



PROJET : CONSTRUCTION DE STATION D'EPURATION SUR LA COMMUNE DE GOUY SERVINS

**DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DE L'ARTICLE
R. 214-1 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT**

DEMANDEUR :

**COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION DE LENS-LIEVIN
21, RUE MARCEL SEMBAT
62 302 LENS CEDEX**

SOMMAIRE

1. RESUME NON TECHNIQUE	4
2. NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR	5
2.1. LE PETITIONNAIRE EST :	5
2.2. LE MAITRE D'ŒUVRE DE L'OPERATION EST :	5
3. PRESENTATION DU PROJET	6
3.1. CONTEXTE REGLEMENTAIRE	6
3.2. LOCALISATION DU PROJET	7
3.3. JUSTIFICATION DU PROJET	7
3.4. OBJET DU PROJET	8
3.4.1. Nature des travaux	8
3.4.2. Montant des travaux	8
3.4.3. Planning / phasage des travaux	8
4. SYSTEME DE COLLECTE DES EAUX USEES	9
5. DESCRIPTION DU PROJET	10
5.1. DETERMINATION DE LA CAPACITE DE LA STATION	10
5.2. EVALUATION DES FLUX	10
5.2.1. Flux massique	10
5.2.2. Flux hydraulique	11
5.2.3. Conclusion	11
5.3. NIVEAUX DE TRAITEMENT	12
5.3.1. Filière des eaux	12
5.3.2. Filière des boues et des déchets	12
5.4. PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT	13
5.5. DIMENSIONNEMENT GENERAL	13
5.5.1. Poste de relèvement en entrée de station	13
5.5.2. Décanteur-digester	14
5.5.3. Disques biologiques	14
5.5.4. Clarificateur	14
5.6. OUVRAGES ANNEXES	15
5.6.1. Plate-forme	15
5.6.2. Piste et cheminement	15
5.6.3. Clôture – portail	15
5.6.4. Local technique	15
5.7. CANAL DE COMPTAGE / REJET	16
6. SURVEILLANCE DES OUVRAGES DE TRAITEMENT	17
6.1. DISPOSITIFS DE MESURE	17
6.2. INSTRUMENTATION	17
6.3. TELESURVEILLANCE	17
7. ETUDE D'INCIDENCES	18
7.1. CONTEXTE GEOLOGIQUE	18
7.1.1. Généralités	18
7.1.2. Etude géotechnique	19
7.2. CONTEXTE HYDROGRAPHIQUE	20
7.2.1. Eaux superficielles	20
7.2.2. Eaux souterraines	22
7.2.3. Captage d'eau potable	23

7.3.	RISQUES NATURELS	24
7.3.1.	Remontée de nappe - inondation	24
7.3.2.	Retrait/gonflement des argiles	24
7.3.3.	Zonage sismique	24
7.4.	ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX	25
8.	ANALYSE DES RISQUES DE DEFAILLANCE DE LEURS EFFETS ET DES MESURES PREVUES POUR REMEDIER AUX PANNES EVENTUELLES	26
9.	COMPATIBILITE	28
9.1.	AVEC LE SDAGE ARTOIS PICARDIE	28
9.2.	AVEC LE SAGE MARQUE DEULE	28
	ANNEXE 1 Plan masse de la station d'épuration	29
	ANNEXE 2 Planning du projet	30
	ANNEXE 3 Plan de phasage	31
	ANNEXE 4 Arrêté et délibération de Zonage d'assainissement de la commune	32



LISTE DES REVISIONS ARTELIA

Rev.	Date	Modifications	Auteur	Vérificateur	Approbation
C	13/04/2017	V4 - Suite aux remarques de la DDTM dans son courrier du 09/03/2017	W. EL BADMOUSSI	J. PANNETIER	J. PANNETIER
B	09/02/2017	V3 - Suite à réunion avec la CALL du 24/01/2017	W. EL BADMOUSSI	J. PANNETIER	J. PANNETIER
A	13/01/2017	V2 - Première édition	W. EL BADMOUSSI	J. PANNETIER	-

1. RESUME NON TECHNIQUE

Une étude du schéma directeur d'assainissement réalisée en 2011 sur la commune de Gouy-Servins a abouti à la nécessité de la mise en place d'un système d'assainissement collectif. Cela consiste à la création d'un réseau d'eaux usées strict et d'une filière de traitement, avec le maintien du réseau des eaux pluviales en place.

La station d'épuration sera de type disques biologiques, et aura une capacité de traitement de 500 EH. Les eaux traitées seront renvoyés vers un fossé, qui rejoint le ruisseau de Carency. Ce dernier est un affluent de la Souchez.

Compte tenu de la nature de l'exutoire (infiltration par fossé), l'avis de l'hydrogéologue agréée désigné par l'ARS Hauts de France a été sollicité dans le cadre de ce projet.

La mise en service de la future station est prévue début **semestre 2 de l'année 2018.**



Le projet ne relève aucun enjeu environnemental majeur (absence d'incidence sur des zones humides ou des sites Natura2000). Toutefois, il aborde une zone ZNIEFF mais sans incidence majeure avérée.

Le projet s'inscrit en cohérence avec les orientations du Schéma Directeur de Gestion des Eaux pluviales (SDAGE) d'Artois Picardie de 2016-2021. Le Schéma de Gestion des Eaux pluviales (SAGE) de Marque Deûle est à ce jour en cours d'élaboration.

Ce présent dossier relève de la procédure de Déclaration au titre des articles L. 214-1 à L. 214-6 et suivants le code de l'environnement concernant les aménagements et leurs impacts sur l'eau et les milieux aquatiques.

2. NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR

2.1. LE PETITIONNAIRE EST :

COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION DE LENS-LIEVIN

21, rue Marcel Sembat

62 302 LENS Cedex

Tél : 03 21 790 790

Fax : 03 21 790 799

Code SIRET : 246 200 364 00080



2.2. LE MAITRE D'ŒUVRE DE L'OPERATION EST :

ARTELIA VILLE & TRANSPORT

Agence de Lille

300, rue de Lille - Bâtiment B

59 520 MARQUETTE LEZ LILLE

Tel : +33 (0)3 20 33 57 75

Fax : +33 (0)3 20 33 57 19



3. PRESENTATION DU PROJET

3.1. CONTEXTE REGLEMENTAIRE

D'après la nomenclature (articles R.214-1 à R.214-5 du code de l'environnement), le projet est concerné par la rubrique suivante :

N° de la nomenclature	Intitulé	Procédure	Justificatif
2.1.1.0	Station d'épuration des agglomérations d'assainissement devant traiter une charge brute de pollution organique au sens de l'article R.2224-6 du code général des collectivités territoriales > à 12 kg DBO ₅ mais < à 600 kg DBO ₅	DECLARATION	Capacité de traitement : 30 kg DBO ₅ /j (500 EH x 60 g/EH/j)

Tabl. 1 - Nomenclature Dossier Loi sur l'Eau

Le projet est donc soumis à déclaration au titre de cette rubrique.

3.2. LOCALISATION DU PROJET

La future station d'épuration sera située au Sud de la commune de Gouy Servins, le long de la RD65.

Elle occupera une partie de la parcelle cadastrale référencée ZB 19. La surface occupée est estimée à environ 3 000 m² (50 m x 60 m) :

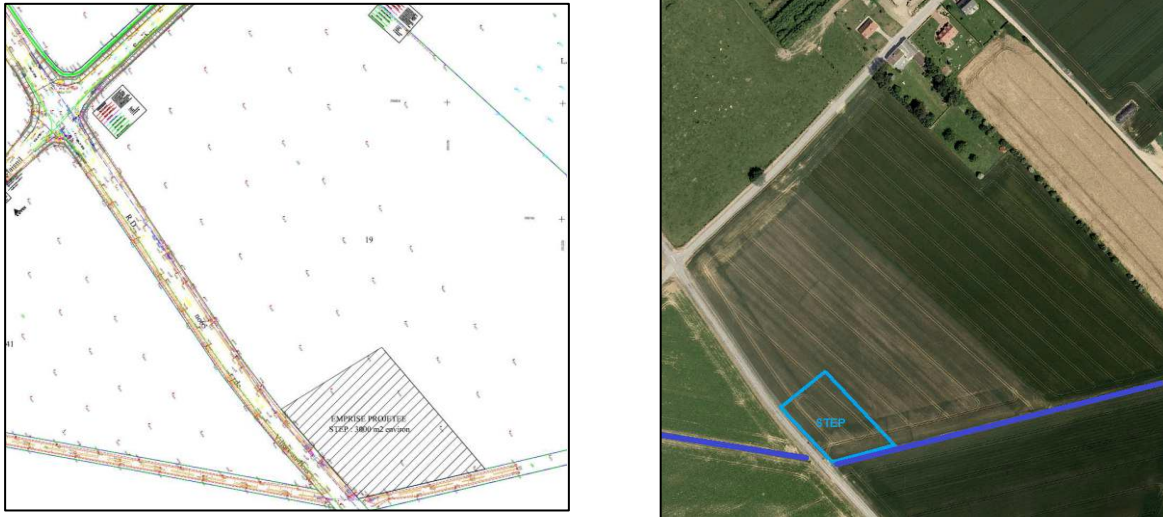


Fig. 1. Localisation de la station d'épuration (Programme technique)

L'implantation de la station d'épuration est en conformité avec l'article 6 de l'arrêté du 21 juillet 2015 relatif aux systèmes d'assainissement collectif :

- La distance minimale de 100 mètres avec des habitations et des bâtiments recevant du public a été respectée,
- Le site est situé hors zones à usage sensible (périmètre de captage d'eau potable),
- Le site est situé hors zones inondables et zones humides.

Le service foncier de la CALL est en cours d'acquisition de la parcelle.

3.3. JUSTIFICATION DU PROJET

La création de la station d'épuration de Gouy-Servins, s'inscrit dans le cadre de l'approbation du zonage d'assainissement collectif de Gouy Servins dont la délibération est donnée en **Annexe 1**.



Suite à cet arrêté, un programme de travaux a été proposé pour la création de la station d'épuration de Gouy-Servins et de son réseau d'assainissement eaux usées strict.

Le choix de l'implantation de la station s'est porté sur une parcelle à l'aval de la commune, implantée au Sud-Est, sur un foncier en acquisition foncière par la CALL.

3.4. OBJET DU PROJET

3.4.1. Nature des travaux

Les travaux consisteront en :

- Pose d'un dégrillage automatique pour la retenue des déchets volumineux,
- Création de deux décanteurs-digesteurs pour traitement de la pollution particulaire,
- Pose de disques biologiques pour traitement de la pollution carbonée et traitement de l'azote par nitrification,
- Création d'un clarificateur circulaire raclé pour la séparation des phases solide/liquide,

La station d'épuration sera clôturée et fermée par un portail. Il est prévu également l'aménagement d'une entrée décalée dans la parcelle afin de permettre un l'accès à l'agriculteur.

Le plan masse de la STEP est repris en annexe 2.

3.4.2. Montant des travaux

Le coût total du projet est estimé à environ 3 852 000 € HT :

- 3 355 000 € HT pour les réseaux, les branchements et les postes de refoulement.
- 497 000 € HT pour l'unité de traitement.

3.4.3. Planning / phasage des travaux

Les travaux sont prévus d'être réalisés sur la période 2018-2019, répartis comme suit :

- 2 ans pour les réseaux, les branchements et les postes de refoulement.
- 11 mois pour l'unité de traitement.

Les travaux pour l'unité de traitement seront composés en trois grandes phases :

- **Période de préparation : 2 mois.**
- **Travaux de construction des ouvrages : 6 mois**
 - Travaux préparatoires : 4 semaines,
 - Prétraitement (dégrilleur et décanteurs-digesteurs) : 4 semaines,
 - Traitement biologique (biodisques) : 2 semaines,
 - Clarification (bassin à pont racleur) : 4 semaines,
 - Ouvrages d'interconnexion (canalisations et robinetteries) : 4 semaines,
 - Equipements et électricité : 3 semaines,
 - Aménagements de surface / voirie / intégration paysagère : 3 semaines.
- **Tests et Essais : 3 mois.**



Le planning et plan de phasage des travaux détaillés sont repris en annexes 3 et 4.



4. SYSTEME DE COLLECTE DES EAUX USEES

La commune est actuellement assainie sur le mode non collectif.

La mise en place d'un assainissement collectif nécessite la création de :

- 4 000 ml de réseau gravitaire.
- 400 ml de réseau de refoulement.
- 2 postes de refoulement.
- 286 branchements.

La figure suivante reprend le schéma synoptique projeté du réseau eaux usées strict :

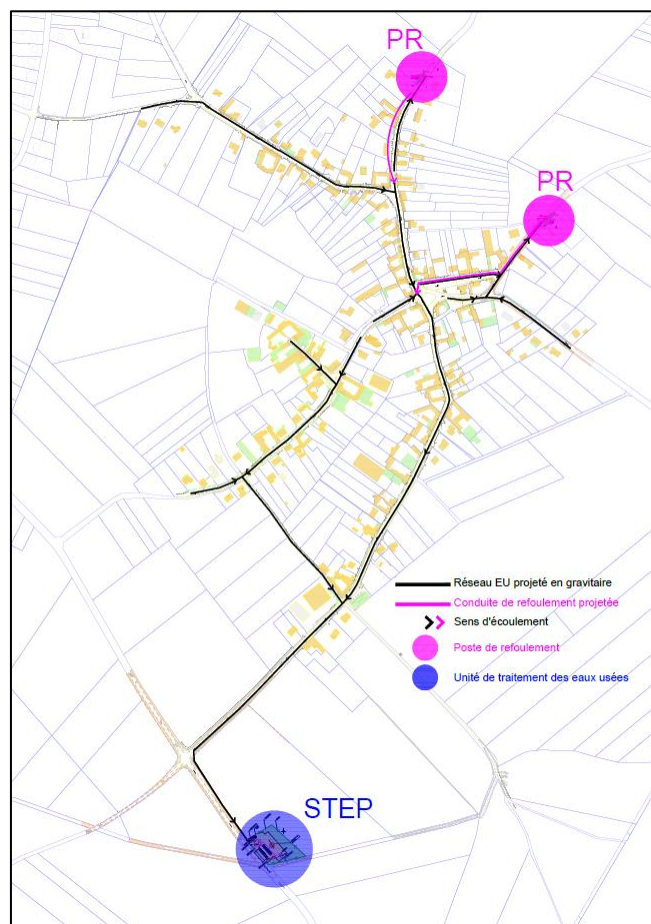


Fig. 2. Schéma synoptique du réseau eaux usées projeté

Un réseau d'eau pluvial est déjà existant.

5. DESCRIPTION DU PROJET

5.1. DETERMINATION DE LA CAPACITE DE LA STATION

La capacité de la station d'épuration à prendre en compte est basée sur les données d'INSEE et des documents d'urbanisme de la commune :

Gouy-Servins	Nombre d'habitations	Nombre d'habitants
Nombre d'habitants en 2012	134	337
Zone d'urbanisation potentielle future :		
Zone 1AU (PLUi)	25	65
Servins (secteur S4)	30	78
TOTAL		480

Fig. 3. Détermination de la capacité de la station

La future unité de traitement de Gouy-Servins devra permettre l'épuration de l'ensemble des effluents collectés sur la commune en situation actuelle et future, à hauteur de 500 EH (soit 30 kg de DBO₅/j).

5.2. EVALUATION DES FLUX

5.2.1. Flux massique

Les effluents à traiter correspondront exclusivement à des effluents domestiques, en milieu rural et de type séparatif.

Les charges de pollution domestique sont les suivantes (extrait de la directive européenne 91/271/CEE du 21 Mai 1991) :

Paramètres	Ratio (g/lj/EH)			
Demande chimique en oxygène (DCO)	120			
Demande biochimique en oxygène (DBO ₅)	60			
Matières en suspension (MES)	90			

STEP de Gouy-Servins	EH	DCO (kg O ₂ /j)	DBO ₅ (kg O ₂ /j)	MES (kg/j)
Flux de pollution	500	60	30	45

Tabl. 2 - Charges de pollution

5.2.2. Flux hydraulique

Compte tenu de la nature du réseau de collecte (type séparatif), le calcul de la charge hydraulique se limite au temps sec.

En milieu rural, le volume journalier d'effluent rejeté par un habitant est estimé à 120 L/j.

5.2.3. Conclusion

Le tableau ci-après récapitule les charges hydrauliques et polluantes en entrée de la station d'épuration :

Paramètres	STEP de Gouy-Servins	
	Unité	Valeur
Capacité équivalente	EH	500
Volume des eaux usées	m ³ /j	60
Débit moyen horaire	m ³ /h	2,5
Débit de pointe horaire (Cp=3)*	m ³ /h	7,5
DCO	kg O ₂ /j	60
DBO ₅	kg O ₂ /j	30
MES	kg/j	45

*Le coefficient de pointe des eaux sanitaires est calculé par la formule suivante $Cp = 1.5 + 2.5 / \sqrt{Qm (L/s)}$, limité à 3.

Tabl. 3 - Charges en entrée de station d'épuration

5.3. NIVEAUX DE TRAITEMENT

5.3.1. Filière des eaux

En première approche, une station de disques biologiques permet d'atteindre les performances épuratoires dictées par l'arrêté du 21 Juillet 2015 relatif aux systèmes d'assainissement collectif :

Paramètres	Concentration maximale à respecter	Rendement	Concentration rédhibitoire
DBO ₅	35 mg(O ₂)/l	60%	70 mg(O ₂)/l
DCO	200 mg(O ₂)/l	60%	400 mg(O ₂)/l
MES	-	50%	85 mg/l

Tabl. 4 - Normes de rejet à respecter en moyenne journalière

Conformément à l'arrêté du 21 Juillet 2015, il n'y a pas de valeurs seuils pour les paramètres azote et phosphore pour une charge de pollution entrante inférieure à 600 Kg DBO₅/j.

5.3.2. Filière des boues et des déchets

Les boues d'épuration sont des boues primaires, de type liquide (estimées à 3% de siccité).

Compte tenu de la petite taille de la STEP (500 EH), il n'est pas prévu un traitement spécifique des boues. Le Maître d'Ouvrage a arrêté son choix sur un stockage de 9 mois dans l'ouvrage décanteur-digester avant valorisation en **épandage agricole**.



Les refus de dégrillage seront compactés et ensachés avant évacuation avec les ordures ménagères.

5.4. PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Les disques biologiques sont un type d'ouvrage à cultures fixées. L'effluent prétraité alimente une auge dans laquelle tournent des batteries de disques en matériau synthétique résistant, servant de support aux micro-organismes. La rotation lente des disques met les micro-organismes au contact alternativement de l'effluent et de l'air, et assure ainsi un apport régulier d'oxygène atmosphérique.

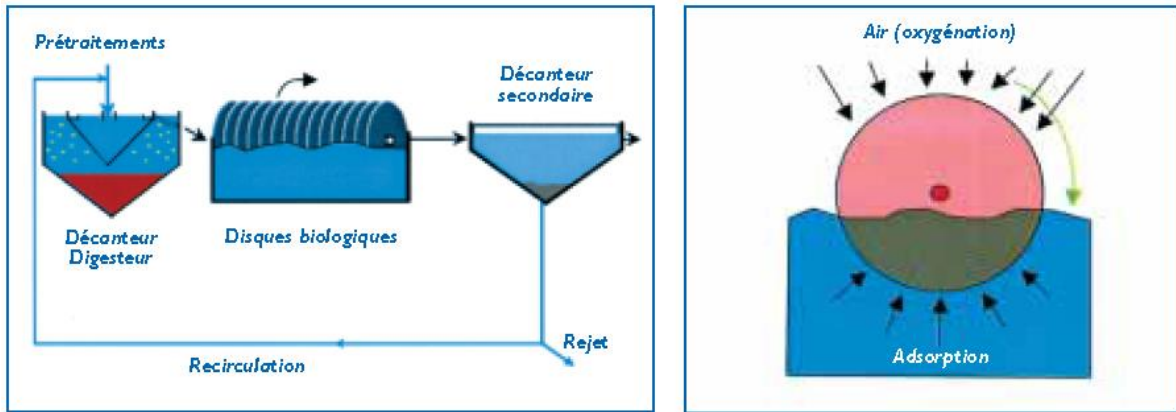


Fig. 4. Schéma principe des disques biologiques

Il convient, sur ce type d'installation, de s'assurer :

- de la fiabilité mécanique de l'armature (entraînement à démarrage progressif, bonne fixation du support sur l'axe),
- du dimensionnement de la surface des disques (celui-ci doit être réalisé avec des marges de sécurité importantes).

5.5. DIMENSIONNEMENT GENERAL

5.5.1. Poste de relèvement en entrée de station

Le poste de relevage est dimensionné pour alimenter la STEP pour sa capacité nominale.

Le débit de référence est de $60 \text{ m}^3/\text{j}$. On prenant un coefficient de pointe de 3, le débit de pointe est estimé à $60 / 24 \times 3 = 7,5 \text{ m}^3/\text{h}$, arrondi à $10 \text{ m}^3/\text{h}$.

Le poste sera équipé de deux pompes de $10 \text{ m}^3/\text{h}$ fonctionnant en mode 1+1 secours.

Pour protéger les pompes, il sera prévu la mise en place d'un dégrillage automatique intégré au poste de relèvement d'entrefer 15 à 20 mm. Les déchets retenus devront stockés dans un bac container.

La canalisation de relèvement devra être en PEHD à un diamètre intérieur 80 mm.

Un regard équipé d'une vanne murale sera réalisé en amont au poste.

5.5.2. Décanteur-digesteur

Après dégrillage, les eaux sont envoyées ensuite vers un décanteur-digesteur. Ce dernier devra assurer deux fonctions distinctes :

- Décantation : une rétention des matières en suspension (MES) et une fraction de la matière organique carbonée.
- Digestion : un stockage et une pré-minéralisation des boues progressivement accumulées.

En prenant en compte un taux de recirculation de 50% et un temps de séjour de 90 min, le volume de décantation est égal à $10 \times 1,5 \times 1,5 = 22,5$ arrondi à 23 m^3 .

Pour un ratio de 300 l/hab/kg, le volume du digesteur est de $500 \times 300 = 150 \text{ m}^3$. Ce volume a été estimé pour une vidange à **raison d'une fois par an.**



5.5.3. Disques biologiques

Les disques biologiques sont le siège de la zone de dégradation de la pollution. Les micro-organismes se développent et forment un film biologique épurateur sur la surface des disques. La rotation de l'ensemble permet l'oxygénation de la biomasse fixée.

En considérant un objectif de traitement de 35 mg DBO₅/L, la charge spécifique de 8 g de DBO₅/m²/j permet de donner une surface de disques totale est estimée $60 \times 500 \times 1,2 / 8 = 4\,500 \text{ m}^2$.

Pour éviter des désagréments dus au froid et à dilution par la pluie, il sera installé une protection à l'aide de panneaux couvrants.

5.5.4. Clarificateur

Le clarificateur a pour rôle de récupérer les boues décrochées du support par auto-curage.

Les effluents issus du traitement biologique sont introduits au clarificateur, au niveau du clifford, permettant d'obtenir un débit radial homogène.

Les eaux clarifiées sortent du bassin à travers des déversoirs à dents, tandis que les boues décantent au fond et sont poussées par des lames racleuses vers un puits à boues.

En s'appuyant sur une vitesse ascensionnelle de 1 m/s, des taux de recirculation et de recyclage à 50%, la surface développée est de $10 \times 2 / 1 = 20 \text{ m}^2$, soit un ouvrage circulaire de 5 m de diamètre et de 2,5 m de profondeur au voile.

A noter que la largeur de la goulotte est considérée à 30 cm et le diamètre du Clifford à 80 cm.

5.6. OUVRAGES ANNEXES

5.6.1. Plate-forme

Afin de permettre l'implantation des ouvrages, il est nécessaire de créer une plateforme. La pente du terrain naturel est faible et une plateforme moyenne à 145,30 m est proposée au niveau du terrain naturel.

Les déblais inaptes à être réutilisés en remblais compactés seront évacués. Les zones de remblais seront réalisées en matériaux d'apport.

Les talus de remblais en matériaux sains compactés auront un fruit de 1H pour 1V.

Les talus seront végétalisés (couche de 15 cm de terre végétale et engazonnement).

Des essais de compactage seront réalisés par l'entreprise avant la mise en place des ouvrages.

5.6.2. Piste et cheminement

L'accès à la station se fera par la RD 65. L'entrée à la station sera réalisée en décalée, afin de permettre à l'agriculteur vision d'accéder à son champ.

Une piste de largeur 5 mètres sera créée autour des ouvrages pour assurer les opérations d'entretien, et de maintenance.

La piste sera composée d'un remblai de type 0/31,5 (concassé) sur 40 cm d'épaisseur posé sur un géotextile.

En phase chantier, la piste ne sera créée que sur 30 cm pour permettre une bonne traficabilité sur le site (rotation des camions pour les terrassements des plateformes). En phase définitive, une couche de 10 cm sera mise en place pour assurer le régalaage de la piste.

5.6.3. Clôture – portail

La clôture de la station d'épuration sera de type treillis soudé, en acier galvanisé, allant jusqu'à 2 m de hauteur. Elle sera doublée d'un grillage anti-rongeur, enterré de 0,50m au-dessus du terrain naturel.

Le portail sera à double battant de largeur utile 5 m et de hauteur 2 m. Il sera également complété d'un grillage anti-rongeur sur 50 cm en bas de vantail.

5.6.4. Local technique

Etant donné le faible entretien que demande la filière de traitement, un local technique rustique sera peut-être mis en place.

Il serait alors constitué d'un cabanon préfabriqué en bois de 4 x 3 mètres minimum, qui permettrait d'y installer l'automate, un bureau, un container et les outils nécessaires à l'exploitation de l'installation (râteau, pelle, tuyau avec enrouleur...).

5.7. CANAL DE COMPTAGE / REJET

Le débit d'eaux traitées en sortie de station sera mesuré par un canal de Venturi.

Il sera normalisé et devra être validé par l'agence de l'eau et le SATESE :



Fig. 5. Exemple de canal de comptage normalisé

Le rejet des effluents s'effectuera vers un fossé avant de rejoindre le ruisseau de Carency :



Fig. 6. Rejet de la station d'épuration

Le point de rejet a les coordonnées suivantes :

X : 1 674 916 en Lambert 93,

Y : 9 244 035 en Lambert 93.

6. SURVEILLANCE DES OUVRAGES DE TRAITEMENT

6.1. DISPOSITIFS DE MESURE

La surveillance du bon fonctionnement des ouvrages de la station d'épuration (auto-surveillance) est assurée par la présence de débitmètres en entrée-sortie de la station, ainsi qu'une prise électrique 220 V pour permettre l'installation de préleveur échantillonneurs réfrigérés.

Les paramètres à surveiller seront les suivants : pH, débit, T°C, DCO, DBO₅, MES, NH₄, NTK, NO₂, NO₃ et PT, avec une fréquence d'analyse d'une fois par an.

6.2. INSTRUMENTATION

Le débit d'eaux brutes arrivant en entrée de station sera mesuré par une sonde électromagnétique située sur la bêche d'arrivée des eaux.

Le débit d'eaux traitées en sortie de station sera mesuré par un dispositif normalisé, agréé par le SATESE et l'Agence de l'Eau :

MESURE	TYPE	CANALISATION	GAMME DE DEBIT
Entrée station	sonde US	-	0 – 30 m ³ /h
Sortie station	Venturi + sonde US	Canal ouvert	0 – 30 m ³ /h

Tabl. 5 - Tableau récapitulatif des mesures de débit

Les gammes de débits sont fournies à titre indicatif, elles pourront être supérieures ou égales suivant les plages de mesure disponibles sur les débitmètres.

6.3. TELESURVEILLANCE

L'automate installé dans la salle de commande communiquera en liaison RTC et/ou en GSM avec un logiciel de télésurveillance situé dans le local technique.

La télésurveillance sera capable de rapatrier au poste central de supervision l'ensemble des informations de fonctionnement de la station d'épuration (mesure analogique et bit impulsionnel). Les alarmes et défauts seront envoyés vers le poste central de supervision en temps réel.

7. ETUDE D'INCIDENCES

7.1. CONTEXTE GEOLOGIQUE

7.1.1. Généralités

Le site BRGM a été consulté afin d'évaluer la typologie du sous-sol :

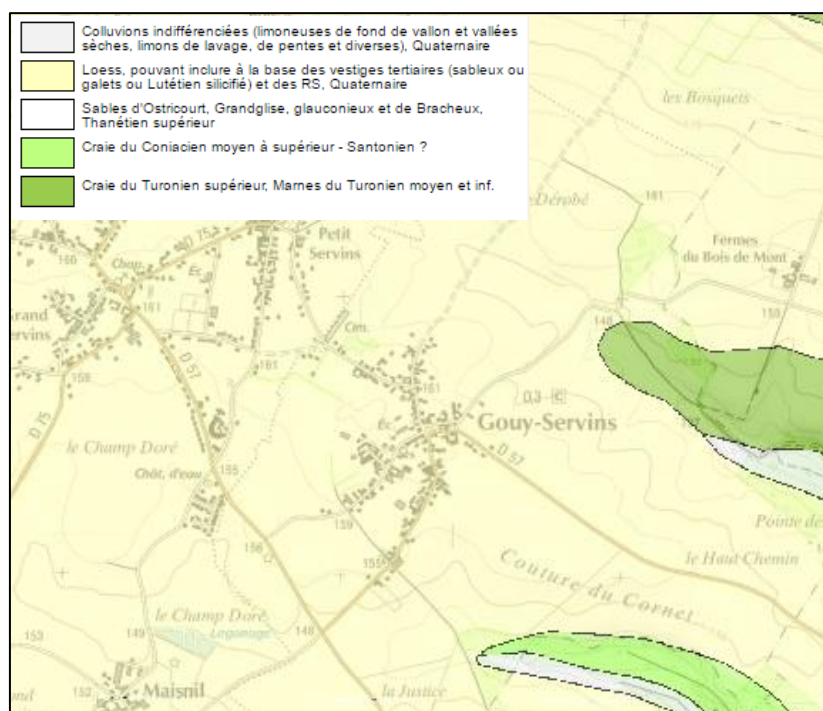


Fig. 7. Extrait de la carte géologique (InfoTerre.brgm.fr)

L'ensemble du secteur d'étude est le siège d'une formation crayeuse surmontée par des remblais limoneux et/ou sableux.

7.1.2. Etude géotechnique

Une étude géotechnique préliminaire de type G2 AVP a été réalisée par la société Ginger CEBTP.

La typologie du sol sur le secteur d'étude est la suivante :

- Une couverture de terre végétale d'environ 2 m d'épaisseur ;
- Des limons plus ou moins argileux et sableux jusque 2,25 à 4,70 m de profondeur sous le niveau du terrain actuel ;
- Un substratum de craie altérée beige à blanche entre 9,80 et 15 m de profondeur sous le niveau du terrain actuel.
- Un substratum de craie blanche de 15 à 20 m de profondeur sous le niveau du terrain actuel.

La figure ci-dessous représente un sondage réalisé à proximité du site d'étude :

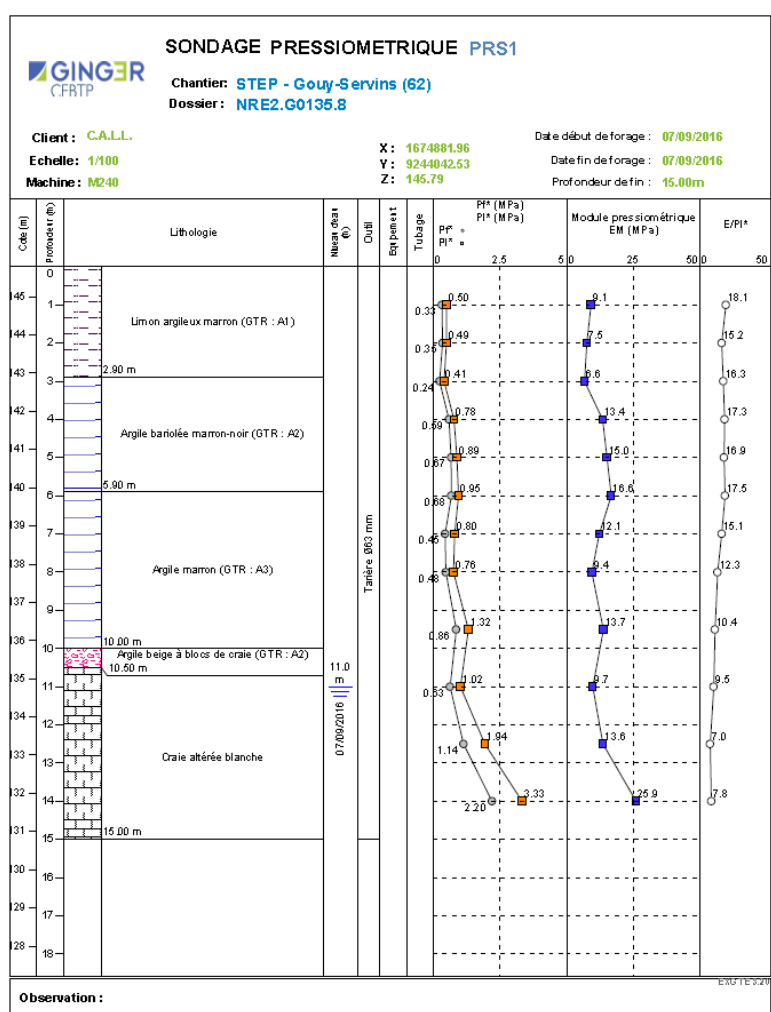


Fig. 8. Typologie du sol (extrait du rapport géotechnique G2 AVP)

Les relevés des niveaux d'eau ont été réalisés au mois de Septembre 2016. Elles indiquent un niveau de nappe compris entre 9,8 à 11 m de profondeur sous le TN.

7.2. CONTEXTE HYDROGRAPHIQUE

La commune de Gouy-Servins est située dans le périmètre Sud-Ouest du bassin versant de la Marque Deûle. Ce dernier qui s'étend sur une superficie de 1120 km² et comprenant 160 communes. Les principales villes caractérisant ce bassin sont Arras et Douai.

La figure suivante précise la position de Gouy-Servins sur le périmètre Marque-Deûle :

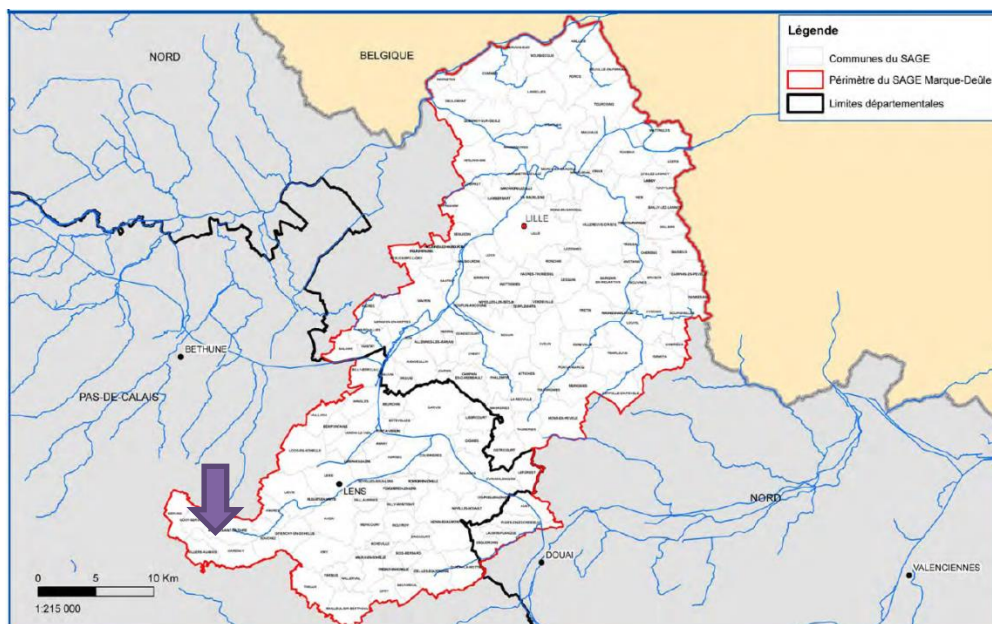


Fig. 9. Plan de situation de la commune de Gouy-Servins (Agence de l'Eau Artois Picardie)

7.2.1. Eaux superficielles

Les masses d'eau superficielle les plus proches du secteur d'étude sont présentées sous forme de cours d'eau. On trouve les deux rivières de Souchez et de Brette situées respectivement à 4 km du projet. Seul le cours d'eau de la Souchez fait partie du bassin versant Marque-Deûle.

La figure suivante illustre la localisation de ces cours d'eau :

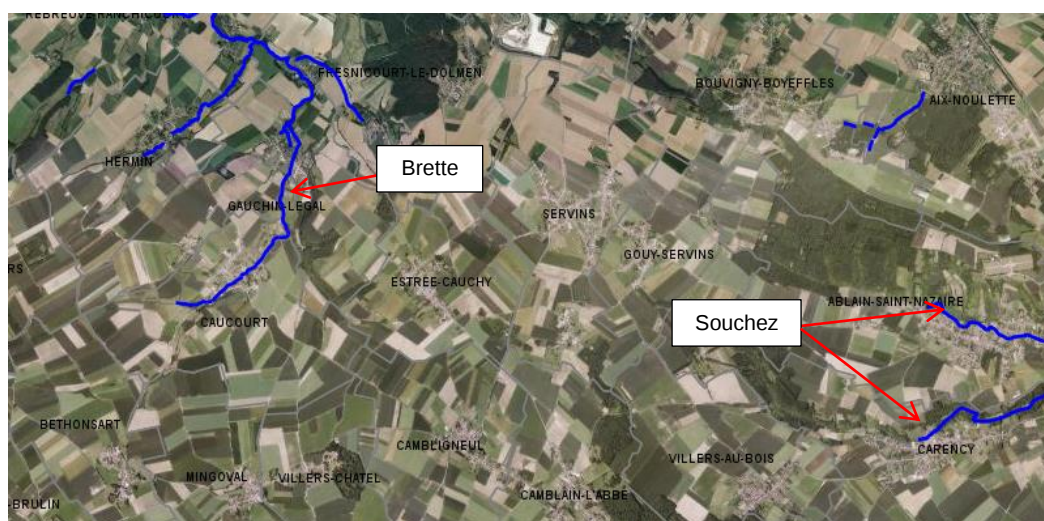


Fig. 10. Cours d'eau proches du secteur d'étude (DDTM 62)

Une qualité moyenne a été attribuée à ces masses d'eau superficielles.

Le tableau suivant décrit l'état qualitatif de l'aval de ces cours d'eau :

Masse d'eau	Etat physico-chimique	Etat biologique	Etat général
Souchez	2	3	3
Brette	-	-	3

Tabl. 6 - Qualité des masses d'eau (Agence de l'Eau Artois Picardie)

Le cours d'eau classé le plus proche du projet est la Souchez. Ce dernier constitue l'amont de la Deûle et irrigue les villes de Lens, Liévin et Angres. Il fait 13,6 km de longueur, et naît de la fusion des deux ruisseaux Carency et Saint-Nazaire.

Le fossé se rejette cependant sur un cours d'eau amont dans le Carency et forme le seul exutoire pour l'évacuation des eaux traitées :

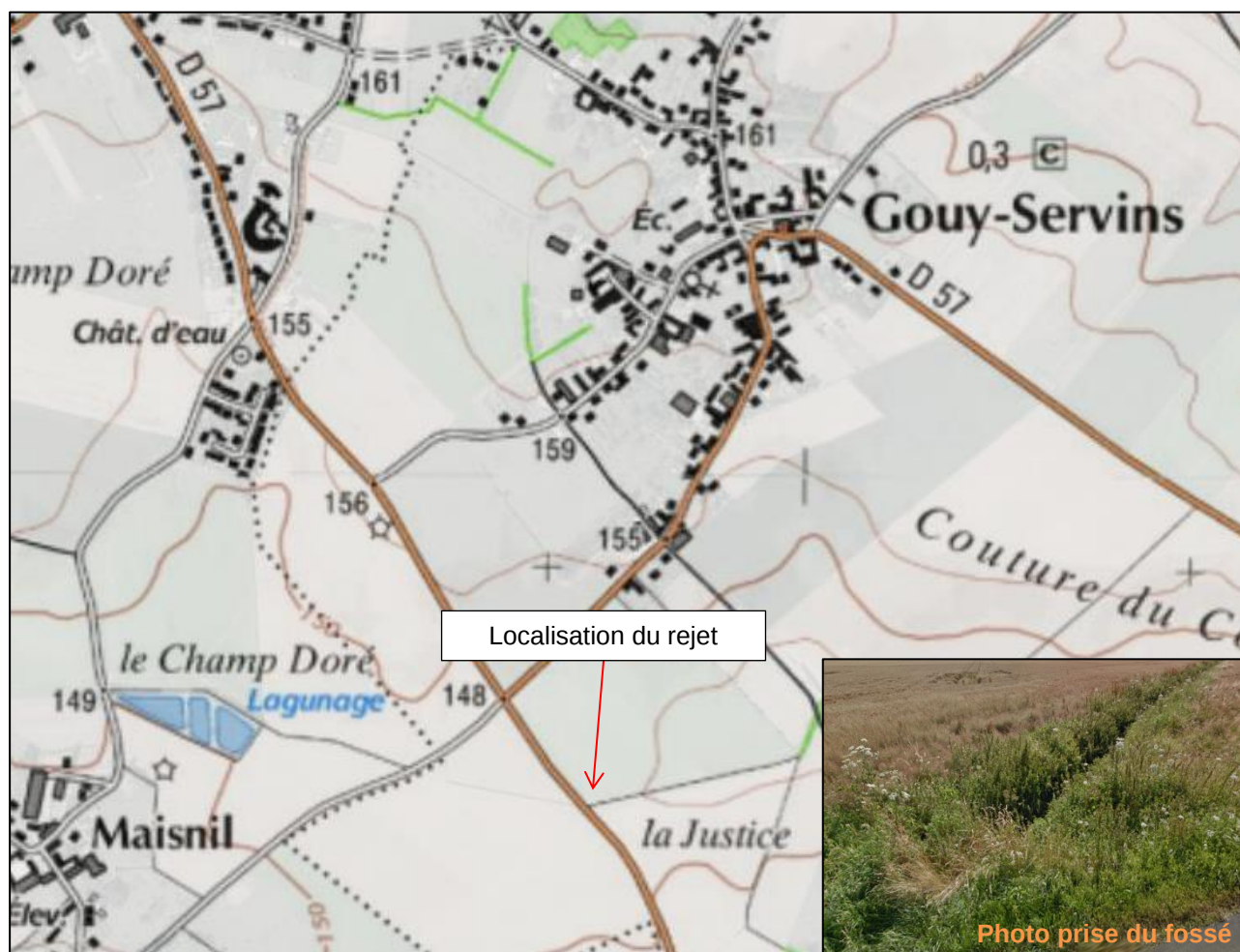


Fig. 11. Localisation du rejet

Le fossé fait une largeur d'environ 1 m et possède une pente faible au **droit su rejet**. Son débit est d'environ **37,32 m³/h**, correspondant au rejet de la lagune située en amont du fossé, pour un débit par temps de pluie de **121,5 m³/h**. 

Le débit moyen du projet représente ainsi seulement 6,7 % du débit actuel du fossé.

La capacité du fossé est ainsi largement suffisante pour reprendre le surplus de débit apporté par la future usine de Gouy Servins.

7.2.2. Eaux souterraines

La masse d'eau souterraine concernée par le projet se résume à la masse d'eau identifiée sous le nom de Craie de la vallée de la Deûle et un numéro code de FRAG003 :

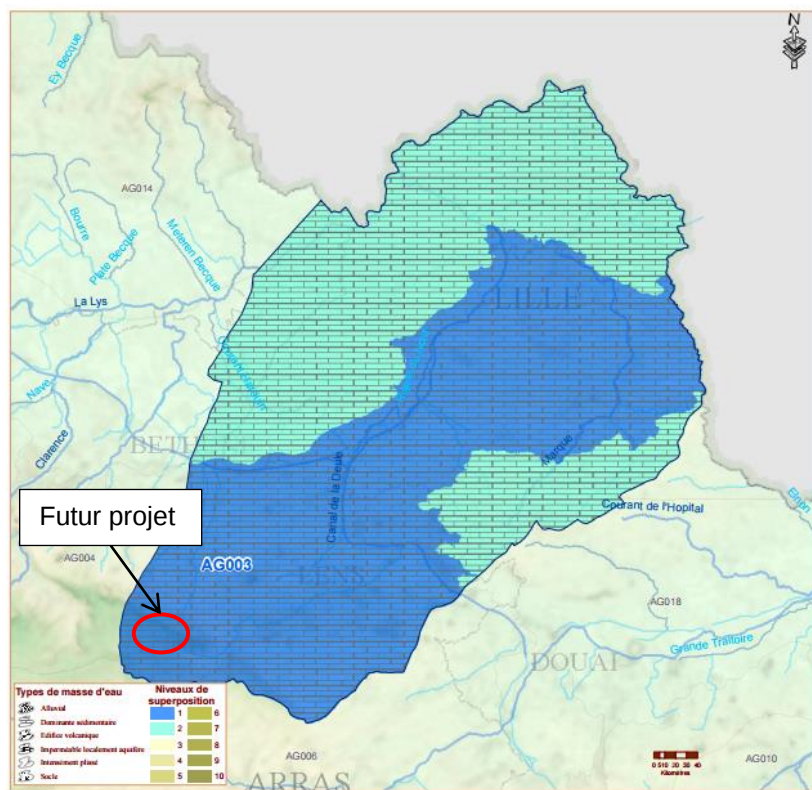


Fig. 12. Masse d'eau souterraine de la Craie de la vallée de la Deûle (Agence de l'Eau Artois Picardie)

Cette nappe aquifère est classée de mauvaise qualité à cause d'une pollution domestique diffuse en raison d'un assainissement non collectif défaillant (il s'agit de la grande majorité de l'habitat rural), et une pollution agricole en raison de l'utilisation excessive de produits phytosanitaires (traces de pesticides).

7.2.3. Captage d'eau potable

Les captages d'eau potable nous ont été transmis par le maitre d'ouvrage :

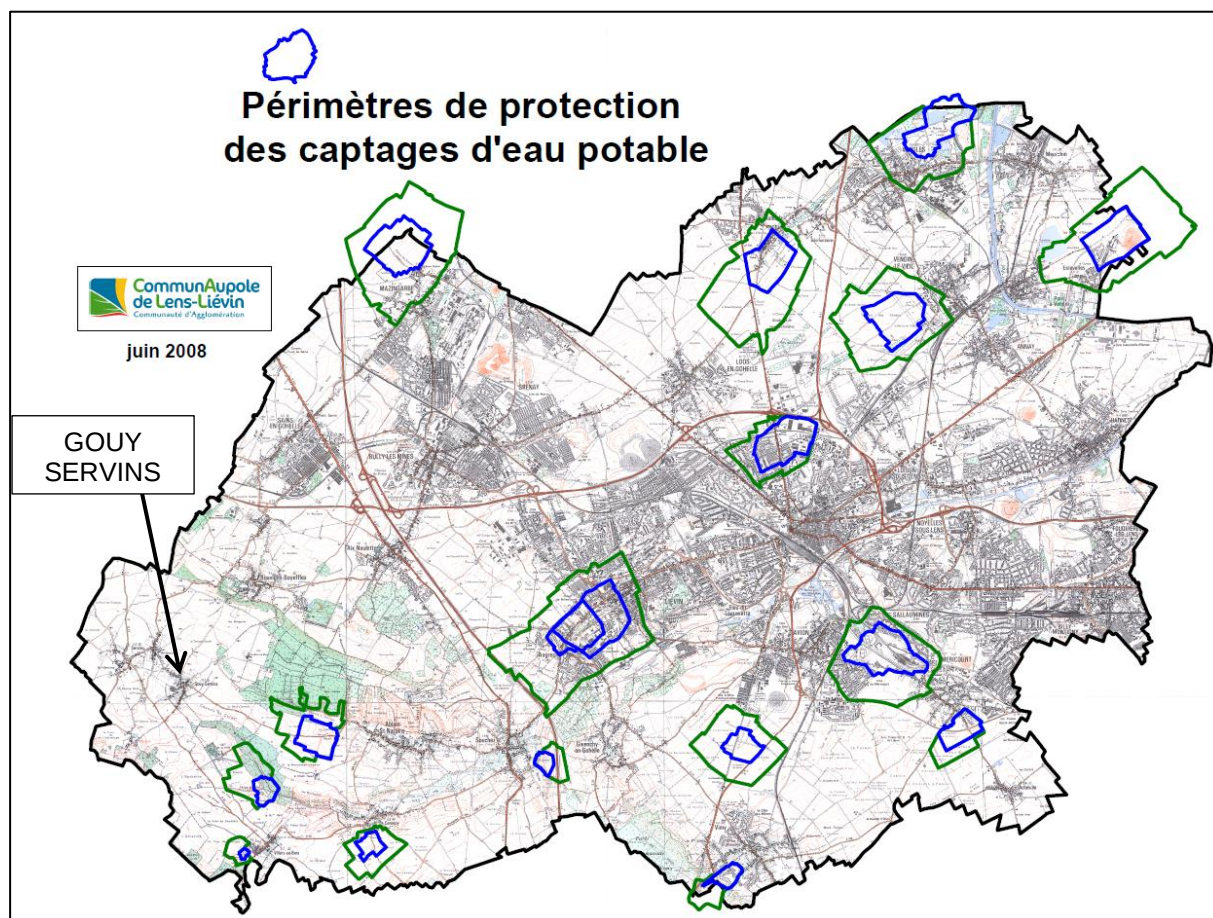


Fig. 13. Localisation des périmètres de protection (source CALL)

Les captages les plus proches sont situés sur les communes de Carency et de Ablain Saint Nazaire à environ 2 km à l'Est du projet.

Le projet est situé en dehors des périmètres de protection réglementaires.

7.3. RISQUES NATURELS

7.3.1. Remontée de nappe - inondation

La commune de Gouy-Servins se situe en zone de sensibilité faible vis-à-vis du risque de remontée de nappe.

La figure ci-après est un extrait de la carte de l'aléa de remontée de nappe de la commune :

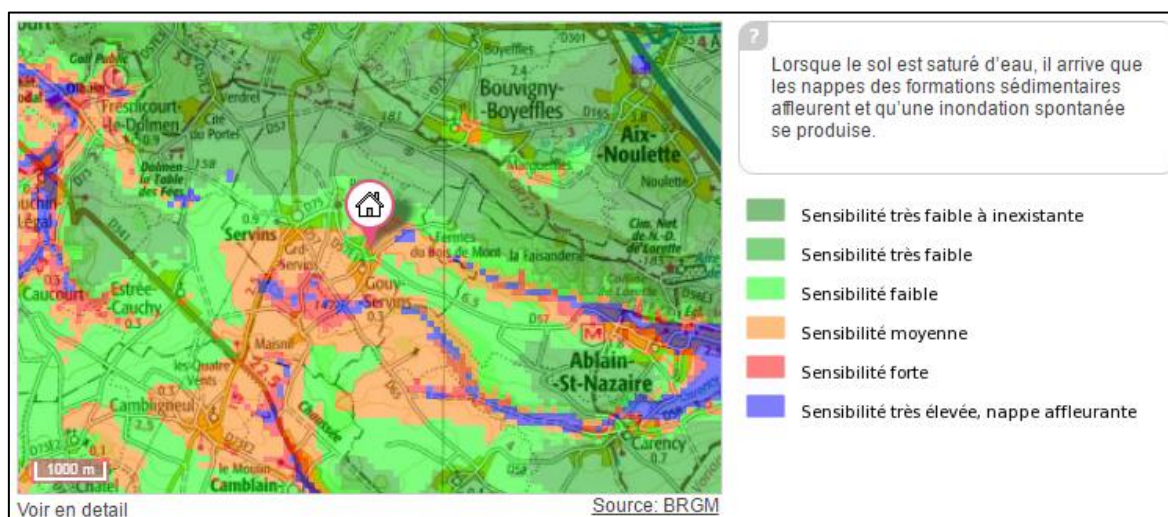


Fig. 14. Remontée de nappe (georisques.gouv.fr)

Cette carte indique que le Nord et le Sud de la commune sont plutôt concernés par une sensibilité moyenne, tandis que le centre bourg se trouve en zone faible de remontée de nappe.

7.3.2. Retrait/gonflement des argiles

La commune de Gouy-Servins est concernée par un aléa à priori nul à faible vis-à-vis du risque de retrait/gonflement des argiles.

7.3.3. Zonage sismique

La commune de Gouy-Servins est située en zone de sismicité faible (de type 2).

7.4. ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

Une consultation du site Géoportail permet de visualiser la présence de zones environnementales classées à proximité de la zone d'étude.

Les couches suivantes sont représentées sur l'extrait de la figure : Biotopes d'espèces protégées, Réserves biologiques, Parcs nationaux, Zones Humides d'importance internationale, Réserves naturelles nationales, Réserves naturelles régionales, Réserves de biosphère, Sites NATURA 2000 Directive Oiseaux, Parcs naturels régionaux, Réserves nationales de chasse et faune sauvage, Sites NATURA 2000 Directive Habitats, zone écologiques de nature remarquables (ZNIEFF 1), zone fonctionnelles de nature remarquables (ZNIEFF 2), Zones d'importances pour la conservation des oiseaux :



Fig. 15. Zones environnementales sur le secteur d'étude (Géoportail.gouv.Fr)

Le projet est concernée par une ZNIEFF de type 1, dont le nom / numéro national sont les suivants :

- Coteau d'Ablain-St-Nazaire à Bouvigny-Boyeffles et bois de la Haie / 310013735.

Le projet de STEP considéré comme ouvrage d'utilité publique est situé dans l'extrémité de la délimitation de la ZNIEFF. Il sera prévu de ce fait une intégration architecturale et paysagère en adéquation avec les prescriptions réglementaires applicables à ce secteur.

8. ANALYSE DES RISQUES DE DEFAILLANCE DE LEURS EFFETS ET DES MESURES PREVUES POUR REMEDIER AUX PANNES EVENTUELLES

Afin d'assurer la fiabilisation de la station d'épuration de Gouy Servins, une analyse basée sur l'AMDEC (Analyse des Modes de Défaillance, de leurs Effets et de leur Criticité) a été réalisée pour déterminer les modes de défaillance, trouver leurs causes, leurs effets et chercher des solutions.

Ainsi, pour chaque défaillance, un degré de gravité est attribué pour montrer l'importance de la défaillance vis-à-vis du fonctionnement de la station d'épuration.

Les degrés de gravité donnée dans le tableau de l'AMDEC sont :

- (1) : Défaillance mineure,
- (2) : Défaillance majeure,
- (3) : Défaillance critiques,
- (4) : Défaillance catastrophique.

Dysfonctionnement	Cause	Degré de gravité	Solution
Poste de relevage / Dégrilleur			
Problème au niveau des pompes	- Colmatage. - Panne mécanique ou électrique.	2	- Nettoyage périodique des pompes. - Présence des pièces de rechange des pompes en cas de panne.
Colmatage entre les barreaux	- Eau trop chargée. - Taille des déchets. - Vitesse de passage de l'effluent très lente. - Mauvais nettoyage des grilles.	3	- Nettoyage et maintien en bonnes conditions de fonctionnement en particulier en période hivernale. - Présence d'un trop plein.
Corrosion	- Nature des produits rejetés et les éléments présents dans l'eau (présence de Fer). - Nature des matériaux qui rentre dans la fabrication de l'ouvrage.	2	- Matériaux en Inox 304 L.
Casse des grilles	Vitesse de passage d'effluent très élevé.	1	Risque faible car débit limité.
Décanteur-Digesteur			
Présence des particules à la sortie	- Temps insuffisant pour la sédimentation. - Eau trop chargé.	2	Régulation du débit d'arrivée.
Surcharge de débit au niveau de l'ouvrage	Absence de suivi et contrôle et mesure continu	3	Mise en place d'appareil de mesure de débit (asservissement).

STATION D'EPURATION DE GOUY SERVINS
DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

Disques biologiques			
- Boues faiblement agglomérées. - Teneur en MES à la sortie anormalement élevée.	- Croissance dispersée des bactéries. - Surcharge organique très importante : traitement en forte charge massique.	2	- Augmentation le taux de recyclage des boues. - Ajout en dernier recours un agent de floculation. - Augmentation de la fréquence d'extraction des boues afin de diminuer l'âge des boues.
Mauvaise épuration.	- Cycles épuratoires trop courts. - Insuffisance de boues. - Surcharge organique.	3	- Diminution du nombre de cycles. - Augmentation la teneur en boues.
Nitrification faible.	Age des boues trop faible : extraction trop importante.	3	- Diminution de l'extraction des boues. - Vérification de l'absence de toxiques, de pH et de la température de l'effluent.
Dénitrification faible.	- Temps d'anoxie trop court. - Recirculation trop faible. - Rapport DBO5/N trop faible.	3	Augmentation de la recirculation.
Clarificateur			
- Problème au niveau du racleur de surface. - Forte quantité des graisses (mauvaise récupération).	- Qualité de l'eau usée. - Mal dimensionnement. - Temps de séjour non contrôlé.	3	Présence des détecteurs signalant la panne des pompes ou de la lame racleur dans le clarificateur.
Fuites de boues.	Surcharge hydraulique.	1	Risque faible car débit limité.
- Présence de mousses. - Mauvaise dégradation de la charge polluante.	- Concentration en oxygène dissous n'est pas suffisante pour la dégradation des M.O. - Température d'eau élevée. - Age des boues. - Variation de la charge massique. - Variation du pH. - Présence des éléments inhibiteurs.	3	- Contrôle du débit et de la quantité de charge organique entrants. - Injection de floculants, au dernier recours, pour améliorer l'épuration biologique bactérienne dans l'eau.

9. COMPATIBILITE

9.1. AVEC LE SDAGE ARTOIS PICARDIE

Le SDAGE 2016-2021 a été adopté le 16 octobre 2015. Le projet répond aux dispositions suivantes :

Disposition	Description	Compatibilité
A-1.1	Les maîtres d'ouvrage (personne publique ou privée, physique ou morale), pour leurs installations, ouvrages, travaux et activités soumis aux obligations au titre du code de l'environnement, du code de la santé publique ou du code général des collectivités locales, ajustent les rejets d'effluents urbains ou industriels au respect de l'objectif général de non dégradation et des objectifs physico-chimiques spécifiques assignés aux masses d'eau, continentale et marine, en utilisant les meilleures techniques disponibles à un coût acceptable. Les objectifs sont précisés dans le chapitre 3. Les mesures présentant le meilleur rapport coût/efficacité seront à mettre en place en priorité. Tout projet soumis à autorisation ou à déclaration au titre du code de l'environnement (ICPE ou loi sur l'eau) doit aussi : ▪ Adapter les conditions de rejet pour préserver les milieux récepteurs particulièrement sensibles aux pollutions ; ▪ S'il ne permet pas de respecter l'objectif général de non dégradation et des objectifs physico-chimiques spécifiques assignés aux masses d'eau, étudier la possibilité d'autres solutions au rejet direct dans le cours d'eau (stockage temporaire, réutilisation,...).	1) Les performances épuratoires de la station d'épuration sont conformes à l'arrêté du 21 Juillet 2015 relatif aux systèmes d'assainissement collectif. 2) Les travaux engagés par la commune rentrent dans une volonté d'amélioration de la gestion des eaux résiduaires urbaines non seulement au niveau de la commune, mais à l'échelle intercommunal puisque le schéma de directeur a traité le projet en sa globalité en intégrant également une partie de la commune de Servins, afin d'alléger la charge hydraulique et polluante entrante sur le lagunage naturel existant.

9.2. AVEC LE SAGE MARQUE DEULE

Le SAGE Marque Deûle est en cours d'élaboration.

ANNEXE 1 Plan masse de la station d'épuration

ANNEXE 2 Planning du projet

ANNEXE 3 Plan de phasage



ANNEXE 4 Arrêté et délibération de Zonage d'assainissement de la commune