EU de la rue de l'Eglise est situé dans une zone où le risque de remontée de la nappe est faible (profondeur de nappe comprise entre 2,5 à 5 m) à moyen (profondeur comprise entre 1 et 2,5 m) comme le montre la carte ci-dessus.

La future STEU est située dans une zone où le risque de remontée de la nappe est fort (profondeur inférieure à 1 m). De plus, elle se trouve dans une zone inondable (marais du Choux) puisqu'elle est bordée d'un réseau hydrographique important.

### 3.1.3 Mission G2 AVP

Une mission G2 AVP a été réalisé sur le site de l'étude.

## PROJET

Rénovation d'une station d'épuration et du réseau de transfert de 7 habitations – commune de MEAUTIS



Figure 11 : Implantation des investigations géotechniques – rue de l'Eglise



Figure 12 : Implantation des investigations géotechniques – STEU

## PROJET

Rénovation d'une station d'épuration et du réseau de transfert de 7 habitations – commune de MEAUTIS

Il a été réalisé sur le site les investigations suivantes :

- 2 sondages de reconnaissance à 5,00m de profondeur (SP1 et SP2),
- 8 essais pressiométriques (maille de 1,00 à 1,50m),
- 5 sondages à la tarière à une profondeur comprise entre 1,00 et 2,00m (T1 à T5),
- la mise en place de 2 piézomètres avec suivi des niveaux sur 3 mois (PZ1 et PZ2),
- des essais de laboratoire (classification GTR, mesure de portance immédiat).

Ces investigations ont permis de définir les caractéristiques géotechniques et mécaniques suivantes :

### Réseau d'eaux usées – rue de l'Eglise :

Les formations rencontrées sont les suivantes :

- Formation O.E : enrobés d'épaisseur entre 3 et 10 cm ;
- Formation O.R : **Remblai graveleux à sablo-graveleux compact** jusqu'à 0,20 à 0,50 m de profondeur par rapport au TN ;
- Formation 1 : **Limon argileux à argile limoneux marron à ocre** jusqu'à des profondeurs comprises entre > 1,00m et 1,60m par rapport au TN (sur les tarières T1 et T4) ; Cette formation est classée A4 correspondant à des argiles très plastiques avec des teneurs en eau très élevées ; **Cette formation se rapproche des argiles gonflantes et pourra présenter un gonflement très élevé voir critique ;**
- Formation 2 : **Sable argileux à argile sableuse marron à gris-verdâtre** jusqu'à des profondeurs comprises entre >1m et >5m par rapport au TN (sur les tarières T1 et T3 et SP1) ; Cette formation est de classe GTR A2 à B6 correspondant à des sables argileux à très argileux avec une teneur en eau élevée ;
- Formation 3 : **Sable grossier beige clair à gris** jusqu'à des profondeurs >2m par rapport au TN (sur la tarière T1).

### Ces différentes couches présentent les caractéristiques suivantes :

Formation	Nature	Nombre d'essais pressio. réalisés	Pression limite $p_l^*$ (MPa)			Module
			Min	Max	Retenue	
O.E + O.R	Enrobé + remblai graveleux à sablo-graveleux compact	0	-	-	-	
1	Limon argileux à argile limoneuse marron à ocre	1	0,20		0,15 <sup>(1)</sup>	

Tableau 7 : Synthèse caractéristiques mécaniques sols rue de l'Eglise

Il faut noter qu'aucune arrivée d'eau n'a été relevée lors des investigations sur site. Cependant, en fonction des conditions météorologiques au moment des travaux, des circulations d'eau ponctuelles ne sont pas à exclure.

## PROJET

Rénovation d'une station d'épuration et du réseau de transfert de 7 habitations – commune de MEAUTIS

D'un point de vue général, il est rappelé que le régime hydrogéologique peut varier en fonction de la saison et de la pluviosité. Des circulations d'eau localisées et anarchiques au sein des terrains de surface sont toujours

Le suivi des niveaux de nappe entre juillet 2021 et novembre 2021 montre une profondeur de nappe / TN avoisinant les 2,50m (cf. graphique ci-après – PZ1).

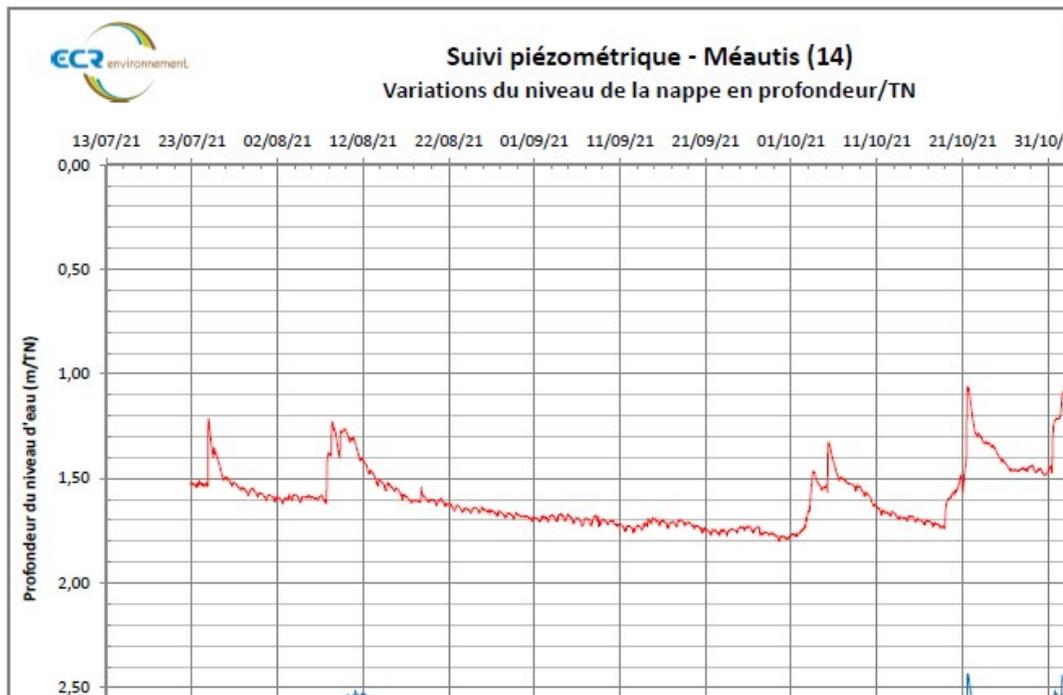


Figure 13 : Profondeur de nappe / TN en m rue de l'Eglise

En fonction des caractéristiques géotechniques et mécaniques des sols et des aléas, les principes de construction suivants sont proposés :

- ❑ Terrassement sans difficultés particulières au moyen d'engins mécaniques courant avec ponctuellement l'emploi de BRH dans les remblais si besoin ;
- ❑ Mise en place d'un blindage traditionnel pour des hauteurs de tranchée supérieures à 1,30m suivant fascicule 70 ;
- ❑ Un système de pompage dans les fouilles pourra être mis en place si nécessaire pour assécher la fouille – pour rappel la hauteur de la nappe a été relevée à 2,50m / TN et la profondeur de pose du réseau est de 1,80m maximum ;
- ❑ Mise en œuvre d'un lit de pose sur 10cm avec un matériau insensible à l'eau type gravillon 4/6 ;
- ❑ Enrobage de la canalisation avec le même matériau que le lit de pose ;
- ❑ Mise en œuvre d'un géotextile entourant le lit de pose et la zone d'enrobage.

Les matériaux extraits ne seront pas réutilisés et devront donc être envoyés en décharge.

### **Postes de refoulement rue de l'Eglise et STEU :**

Les formations rencontrées sont les suivantes :

## PROJET

Rénovation d'une station d'épuration et du réseau de transfert de 7 habitations – commune de MEAUTIS

- Formation 0.R : **Remblai graveleux à sablo-graveleux compact** jusqu'à 0,50 m de profondeur par rapport au TN (sur SP1) ;
- Formation 1 : **Limon argileux à argile limoneuse marron à ocre** jusqu'à une profondeur de 1,50m par rapport au TN (sur SP2) ; Cette formation est classée A4 correspondant à des argiles très plastiques avec des teneurs en eau très élevées ; **Cette formation se rapproche des argiles gonflantes et pourra présenter un gonflement très élevé voir critique** ;
- Formation 2 : **Sable argileux à argile sableuse marron à gris-verdâtre** jusqu'à une profondeur >5m par rapport au TN (sur SP1) ; Cette formation est de classe GTR A2 à B6 correspondant à des sables argileux à très argileux avec une teneur en eau élevée ;
- Formation 4 : **Argile marron à gris-verdâtre** jusqu'à des profondeurs comprises entre >1,5m et >5m par rapport au TN (sur la tarière T5 et SP2). Cette formation est de classe GTR A3 th correspondant à des argiles très plastiques avec une teneur en eau élevée.

Ces investigations ont permis de définir les caractéristiques géotechniques et mécaniques suivantes :

Formation	Nature	Nombre d'essais pressio. réalisés	Pression limite $p_i^*$ (MPa)			Module
			Min	Max	Retenue	
0.E + 0.R	Enrobé + remblai graveleux à sablo-graveleux compact	0	-		-	
1	Limon argileux à argile limoneuse marron à ocre	1	0,20		0,15 <sup>(1)</sup>	1
2	Sable argileux à argile sableuse marron à gris-verdâtre	4	0,08	0,52	0,1	0,8

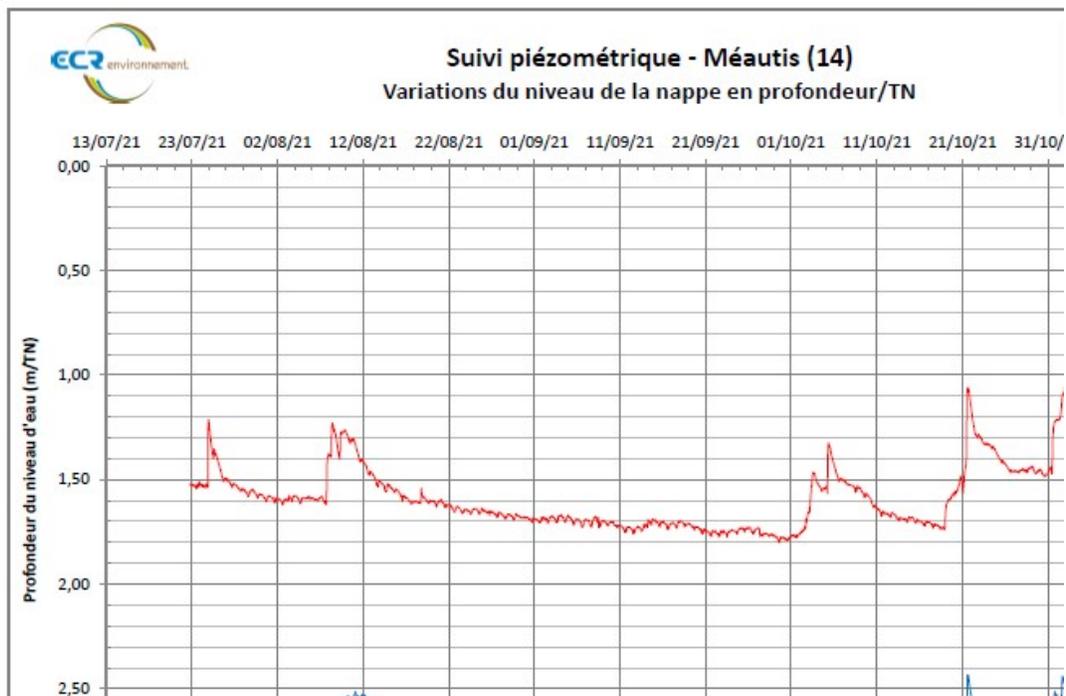
**Tableau 8 : Synthèse caractéristiques mécaniques sols postes rue de l'Eglise et STEU**

Il faut noter qu'une arrivée d'eau a été détectée à 0,1 m de profondeur/TN au droit du sondage SP2.

Le suivi des niveaux de nappe entre juillet 2021 et novembre 2021 montre une profondeur de nappe / TN avoisinant les 2,50m pour le poste rue de l'Eglise et comprise entre 1,0 et 1,50m pour le poste STEU (cf. graphique ci-après).

## PROJET

Rénovation d'une station d'épuration et du réseau de transfert de 7 habitations – commune de MEAUTIS



En fonction des caractéristiques géotechniques et mécaniques des sols et des aléas, les principes de construction suivants sont proposés :

- ❑ Terrassement à la pelle mécanique avec ponctuellement utilisation d'un BRH dans les niveaux indurés ;
- ❑ Travaux en période de basses eaux / mise en place d'un système de pompage pour la gestion des venues d'eau ;
- ❑ Mise en œuvre d'un système de soutènement vertical mis en place sur la hauteur de la fouille (type palplanches ou palfeuilles avec butonnage) ;
- ❑ Substitution du sol d'assise avec mise en œuvre de béton sur 20cm minimum ou de grave non traitée compactée, pour homogénéiser la portance ;
- ❑ Mise en œuvre d'un lestage afin d'éviter le soulèvement de l'ouvrage à cause des pressions hydrostatiques. Il devra être défini en fonction du niveau de la nappe NPHE et du niveau bas des ouvrages (vide).

Les ouvrages seront soumis à des charges variables provenant à la fois des variations du niveau d'eau de la nappe et du niveau d'eau dans les équipements eux-mêmes.

**Il est donc important de prendre en compte le risque de sous-pression lorsque les ouvrages seront vides et que la nappe sera au plus haut.**

## 3.2 Contraintes

### 3.2.1 Réseaux concessionnaires

Les demandes de renseignement sur les réseaux existants ont été effectuées le 25/11/2020.

## PROJET

### Rénovation d'une station d'épuration et du réseau de transfert de 7 habitations – commune de MEAUTIS

Selon la nouvelle réglementation DT / DICT et depuis le 1 janvier 2018, chaque responsable de projet (= maître d'ouvrage) doit réaliser des investigations complémentaires (IC) sur les réseaux sensibles (gaz, électrique, éclairage public, hydrocarbures, chimique, fluide caloporteur ou frigogène) lorsque ces derniers ont une classe de précision B ou C sur les plans reçus dans le cadre des DT.

A noter qu'à compter du 1er janvier 2020, le décret n°2018-899 relatif à la sécurité des travaux effectués à proximité des ouvrages de transport et de distribution stipule qu'à partir de cette date, l'exploitant d'un ouvrage de réseau sensible en unité urbaine peut bénéficier d'un délai supplémentaire de 15 jours (jours fériés non-compris) pour réaliser lui-même des mesures de localisation (ML) dans la zone de travaux et ainsi apporter la réponse aux déclarations de travaux (DT) dans le respect des critères de précisions requis (classe A).

Néanmoins, lorsque l'exploitant décide de ne pas réaliser lui-même des mesures de localisation, il précise alors les modalités de réalisation des investigations complémentaires (IC) menées par les responsables de projet. Ces investigations sont alors à la charge de l'exploitant.

In fine, les résultats de celles-ci devront être transmis à l'exploitant concerné.

Les différents réseaux recensés ont été reportés à titre indicatif sur les plans joints au présent document.

### 3.2.2 Amiante et HAP

Les enrobés contenant des HAP nécessite un traitement spécifique ou sont limités dans leur réutilisation selon la valeur rencontrée. Les seuils limites sont :

- De 0 à 50 mg/kg - réutilisation à chaud et tiède possible
- De 50 à 500 mg/kg - réutilisation à froid possible pour usage routier "revêtu"
- De 500 à 1000 mg/kg - stockage en classe 2
- >1000 mg/kg - stockage en classe 1

Un bordereau de suivi des déchets et de traitement des enrobés devra être fourni par l'entrepreneur.

Les enrobés contenant de l'amiante nécessite une procédure de dépose spécifique pour protéger les travailleurs et les riverains et le stockage des matériaux amiantés se faisant en site de classe 1. Les dispositions du décret 96-98 modifié par le décret 97-1219, du décret 96-97 modifié par le décret 97-855 et de leurs textes d'application devront être appliquées. De même, l'entreprise devra respecter le décret n°2012-639 du 4 mai 2012 relatif aux risques d'exposition à l'amiante.

La Commune de Méautis, maître d'ouvrage, a fait **réaliser un diagnostic pour vérifier l'absence ou non d'HAP et d'amiante dans les enrobés. Les résultats sont les suivants :**

## PROJET

Rénovation d'une station d'épuration et du réseau de transfert de 7 habitations – commune de MEAUTIS



Figure 15 : Implantation des carottages de chaussée – rue de l'Eglise



Figure 16 : Implantation des carottages de chaussée – STEU

Concernant la présence d'amiante, aucun des carottés SC1 à SC5 ne présentent d'amiante :

## PROJET

Rénovation d'une station d'épuration et du réseau de transfert de 7 habitations – commune de MEAUTIS

Echantillon (profondeur)	Résultats d
SC1 (0,0 - 10,0 cm)	Amiante nor
SC2 (0,0 - 6,0 cm)	Amiante nor
SC3 (0,0 - 5,0 cm)	Amiante nor
SC4 (0,0 - 3,0 cm)	Amiante nor

Tableau 9 : Synthèse amiante enrobés

Concernant la présence d'HAP, l'ensemble des carottés SC1 à SC5 présentent des taux de HAP compris entre 50mg/kg et 250 mg/kg :

Echantillon (profondeur)	Somme HAP
SC1 (0,0 - 10,0 cm)	< 125,
SC2 (0,0 - 6,0 cm)	< 56,
SC3 (0,0 - 5,0 cm)	< 199,
SC4 (0,0 - 3,0 cm)	< 176,

Tableau 10 : Synthèse HAP enrobés

Les agrégats de chaussées pourront soit être évacués en installation de stockage de déchets non dangereux (ISDND) d'après la directive 2003/33/CE ou être recyclés uniquement à froid, dans un enrobé neuf.

### 3.2.3 Contraintes réglementaires

Le site de la future STEU se trouve sur un site classé RAMSAR appartenant au « Parc Naturel Régional des Marais du Cotentin et du Bessin ».

Un site Ramsar est la désignation d'une « zone humide d'importance internationale » inscrite sur la liste établie par la Convention de Ramsar par un État partie. Un site Ramsar doit répondre à un ensemble de critères, tels que la présence d'espèces vulnérables de poissons et d'oiseaux d'eau.

## PROJET

Rénovation d'une station d'épuration et du réseau de transfert de 7 habitations – commune de MEAUTIS

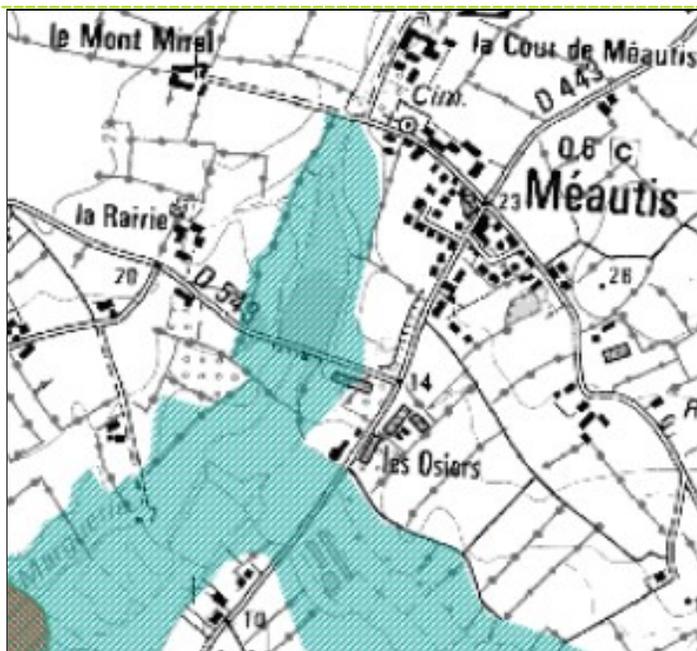


Figure 17 : Carte des sites Natura 2000 (Base de données Carmen)

Une étude réglementaire de mise à niveau de l'autorisation de rejet va être réalisée.

## PROJET

Rénovation d'une station d'épuration et du réseau de transfert de 7 habitations – commune de MEAUTIS

## 4 STATION DE TRAITEMENT

### 4.1 Rappel : les besoins en traitement

Le besoin en traitement de la station a été détaillé ci-dessus (paragraphe 2.2.3).

Le besoin total peut être synthétisé selon :

Secteur	Nombre de branchements	Nombre d'Equ.habitants
Méautis (2,2 hab/Igt)	132	207
<b>Besoin actuel</b>		<b>210 EH</b>
Raccordements prévus à court terme (< 10 ans)	22	53
Urbanisation à long terme sur 30 ans	70	153
<b>Besoin futur</b>		<b>416 EH</b>

Les effluents seront traités par une station composée d'un premier étage de filtres plantés suivi de 2 lagunes de maturation (lagunes existantes) d'une capacité de 450 Eq. Habitants.

La station d'épuration aura la capacité de traitement suivante :

Capacité :	450 Eq. Hab.
Débit journalier (hypothèse : 150 l/EH/jours) :	67,5 m <sup>3</sup> /jour
Débit de pointe (coefficient de pointe : 3 – sur 24 heures de rejet).	8,45 m <sup>3</sup> /heure
DBO <sub>5</sub> (60 g/EH/jour) :	27 kg/jour
DCO (120 g/EH/jour) :	54 kg/jour
MES (90 g/hab/jour) :	40,5 kg/jour
NTK (15 g/hab/jour) :	6,75 kg/jour
Pt (4 g/hab/jour) :	1,8 kg/jour

Les performances minimales exigées pour l'unité de traitement suite à la parution de l'arrêté du 21 juillet 2015 sont précisées dans le tableau suivant :

#### Niveaux d'exigences

Paramètres	CONCENTRATION maximale à ne pas dépasser	RENDEMENT minimum à atteindre
<b>DBO<sub>5</sub></b>	<b>35 mg/l</b>	<b>60 %</b>
<b>DCO</b>	<b>200 mg/l</b>	<b>60 %</b>
<b>MES</b>	<b>/</b>	<b>50 %</b>

De plus le rejet devra respecter les paramètres suivants :

- Température : la température doit être inférieure à 25° C.
- pH : le pH doit être compris entre 6 et 8,5.

## PROJET

Rénovation d'une station d'épuration et du réseau de transfert de 7 habitations – commune de MEAUTIS

- Couleur : la couleur de l'effluent ne doit pas provoquer une coloration visible du milieu récepteur.
- Odeur : l'effluent ne dégage aucune odeur putride ou ammoniacale; il n'en dégage pas non plus après cinq jours d'incubation à 20° C.

## 4.2 Emplacement

La station d'épuration projetée est prévue d'être implantée sur la parcelle de l'actuelle STEU existante : le long de la RD443. Le 1<sup>er</sup> étage de Filtre planté de roseaux se substituera à la 1<sup>ère</sup> lagune.



L'accès à la station par le portail situé le long de la RD443 sera conservé et réaménagé.

## 4.3 Description de la filière type planté et lagunage

### 4.3.1 Arrivée

Comme vu en phase AVP, en situation projetée, l'arrivée des effluents gravitairement depuis le réseau existant est impossible en raison de la cote fil d'eau du réseau existant (RD443) de 5,09 NGF par rapport à la cote de fond du filtre planté projeté estimée entre 6,00 NGF et 5,40 NGF.

L'arrivée des effluents sera donc réalisée via la création d'un poste de refoulement nommé poste « PR STEU ».

Ce poste sera implanté sur la parcelle de l'actuelle STEU.

Les caractéristiques du poste « PR STEU » sont décrites dans le paragraphe correspondant du présent dossier.

### 4.3.2 Débitmètre en entrée

Les débits entrant sur la station pourront être connus à partir :

- du temps de fonctionnement des pompes du poste de refoulement qui alimente la station d'épuration,
- et également par un débitmètre électromagnétique placé sur la conduite de refoulement.

Les débits sortant de la station pourront être connus à partir :

- par un débitmètre lame en V dans un ouvrage capoté en sortie de la deuxième lagune (lagune n°3 conservée).

## PROJET

Rénovation d'une station d'épuration et du réseau de transfert de 7 habitations – commune de MEAUTIS

---

### 4.3.3 Dégrillage

Les eaux usées arrivant seront dégrillées **par un dégrilleur statique** en canal avec un espacement des barreaux de 25 mm maximal et une inclinaison de la grille entre 45° et 60°.

Une dérivation des effluents devra être prévue en cas de colmatage du dégrilleur.

Un bac d'égouttage et de stockage provisoire des déchets sera incorporé dans l'enceinte du dégrilleur. Un conteneur de 100L avec sac plastique pour mise en décharge sera également prévu.

L'ouvrage sera de préférence en aluminium avec un couvercle monté sur charnières, et les matériaux des grilles seront en aluminium ou en inox.

### 4.3.4 1er étage : filtres plantés de roseaux

**Ce 1<sup>er</sup> étage sera constitué d'un massif de 3 filtres plantés en parallèle d'une surface totale de 675 m<sup>2</sup> (1,5 m<sup>2</sup>/EH).**

**Chacun des sous massifs aura les caractéristiques suivantes :**

- Dimension de chaque casier : 18 x 12,5 ml soit 225 m<sup>2</sup>,
- Dimension d'un sous ensemble composé de 3 casiers: 12,5 \* 54,0 = 675 m<sup>2</sup>,
- Chacun des casiers aura une répartition en 12 zones de diffusion d'environ 20 m<sup>2</sup> chacune.

Chaque casier :

1. sera **étanché** dans le fond et sur les côtés par une géomembrane PEHD d'épaisseur minimum de 15/10 avec géotextile antipoinçonnement. L'ensemble sera posé sur un lit de graviers de 10 cm.
2. sera constitué de bas en haut :
  - d'une couche de 20 cm de gravier lavé 20/40 dans laquelle est placé le réseau de récupération de diamètre 160 mm en PVC CR8,
  - d'une couche de 15 cm de gravier lavé 10/20 intermédiaire,
  - d'une couche de 40 cm de gravier 4/10 dans laquelle le réseau de distribution (rampe d'alimentation) sera mis en place,
  - d'une couche de 15 cm de gravier roulé lavé de 2/4 à 3/6,
3. sera entouré par des bordures béton ou en matière plastiques ou matériaux composites de **60 cm**. La séparation entre les casiers se fera par des bordures en matériaux composites (plastiques).
4. sera **alimenté par une rampe non apparente** munie d'au moins **12 diffuseurs** en inox avec plaques anti-affouillement en aluminium (minimum 1 x 1 m). En bout des rampes, un citerneau PVC ou PEHD étanche renfermera un robinet de purge et anti-gel des rampes. Pour cela, le réseau d'alimentation devra avoir une légère pente afin que toute l'eau soit évacuée par ce robinet en phase de repos.
5. sera équipé sur la canalisation d'alimentation des **vannes à palette** par casier □ 160 mm à chaque casier avec un regard de protection et un té de visite pour entretien.

## PROJET

Rénovation d'une station d'épuration et du réseau de transfert de 7 habitations – commune de MEAUTIS

6. sera **équipé d'un système de récupération** des effluents au fond des filtres par exemple par des tuyaux de type épandage souterrain (fente de 5 mm) de diamètre 100 mm au minimum 4 rangées situées à la perpendiculaire des diffuseurs et munis d'extracteur statique (évents avec chapeaux DN 160 mm). Ces drains seront collectés en bout de filtre par une canalisation pleine PVC CR8 DN 160 mm.
7. sera équipé d'un regard DN 600 mm polyéthylène de collecte des eaux issues du filtre. Une liaison effectuera la jonction entre chaque regard de collecte vers un regard en amont du 1er lagunage.
8. sera planté par des roseaux qui assureront l'aération du massif. La plantation sera réalisée dans les bonnes périodes.
9. les canalisations d'alimentation hors casiers devront posséder une hauteur de couverture de 80 cm minimum avec enrobage de la canalisation de 10 cm en dessous et au dessus.

L'alimentation des casiers sera séquentielle avec 1 semaine d'alimentation pour 2 semaines de repos. Le changement de casier s'effectue à partir des vannes de chaque casier à ouvrir ou fermer.



### 4.3.5 Lagune de maturation primaire et secondaire

La sortie du filtre sera dirigée vers un regard intermédiaire afin de pouvoir effectuer un prélèvement en sortie de filtre.

Au vu de la configuration, aucun poste de relèvement intermédiaire n'est nécessaire pour relever les eaux vers les lagunes. Le 1<sup>er</sup> étage en filtre planté de roseaux sera mis en œuvre en remblai.

Les effluents seront alors dirigés vers l'actuelle lagune n°2 puis vers la lagune n°3 pour affiner le traitement des eaux issues du filtre planté.

Ces lagunes qui ont une surface de respectivement 1 200 m<sup>2</sup> et 2 000 m<sup>2</sup> représente une surface totale de 3 200 m<sup>2</sup> sont suffisamment dimensionnées (base de 5 m<sup>2</sup>/EH, soit 2250 m<sup>2</sup> de lagunage naturel).

## PROJET

Rénovation d'une station d'épuration et du réseau de transfert de 7 habitations – commune de MEAUTIS

Les lagunes sont existantes. Aucun réaménagement n'est prévu sur les lagunes 2 et 3 excepté le renouvellement des conduites de transfert entre lagunes. Les lagunes devront être curées avant mise en service du filtre planté de roseaux.

Les canalisations gravitaires entre filtres et ouvrages seront en PVC CR8 DN160 mm avec une pente de 1 cm/ m.

### 4.3.6 Rejet

Le rejet s'effectuera comme actuellement vers le fossé bordant la RD443.

L'aménagement du rejet sera repris afin de créer un regard de comptage et de prélèvement en amont du fossé dans lequel sera installé un débitmètre.

### 4.3.7 Aménagements particuliers du site

Il sera prévu les équipements suivants :

- Une voirie piétonne composée de grave 0/31,5 sur 20 cm d'une largeur de 1 m pour accès lors de l'entretien mais aussi pour la manipulation des vannes d'alimentation des casiers ;
- Une voirie de desserte interne en périphérie de la parcelle pour l'exploitation et l'entretien sur 3,00 mètres de large. Elle sera composée d'un géotextile et de 30 cm de grave 0/31,5 ;
- La reprise de la voie d'accès entre les lagunes ;
- Une plateforme de séchage des roseaux coupés de la station d'épuration de 16 m<sup>2</sup> avec grille de collecte des égouttures et raccordement sur le regard de collecte des filtres ;
- Une prise d'eau AEP DN25 mm en PEHD avec bouche incongelable en fonte et un branchement dans le local d'exploitation (un tuyau avec raccord adapté sera également fourni) ;
- Le traitement des talus des filtres par des cotonéasters à raison de 2 par m<sup>2</sup> compris pose d'un géotextile couleur verte avec fixation dans le sol ;
- Les canalisations gravitaires entre filtres et ouvrages seront en PVC CR8 DN160 mm avec une pente de 1 cm/ m ;
- Le débitmètre en sortie sera équipé d'une lame en V amovible. Cet ouvrage sera tout comme le débitmètre en entrée installé de préférence dans une enceinte aluminium ou béton avec un couvercle monté sur charnières. Le V de mesure sera mis sur des réglettes permettant une mise en place étanche lors des mesures, aura un angle d'ouverture correspondant au débit à mesurer (ex : 28,4°) et aura une graduation adéquate.
- Le renouvellement de la clôture de type grillage galvanisé et plastifié vert à maille simple torsion de 50 mm, de 2 mètres de hauteur avec poteaux en métal galvanisé et plastifié vert espacés de 2,50 m munis de deux jambes de force à chaque changement de direction et tous les 10 mètres ;
- Le renouvellement du portail d'une largeur totale de 5 m et de 2 m de hauteur, équipé d'une serrure de sécurité ;
- L'engazonnement sera repris sur les surfaces non occupées par les ouvrages et les voiries.

## PROJET

Rénovation d'une station d'épuration et du réseau de transfert de 7 habitations – commune de MEAUTIS

### 4.3.8 Entretien des ouvrages, moyens de surveillance et sécurité

#### 4.3.8.1 Entretien des ouvrages

L'entretien sur la future station d'épuration concernera :

##### Entretien hebdomadaire :

###### **Le dégrilleur :**

L'entretien consistera à dégriller, à l'aide d'un râteau spécifique, en laissant égoutter le refus de dégrillage dans le bac d'égouttage et à les enlever la semaine suivante. Ces déchets devront être évacués dans un centre d'enfouissement technique.

###### **Les lagunes :**

L'entretien consistera à un contrôle visuel de la bonne répartition des effluents sur les lagunes et veiller contre la formation de lentilles.

Il faut veiller également à chasser la présence de ragondins.

###### **Le premier étage à roseaux :**

L'entretien consistera à un contrôle visuel de la bonne répartition des effluents sur le casier alimenté et à une permutation de l'alimentation des casiers à l'aide des vannes pour changer les massifs à alimenter environ une fois par semaine.

##### Entretien périodique et annuel :

###### **Ensemble de la station :**

L'entretien périodique sera de tondre, faucher et nettoyer les espaces verts environ 6/7 fois/an.

###### **Le panier dégrilleur - Le poste :**

Il s'agit d'un nettoyage et d'un contrôle complet de ces ouvrages.

###### **Les lagunes :**

L'entretien consistera à retirer les lentilles.

Le faucardage, fauchage doit être réalisé une fois par an.

Surveiller la hauteur de boues dans la première lagune et le cône de sédimentation pour curage éventuel.

###### **Le premier étage à roseaux :**

Il s'agit de couper une fois par an les roseaux quand les tiges sont bien desséchées en hiver (mois de janvier). Les déchets verts seront stockés sur la dalle prévue à cet effet pour séchage. Leur destination sera, selon le choix du maître d'ouvrage, vers une incinération, un compostage, de la revalorisation, ...

##### Suivi réglementaire :

Le suivi des ouvrages de traitement selon l'arrêté du 21 juillet 2015 impose :

- ◆ la tenue par l'exploitant d'un registre à jour indiquant l'entretien réalisé, les dysfonctionnements éventuels observés et les résultats de l'ensemble des contrôles effectués,
- ◆ la réalisation d'un bilan 24 heures, 1 fois tous les 2 ans permettant d'évaluer la capacité de la station sur les paramètres pH, débit, DBO<sub>5</sub>, DCO et MES, voire si nécessaire sur les paramètres Azote et Phosphore lorsque la station d'épuration est en zone sensible.

Des fiches de suivi d'exploitation devront être mises en place par l'exploitant.

## PROJET

Rénovation d'une station d'épuration et du réseau de transfert de 7 habitations – commune de MEAUTIS

### **Entretien de curage des boues :**

**Filtre planté :** Il faut prévoir un **curage des boues** accumulées à la surface des casiers du premier étage à roseaux **environ tous les 10/15 ans**. Ce curage sera réalisé avec une pelle mécanique par l'extérieur des casiers grâce aux voiries périphériques ou à l'aide d'une mini pelle pour les boues plus difficiles d'accès (milieu de filtre).

L'accumulation de boue sera alors de l'ordre de 15 cm.

**Lagunage :** Il faut prévoir un **curage des boues** accumulées en fond de lagune primaire **environ tous les 10 ans (selon rejet après le filtre planté)**. Ce curage sera réalisé avec une pompe aspiratrice et éventuellement pelle mécanique par l'extérieur grâce aux voiries périphériques ou à l'aide d'une mini pelle pour les boues plus difficiles d'accès (milieu de bassin)

Cette opération devra faire l'objet d'une étude préalable, avec une estimation de la quantité et de la qualité des boues et l'établissement d'un plan d'épandage conformément à la réglementation.

### **4.3.8.2 Les moyens de surveillance**

La surveillance des ouvrages et du milieu récepteur des rejets sera hebdomadaire et assurée par un exploitant (régie ou affermage).

Le réseau de collecte est de type séparatif et disposera d'ouvrages électromécaniques à savoir le poste de refoulement. Il sera équipé de groupes de pompes fonctionnant en alternance et secours automatique.

Une téléalarme sera installée sur le poste permettant de prévenir la personne d'astreinte d'un niveau haut dans le poste et donc de pouvoir intervenir rapidement en cas de panne.

La station d'épuration ne disposera pas d'ouvrages électromécaniques susceptibles d'être en panne (sauf si besoin d'un poste). Le suivi des écoulements et l'entretien régulier assureront son bon fonctionnement.

**Selon la réglementation (arrêté du 21 juillet 2015), l'organisation de la surveillance nécessitera :**

- ✓ **Un cahier de vie** rédigé par l'exploitant et décrivant l'organisation interne, les méthodes d'exploitation, de contrôle, d'analyses, la localisation des points de mesures et de prélèvements, la liste des points de contrôle des équipements soumis à une inspection périodique de prévention des pannes.

Ce cahier de vie est similaire au cahier de vie initialisé et réalisé par l'exploitant depuis 2008 sur le système d'assainissement de la commune de Méautis.

- ✓ **Un contrôle annuel du fonctionnement du dispositif de surveillance** par la commune.
- ✓ **Une transmission mensuelle des résultats d'autosurveillance** au mois N + 1 au service chargé de la police de l'Eau dans le cadre du format informatique relatif aux échanges des données d'autosurveillance des systèmes d'assainissement du Service d'Administration Nationale des Données et Référentiels sur l'Eau (SANDRE), hormis si l'échange est impossible pour raisons techniques ou humaines particulières.

Les transmissions comporteront les résultats des paramètres caractérisant les eaux usées ou le rejet, la date des prélèvements et mesures, la quantité annuelle des sous-produits de curage et de décantation du réseau de collecte et de la station d'épuration.

4.3.8.3 Une vérification annuelle de la conformité des performances du système de collecte et de la station d'épuration par l'exploitant.

4.3.8.4 Les aspects sécurité

## PROJET

Rénovation d'une station d'épuration et du réseau de transfert de 7 habitations – commune de MEAUTIS

4.3.8.3 Une vérification annuelle de la conformité des performances du système de collecte et de la station d'épuration par l'exploitant.

4.3.8.4 Les aspects sécurité

Les principaux risques sont sur ce genre d'installation :

- ✓ Les risques sanitaires,
- ✓ Les accidents éventuels (chute, noyade, etc...),
- ✓ Les risques électriques (présence d'armoire de commande).

Pour les limiter les risques :

- ✓ Le périmètre de l'installation sera clôturé et l'entrée maintenue cadenassée ;
- ✓ L'accès à l'installation sera réservé au seul personnel d'exploitation qui sera informé des règles usuelles d'hygiène ;
- ✓ Le local technique dans lequel sera placé l'armoire de commande sera fermé par un verrou ;
- ✓ Des panneaux informatifs seront mis en place à l'entrée de l'installation.

## 5 LE POSTE « PR STEU »

### 5.1 Implantation - Travaux projetés

Comme vu précédemment, l'amenée des effluents vers le filtre planté de roseaux ne peut pas être réalisée en gravitaire.

Un poste de transfert sera donc créé sur le site de l'actuelle STEU à proximité de la lagune n°1.



Le poste de transfert recevra les effluents venant du bourg de Méautis depuis le réseau gravitaire existant sous la RD443 puis les enverra jusqu'aux casiers du filtre planté de roseaux.

Les travaux comprennent donc :

- L'extension du réseau gravitaire existant RD443 jusqu'au poste de transfert en DN200 fonte sur 16,00 ml environ ;

## PROJET

Rénovation d'une station d'épuration et du réseau de transfert de 7 habitations – commune de MEAUTIS

- La création d'un poste de transfert ;
- La création d'une conduite de transfert en PEHD DN81/90 mm sur environ 55,00 ml ;
- La création d'un local technique pour accueillir les armoires de commandes.

### 5.2 Caractéristiques générales du Poste

Les caractéristiques détaillées du poste sont données en annexe.

Le poste sera équipé d'un groupe de relevage de débit **40,0 m<sup>3</sup>/h** possédant une **HMT d'environ 6,4 mCE**.

	PR STEU
cote démarrage des pompes dans le poste :	4.08
cote arrivée refoulement (point haut) ( <i>NGF</i> ) :	6,21 (6,21)
<b>Hauteur Géométrique (m) :</b>	<b>2,13</b>
débit de chaque pompe ( <i>m<sup>3</sup>/h</i> ) :	<b>40</b>
longueur ( <i>m</i> ) :	55 ml en Ø81 mm intérieur
pertes de charge linéaires ( <i>en m avec K = 0,05</i> ) :	3,60
pertes de charge singulières ( <i>m</i> ) :	0,60
<b>Pertes de charge totales (m) :</b>	<b>4,20</b>
<b>Hauteur Manométrique Totale (m) :</b>	<b>6,33</b>

Le temps de séjour de l'effluent dans la conduite serait d'environ 8 min (valeur inférieure à 2 heures). La vitesse dans la conduite serait donc d'environ 2,16 m/s, suffisant pour permettre un auto-curage de la conduite.

**Ce poste ne nécessite donc pas un système de traitement contre le H2S.**

La cuve sera en **béton armé préfabriqué ou coulé en place type XA3**.

Le poste sera de diamètre minimum 1,3 m.

Le poste sera dimensionné afin d'obtenir une lame d'eau d'environ 3 cm minimum en quelques minutes sur l'ensemble d'un casier.

Les prestations à réaliser comprennent la fourniture et mise en place des équipements décrits ci-dessous :

- **une cuve en béton armé avec lestage si nécessaire de diamètre 1 300 mm et 2,67m de hauteur utile** équipée :
  - ✓ d'un fond de fosse permettant une augmentation des vitesses et une diminution des volumes résiduels après chaque cycle de pompage ; le fond sera renforcé avec pattes d'ancrage,
  - ✓ d'un orifice d'entrée avec joint pour tuyau Ø 200 mm,
  - ✓ de deux brides de sortie de diamètre 90 mm,

## PROJET

Rénovation d'une station d'épuration et du réseau de transfert de 7 habitations – commune de MEAUTIS

- ✓ d'une dalle béton d'épaisseur 150 mm (préfabriqué ou non) recouvrant la cuve de pompage et la chambre des vannes de dimensions 2,90 x 2,10 m.
- ✓ d'une trappe en fonte posée sur un cadre à 1 ou 2 ouvertures (minimum 800\*800 mm) sur charnière permettant le relevage des pompes et du panier dégrilleur. Ces trappes seront munies d'un système de fermeture sécurisé et d'un dispositif antichute (grille de sécurité antichute en aluminium),
- ✓ deux groupes électropompes immergés de débit **40 m<sup>3</sup>/h**, pour alimenter 3cm sur les filtres,
- ✓ des ventilations hautes et basses pourront être prévues afin de limiter les odeurs dues aux temps de séjour,
- ✓ les équipements hydrauliques et mécaniques de base :
  - 2 pieds d'assise fonte coudés 90°,
  - barres de guidage inox et chaîne de relevage,
  - 2 tuyauteries intérieures inox 316 L, équipées de vannes et clapets à boule de même diamètre que la canalisation de refoulement. Les vannes et clapets sont à placer dans le regard de manœuvre,
  - un dispositif de vidange de la canalisation de refoulement avec une vanne à boisseau sphérique vers la cuve du poste,
  - 1 platine aluminium pour la fixation des régulateurs de niveau en secours (niveau bas, niveau haut, niveau trop plein) y compris fourniture et pose des poires de niveau,
  - 1 panier de dégrillage aluminium ou inox, avec système de relevage du panier,
  - 1 potence amovible avec palan,
- **une chambre de vanne accolé à la bache de même nature que la bache de diamètre minimum de 1 m**, équipée :
  - ✓ de la robinetterie, les clapets et les vannes,
  - ✓ d'un dispositif de vidange vers la cuve du poste,
  - ✓ d'un clapet empêchera l'eau de pénétrer dans ce regard en cas de trop-plein du poste. Il évitera également aux odeurs de pénétrer dans ce regard,
  - ✓ d'un débitmètre électromagnétique installé sur la conduite de refoulement,
  - ✓ d'une trappe en fonte posée sur un cadre à 1 ouverture (minimum 600\*600 mm) sur charnière permettant d'accéder aux vannes.

Les canalisations et les vannes à l'intérieur du poste et de la chambre des vannes seront impérativement du même diamètre que la canalisation de refoulement.

Une vanne de sectionnement sera mise en place sur l'arrivée gravitaire en amont du poste.

**Une substitution des matériaux de fond de fouille sera réalisée sur minimum 30cm avec mise en œuvre d'un gros béton ou de grave non traitée. Le soutènement sera réalisé par la mise en œuvre d'une enceinte de palplanches (hauteur à prévoir minimum 4,00m) couplé à un pompage de fond de fouille.**

## PROJET

Rénovation d'une station d'épuration et du réseau de transfert de 7 habitations – commune de MEAUTIS

**Dans le cas où les débits à reprendre seront trop importants, il pourra être prévu un système de pointe filtrante en périphérie afin d'assécher la fouille.**

**Un lestage pourra être réalisé afin d'éviter les soulèvements de l'ouvrage avec les sous-pressions de la nappe (affleurante en fonction des saisons).**

□ **un local technique** contenant :

- ✓ l'armoire de commande double enveloppe avec les équipements et avertisseur visuel (gyrophare),
- ✓ une prise inverse pour branchement d'un groupe électrogène,
- ✓ un dispositif de télésurveillance détectant les principaux défauts suivants :
  - défaut E.D.F.,
  - défaut sur groupe 1,
  - défaut sur groupe 2,
  - niveau anormalement haut.

Le local et le poste seront raccordés aux réseaux EDF, France Télécom et eau potable.

La canalisation de refoulement sera en PEHD de diamètre 81/90mm.

## 6 LE RESEAU D'ASSAINISSEMENT RUE DE L'EGLISE

### 6.1 Description des travaux

Rappel des objectifs sur le réseau d'eaux usées sont :

- Raccordement des 7 habitations vers la STEU,
- Suppression de la fosse toutes eaux,
- Raccordement du branchement des HLM en gravitaire vers le réseau EU existant
- Suppression du poste HLM
- Mise en conformité des branchements

L'objectif principal est le raccordement de l'ensemble des habitations sur le réseau gravitaire dont l'exutoire est la STEU. Pour cela, les travaux sur le réseau d'assainissement comprendront :

- Le renouvellement du réseau gravitaire n°1 en DN 200 sur environ 50 ml entre la résidence HLM et le n°1 de la rue de l'Eglise afin d'approfondir le réseau pour permettre le raccordement en gravitaire de la résidence HLM ;
- La réhabilitation par remplacement du réseau gravitaire n°1 en DN 200 sur environ 97 ml en raison de son état moyen à mauvais entre le n°1 rue de l'Eglise et la fosse Toutes Eaux ;
- La réalisation d'un branchement DN160 pour la résidence HLM raccordée sur le réseau gravitaire n°1 y compris la pose d'une boîte de branchement en limite de propriété ;

## PROJET

Rénovation d'une station d'épuration et du réseau de transfert de 7 habitations – commune de MEAUTIS

- La suppression du poste PR HLM et du refoulement correspondant ;
- La mise en œuvre d'un poste de refoulement PR Eglise à la place de la fosse toutes eaux pour la récupération des effluents vers la STEU ;
- La création d'un réseau de refoulement DN75 en PVC depuis le poste PR Eglise vers le réseau gravitaire n°2 sur 185ml ;
- Le réaménagement du regard existant R9 ;
- La reprise du regard de tête de ligne R7 du réseau gravitaire n°2 par un regard en PEHD permettant le raccordement du réseau de refoulement du poste PR Eglise ;
- La reprise des branchements des 5 habitations raccordées sur l'antenne (parallèle au réseau gravitaire n°2) sur le réseau gravitaire n°2 y compris la pose de boîte de branchement en limite de propriété ;
- La suppression de l'antenne de raccordement des 4 habitations.
- La mise en conformité dans la partie publique des branchements EU des 7 habitations et des toilettes publiques raccordées selon les enquêtes à la parcelle réalisées par STGS ;

Le plan annexé au présent rapport présente les travaux projetés.

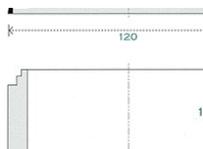
Il pourra également être étudié la mise en conformité dans la partie privée des branchements afin de regrouper les travaux des propriétaires concernés.

### 6.1.1 Collecteur principal gravitaire

Les réseaux de collecte principaux seront donc en **FONTE DN 200 mm**.

Les regards de visite seront en préfabriqués avec élément de fond à joints souples intégrés et cunette préfabriquée, éléments droits, tête et rehausse. Ils seront fermés par des tampons en fonte ductile, classe D400 trafic moyen ou intense, rond avec une ouverture libre de 600 mm.

Les regards accueillant le raccordement d'un réseau de refoulement seront en PEHD afin d'éviter les dégradations sur le béton.



Regard béton avec fond à cunette



Tampon classe D400

GROUPÉ 1	GROUPÉ 2	GROUPÉ 3	GROUPÉ 4	GROUPÉ 5	GROUPÉ 6
<b>CLASSE A 15 MINIMUM</b>	<b>CLASSE B 125 MINIMUM</b>	<b>CLASSE C 250 MINIMUM</b>	<b>CLASSE D 400 MINIMUM</b>	<b>CLASSE E 600 MINIMUM</b>	<b>CLASSE F 900</b>
Zones susceptibles d'être utilisées exclusivement par des piétons et des cyclistes.	Trottoirs, zones piétonnes et zones comparables, aire de stationnement et parking à étages pour voitures.	Pour les dispositifs de couronnement installés dans la zone des caniveaux des rues au long des trottoirs qui, mesurée à partir de la bordure, s'étend au maximum à 0,5 m sur la voie de circulation, et à 0,2 m sur le trottoir.	Voies de circulation des routes (y compris les rues piétonnes), accotements stabilisés et aires de stationnement pour tous types de véhicules routiers.	Zones imposant des charges à l'essieu élevées, par exemple docks, chaussée pour avions.	Zones imposant des charges à l'essieu particulièrement élevées, par exemple chaussée pour avions.

Classe des tampons

## PROJET

Rénovation d'une station d'épuration et du réseau de transfert de 7 habitations – commune de MEAUTIS

### 6.1.2 Branchements particuliers

L'ensemble des habitations devra séparer leurs eaux usées et leurs eaux pluviales. Les eaux de pluie ne devront en aucun cas rejoindre le réseau d'assainissement des eaux usées.

Les collecteurs de branchement seront de diamètre **160 mm en polypropylène** et seront réalisés suivant les mêmes prescriptions techniques que les collecteurs principaux.

Ils seront raccordés en aval au collecteur principal, de préférence par des culottes de branchement, voire au regard de visite par carottage.

Ils seront raccordés en amont aux boîtes de branchement à mettre en place en limite de propriété.

Les boîtes de branchement seront en polypropylène type tabouret à passage direct munies de tampon fonte classe C125 (sous accotement) ou C250 (sous voirie) à fermeture hydraulique et de bouchons femelle pour étancher la boîte de branchement.



Boîte à passage direct



Raccordement en culotte



Tampon fonte à fermeture hydraulique

### 6.1.3 Le réseau de refoulement

Un poste de refoulement est nécessaire à la place de la fosse toutes eaux existante pour relever les eaux usées collectées vers la STEU. Le détail du poste est indiqué dans le paragraphe correspondant.

#### 6.1.3.1 Dimensionnement du poste « PR Eglise »

Ce poste de refoulement permettra d'envoyer les eaux usées récoltés sur la STEU (actuellement le réseau est raccordé à une FTE qui envoie les effluents vers le milieu naturel) vers un regard situé rue de l'Eglise, face au n°6. Le poste sera situé sous domaine public.



## PROJET

Rénovation d'une station d'épuration et du réseau de transfert de 7 habitations – commune de MEAUTIS

Le dimensionnement du poste et du réseau de refoulement a été réalisé en prenant en compte les habitations à raccorder (10 U (dont la résidence HLM) + 1 WC public).

Tableau 11 : besoins en traitement

	Nombre de parcelles	Nombre d'Equivalents-habitants (EH)
<b>Logements existants</b> (2,5 EH / logement)	8 U	20 EH
<b>Logements à raccorder</b> (2,5 EH / logement)	2 U	5 EH
<b>WC public</b>	-	5 EH (estimée)
<b>Total Besoin actuel</b>		<b>30 EH</b>

Le poste recevra environ 30 EH soit :

$30\text{EH} \times 0,150 \text{ m}^3/\text{EH}/\text{j} = 4,5 \text{ m}^3/\text{j}$  avec un **débit de pointe de 0,6 m<sup>3</sup>/h**.

Le refoulement des eaux usées du poste sera assuré par deux pompes de 7 m<sup>3</sup>/h chacune fonctionnant en permutation et secours automatique avec une **HMT d'environ 10,7mCE**.

	PR « Eglise »
cote démarrage des pompes dans le poste :	16,00
cote arrivée refoulement (point haut) (NGF) :	21,98 (21,98)
<b>Hauteur Géométrique (m) :</b>	<b>5,98</b>
débit de chaque pompe (m <sup>3</sup> /h) :	7
longueur (m) :	185 ml en Ø52/63 mm intérieur en PEHD
pertes de charge linéaires (en m avec $K = 0,05$ ) :	4,14
pertes de charge singulières (m) :	0,60
<b>Pertes de charge totales (m) :</b>	<b>2,64</b>
<b>Hauteur Manométrique Totale (m) :</b>	<b>10,72</b>

Le temps de séjour de l'effluent dans la conduite serait d'environ 2 heures et 5 min (valeur très proche de 2 heures). La vitesse dans la conduite serait d'environ 0,92 m/s, suffisant pour permettre un auto-curage de la conduite.

**Ce poste ne nécessite donc pas un système de traitement contre le H2S.**

Cependant, le temps de séjour étant très proche de la valeur maximale, il est proposé de mettre en œuvre **une réservation dans la chambre de vanne avec raccordement d'une conduite d'injection d'air afin de pouvoir mettre en œuvre ultérieurement un système de traitement de l'H2S par injection d'air (type compresseur) dans le cas où il serait constaté à moyen ou long terme la formation d'H2S.**

Ce traitement pourrait être installé à proximité du poste de refoulement.

## PROJET

Rénovation d'une station d'épuration et du réseau de transfert de 7 habitations – commune de MEAUTIS

---

### 6.1.3.1 Caractéristiques du poste « PR Eglise »

Les caractéristiques du poste sont données en annexe.

Ces pompes auront des sections de passage permettant d'éviter les blocages dans les canalisations de refoulement.

- **une cuve en matériaux plastiques (PEHD) ou en béton armé type XA3 avec lestage de diamètre intérieur 1,20 m et 2,38 m de hauteur utile** équipée :
  - ✓ d'un fond de fosse permettant une augmentation des vitesses et une diminution des volumes résiduels après chaque cycle de pompage ; le fond sera renforcé avec pattes d'ancrage,
  - ✓ d'un orifice d'entrée avec joint pour tuyau Ø 200 mm,
  - ✓ de deux brides de sortie de diamètre 52 mm,
  - ✓ d'une dalle béton d'épaisseur 150 mm (préfabriqué ou non) recouvrant la cuve de pompage et la chambre des vannes de dimensions 2,90 x 2,10 m.
  - ✓ d'une trappe en fonte posée sur un cadre à 1 ou 2 ouvertures (minimum 800\*800 mm) sur charnière permettant le relevage des pompes et du panier dégrilleur. Ces trappes seront munies d'un système de fermeture sécurisé et d'un dispositif antichute (grille de sécurité antichute en aluminium),
  - ✓ deux groupes électropompes immergés de débit **7 m<sup>3</sup>/h**,
  - ✓ des ventilations hautes et basses pourront être prévues afin de limiter les odeurs dues aux temps de séjour,
  - ✓ les équipements hydrauliques et mécaniques de base :
    - 2 pieds d'assise fonte coudés 90°,
    - 2 barres de guidage inox et chaîne de relevage,
    - 2 tuyauteries intérieures inox 316 L, équipées de vannes et clapets à boule de même diamètre que la canalisation de refoulement. Les vannes et clapets sont à placer dans le regard de manœuvre,
    - un dispositif de vidange de la canalisation de refoulement avec une vanne à boisseau sphérique vers la cuve du poste,
    - 1 platine aluminium pour la fixation des régulateurs de niveau en secours (niveau bas, niveau haut, niveau trop plein) y compris fourniture et pose des poires de niveau,
    - 1 panier de dégrillage aluminium ou inox, avec système de relevage du panier,
    - 1 potence amovible avec palan,
- **une chambre de vanne accolé à la bêche de même nature que la bêche de diamètre minimum de 1 m**, équipée :
  - ✓ de la robinetterie, les clapets et les vannes,
  - ✓ d'un dispositif de vidange vers la cuve du poste,

## PROJET

Rénovation d'une station d'épuration et du réseau de transfert de 7 habitations – commune de MEAUTIS

- ✓ d'un clapet empêchera l'eau de pénétrer dans ce regard en cas de trop-plein du poste. Il évitera également aux odeurs de pénétrer dans ce regard,
- ✓ d'un débitmètre électromagnétique installé sur la conduite de refoulement,
- ✓ d'une trappe en fonte posée sur un cadre à 1 ouverture (minimum 600\*600 mm) sur charnière permettant d'accéder aux vannes.

Les canalisations et les vannes à l'intérieur du poste et de la chambre des vannes seront impérativement du même diamètre que la canalisation de refoulement.

Une vanne de sectionnement sera mise en place sur l'arrivée gravitaire en amont du poste.

**Une substitution des matériaux de fond de fouille sera réalisée sur minimum 30cm avec mise en œuvre d'un gros béton ou de grave non traitée. Le soutènement sera réalisé par la mise en œuvre d'une enceinte de palplanches (hauteur à prévoir minimum 4,00m) couplé à un pompage de fond de fouille.**

**Dans le cas où les débits à reprendre seront trop importants, il pourra être prévu un système de pointe filtrante en périphérie afin d'assécher la fouille.**

**Un lestage pourra être réalisé afin d'éviter les soulèvements de l'ouvrage avec les sous-pressions de la nappe (affleurante en fonction des saisons).**

- **une armoire de commande** double enveloppe avec les équipements et avertisseur visuel (gyrophare), munis de d'une prise inverse pour branchement d'un groupe électrogène et d'un dispositif de télésurveillance détectant les principaux défauts suivants :

- ◆ défaut E.D.F.,
- ◆ défaut sur groupe 1,
- ◆ défaut sur groupe 2,
- ◆ niveau anormalement haut.

### 6.1.3.2 Le réseau de refoulement

La conduite de refoulement sera en PEHD DN52/65 mm. Elle sera implantée sous chaussée depuis le poste de refoulement « PR Eglise » jusqu'au réseau gravitaire n°2.

Le regard EUPRO1288 sera remplacé par un regard en PEHD adapté pour recevoir les effluents venant d'un poste de refoulement.

Elle sera posée en tranchée.

Elle sera posée sur lit de graviers ou de gravette 0/4 d'une épaisseur de 10 cm puis enrobés jusqu'à 10 cm au-dessus de la génératrice supérieure.

Le profil en long de la canalisation de refoulement prévu est ascendant, il n'y a donc ni ventouse ni vidange sur le tracé.

## PROJET

Rénovation d'une station d'épuration et du réseau de transfert de 7 habitations – commune de MEAUTIS

---

## 7 GESTION DES BOUES DU LAGUNAGE

L'étude bathymétrique réalisée a permis de définir un volume de boues dans l'ensemble des 3 lagunes d'environ 3 336 m<sup>3</sup> à une siccité moyenne de 9,75 %.

Le Maître d'ouvrage envisagé de réaliser un curage des boues suivi d'un épandage sur des parcelles d'agriculteurs sélectionnés sur 67 ha.

Suite à la crise Covid, un arrêté a été pris le 30/04/2020. Cet arrêté interdisait les épandages de boues non-hygiénisées (reste autorisé les boues chaulées et les boues séchées). Le Décret complétant cet arrêté et autoriser l'épandage si les boues sont stockées durant un an en totale déconnexion de tout apport nouveau de boues.

Suite à plusieurs solutions envisagées, la solution retenue pour la valorisation des boues était l'épandage en 2022 des boues après curage et chaulage sur site (dans la lagune n°3). Un marché a été attribué en ce sens, à la société SUEZ ORGANIQUE. Le projet a été ensuite mis en stand-by.

Depuis, un nouvel arrêté a été pris le 07 Février 2023 abrogeant l'arrêté du 30 avril 2020. Ainsi, la gestion des boues d'une STEU redevient sur une gestion « classique » telle que prévue initialement : curage des boues suivi d'un épandage sur des parcelles d'agriculteurs sélectionnés sur 67 ha.

La société SUEZ ORGANIQUE a confirmé les prix remis en 2021, en enlevant le chaulage et les prestations y découlant.

**Le coût de cette prestation est donc de 101 414,58 € HT et sera réalisé en août et septembre 2023.**

## PROJET

Rénovation d'une station d'épuration et du réseau de transfert de 7 habitations – commune de MEAUTIS

## 8 MEMOIRE FINANCIER

### 8.1 Station d'épuration

Le chiffrage des travaux prend en compte l'ensemble des travaux de postes, station et réseaux. L'estimation des coûts d'investissement sont les suivants :

Prestations	Montant en €HT
Installation de chantier - études d'exécution	13 000,00€ H.T.
<b>Terrassements généraux</b> comprenant le décapage de la terre végétale et son épandage et réglage de finition, le terrassement des ouvrages en déblai et remblai, le remblaiement préalable de la lagune n°1	65 500,00€ H.T.
<b>Ouvrages de mesures des débits, de dégrillage et de by-pass :</b> 1 dégrilleur statique avec bypass et équipements 1 Débitmètre sortie type canal en V	9 500,00€ H.T.
<b>Poste d'injection :</b> poste de refoulement, réseau et local technique y compris rabattement de nappe et soutènement par palplanches	94 500,00€ H.T.
<b>Traitement primaire : Filtre planté de roseaux de 675 m<sup>2</sup> :</b> Filtre, canalisation, étanchéité par géomembrane, plantations toutes sujétions comprises	125 500,00€ H.T.
<b>Canalisations de rejet et regards et liaison inter lagunes</b>	35 500,00€ H.T.
<b>Voiries :</b> Voirie interne, accès filtre, Voirie piétonne, reprise voirie inter lagunes	31 000,00€ H.T.
<b>Clôtures et espaces verts comprenant :</b> Clôture métallique périphérique (372 ml) y compris dépose de l'existant, Portail, Engazonnement	48 000,00€ H.T.
Plan de récolement, mise en service et formation du personnel	5 000,00€ H.T.
<b>TOTAL HT</b>	427 500,00€ H.T.
Divers et imprévus (5%)	21 500,00€ H.T.
<b>TOTAL ARRONDI HT</b>	<b>449 000,00€ H.T.</b>

Ce montant ne comprend pas le curage des lagunes et l'évacuation des boues extraites.

## PROJET

Rénovation d'une station d'épuration et du réseau de transfert de 7 habitations – commune de MEAUTIS

### 8.2 Réseau d'assainissement rue de l'Eglise

PRESTATIONS	MONTANT EN €HT
<b>TRAVAUX PREPARATOIRES</b>	
Travaux préparatoires – installation de Chantier - Dossiers (administratifs, EXE, récolement, PPSPS, ...)	18 500,00 € H.T.
Terrassement et voirie	95 000,00 € H.T.
Canalisation gravitaire Ø200 mm fonte – 150 ml et fourreaux	17 500,00 € H.T.
Canalisation de refoulement – 185 ml DN52/63mm en PEHD	5 500,00 € H.T.
Poste de refoulement PR Eglise avec équipements (télégestion, débitmètre, ...) : Forfait de 25 000,00 € .....	29 000,00 € H.T.
Suppression de la fosse toutes eaux Forfait de 3 000,00 € .....	3 500,00 € H.T.
Suppression du PR HLM Forfait de 5 000,00 € .....	6 000,00 € H.T.
Regards et ouvrages annexes y compris plan de retrait amiante en cas de conduite existante en amiante ciment	35 000,00 € H.T.
Reprise des branchements	22 000,00 € H.T.
<b>TOTAL HT ARRONDI</b>	<b>232 000,00 € H.T.</b>

## PROJET

Rénovation d'une station d'épuration et du réseau de transfert de 7 habitations – commune de MEAUTIS

---

### 8.3 Coûts « opération »

#### Récapitulatif

Travaux station d'épuration	449 000,00 € H.T.
Travaux réseau d'assainissement	232 000,00 € H.T.
<b>Total arrondi travaux H.T.</b>	<b>680 000,00 € H.T.</b>
<hr/>	
Frais de publicité	500,00 € H.T.
Etudes géotechniques	5 745,00 € H.T.
Etude diverses (ITV, contrôles, ...)	7 500,00 € H.T.
Honoraires de maîtrise d'œuvre (STEP et réseaux)	28 000,00 € H.T.
Dossiers loi sur l'eau (Step et boues)	16 650,00 € H.T.
Etude Bathymétrique	4 000,00 € H.T.
Branchement électrique, AEP, Télécom	7 000,00 € H.T.
Coordonnateur SPS	2 000,00 € H.T.
<b>Total divers H.T.</b>	<b>72 000,00 € H.T.</b>
<b>TOTAL DE L'OPERATION H.T. arrondi</b>	<b>753 000,00 € H.T.</b>
<hr/>	

## PROJET

Rénovation d'une station d'épuration et du réseau de transfert de 7 habitations – commune de MEAUTIS

---

# 9 PLANNING PREVISIONNEL

## 9.1 Délais d'études

Le planning suivant peut-être envisagé :

- ▷ Remise du rapport AVP : Décembre 2020
- ▷ Réalisation des investigations complémentaires (géotechnique, prélèvements HAP/ amiante, ITV) : Mai 2021 / juillet 2021
- ▷ Réalisation du rapport de Projet définitif : Décembre 2021
- ▷ Mise à jour du rapport Projet : Mai 2023
- ▷ Réalisation du DCE : Juin / Juillet 2023
- ▷ Consultation et choix des entreprises été 2023.

## 9.2 Délais de consultation

Les présents travaux seront réalisés selon une procédure d'appel d'offres.

Délais : pour les travaux, les délais seraient :

- Préparation : 1 mois
- Travaux : 3 mois

## 9.3 Planning travaux

Le planning suivant peut-être envisagé :

- ▷ Curage des lagunes et épandage des boues par SUEZ ORGANIQUE : Août / septembre 2023
- ▷ Phases de travaux à partir d'Octobre 2023 (après 1 mois de phase de préparation)

PROJET

Rénovation d'une station d'épuration et du réseau de transfert de 7 habitations – commune  
de MEAUTIS

---

# ANNEXE 1

## PLANS







PROJET

Rénovation d'une station d'épuration et du réseau de transfert de 7 habitations –  
commune de MEAUTIS

---

# ANNEXE 2

## CARACTERISTIQUES DES POSTES DE REFOULEMENT



## Dimensionnement prévisionnel des postes de relevage

<b>MEAUTIS</b>		
<b>Poste PR "Step"</b>		
<b><u>DONNEES sur POPULATION</u></b>		
Débit journalier à relever (futur)	(*)	<b>67.50</b> m <sup>3</sup> /j
Coefficient de pointe		3.00
Débit de pointe horaire (futur)	(*)	11.25 m <sup>3</sup> /h
<b><u>DONNEES TECHNIQUES</u></b>		
COTES:		
Sol naturel à l'emplacement de l'ouvrage		6.05 m
Fil d'eau de l'arrivée de l'effluent		4.78 m
Point haut de la conduite de refoulement		6.21 m
Point d'arrivée du refoulement		6.21 m
RESEAU DE REFOULEMENT:		
Nature de la canalisation de refoulement		PEHD
Diamètre de la canalisation de refoulement		<b>0.081</b> m intérieur
Longueur de la canalisation de refoulement		55.00 m
DEBIT MINIMAL A RELEVER:		11.25 m <sup>3</sup> /h
<b><u>CHOIX DE L'ENTREPRISE</u></b>		
Cote du niveau dynamique moyen	(*)	4.08 m
Cote du radier du poste	(*)	3.38 m
Distance fil d'eau arrivée/radier poste	(*)	1.40 m
Distance TN/haut du poste:		m
Hauteur totale du poste	(*)	2.67 m
Débit minimum des groupes de relevage		<b>40.00</b> m <sup>3</sup> /h
Vitesse dans la conduite de refoulement	(*)	<b>2.16</b> m/s
<b><u>CALCULS DE LA HMT</u></b>		
Hauteur géométrique moyenne sur niveau dynamique (*)		2.13 m
Pertes de charge linéaires	(*)	3.60 m
Pertes de charge singulières		0.60 m
HAUTEUR MANOMETRIQUE TOTALE	(*)	<b>6.33</b> m
<b><u>CALCUL DU MARNAGE</u></b>		
Volume de la conduite de refoulement	(*)	0.28 m <sup>3</sup>
Diamètre minimal prévu pour poste de relevage		<b>1.30</b> m
Hauteur de marnage dans le poste		0.70 m
Volume de marnage	(*)	0.93 m <sup>3</sup>
<b><u>CALCUL DU CAS LE PLUS DEFAVORABLE</u></b>		
Rapport Débit d'un groupe/Débit d'arrivée pointe		3.56
Nombre de cycles de démarrage par heure	(*)	8.71 pour 2 grpes.
Nbre de démarrages par heure et par groupe	(*)	4.35 Pour 1 grpe.
Temps de remplissage du volume de marnage	(*)	4.95 mn
Durée d'un cycle (remplissage et pompage)	(*)	6.89 mn
Nbre de cycles pour renouveler la conduite	(*)	0.22
Tps de séjour effluent dans la conduite (futur)	(*)	0.10 heures
Tps de séjour effluent dans la conduite (actuel)	(*)	<b>0.14</b> heures

Dimensionnement prévisionnel des postes de relevage

<b>MEAUTIS</b>		
<b>Poste PR "Eglise"</b>		
<b><u>DONNEES sur POPULATION</u></b>		
Nombre de foyers actuels	u	8.00
Nombre de foyers potentiels ou futurs	u	11.00
Débit journalier à relever (existant)	(*)	<b>3.00</b> m <sup>3</sup> /j
Débit journalier à relever (futur)	(*)	<b>4.13</b> m <sup>3</sup> /j
Coefficient de pointe		3.00
Débit de pointe horaire (futur)	(*)	0.69 m <sup>3</sup> /h
<b><u>DONNEES TECHNIQUES</u></b>		
COTES:		
Sol naturel à l'emplacement de l'ouvrage		17.68 m
Fil d'eau de l'arrivée de l'effluent		16.50 m
Point haut de la conduite de refoulement		21.98 m
Point d'arrivée du refoulement		21.98 m
RESEAU DE REFOULEMENT:		
Nature de la canalisation de refoulement		PVC
Diamètre de la canalisation de refoulement		<b>0.052</b> m intérieur
Longueur de la canalisation de refoulement		185.00 m
DEBIT MINIMAL A RELEVER:		0.69 m <sup>3</sup> /h
<b><u>CHOIX DE L'ENTREPRISE</u></b>		
Cote du niveau dynamique moyen	(*)	16.00 m
Cote du radier du poste	(*)	15.30 m
Distance fil d'eau arrivée/radier poste	(*)	1.20 m
Distance TN/haut du poste:		m
Hauteur totale du poste	(*)	2.38 m
Débit minimum des groupes de relevage		<b>7.00</b> m <sup>3</sup> /h
Vitesse dans la conduite de refoulement	(*)	<b>0.92</b> m/s
<b><u>CALCULS DE LA HMT</u></b>		
Hauteur géométrique moyenne sur niveau dynamique (*)		5.98 m
Pertes de charge linéaires	(*)	4.14 m
Pertes de charge singulières		0.60 m
HAUTEUR MANOMETRIQUE TOTALE	(*)	<b>10.72</b> m
<b><u>CALCUL DU MARNAGE</u></b>		
Volume de la conduite de refoulement	(*)	0.39 m <sup>3</sup>
Diamètre minimal prévu pour poste de relevage		<b>1.20</b> m
Hauteur de marnage dans le poste		0.70 m
Volume de marnage	(*)	0.79 m <sup>3</sup>
<b><u>CALCUL DU CAS LE PLUS DEFAVORABLE</u></b>		
Rapport Débit d'un groupe/Débit d'arrivée pointe		10.18
Nombre de cycles de démarrage par heure	(*)	0.78 pour 2 grpes.
Nbre de démarrages par heure et par groupe	(*)	0.39 Pour 1 grpe.
Temps de remplissage du volume de marnage	(*)	69.06 mn
Durée d'un cycle (remplissage et pompage)	(*)	76.58 mn
Nbre de cycles pour renouveler la conduite	(*)	0.45
Tps de séjour effluent dans la conduite (futur)	(*)	2.28 heures
Tps de séjour effluent dans la conduite (actuel)	(*)	<b>3.14</b> heures

PROJET

Rénovation d'une station d'épuration et du réseau de transfert de 7 habitations –  
commune de MEAUTIS

---

# ANNEXE 3

## ESTIMATION DETAILLEE



**BORDEREAU ET DETAIL ESTIMATIF POUR FILTRES A ROSEAUX****MEAUTIS : STATION D'ÉPURATION 450 EH avec Poste de relèvement****(PRO)  
DETAIL ESTIMATIF**

N° bordereau	Désignation des ouvrages	Quantités	Unités	Prix unitaires en € ht	Montant total
1	<b><u>INSTALLATION DE CHANTIER</u></b> comprenant l'amené des engins, la signalisation du chantier, les implantations du chantier et les plans d'études et d'exécution (notes de calcul...)	1	Forf.	13 225.00	13 225.00
	<b>Sous-total 1</b>				<b>13 225.00</b>
2	<b><u>TERRASSEMENTS GENERAUX</u></b>				
2.1	Remblais de la lagune n°1 avec des matériaux d'apport (fourniture et mise en œuvre)	1200	m3	18.52	22 218.00
2.2	Terrassement d'ouvrage en déblai ou remblai	680	m3	13.23	8 993.00
2.3	Décapage de terre végétale et mise en dépôt sur site	650	m2	2.65	1 719.25
2.4	Reprise et épandage de la terre végétale, réglage de finition	650	m2	8.60	5 587.56
2.5	Remblais comprenant mise en œuvre de déblais et de matériaux d'apport	1 350	m3	19.84	26 780.63
	<b>Sous-total 2</b>				<b>65 298.44</b>
3	<b><u>Ouvrages de mesure des débits, de dégrillage et de by-pass</u></b>				
3.1	Débitmètre	1	u	3 967.50	3 967.50
3.2	Dégrilleur statique	1	u	5 290.00	5 290.00
	<b>Sous-total 3</b>				<b>9 257.50</b>
4	<b><u>TRAITEMENT 1ER ETAGE</u></b>				
4.2	Etanchéité par géomembrane PEBD ou PEHD 15/10 et géotextile antipoinçonnement	850	m2	13.23	11 241.25
4.3	Drains rigide "épandrain" DN 100 mm en fond de filtre	325	ml	9.26	3 008.69
4.4	Canalisation d'évacuation DN 160 mm CR8	55	ml	44.97	2 473.08
4.5	Gravier 20/40 comme couche de drainage sur 0,2 m	675	m²	18.52	12 497.63
4.6	Gravier 10/20 comme couche intermédiaire sur 0,2 m	675	m²	17.19	11 604.94
4.7	Gravier 2/4 ou 3/6 sur 0,5 m	675	m²	66.13	44 634.38
4.8	bordures autostable filtre et casier	160	ml	52.90	8 464.00
4.10	canalisation DN200 pour rampes d'alimentation	55	ml	42.32	2 327.60
4.11	canalisation DN160 pour rampes d'alimentation	160	ml	38.35	6 136.40
4.11	vannes à guillotines et regard de protection	3	u	1 322.50	3 967.50
4.12	plaques anti-affouillement en aluminium 1*1	36	u	158.70	5 713.20
4.13	Plantations des roseaux (4/m²)	675	m2	10.58	7 141.50
4.15	regard PVC DN 315 en fond de filtre pour purge y compris robinet de purge	3	u	462.88	1 388.63
4.16	Events de filtre DN 160 compris chapeau et pieces de raccord	36	u	132.25	4 761.00
	<b>Sous-total 4</b>				<b>125 359.78</b>
5	<b><u>Ouvrages particuliers</u></b>				
5.1	Alimentation électrique y compris fourniture de câble électrique adéquate, pose sur lit de sable et tranchée	20	ml	19.84	396.75
5.2	Fourniture et pose d'un bouche incongélable en fonte pour AEP	1	u	661.25	661.25
5.3	Plateforme de séchage en béton y compris regard à grille et raccordement	16	m²	132.25	2 116.00
5.4	Système de rabattement de nappe pour la création du poste de refoulement	1	Ft	19 837.50	19 837.50
5.5	Blindage par mise en place de palplanches	1	Ft	19 837.50	15 000.00
5.4	Construction d'un poste de relèvement pour rejet à 40 m3/h y compris lestage et substitution du sols d'assise	1	u	47 610.00	47 610.00
5.5	Local technique 5x3m	1	u	9 257.50	9 257.50
	<b>Sous-total 5</b>				<b>94 879.00</b>

<b>6</b>	<b><u>CANALISATIONS et OUVRAGES ANNEXES</u></b>				
6.1	Canalisation enterrée de refoulement 10 bars DN 90 mm, cis terrassement	60	ml	33.06	1 983.75
6.2	Canalisation enterrée DN 200 mm en fonte, cis terrassement	50	ml	462.88	23 143.75
6.3	Canalisation AEP 25 mm enterrée, cis terrassement	100	ml	23.81	2 380.50
6.4	Canalisation de drainage DN 80 à 100 mm enterrée, cis terrassement	140	ml	33.06	4 628.75
6.5	Regard PE DN 600 mm avec tampon fonte ou PE étanche	2	u	1 587.00	3 174.00
	<b>Sous-total 6</b>				<b>35 310.75</b>
<b>7</b>	<b><u>VOIRIE</u></b>				
7.1	Voirie interne composée d'un géotextile + grave 0/31,5 sur 40 cm	650	m²	42.32	27 508.00
7.2	Voirie piétonne composée de grave 0/31,5 sur 20 cm	110	m²	26.45	2 909.50
7.3	Escalier en bois pin traité tout sujétion comprise	1	u	661.25	661.25
	<b>Sous-total 7</b>				<b>31 078.75</b>
<b>8</b>	<b><u>CLOTURES ET ESPACES VERTS</u></b>				
8.1	Cloture grillage galva. Vert et plastifié, h = 2 m, poteaux galva. Plastifiés	372	ml	59.51	22 138.65
8.2	Portail d'entrée en bois type barrière "à echarpe". y compris serrure	1	u	4 628.75	4 628.75
8.3	Portillon de sortie en bois y compris serrure	1	u	1 983.75	1 983.75
8.4	Panneau "Entrée interdite au public"	1	u	132.25	132.25
8.5	Engazonnement	2575	m²	5.29	13 621.75
8.6	Traitement des talus avec cotonéasters (4/m²) compris pose d'un géotextile biodégradable	266	m²	19.84	5 276.78
	<b>Sous-total 8</b>				<b>47 781.93</b>
<b>9</b>	<b><u>PLAN DE RECOLEMENT, NOTICE, MISE EN SERVICE ET FORMATION</u></b>				
9.1	Fourniture du plan de recolement	1	f	1 983.75	1 983.75
9.2	Notice d'entretien. mise en service et formation personnel	1	f	3 306.25	3 306.25
	<b>Sous-total 9</b>				<b>5 290.00</b>

<b>TOTAL TRAVAUX €.H.T.</b>	<b>427 481.14 €</b>
<b><u>Divers et imprévus (5%)</u></b>	<b>21 374.06 €</b>
<b>MONTANT TOTAL H.T.</b>	<b>448 855.19 €</b>
<b>MONTANT TOTAL ARRONDI</b>	<b>449 000.00 €</b>

<b>T.V.A. (20,0%)</b>	<b>89 800.00</b>
<b>MONTANT TOTAL T.T.C.</b>	<b>538 800.00</b>

# Comme de MEAUTIS rue de l'Eglise

NATURE : **Renouvellement des réseaux d'eaux usées Ø200**

## DETAIL ESTIMATIF DES TRAVAUX - PRO

Num	N°	Désignation de la nature des fournitures, travaux et ouvrages	U	Quantités	Prix Unitaire	Total
<b><u>Titre 0 - Ouverture de chantier</u></b>						
		<b><u>Chapitre 01 - Ouverture de chantier</u></b>				
010		Autorisations administratives et études				
	1	Rue de l'Eglise	ft	1.00	1 725.00 €	1 725.00 €
011		Installation de chantier, y compris signalisation et repli entre phase				
	1	Rue de l'Eglise	ft	1.00	11 500.00 €	11 500.00 €
012		Etat des lieux avec constat d'huissier				
	1	Rue de l'Eglise	ft	1.00	1 725.00 €	1 725.00 €
013		Reconnaissance des réseaux par sondages et frais de marquage et piquetage des réseaux existants				
			ft	1.00	2 300.00 €	2 300.00 €
<b>Total Titre 0 :</b>						<b>17 250.00 €</b>
<b><u>Titre 1 - Terrassements - maçonneries - Voiries</u></b>						
		<b><u>Titre 1a - Terrassements - Maçonneries</u></b>				
		<b><u>Chapitre 11 - Tranchée</u></b>				
110		Tranchée pour pose de collecteurs, y compris pompage jusqu'à 200 m3/h				
	1	Pour diamètre intérieur inférieur ou égal à 0,25	ml	155.00	80.50 €	12 477.50 €
112		Tranchée pour pose de canalisation de refoulement				
	1	En tranchée seule ou en tranchée communes avec le réseau gravitaire	ml	185.00	18.40	3 404.00
113		Tranchée pour pose de canalisation AEP ou FOURREAU				
	1	En tranchée seule ou en surlargeur de la tranchée principale	ml	37.00	8.05	297.85
		<b><u>Chapitre 12 - plus-value en terrassement</u></b>				
120		Plus value pour approfondissement de tranchée au-delà de 1,6 m				
	1	Pour diamètre intérieur inférieur ou égal à 0,25	dm/ml	25.00	5.75 €	143.75 €

Num	N°	Désignation de la nature des fournitures, travaux et ouvrages	U	Quantités	Prix Unitaire	Total
122		<b>Plus-value au chapitre 11 pour rencontre de terrain rocheux</b>				
	1	Utilisation du BRH	dm/ml	55.00	8.63 €	474.38 €
124		<b>Rabattement de nappe</b>				
	1	amenée du matériel et frais divers	ft	1.00	13 800.00	13 800.00
	2	épaulements, installation du matériel et location (au ml d'ouvrage)	ml	20.00	172.50	3 450.00
125		<b>Plus value aux chapitres 11 et 12</b>				
	1	Mise en place dans la tranchée d'étaisements de blindages, y compris en terrain de mauvaise tenue	m <sup>2</sup>	440.00	9.20 €	4 048.00 €
	2	Blindage continu par palplanches pour le PR Eglise	Ft	1.00	17 250.00	17 250.00
		<b>Total Titre 1a :</b>				<b>55 345.48 €</b>
		<b><u>Titre 1b - Réfection de voirie</u></b>				
		<b><u>Chapitre 14 - réfections provisoires et définitives des chaussées et de leurs annexes</u></b>				
142		<b>Réfection définitive par la réalisation de la couche de surface de la chaussée, jusqu'à 1 an après la fin des travaux après tassement de la tranchée</b>				
	4	Revêtement en matériaux enrobés à chaud 0/12 ou 0/8 sur 6 cm d'épaisseur	m <sup>2</sup>	350.00	40.25 €	14 087.50 €
143		<b>Redécoupage de voiries avant réfection définitive de chaussée en enrobés</b>				
	2	Voirie contenant des HAP à un taux compris entre 50 et 500 mg/kg	ml	380.00	5.75 €	2 185.00
144		<b>Remise en place des bordures et caniveaux de trottoirs en béton ou granit y compris fourniture d'éléments neufs en cas de matériaux non réutilisables</b>				
		<b><u>Chapitre 15 - Lit de pose et enrobage</u></b>				
151		<b>Fourniture et mise en œuvre de lit de pose et enrobage en gravier</b>				
	1	Diamètre intérieur inférieur ou égal à 0,25	ml	190.00	23.00 €	4 370.00 €
		<b><u>Chapitre 16 - Divers</u></b>				
160		<b>Apport de matériaux de remblaiement</b>				
	2	Apport de graves 0/31,5 à 0/60	m <sup>3</sup>	375.00	49.45 €	18 543.75 €
		<b>Total Titre 1b :</b>				<b>39 933.75 €</b>
		<b>Total Titre 1 :</b>				<b>95 279.23 €</b>

Num	N°	Désignation de la nature des fournitures, travaux et ouvrages	U	Quantités	Prix Unitaire	Total
<b>Titre 2 - Collecteurs</b>						
<b><u>Titre 2a - Collecteurs gravitaires</u></b>						
<b><u>Chapitre 21- Fourniture et pose en tranchée ouverte de canalisation d'assainissement</u></b>						
215		Fourniture et pose de canalisation en fonte ductile Intégral ou similaire				
	3	Pour un DN de 200 mm	ml	155.00	109.25 €	16 933.75 €
<b><u>Chapitre 22 - Pièces spéciales</u></b>						
223		Fourniture et pose d'un fourreau souple ou Canalisation AEP				
	1	Fourreau TPC EDF de diamètre inférieur ou égal à 90 mm	ml	15.00	10.35	155.25
	4	Canalisation AEP PEHD 19/25	ml	15.00	6.90	103.50
223		Fourniture et pose de chambre				
	2	Pour une L1T	U	1.00	345.00	345.00
<b>Total Titre 2a :</b>						<b>17 537.50 €</b>
<b><u>Titre 2b - Canalisations de refoulement</u></b>						
<b><u>Chapitre 23 Fourniture et pose de canalisations eaux usées</u></b>						
232		Fourniture et pose de canalisations de transport d'air ou d'eaux usées en PEHD				
	1	* Série 10 bars				
	1.4	Diamètre 53,6/63 mm	ml	185.00	28.75	5 318.75
233		Poste de relevage				
	1	Poste de relevage PR Eglise en PEHD	F	1.00	28 750.00	28 750.00
	2	Démolition poste HLM	F	1.00	5 750.00	5 750.00
	3	Démolition Fosse toutes eaux	F	1.00	3 450.00	3 450.00
<b>Total Titre 2b :</b>						<b>43 268.75</b>
<b>Total Titre 2 :</b>						<b>60 806.25 €</b>

Num	N°	Désignation de la nature des fournitures, travaux et ouvrages	U	Quantités	Prix Unitaire	Total
<b><u>Titre 3 - Ouvrages annexes, équipements</u></b>						
<b><u>Chapitre 31 - Regards</u></b>						
310		<b>Construction ou fourniture et pose de regard de visite en béton</b>				
	1	Regards de visite en béton de 1 m de diamètre	U	7.00	1 265.00 €	8 855.00 €
	2	Plus-value au 310.1 pour hauteur de regard supérieure à 1,60 m	dm	2.50	17.25 €	43.13 €
312		<b>Fourniture et pose d'un regard en PEHD d'une hauteur maximum de 1,6 m :</b>				
	1	diamètre 800 mm	U	1.00	2 300.00	2 300.00
316		<b>Raccordement de conduites existantes sur un réseau neuf</b>				
	1	Pour diamètre < ou = à 500 mm	U	1.00	460.00 €	460.00 €
<b><u>Chapitre 32 - Dispositif de fermeture</u></b>						
320		<b>Fourniture et scellement sur regard ou dans couronne de tampons de fermeture, sur regard neuf ou existant (y compris dépose de l'ancien tampon)</b>				
	2	* Sous chaussée classe 400				
	2.1	Tampon rond, ouverture libre 600 mm, cadre rond 850 mm	U	8.00	287.50 €	2 300.00 €
<b><u>Chapitre 33 - Ouvrages annexes, équipements et protection des conduites et des postes de refoulement</u></b>						
332		<b>Fourniture et pose d'un robinet-vanne</b>				
	5	D'un diamètre nominal de 200 mm	U	1.00	908.50	908.50
333		<b>Fourniture et pose d'une bouche à clé</b>				
	1	Fourniture et pose d'une bouche à clé	U	1.00	52.90	52.90
	2	Plus-values à 333.1 pour ensemble de commande	U	1.00	26.45	26.45
<b><u>Chapitre 34 - Travaux de réhabilitation</u></b>						
348		<b>Sujétions de maintien en service du réseau</b>	ml	155.00	5.75 €	891.25 €
<b><u>Chapitre 35 - Dépose - repose de canalisation</u></b>						
350		<b>Réalisation d'un plan de retrait amiante</b>				
	1	Rue de l'Eglise	ft	1.00	2 875.00 €	2 875.00 €
351		<b>Dépose de canalisation en fibre ciment</b>				
	2	Pour branchement de diamètre 150 mm ou moins	ml	60.00	63.25 €	3 795.00 €
	3	Pour collecteur de diamètre 150 mm ou moins	ml	155.00	80.50 €	12 477.50 €
<b>Total Titre 3 :</b>						<b>34 984.73 €</b>

Num	N°	Désignation de la nature des fournitures, travaux et ouvrages	U	Quantités	Prix Unitaire	Total
<b>Titre 4 - Branchements particuliers</b>						
		<b>Chapitre 41 - Remplacement et reprise de Branchements</b>				
		<b>Reprise de branchement "Court"</b> existant comprenant la recherche de l'ancien branchement, la réalisation du raccordement de la canalisation de branchement existante chez le particulier, du raccordement par culotte et coude sur la canalisation publique d'assainissement avec <b>1 à 10 ml de canalisation Polypropylène DN 150 mm</b> et mise en place d'une boîte de branchement ou siphon en limite privative avec réhausse et tampon de fermeture hydraulique, les sujétions relatives au maintien en service du branchement existant, y compris le terrassement, croisements, dépose-repose de bordures, blindage, sablage, grillage avertisseur, remblaiement, structure et réfection (provisoire et définitive) selon tvne de voirie définie au CCTP :				
411	2	pour raccordement sur Diamètre intérieur égal à 200 mm	U	8.00	2 760.00 €	22 080.00 €
<b>Total Titre 4 :</b>						<b>22 080.00 €</b>
<b>Titre 5 - Travaux divers, Plans et Dossiers</b>						
		<b>Chapitre 52 - Dossiers de récolements</b>				
		<b>Etablissement et remise du DOE et des plans de récolement</b>				
520	1	Sous format papier, en 5 exemplaires	ml	340.00	1.15 €	391.00 €
	2	Plus-value pour fourniture sous forme informatisée (5 exemplaires de CD ou DVD)	ml	340.00	1.15 €	391.00 €
		<b>Chapitre 54 - Signalisation provisoire de chantier</b>				
		<b>Mise en place et entretien de la signalisation</b>				
540	1	Signalisation sans feux, avec ou sans conception, mise en place et entretien d'une déviation	J	20.00	28.75 €	575.00 €
<b>Total Titre 5 :</b>						<b>1 357.00 €</b>

<u>RECAPITULATIF</u>		Montant Total Hors Taxes
Désignation de la nature des fournitures, travaux et ouvrages		
<b>Titre 0 - Ouverture de chantier</b>		<b>17 250.00 €</b>
<b>Titre 1 - Terrassements - maçonneries - voiries</b>		<b>95 279.23 €</b>
Titre 1a - Terrassements - Maçonneries		55 345.48 €
Titre 1b - Réfection de voirie		39 933.75 €
<b>Titre 2 - Collecteurs</b>		<b>60 806.25 €</b>
Titre 2a - Collecteurs gravitaires		17 537.50 €
Titre 2b - Canalisations de refoulement		43 268.75
<b>Titre 3 - Ouvrages annexes</b>		<b>34 984.73 €</b>
<b>Titre 4 - Branchements particuliers</b>		<b>22 080.00 €</b>
<b>Titre 5 - Travaux divers, Plans et Dossiers</b>		<b>1 357.00 €</b>
<b>Total HT :</b>		<b>231 757.20 €</b>