

CONSULTING

Dossier de demande de dérogation à la loi littoral

Travaux de modernisation de la STEP de Val-
Saint-Père (50)

Numéro du projet : 24NNP029

Intitulé du projet : Travaux de modernisation de la STEP de Val-Saint-Père

Intitulé du document : Dossier de demande de dérogation à la loi littoral

Version	Rédacteur NOM / Prénom	Vérificateur NOM / Prénom	Date d'envoi JJ/MM/AA	COMMENTAIRES Documents de référence / Description des modifications essentielles
A	BANDELIER Jean-Christophe	MOISAN Julie	07/08/2024	Version initiale
B	BANDELIER Jean-Christophe	MOISAN Julie	30/08/2024	Intégration des commentaires du maître d'ouvrage
C	BANDELIER Jean-Christophe	MOISAN Julie	20/09/2024	Intégration des commentaires de la DDTM
D	BANDELIER Jean-Christophe	MOISAN Julie	07/11/2024	Intégration des commentaires du maître d'ouvrage
E	BANDELIER Jean-Christophe	MOISAN Julie	15/11/2024	Intégration des commentaires de la DDTM

Sommaire

1.....	INTRODUCTION.....	5
1.1	Présentation du pétitionnaire	5
1.2	Nature et contenu du projet.....	5
1.3	Localisation	6
1.4	Cadre réglementaire de la demande de dérogation	8
2.....	NATURE DES EQUIPEMENTS ENVISAGES	11
2.1	Présentation du système d'assainissement	11
2.2	Présentation de la station d'épuration	12
2.3	Description des aménagements projetés	14
2.4	Phasage des travaux prévus	33
3.....	ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT	34
3.1	Climatologie	34
3.2	Géologie.....	35
3.3	Hydrologie	37
3.4	Hydrogéologie.....	40
3.5	Milieux naturels.....	40
3.6	Paysage et patrimoine.....	43
3.7	Urbanisme	50
3.8	Risques naturels et technologiques	52
4.....	JUSTIFICATION DU PROJET.....	58
4.1	Caractère impératif de la localisation du projet	58
4.2	Justification technique.....	58
4.3	Absence de projets d'urbanisation nouvelle	59
5.....	ANALYSE DES EFFETS DU PROJET ET MESURES ENVISAGEES	60
5.1	Sur la ressource en eau	60

5.2	Sur le paysage.....	60
5.3	Sur le patrimoine.....	63
5.4	Incidences sonores	63
5.5	Pollution lumineuse.....	64
5.6	Pollution de l'air	64
5.7	Pollution accidentelle	65
5.8	Sur le trafic routier.....	66
5.9	Incidences Natura 2000	66
6.....	CONCLUSION	68

Liste des figures

Figure 1 : Localisation de la zone d'étude (Source : Géoportail).....	6
Figure 2 : Localisation du site du projet (Source : Géoportail)	7
Figure 3 : Localisation de la bande littorale de 100 sur la commune de Val-Saint-Père (Source : PLUI).....	8
Figure 4 : Extrait de la rubrique 30 (Source : Légifrance)	9
Figure 5 : Localisation des principaux équipements de la station d'épuration (source : ECOFILAE).....	12
Figure 6 : Schémas de fonctionnement de la station d'épuration (source : STGS)	13
Figure 7 : Localisation projetée des équipements dédiés au process REUT (source : ECOFILAE)	24
Figure 8 : Plan d'implantation des panneaux photovoltaïques projetés (source : STGS)	30
Figure 9 : Principes de déplacement des panneaux photovoltaïques (source : DEGER)	31
Figure 10 : Caractéristiques techniques des panneaux photovoltaïques projetés (source : OKwind).....	32
Figure 11 : Températures annuelles – Avranches (station de Saint-Jean de la Haize)	34
Figure 12 : Précipitations annuelles – Avranches (station de Saint-Jean de la Haize)	35
Figure 13 : Carte géologique (source : BRGM)	35
Figure 14 : Carte pédologique (source : Géoportail).....	36
Figure 15 : Localisation du fleuve « La Sée » par rapport au projet (cercle jaune) (source : Géoportail).....	38
Figure 16 : Unité hydrographique Sée côtiers granvillais (source : SDAGE).....	39
Figure 17 : Site Natura 2000 à proximité du projet (source : INPN)	40
Figure 18 : Zone humide à proximité du projet (source : sig.reseau-zones-humides.org)	41
Figure 19 : Site ZNIEFF de type 1 à proximité du projet (source : Géoportail)	42
Figure 20 : Site ZNIEFF de type 2 à proximité du projet (source : Géoportail)	42
Figure 21 : Site classé au patrimoine mondial de l'UNESCO à proximité du projet (source : prefectures- regions.gouv.fr/normandie)	43
Figure 22 : Unité paysagère de la Baie du Mont-Saint-Michel (Source : normandie.developpement-durable.gouv.fr)...	44
Figure 23 : Extrait du plan du paysage (Source : petr-baiemontsaintmichel.fr)	45
Figure 24 : Localisation du site du projet dans son environnement lointain (Source : Google maps)	46
Figure 25 : Localisation du site du projet dans son environnement (Source : Google Street view).....	47
Figure 26 : Localisation du site du projet dans son environnement (Source : Google Street view).....	48
Figure 27 : Périmètres de protection des monuments historiques à proximité du projet (source : atlas des patrimoines).....	49
Figure 28 : Carte extraite du PLUI (source : PLUI)	51
Figure 29 : Carte extraite du PPRI de la Sée (source : P.P.R.I de la Sée).....	52
Figure 30 : Arrêtés CATNAT sur la commune de Val-Saint-Père (source : Géorisques).....	53
Figure 31 : Risque de submersion marine à proximité du projet (source : DREAL et PLUI).....	53
Figure 32 : Mouvements de terrain à proximité du projet (source : Géorisques)	54
Figure 33 : Retrait et gonflement des argiles à proximité du projet (source : Géorisques)	55
Figure 34 : Localisation des sites et sols pollués (source : Géorisques)	56
Figure 35 : Localisation des ICPE à proximité du projet (source : Géorisques).....	57
Figure 36 : Vu sur les installations de la STEP faiblement visible au second plan (source : maps).....	61
Figure 37 : Vu sur la zone d'implantation des panneaux photovoltaïques depuis la voie communale Les Plataines (source : Google Street View)	62

Liste des tableaux

Tableau 1 Présentation du pétitionnaire	5
Tableau 2 Cadre réglementaire autour de la REUT	15
Tableau 3 Usages étudiés pour le projet de REUT	18
Tableau 4 Résultats de l'autosurveillance du rejet de la STEP de la Jourdanière	21
Tableau 5 Données sur les bassins biologique de la STEP de la Jourdanière	22
Tableau 6 Justification du choix (passage sur un bassin biologique)	23
Tableau 7 Programme d'analyse du projet de REUT	25
Tableau 8 Analyse des risques et mesures associées au projet de REUT	26
Tableau 9 : Evaluation et objectif de la masse d'eau considérée	40

1. INTRODUCTION

1.1 Présentation du pétitionnaire

Le demandeur et pétitionnaire du dossier réglementaire est la Communauté d'Agglomération du Mont Saint-Michel – Normandie.

Tableau 1 Présentation du pétitionnaire

Raison sociale	Communauté d'Agglomération du Mont Saint-Michel – Normandie.
Forme juridique	Communauté d'agglomération
Numéro de SIRET	200 069 425 00011
Adresse du siège social	1 Rue Général Ruel - 50300 AVRANCHES
Interlocuteur	Karine DUPAYS (directrice du service assainissement)

1.2 Nature et contenu du projet

La station d'épuration (STEP) de la Jourdannièrre, de type traitement membranaire, est implantée sur la commune de Val-Saint-Père, à l'ouest d'Avranches. D'une capacité de 40 000 EH, elle traite environ 6 250 m³/j d'eaux usées en provenance de 12 communes depuis sa création en 2009. La société STGS est l'exploitant de la STEP et des réseaux depuis le 01 janvier 2023.

D'un point de vue historique, l'emplacement de la STEP a été déterminé en tenant compte de plusieurs facteurs clés. Il était essentiel de choisir un terrain central pour réduire au maximum les transferts des effluents depuis les communes avoisinantes. La proximité de l'ancien site de traitement ainsi que la présence d'un exutoire à proximité ont également joué un rôle déterminant dans la validation de l'implantation de la STEP existante.

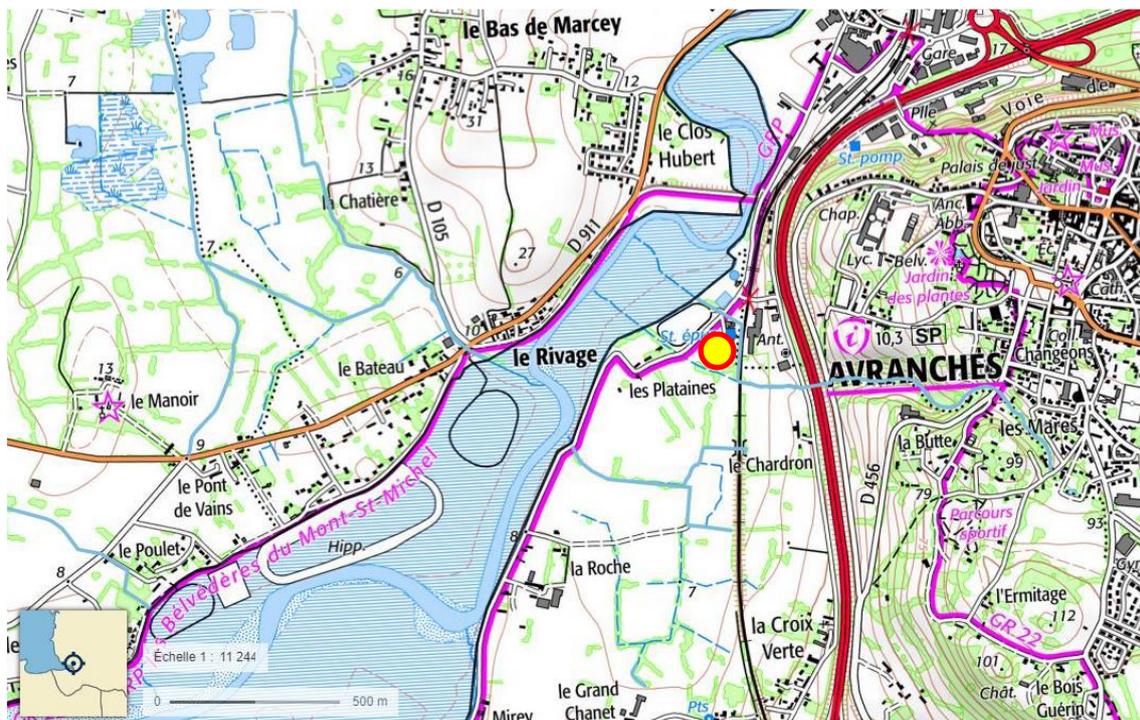
La CA du Mont Saint-Michel (CA MSM-N) souhaite moderniser la STEP de la Jourdannièrre afin de contribuer à l'atteinte des objectifs généraux du gouvernement en matière de développement des énergies renouvelables et d'économie circulaire de l'eau.

Dans ce contexte, la CA MSM-N envisage la réalisation de travaux de modernisation de la STEP autour d'un projet d'ensemble qui s'articule autour de 2 axes complémentaires. Le premier axe consiste à mettre en place un procédé de Réutilisation des Eaux Usées Traitées (REUT) afin de réduire les consommations en eau. Le second axe consiste à installer des panneaux photovoltaïques afin de réduire la consommation d'électricité d'origine non renouvelable.

1.3 Localisation

La station d'épuration de la Jourdanière est implantée dans le département de la Manche (50) sur la commune de Val-Saint-Père (50300). La STEP (cercle rouge et jaune) est accolée à la limite ouest de la commune d'Avranches (cf. carte ci-dessous).

Figure 1 : Localisation de la zone d'étude (Source : Géoportail)



Travaux de modernisation de la STEP de Val-Saint-Père (50)

Dossier de demande de dérogation à la loi littoral



La STEP est localisée sur la parcelle cadastrale ZA0007 d'une superficie de 19 530 m² dans une zone classée « agricole » au PLUI. La STEP est située en zone A et N du PLUI de la communauté de communes Avranches Mont-Saint-Michel.

Figure 2 : Localisation du site du projet (Source : Géoportail)



1.4 Cadre réglementaire de la demande de dérogation

1.4.1 Loi littoral

Les principales dispositions de la loi n°86-2 du 3 janvier 1986 relative à l'aménagement, la protection et la mise en valeur du littoral, dite « loi littoral » ont pour objet de déterminer les conditions d'utilisation des espaces terrestres et maritimes, de renforcer la protection des milieux nécessaires au maintien des équilibres biologiques et écologiques, de préserver les sites et paysages, et enfin d'assurer le maintien et le développement des activités économiques liées à la proximité immédiate de l'eau.

La STEP existante est située dans une commune littorale. Les installations projetées à l'intérieur du site ne se trouvent pas dans la bande littorale de 100 m (cf. carte ci-dessous).

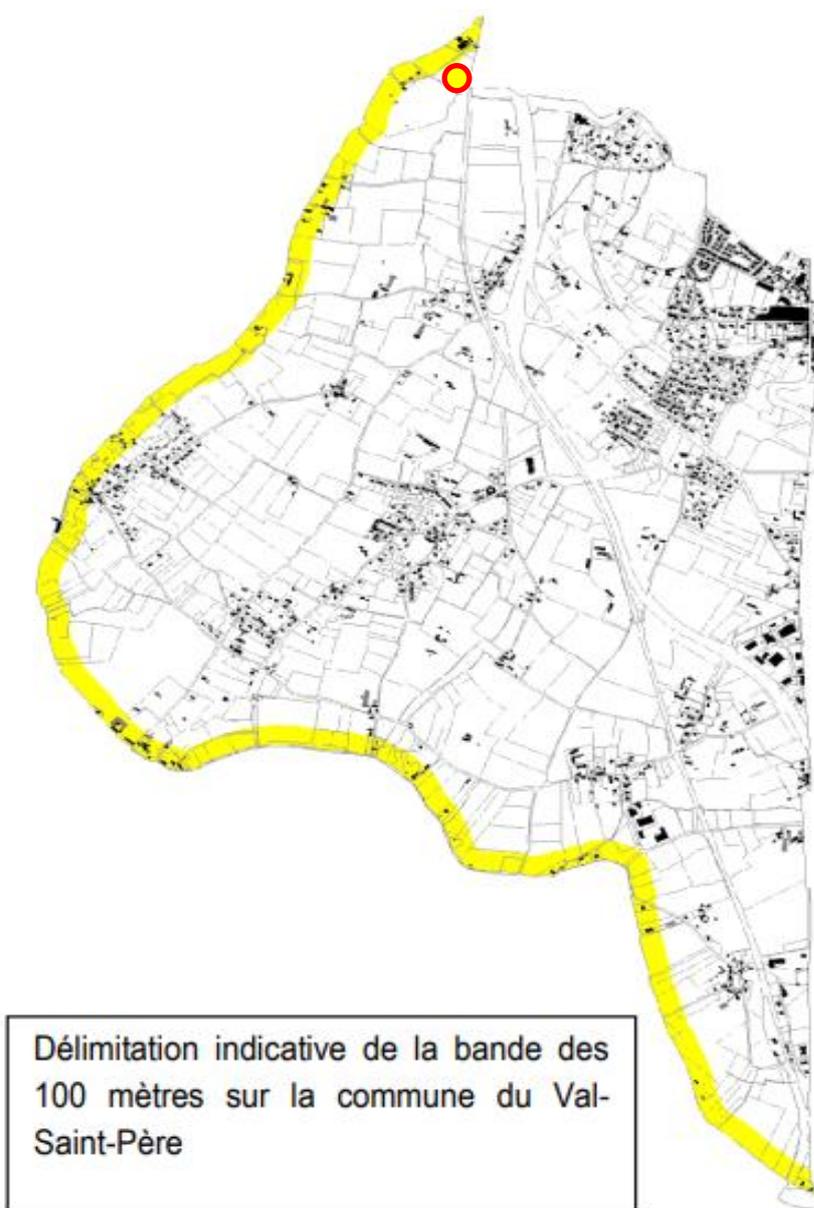


Figure 3 : Localisation de la bande littorale de 100 sur la commune de Val-Saint-Père (Source : PLUI)

Le projet ne se situe pas en continuité des agglomérations et villages existants au sens de l'article L.121-8 CU., la zone d'activité contiguë à la station n'est pas considérée comme un village ou une agglomération dans le SCoT du pays de la Baie du Mont Saint-Michel en vigueur.

La STEP se situe dans les espaces proches du rivage et a priori les travaux ressortent de l'extension limitée de l'urbanisation au titre de l'article L. 121-13 CU dès lors qu'ils sont prévus au sein de la parcelle déjà occupée par les installations et que les ouvrages seront de dimension relativement modérée par rapport à l'existant.

Le projet de modernisation de la STEP constitue a priori une extension de l'urbanisation pour les raisons suivantes :

- La pose de panneaux solaires est constitutive d'une extension de l'urbanisation (CE, 28/07/2017 n°397783). De plus, la mise en place de ces équipements s'inscrit dans un projet global de modernisation de la STEP.
- Les installations de réutilisation des eaux usées traitées sont également susceptibles de constituer une extension de l'urbanisation, notamment l'aire de retournement (cf. la jurisprudence qui désigne un parking avec un revêtement comme une extension de l'urbanisation (CAA de Nantes 26/09/2006, n°05NT01025, commune de Pénestin).
- Le projet de modernisation est modéré et limité au périmètre du site existant.

L'article L 121 5 du code de l'urbanisme dispose qu'à titre exceptionnel, les stations d'épuration d'eaux usées non liées à une opération d'urbanisation nouvelle peuvent être autorisées par dérogation aux dispositions de la loi Littoral.

La circulaire du 26 janvier 2009 du Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire précise le cadre de l'instruction de toute demande de dérogation, dans le respect de la lettre et de l'esprit du Code de l'Urbanisme, qui permet d'identifier le contenu et l'argumentation des dossiers à établir. En référence à cette circulaire, la Communauté d'Agglomération Mont Saint-Michel - Normandie sollicite donc la dérogation nécessaire à la réalisation du projet, à l'appui des éléments détaillés et des argumentations développées aux chapitres suivants.

1.4.2 Autres réglementations opposables au projet

1.4.2.1 Evaluation environnementale

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 30 « Installations photovoltaïques de production d'électricité (hormis celles sur toitures ainsi que celles sur ombrières situées sur des aires de stationnement) » s'applique au projet :

CATÉGORIES de projets	PROJETS soumis à évaluation environnementale	PROJETS soumis à examen au cas par cas
30. Installations photovoltaïques de production d'électricité (hormis celles sur toitures, ainsi que celles sur ombrières situées sur des aires de stationnement)	Installations d'une puissance égale ou supérieure à 1 MWc, à l'exception des installations sur ombrières	Installations d'une puissance égale ou supérieure à 300 kWc

Figure 4 : Extrait de la rubrique 30 (Source : Légifrance)

La puissance de l'installation projetée sur le site de la STEP est de 90 kWc.

Le projet n'est donc pas soumis à évaluation environnementale ni à examen au cas par cas.

1.4.2.2 IOTA

Le projet ne relève pas de la nomenclature IOTA (Installations, Ouvrages, Travaux et Activités) en application des articles L 214-1 à L 214-3 du Code de l'Environnement qui détermine si les projets sont soumis à déclaration ou à autorisation selon la loi sur l'eau.

Une demande d'autorisation sera réalisée afin d'informer la préfecture des modifications réalisées sur la station d'épuration et de mettre à jour l'arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter si nécessaire.

1.4.2.3 ICPE

Le projet ne relève pas de la nomenclature ICPE (Installations Classées pour la Protection de l'Environnement).

1.4.2.4 Urbanisme

La STEP existante est située en zone classée « agricole » d'après le PLUI Avranches Mont Saint Michel. La STEP est située en zone A et N du PLUi de la communauté de communes Avranches Mont-Saint-Michel. (cf. paragraphe 3.7).

Le zonage « agricole » stipule :

« Article A 1 Constructions autorisées ou soumises à conditions particulières. Les équipements d'intérêt collectif et services publics (de type station d'épuration, cimetière, terrain de sport, transformateur électrique, ainsi que les ouvrages techniques (de type lagune, station de pompage, à condition qu'ils ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces agricoles ou des paysages. »

Le zonage « naturel » stipule :

« Article N1 Constructions autorisées ou soumises à conditions particulières. Les équipements d'intérêt collectif et services publics (de type station d'épuration, cimetière, terrain de sport, transformateur électrique,) ainsi que les ouvrages techniques (de type lagune, station de pompage...) à condition qu'ils ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages. »

1.4.2.5 Code de la santé publique

Le projet de réutilisation des eaux usées traitées est concerné par un dossier d'autorisation au titre du code de la santé publique.

2. NATURE DES EQUIPEMENTS ENVISAGES

2.1 Présentation du système d'assainissement

La Communauté d'Agglomération Mont Saint-Michel - Normandie est située dans le sud du département de la Manche en région Normandie. Elle est issue de la fusion en 2017 de cinq communautés de communes. L'Intercommunalité réunit 95 communes et regroupe 87 417 habitants sur un territoire de 1 543,9 km² qui s'étend de la baie du Mont Saint-Michel au Parc Naturel Régional Normandie Maine, de la Vallée de la Sée aux bocages ouverts du sud de la Manche.

La CA MSM-N exerce la compétence Assainissement sur l'ensemble de son territoire depuis le 1^{er} janvier 2019.

Le système d'assainissement de la STEP du Val-Saint-Père collecte les eaux usées des 12 communes suivantes :

- Avranches,
- Saint-Martin-Des-Champs,
- Marcey-Les-Grèves,
- Ponts,
- Saint-Jean-De-La-Haize,
- Saint-Senier-sous-Avranches,
- Vains,
- Saint-Ovin,
- Saint-Loup,
- Poilley,
- Pontaubault,
- Le-Val-Saint-Père.

Le réseau de collecte d'un linéaire de 177 km est majoritairement de type séparatif. Seuls 5 km de réseau sont en unitaire. Le réseau est principalement gravitaire avec 143 km. La partie refoulement représente 28 km. Ce réseau comprend 42 postes de relèvement constitué de 2 pompes et d'un système de surveillance, 10 déversoirs d'orage, 8 trop plein.

L'activité de curage préventif est réalisée chaque année sur un linéaire d'environ 10 à 11 km. On dénombre environ 100 à 150 interventions par an pour le curage de poste et de bassin tampon ou à la suite d'un bouchage sur le réseau. Environ 4,5 km de réseau a été renouvelé entre 2021 et 2022.

Le programme de travaux issu du schéma directeur d'assainissement prévoit :

- Des travaux de remplacement et de réhabilitation sur les réseaux séparatifs (hors Avranches) pour un montant estimé à 1,7 m€,
- Des travaux de remplacement et de réhabilitation sur les réseaux séparatifs sur Avranches pour un montant estimé à 1 m€
- Des travaux de mises en séparatif sur les 17 secteurs encore unitaire, identifiés tous sur Avranches pour un montant estimé de 2 m€.
- Des travaux de mises en séparatif sur le territoire de la communauté d'agglomération pour un montant estimé à 2,4 m€.

2.2 Présentation de la station d'épuration

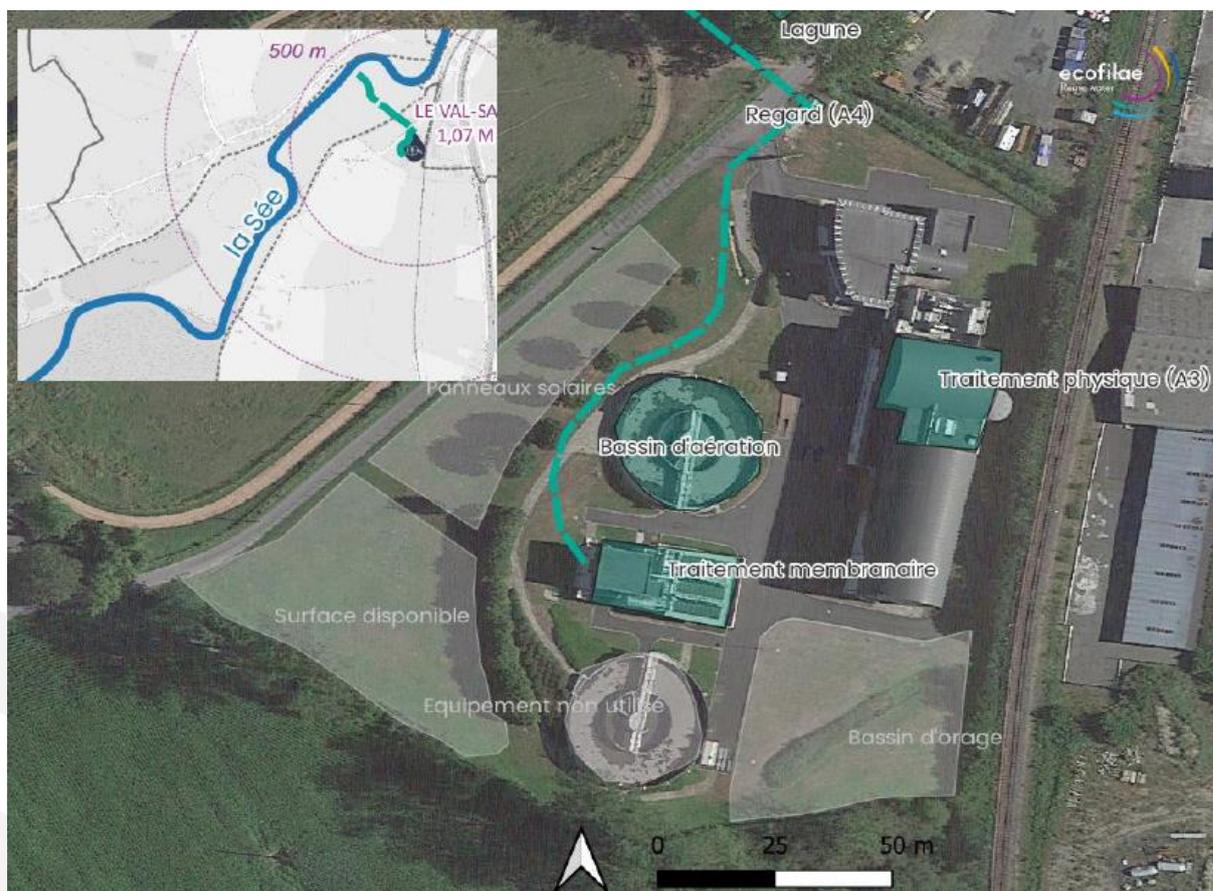
La STEP de la Jourdannière au Val-Saint-Père a été mise en service en 2009. La STEP est une station de type membranaire de 40 000 EH (Equivalent Habitant) soit 2400 kg de DBO₅ par jour et un volume de traitement de 6 250 m³ par jour d'eaux usées. La STEP est en surcharge hydraulique. La STEP est peu chargée par rapport à sa capacité organique. Actuellement sont raccordés environ 9 145 abonnés. La station est peu chargée par rapport à sa capacité. L'exutoire des eaux usées traitées est le fleuve « la Sée » dans les eaux côtières de la Manche.

La station comprend :

- 1 Prétraitement : 2 dégrilleurs automatiques + 2 tamis rotatif 20 mm + dessableur décanteur
- 2 bassins tampon de 1100 m³
- 2 bassins d'aération de 4000 m³ avec agitateurs
- 1 Réacteur BIOSEP composé de 15 modules membranaires
- 1 Bâche perméat (eau traitée pour rétro-lavage)
- 1 traitement des boues : 2 tables d'égouttage et 1 filtre presse + 1 aire de stockage des boues chaulées
- 1 Traitement des graisses et traitement des odeurs

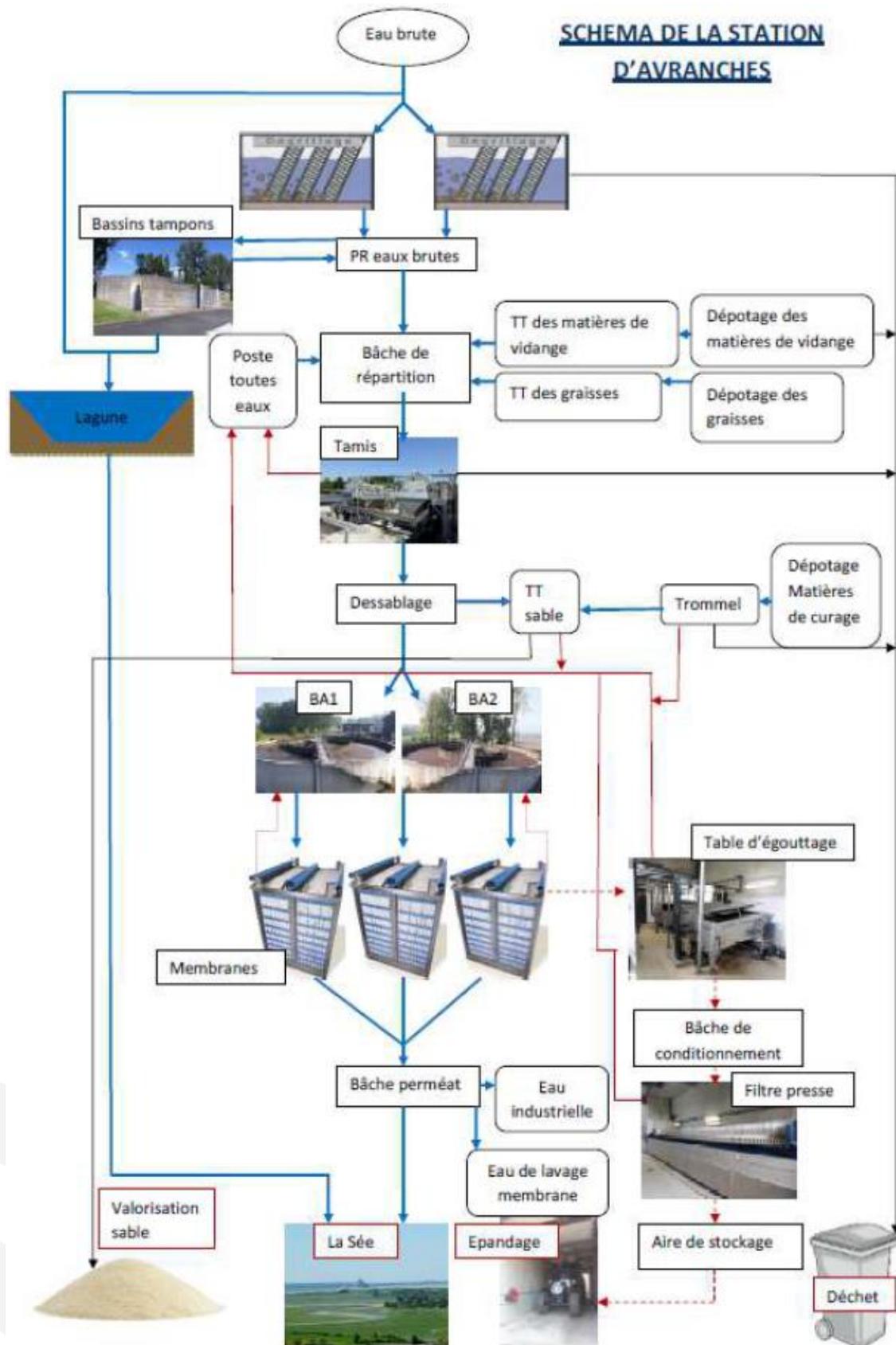
La carte ci-dessous permet de localiser les principaux équipements de la STEP :

Figure 5 : Localisation des principaux équipements de la station d'épuration (source : ECOFILAE)



Le schéma de fonctionnement de la station d'épuration est présenté ci-après.

Figure 6 : Schémas de fonctionnement de la station d'épuration (source : STGS)



2.3 Description des aménagements projetés

2.3.1 Projet de réutilisation des eaux usées traitées (REUT) de la STEP

2.3.1.1 Contexte réglementaire autour de la REUT

Le Plan Eau annoncé le 30 mars 2023 par le gouvernement compte 53 mesures et 5 axes qui sont les suivants :

- Accélérer la sobriété partout dans la durée ;
- Lutter contre les fuites des réseaux et les moderniser ;
- Investir massivement dans les eaux non conventionnelles (réutilisation des eaux usées traitées et récupération des eaux de pluies) ;
- Planifier les usages et transformer le modèle agricole ;
- Mettre en œuvre une tarification progressive.

Le projet REUT de la STEP est compatible avec l'axe n°3 du Plan Eau et contribuera à l'atteinte des objectifs de réduction des prélèvements fixé par le gouvernement.

Remarque : Un arrêté sur les usages urbains de la REUT est à paraître au cours de l'automne (mise en consultation en septembre 2024). La CA MSM-N est prête à déposer le dossier cependant, la DDTM souhaite attendre la parution de l'arrêté qui est attendue pour la fin décembre 2024 avant de procéder à l'instruction du dossier.

Plusieurs réglementations sur le sujet ont été publiées. Le tableau ci-dessous en présente une synthèse.

Tableau 2 Cadre réglementaire autour de la REUT

Usages	Ressources	Textes réglementaires Existants / A venir
Irrigation agricole	EUT issues des STEP (rubrique 2.1.1.0)	Règlement européen de 2020 applicable depuis juin 2023 Décret 29 août 2023 Arrêté spécifique du 18/12/2023
Arrosage espaces verts	EUT issues des STEP (rubrique 2.1.1.0) et des installations ICPE	Décret 29 août 2023 Arrêté spécifique du 14/12/2023
Urbains (curage réseaux, lavage voiries)	EUT issues des STEP (rubrique 2.1.1.0) et des installations ICPE	Décret 29 août 2023 Arrêté spécifique en préparation
Environnemental (recharge milieu par exemple)	Eaux Usées Traitées Eaux de pluie	Décret 29 août 2023
Interne station d'épuration	Eaux Usées Traitées	Arrêté préfectoral encadrant le fonctionnement de cette installation Code du travail
Installations Classées pour la Protection de l'Environnement	EUT issues des STEP (rubrique 2.1.1.0) et des installations ICPE	Décret 29 août 2023 Arrêté du 2 février 1998 Arrêté préfectoral encadrant le fonctionnement de cette installation
Industrie Agro-Alimentaire	Eaux générées par une entreprise alimentaire (eaux de nettoyage, eaux de process, eaux usées)	Décret du 24 janvier 2024 Arrêté spécifique IAA consultation printemps 2023, finalisation en cours
Usages domestiques	Différentes ressources d'Eaux Non Conventionnelles (eaux de pluie, eaux douces,	Décret et arrêté spécifiques pour EICH (Eau Impropre à la Consommation Humaine) en

Travaux de modernisation de la STEP de Val-Saint-Père (50)

Dossier de demande de dérogation à la loi littoral



	eaux de puits et forages, eaux grises, piscines, process indus)	consultation jusqu'au 26/01/2024, applicable en juillet 2024 → Evolution de l'arrêté du 21 août 2008
Usages domestiques extérieurs, arrosage espaces verts, lavage sols, lavage linge (expérimental), usages industriels	Eaux de pluie	Décret 29 août 2023 Arrêté 21 août 2008 → Evolution à venir vers décret et arrêté EICH

2.3.1.2 Etude de faisabilité de la REUT

Afin de mener à bien le projet REUT, la CA MSM-N a lancé une consultation relative à la réalisation d'une étude de faisabilité sur la REUT et a retenu le bureau d'étude ECOFILAE. Les paragraphes suivants présentent les conclusions de l'étude.

Le périmètre de l'étude a porté sur les communes d'Avranches et des communes aux alentours. Le gisement étudié est celui de la STEP de la Jourdannièrre au Val-Saint-Père et les usages étudiés sont :

- Les usages des collectivités (nettoyage de véhicules techniques, arrosage d'espaces verts, hydrocurages),
- L'irrigation agricole,
- L'arrosage des golfs,
- Les usages environnementaux,
- Les usages industriels.

2.3.1.2.1 Les usages

Le tableau ci-dessous présente les usages étudiés et leur potentiel pour un projet REUT.

Travaux de modernisation de la STEP de Val-Saint-Père (50)

Dossier de demande de dérogation à la loi littoral



Tableau 3 Usages étudiés pour le projet de REUT

Type d'usage	Besoins	Avantages / Inconvénients	Usage retenu pour le projet REUT
Usages agricoles	L'estimation de consommation pour l'irrigation sous serre est d'environ 1 000 m ³ /an. Les autres usages tels que l'abreuvement, le nettoyage des engins agricoles et l'irrigation agricole (pratiques anecdotiques) ne sont pas quantifiées. Pas de prélèvement BNPE	Besoins faibles	NON
Usages industriels	Il n'existe pas d'usage industriels identifiés à proximité (source BNPE). On constate l'absence de gros consommateurs d'eau à proximité de la STEP. Pas de consommateurs de plus de 10 000 m ³ /an.	Besoins faibles	NON
Usages de la commune d'Avranches	L'estimation de consommation pour le lavage des voiries est d'environ 350 m ³ /an. A titre d'information, une balayeuse dédiée au nettoyage de la voirie nécessite 2 à 3 rechargements en eau par jour. L'estimation de consommation pour l'arrosage des petits espaces verts est d'environ 100 m ³ /an. Les cuves de récupération d'eau de pluie, l'existence de puits existants ainsi que l'adaptation des plantes pour arrêter l'arrosage systématique	Besoins faibles. L'usage d'une borne REUT située au niveau de la STEP semble peu envisageable pour la ville.	NON

Travaux de modernisation de la STEP de Val-Saint-Père (50)

Dossier de demande de dérogation à la loi littoral



	des espaces verts permet à la ville d'être peu impacté par les périodes de sécheresse.		
Usages pour les grands espaces verts	On constate l'absence de golf dans un périmètre de 4 km et la présence d'un hippodrome de l'autre côté de la Sée. On estime la consommation du stade René Fenouillière, situé à environ 1,5 km, entre 3 000 à 4 000 m ³ /an.	Un projet de récupération d'eau de pluie est prévu pour couvrir cet usage de l'eau (stade René Fenouillière).	NON
Usages pour l'hydrocurage	L'estimation de consommation pour l'hydrocurage est d'environ 12 500 m ³ /an. La durée du stockage de l'eau dans une « cuve fixe » n'est en principe pas limitée dans le temps. Elle est limitée à 72 heures pour un camion. L'eau fera l'objet d'une surveillance régulière selon le rythme et les critères de qualité qui seront fixés dans l'arrêté à paraître sur les usages urbains.	Réduction de la consommation d'eau potable (les hydrocureuses s'approvisionnent généralement en eau potable sur des réseaux d'eaux incendies ou sur des bornes monétiques).	OUI

En conclusion, le projet de REUT servira pour l'hydrocurage des réseaux.

2.3.1.2.2 *Gisement*

La STEP rejette 1,07 M m³/an. La synthèse des bilans d'autosurveillance de l'année 2022 est présentée dans le tableau ci-dessous et montrent une conformité des rejets aux normes imposées par l'arrêté préfectoral de la STEP.

Travaux de modernisation de la STEP de Val-Saint-Père (50)

Dossier de demande de dérogation à la loi littoral



Tableau 4 Résultats de l'autosurveillance du rejet de la STEP de la Jourdannière

Total Sortie	Température de rejet A4	Débit bilan 24h	pH	MES			DBO5			DCO			NTK			NGL			Pt		
				Dates	°C	m3/j	UpH	Conc. mg/L	Charge Kg/j	rdt %	Conc. mg/L	Charge Kg/j	rdt %	Conc. mg/L	Charge Kg/j	rdt %	Conc. mg/L	Charge Kg/j	rdt %	Conc. mg/L	Charge Kg/j
16/01/2022	12,8	5239,0	7,3	2,02	10,6	98,65	2,03	11,6	97,43	15,37	72,9	94,81	1,04	5,4	96,71	2,67	14,6	91,12	0,05	0,3	98,31
13/02/2022	13,1	3827,3	7,4	2,00	7,7	98,64	2,00	9,4	96,57	15,15	57,2	93,22	2,34	10,3	93,68	4,43	19,8	87,78	0,05	0,2	98,41
12/03/2022	14,0	3121,8	7,5	2,00	6,2	99,25	2,00	5,8	99,03	24,08	73,7	94,84	2,17	6,2	96,83	4,55	13,1	93,38	0,14	0,4	98,18
13/04/2022	15,8	2388,2	7,6	2,00	4,8	99,11	2,00	4,5	99,20	22,66	54,2	96,12	1,99	4,5	97,62	3,89	8,8	95,37	0,10	0,2	98,88
15/05/2022	19,6	2569,5	7,4	2,00	5,1	98,69	2,00	5,7	98,43	29,40	73,2	93,53	2,47	6,8	96,26	3,91	10,8	94,10	0,14	0,4	97,61
12/06/2022	21,9	2252,3	7,7	2,00	4,5	99,56	2,00	5,0	99,36	25,35	58,3	96,40	1,51	3,4	98,42	2,21	5,2	97,68	0,21	0,5	97,98
13/07/2022	23,9	1858,4	7,6	2,20	4,1	99,22	2,85	5,3	98,56	24,78	46,1	95,90	2,09	3,9	97,65	3,50	6,5	96,04	0,20	0,4	98,00
17/08/2022	24,5	1835,2	7,8	2,00	3,7	99,50	2,00	3,5	99,39	21,48	39,4	96,74	1,50	2,6	98,36	3,28	5,8	96,42	0,09	0,2	99,06
17/09/2022	22,3	2501,5	7,6	2,00	5,0	99,33	2,20	4,3	99,25	22,23	55,1	96,43	1,47	2,9	98,44	3,26	6,3	96,56	0,15	0,3	98,52
14/10/2022	20,5	2093,5	7,5	2,08	4,3	99,15	2,00	4,4	98,77	21,20	44,1	95,86	1,21	2,7	98,45	2,85	6,3	96,34	0,18	0,4	97,09
16/11/2022	16,6	4357,6	7,4	2,67	14,0	97,72	3,12	19,2	84,43	18,01	76,1	91,17	3,93	18,9	88,10	5,62	27,1	84,43	0,17	1,0	95,30
17/12/2022	13,1	4908,5	7,3	2,09	10,4	98,88	2,00	6,6	99,19	14,64	68,7	95,56	2,07	6,9	96,53	4,88	16,3	91,83	0,05	0,2	99,31
Moyenne	18,3	3043,3	7,5	2,10	6,7	98,97	2,18	7,1	97,47	21,24	59,5	95,04	1,98	6,2	96,42	3,75	11,7	86,23	0,13	0,4	98,05
Moy	18,3	3 049,9	7,5	2,1	6,7	99,0	2,2	7,1	97,5	21,2	59,5		2,0	6,2	96,4	3,8	11,7	86,23	0,1	0,4	98,1
Norme étéage	25	6720		30		90	25		80	90		75	10		85	15		70	2		80
Norme hors étéage	25	6720		30		90	25		80	90		75	10		85	15		70	2		80

La qualité des eaux usées traitées est très bonne si nous considérons seulement les paramètres d'autosurveillance de la STEP (classe de qualité A pour le MES et le DBO5). Sur les bases de l'analyse du prélèvement du 13/03/2024, nous constatons un bon abattement des paramètres microbiologique et physico-chimique, cependant d'après l'arrêté de décembre 2023 cela revient à une qualité de classe C.

En ce qui concerne l'impact sur le milieu récepteur, la STEP rejette dans le fleuve la Sée. Le débit d'étiage mensuel quinquennal (Qmna5) de la Sée est d'environ 68 168 m³/j. Avec un rejet de 1925 m³/j par temps sec, la STEP représente 2.8% du débit journalier de la Sée. La réutilisation des eaux usées traitées pour l'hydrocurage n'aura donc pas d'impact sur le milieu naturel.

En conclusion le gisement permet de répondre, quantitativement et qualitativement, aux besoins d'hydrocurage de la commune d'Avranches.

2.3.1.3 Aménagement prévus (REUT)

Afin de distribuer une eau de qualité et permettre l'hydrocurage des réseaux à partir d'eaux usées traitées, ECOFILAE propose de prendre pour référentiel la qualité A de l'arrêté du 2 août 2010 (bien que cet arrêté soit abrogé depuis le 18 décembre 2023, de nombreux projets REUT actuellement en opération sont basés sur cette qualité A pour laquelle des retours d'expérience sont donc disponibles.) et les qualités définies dans différentes réglementations internationales pour des usages similaires. Ces différentes classes de qualité sont basées (entre autres) sur les lignes directrices de l'Organisation Mondiale de la Santé.

Le dossier REUT prendra comme référence réglementaire l'arrêté à paraître sur les usages urbains (celui-ci sera appliqué pour l'instruction du dossier de demande d'autorisation).

En ce qui concerne les aménagements à prévoir, la STEP étant surdimensionnée (un bassin suffit à traiter une capacité de 40 000 EH), le second bassin servira de stockage aux eaux usées traitées. Ce bassin sera raccordé à une borne REUT localisée sur le site. Une aire de retournement complètera la voirie existante pour faciliter et sécuriser la manœuvre des engins d'exploitations et des hydrocureuses.

Le tableau suivant présente les données liées aux bassins biologique de la STEP.

Tableau 5 Données sur les bassins biologique de la STEP de la Jourdanière

Capacité organique de la filière biologique	40 000 EH
Nombre et capacité organique de chaque bassin biologiques	2 X 20 000 EH
Volume total de chaque bassin	4000 m ³
Nombre de zones par bassin	3 zones : contact, anaérobie et aérobie
Equipements électromécaniques pour l'ensemble des 2 bassins	3 surpresseurs d'air 4 agitateurs lents types « pale banane » 4 agitateurs rapides
Equipements de mesures sur chaque bassins	1 sonde ammonium/nitrates 1sonde oxygène 1 sonde redox 1 sonde de niveau

Le tableau suivant présente les éléments de justification démontrant que la station est surdimensionnée et qu'un bassin d'aération suffira à traiter la pollution actuelle et future (compte tenu de l'évolution des besoins d'assainissement).

Tableau 6 Justification du choix (passage sur un bassin biologique)

CONSTATS	GAIN DU PASSAGE SUR UN BASSIN
<p>La charge organique moyenne reçue en DBO5 sur les 5 dernières années est de 10500 EH représentant 26% de la capacité nominale (40 000 EH). La station est en très faible charge organique</p>	<p>Sur un seul bassin, la charge organique représente 52 % de la capacité laissant une marge importante pour le développement futur de l'urbanisation. Ce nouveau dimensionnement permet de maintenir et de garantir des résultats d'autosurveillance en sortie station (A4) conformes à la réglementation en vigueur.</p> <p>Depuis le passage sur un bassin d'aération en novembre 2023, aucune non-conformité n'a été enregistrée.</p>
<p>Cette sous-charge provoque un âge de boues trop élevé générant une augmentation de la viscosité de la boue biologique dû à une production d'exo-polymère biologique. De ce fait, les pressions transmembranaires sont élevées sur les modules de filtration et imposent des fréquences de lavage plus élevées et donc limite les temps de filtration.</p>	<p>Le passage sur un bassin permet de réduire de moitié l'âge de boues et d'améliorer :</p> <ul style="list-style-type: none"> Le fonctionnement biologique L'exploitation de la filtration membranaire La gestion du poids de boue
<p>Cette sous-charge engendre une charge massique très faible créant un risque de développement de bactéries filamenteuses.</p>	<p>Le passage sur un bassin biologique diminue le risque de prolifération filamenteux</p>
<p>La CAMSMN s'est engagée dans la démarche ISO 50 001 depuis 2019. Cette démarche a permis de mettre en évidence notamment que le rendement énergétique des bassins d'aération était trop élevé par rapport à la charge organique éliminée.</p>	<p>Le passage sur un bassin d'aération permet une réduction importante de la consommation énergétique lié au traitement biologique en réduisant notamment les consommations fixes (arrêt de 4 agitateurs) et en augmentant le rendement biologique (moins de respiration endogène de la biomasse) diminuant proportionnellement les temps d'aération</p>

Travaux de modernisation de la STEP de Val-Saint-Père (50)

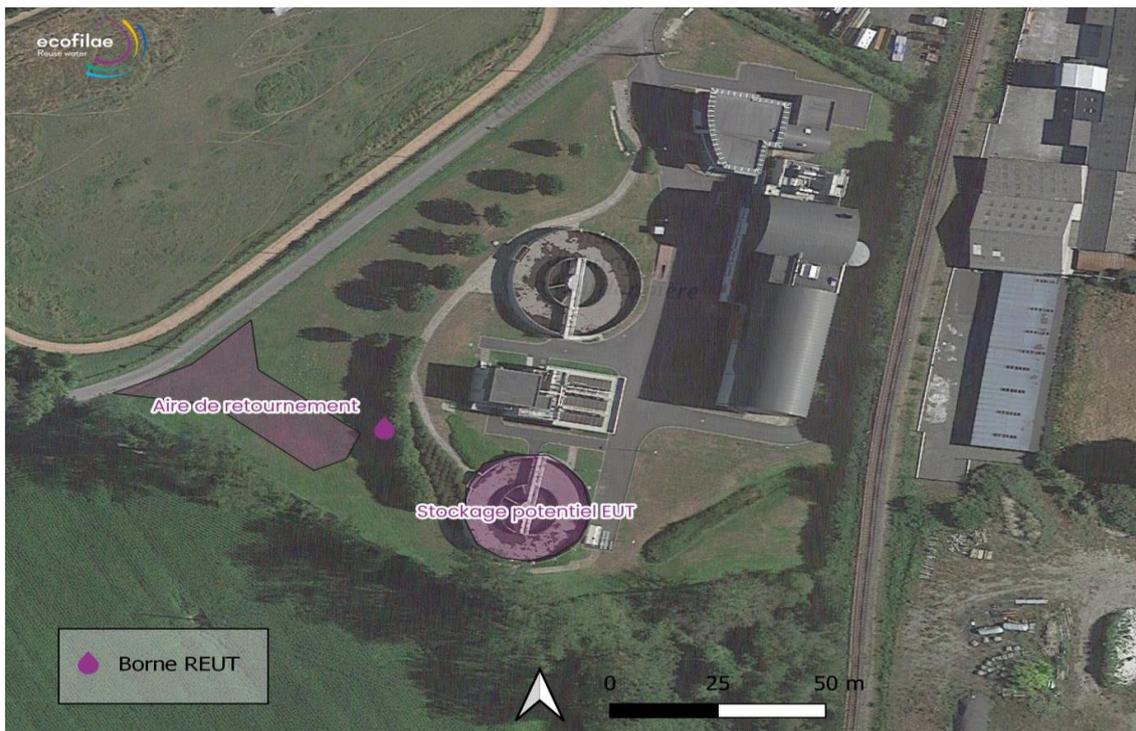
Dossier de demande de dérogation à la loi littoral

En résumé, le projet REUT comprend les installations suivantes :

- Un bassin de stockage des EUT existant,
- Une borne REUT à installer,
- Une canalisation à poser sur 26m,
- Une aire de retournement à créer de 750 m².

La carte ci-dessous présente la localisation projetée des équipements dédiés à la REUT :

Figure 7 : Localisation projetée des équipements dédiés au process REUT (source : ECOFILAE)



2.3.1.4 Programme d'analyse (REUT)

Le tableau suivant présente le programme d'analyse associé au projet de REUT :

Tableau 7 Programme d'analyse du projet de REUT

Programme	Fréquence	Paramètres	Point de prélèvement	Nombre d'analyses
Validation initiale des performances épuratoires	A la mise en service de l'unité REUT	MES DCO DBO5 Ph E coli Phages ARN F-spécifiques et/ou phages somatiques Clostridium perfringens ou spores BASR Légionelles CÉufs Helminthes	En sortie du traitement tertiaire ② et en entrée de la STEU ① pour les paramètres contrôlés sur les abattements (E coli, Phages et Clostridium)	6 : Une analyse par mois pendant 6 mois
Suivi périodique	Tous les 2 ans	E coli Phages ARN F-spécifiques et/ou phages somatiques Clostridium perfringens ou spores BASR		3 : Une analyse tous les deux mois pendant 6 mois
Suivi en routine	1 fois toutes les 2 semaines en période d'exploitation	MES DCO DBO5 PH E coli	Sortie du traitement tertiaire ②	2 par mois

2.3.1.5 Analyse des risques et mesures associées (REUT)

L'analyse des risques du projet de REUT a été réalisée par la société ECOFILAE. L'évaluation de la criticité des événements dangereux retenus (nommé : niveau de risque dans l'étude) est défini en fonction de la fréquence d'occurrence de l'évènement (nommée : vraisemblance dans l'étude) et du niveau de gravité de l'évènement (nommé : conséquences dans l'étude).

Niveau de risque = Vraisemblance x Conséquence

L'évaluation des risques initiale est ensuite pondérée par une nouvelle évaluation prenant en compte les mesures associées. La criticité résiduelle des événements dangereux du projet de REUT est globalement faible voir très faible.

Le tableau suivant présente la synthèse de l'analyse des risques et des mesures associées au projet REUT :

Tableau 8 Analyse des risques et mesures associées au projet de REUT

#	Etapas	Utilisation finale	Evènement dangereux	Cause(s)	Population ou milieu exposé	Voie(s) d'exposition	Risque initial			Description des mesures de mitigation P : Préventif C : Curatif	Risque résiduel		
							C	V	R		C	V	R
Traitement et stockage des EUT													
1	Traitement des EUT en amont du traitement tertiaire	1 usage ciblé	- Dépassement des concentrations en pathogènes et/ou agents chimiques en entrée du traitement tertiaire (au-delà des capacités de traitement tertiaire)	- Dysfonctionnement ou modification du traitement secondaire en amont du tertiaire - Variabilité dans la nature des eaux usées brutes	Opérateurs Public Environnement	Inhalation Ingestion Contact cutané Ruissellement Infiltration	Modéré	Possible	Modéré	<p>P Réviser l'analyse de risque lors de changements au niveau du traitement en amont du tertiaire : modification de la filière de traitement, signature de nouvelles conventions de déversement, etc.</p> <p>P Asservir le fonctionnement de l'UV à une mesure la turbidité (ou transmittance) en amont de l'UV.</p> <p>C Corriger le traitement amont, ou améliorer le traitement tertiaire.</p>	Modéré	Rare	Faible
2	Traitement tertiaire des EUT	1 usage ciblé	- Dysfonctionnement de la filière de traitement tertiaire : qualité des EUT non conforme en sortie de traitement tertiaire	- Erreur d'exploitation ou panne matérielle au niveau du traitement tertiaire	Opérateurs Public Environnement	Inhalation Ingestion Contact cutané Ruissellement Infiltration	Majeur	Possible	Elevé	<p>P Mettre en œuvre le programme de surveillance pour s'assurer du bon fonctionnement du système (performance épuratoire, suivi périodique et suivi de routine) : cf. §4.4 et 2.4</p> <p>P Intégrer une mesure en ligne de certains paramètres physico-chimiques (ex : température, pH, conductivité électrique)</p> <p>P Réaliser les opérations de maintenance préventive définies par le fournisseur (lavage filtres, nettoyage lampes UV, etc.)</p> <p>C Les opérations sont tracées (dans le temps et dans l'espace) et l'historique est consigné dans le Carnet Sanitaire : cf. §3.1</p>	Majeur	Rare	Faible
3	Réseau d'adduction	1 usage ciblé	- Déversement d'EUT dans l'environnement (au sein de la STEU)	- Rupture de canalisation dans le réseau d'adduction (en amont du stockage)	Opérateurs Environnement	Contact cutané Ruissellement Infiltration	Modéré	Possible	Modéré	<p>P Programme d'inspection et de maintenance des conduites entre la sortie du tertiaire et la borne de distribution. Récolement des réseaux enterrés, et mise à disposition des plans de récolement en cas de travaux de terrassement.</p> <p>C Asservissement du fonctionnement de pompe (au refoulement du tertiaire) à un capteur de pression sur la conduite de refoulement. Arrêt automatique en cas de perte de pression.</p>	Modéré	Rare	Faible
4	Stockage des EUT	1 usage ciblé	- Recontamination microbienne dans le stockage	- Défaut de conception - Période prolongée sans prélèvement d'eau dans le stockage - T° favorisant le développement microbien	Opérateurs Public Environnement	Inhalation Ingestion Contact cutané Ruissellement Infiltration	Majeur	Possible	Elevé	<p>P Le stockage est conçu pour favoriser l'homogénéisation (pas de volume mort)</p> <p>P Le stockage est dimensionné pour assurer un renouvellement régulier de l'EUT (renouvellement complet < 72 h)</p> <p>P Vidange, nettoyage et rinçage périodique du stockage.</p>	Majeur	Rare	Faible
5	Stockage des EUT	1 usage ciblé	- Débordement ou rupture du stockage	- Défaut de conception - Erreur d'exploitation	Opérateurs Environnement	Contact cutané Ruissellement Infiltration	Modéré	Possible	Modéré	<p>P Capteurs de niveau haut et très haut sur la bache de stockage Fonctionnement normal : arrêt du tertiaire sur atteinte niveau haut. En cas de défaillance du niveau haut, un niveau très haut arrête le remplissage (arrêt des pompes) et déclenche une alerte.</p> <p>P Dimensionnement sur stockage pour assurer intégrité physique y/c en cas de choc (véhicule, etc.) ou d'aléas climatiques (T° extrêmes, vents violents, etc.)</p>	Modéré	Rare	Faible

Travaux de modernisation de la STEP de Val-Saint-Père (50)

Dossier de demande de dérogation à la loi littoral



#	Etapes	Utilisation finale	Evènement dangereux	Cause(s)	Population ou milieu exposé	Voie(s) d'exposition	Risque initial			Description des mesures de mitigation P : Préventif C : Curatif	Risque résiduel		
							C	V	R		C	V	R
Distribution à la borne REUT													
6	Borne REUT hors utilisation	1 usage ciblé	- Détérioration de la borne REUT : projection et déversement d'EUT	- Vandalisme - Accident (collision camion ou voiture, etc.) - Catastrophe naturelle	Opérateurs Public Environnement	Contact cutané Ruissellement Infiltration	Modéré	Possible	Modéré	P La borne REUT est équipée de dispositif anti-vandalisme, d'arceaux de protection contre les collisions, et/ou est installée dans une zone à accès contrôlé P L'utilisation est verrouillée (badge/clé) pour les personnes non-autorisées.	Modéré	Rare	Faible
7	Borne REUT en utilisation	1 usage ciblé	- Utilisation de l'EUT en sortie de la borne pour des usages non prévus (boisson, hygiène, etc.)	- Méprise avec de l'eau potable	Opérateurs	Ingestion Contact cutané Ruissellement Infiltration	Mineur	Probable	Modéré	P Indication « Eau non potable » lisible (et résistante aux intempéries / UV) au niveau de la borne P Formation des opérateurs et rappel régulier des consignes de sécurité C Mise à disposition d'une douche et de savon en cas de contact cutané	Mineur	Improbable	Faible
Transport des EUT et appoint en eau conventionnelle													
8	Remplissage ou appoint avec de l'eau potable ou eau brute	1 usage ciblé	- Phénomène de retour d'eau de la citerne (EUT) vers la source d'eau conventionnelle et contamination : contamination croisée/ <u>Backflow</u>	- Défaut de conception - Erreur d'exploitation	Opérateurs Public Environnement	Inhalation Ingestion Contact cutané	Majeur	Possible	Elevé	P Equiper les camions-citernes d'un point de remplissage de type « déconnexion par surverse totale » (protection physique et passive interdisant tout retour des EUT de la citerne vers les sources d'eau conventionnelles) C Les opérations sont tracées (dans le temps et dans l'espace) et l'historique est consigné dans le Carnet Sanitaire : cf. §3.1	Majeur	Rare	Faible
9	Transport	1 usage ciblé	- Fuites d'EUT sur la voie publique	- Défaut de conception - Erreur d'exploitation	Opérateurs Public Environnement	Contact cutané Ruissellement Infiltration	Mineur	Possible	Faible	P L'étanchéité de la cuve de transport et ses accessoires (vannes purges, trop-pleins, évents, etc.) est garantie, la maintenance est réalisée conformément aux instructions du fabricant P Les opérateurs sont formés et appliquent des procédures bien établies (verrouillage des vannes, remontée des problèmes aux équipes de maintenance, etc.)	Mineur	Rare	Très Faible
10	Transport	1 usage ciblé	- Recontamination des EUT dans la cuve de transport	- Séjour prolongé des EUT dans la citerne du camion - T° favorisant le développement microbien	Opérateurs Public Environnement	Inhalation Ingestion Contact cutané Ruissellement Infiltration	Majeur	Possible	Elevé	P Suivi de la température des EUT dans la bâche de stockage en amont de la borne REUT (objectif : maintenir une température des EUT < 30 °C) P Le temps de séjour dans le camion-citerne n'excédera pas 72 heures. Au-delà de cette durée, la citerne sera vidangée et l'EUT renouvelée.	Majeur	Rare	Faible
Hydrocurage des réseaux d'assainissement													
11	Opération sur voie publique Maintenance équipement à l'atelier	Hydrocurage	- Utilisation de l'EUT pour des usages non prévus (boisson, hygiène, etc.)	- Méprise avec de l'eau potable	Opérateurs Personnel de maintenance	Ingestion Contact cutané	Modéré	Possible	Modéré	P Des panneaux / autocollants avec la mention « Eau non potable » lisible sont apposés à chaque point de puisage en EUT de la citerne P Les opérateurs sont formés et sensibilisés pour limiter les contacts « main-bouche » C Une réserve d'eau potable et du savon sont mis à disposition au niveau du camion-citerne	Modéré	Improbable	Faible

Travaux de modernisation de la STEP de Val-Saint-Père (50)

Dossier de demande de dérogation à la loi littoral



#	Etapas	Utilisation finale	Evènement dangereux	Cause(s)	Population ou milieu exposé	Voie(s) d'exposition	Risque initial			Description des mesures de mitigation P : Préventif C : Curatif	Risque résiduel		
							C	V	R		C	V	R
12	Opération sur voie publique	Hydro-curage	- Projections d'EUT sur un piéton ou un cycliste	- L'opérateur actionne sa lance à l'air libre, lors du passage d'un piéton ou cycliste	Public	Ingestion Contact cutané	Modéré	Improbable	Faible	<p>P Un périmètre de sécurité est systématiquement mis en œuvre autour de la zone d'intervention (atelier statique, ouverture de regards avec risque de chute)</p> <p>P Rappel régulier aux opérateurs sur les bonnes pratiques liées à l'utilisation de la lance en présence de public</p> <p>C Les opérations sont tracées (dans le temps et dans l'espace) et l'historique est consigné dans le Carnet Sanitaire : cf. §3.1</p>	Modéré	Rare	Faible

2.3.2 Projet d'installation de panneaux photovoltaïques au sol

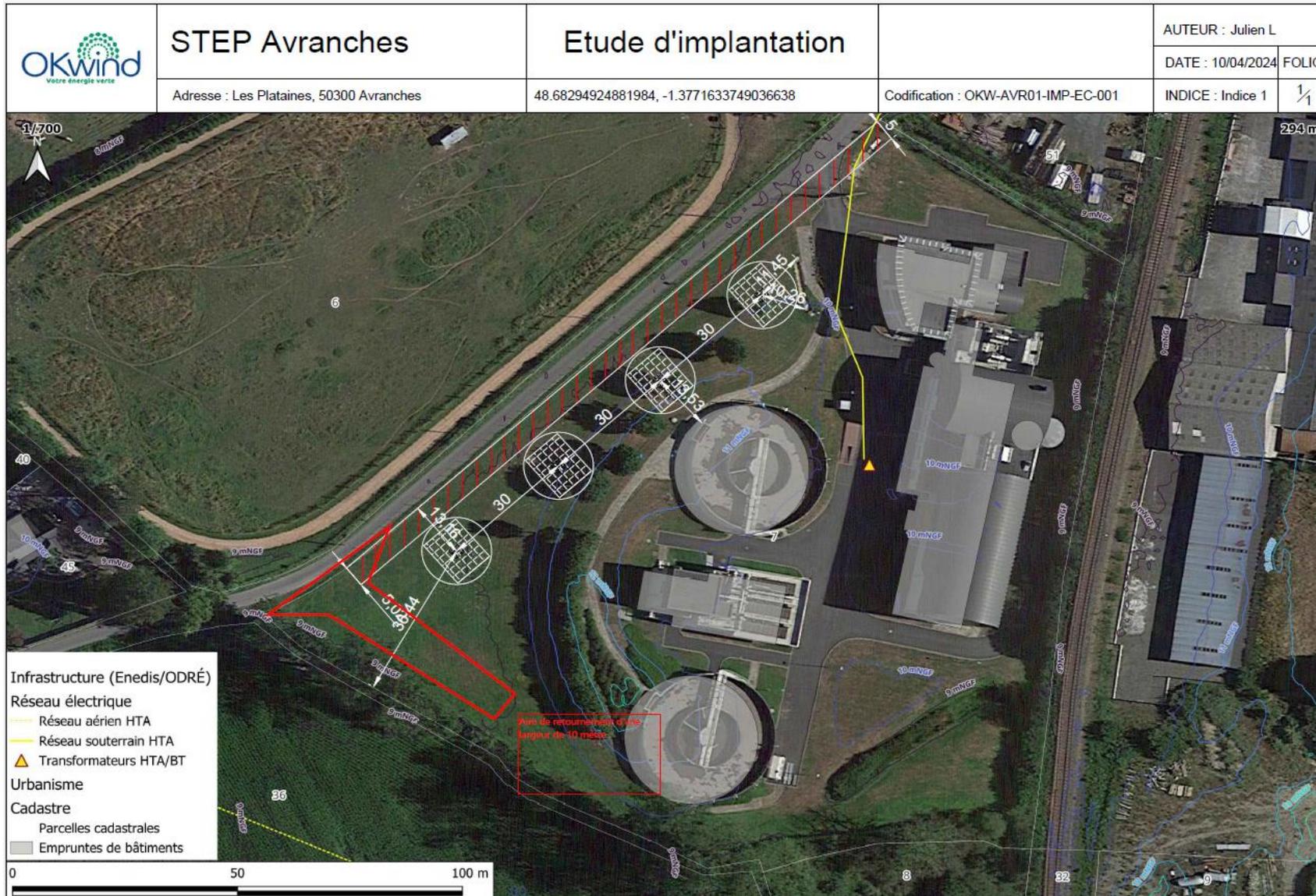
Afin de réduire la consommation en électricité non renouvelable de la STEP et l'impact sur la redevance assainissement, la CA MSM-N envisage d'installer des panneaux photovoltaïques sur le site de la STEP. Le projet prévoit d'installer 4 panneaux de type tracker au sol dans l'emprise de la STEP. La carte ci-après permet de les localiser.

Travaux de modernisation de la STEP de Val-Saint-Père (50)

Dossier de demande de dérogation à la loi littoral



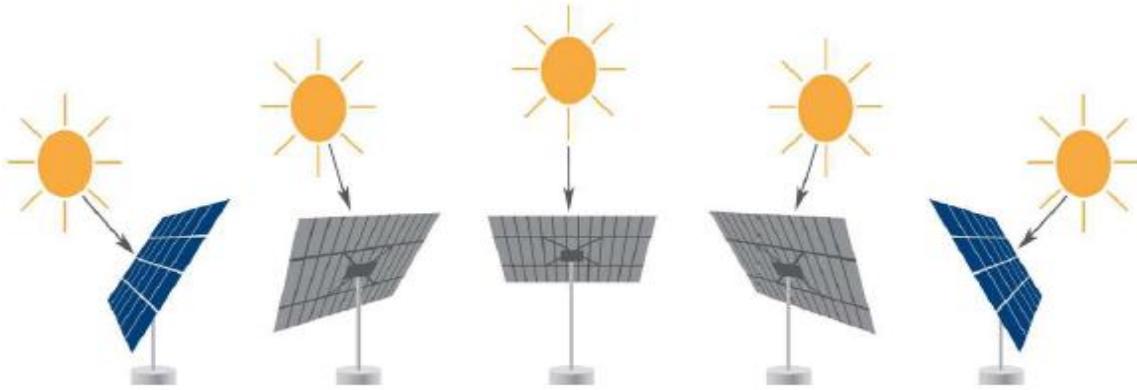
Figure 8 : Plan d'implantation des panneaux photovoltaïques projetés (source : STGS)



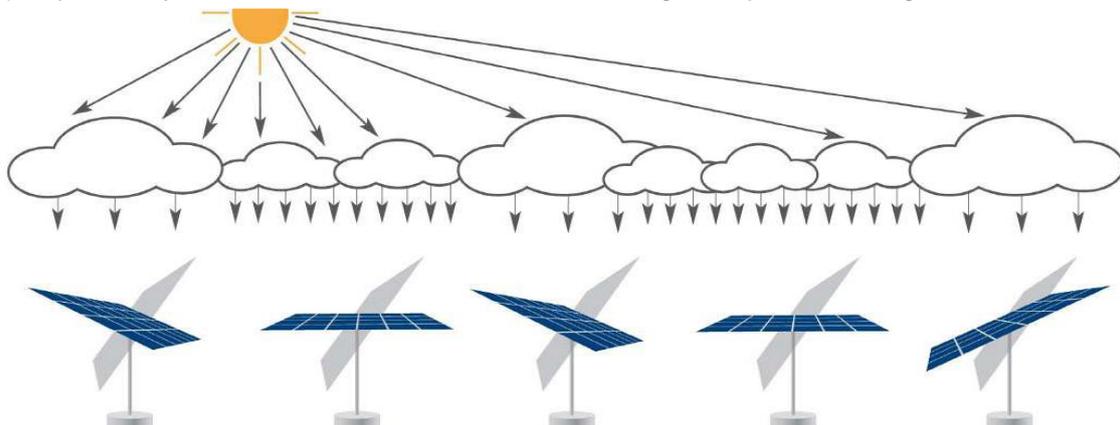
Les panneaux photovoltaïques retenus dans le cadre du projet d'ensemble ont la particularité de pouvoir pivoter sur 2 axes de rotations. Cette technologie permet d'optimiser la production d'énergie solaire et présente plusieurs avantages décrits dans la figure ci-dessous.

Figure 9 : Principes de déplacement des panneaux photovoltaïques (source : DEGER)

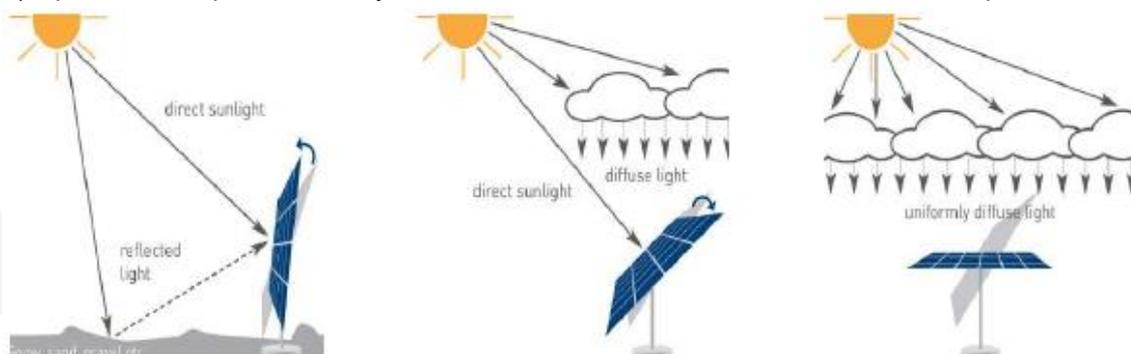
1) Capter le rayonnement solaire direct en suivant le déplacement journalier du soleil :



2) Capter le rayonnement solaire diffus à travers les nuages en périodes nuageuses :



3) Optimiser la captation des rayonnements en fonction de l'environnement climatique :



La surface de chaque panneau représente 111,5 m² soit une surface totale de 446,2 m² pour une production estimée à 160 000 kWh et pour une puissance estimée de 92 kWc. La figure suivante présente le plan technique d'un panneau photovoltaïque.

La couleur des matériaux sera bleu ardoise (RAL 5008). La couleur est sombre, proche du noir afin de s'assurer d'une bonne intégration paysagère des panneaux.

La figure suivante présente les caractéristiques techniques des panneaux projetés.

Figure 10 : Caractéristiques techniques des panneaux photovoltaïque projetés (source : OKwind)



TRACKER TREA 40000



Produire et consommer votre propre électricité,

CONCEPTION

Les trackers solaires TREA 40000 (ombrières mobiles) sont conçus pour optimiser la production d'électricité des panneaux photovoltaïques. Ils intègrent les éléments suivants :

- **Suivi bi-axes du soleil** : + 50% de production par rapport à une installation sur toiture.
- **Ventilation naturelle des panneaux** afin de limiter les températures atteintes et d'améliorer les rendements : + 5% de production l'été par rapport à une installation en toiture.
- **Panneaux photovoltaïques bifaces*** : + 15% de rendement énergétique par rapport à une technologie monoface de puissance équivalente.

c'est votre droit, pourquoi pas vous ?



* Les cellules solaires captent à la fois la lumière du soleil sur la face avant et arrière des panneaux photovoltaïques par réflexion du sol et de son environnement.

TECHNOLOGIE 100% FRANÇAISE

À SAVOIR

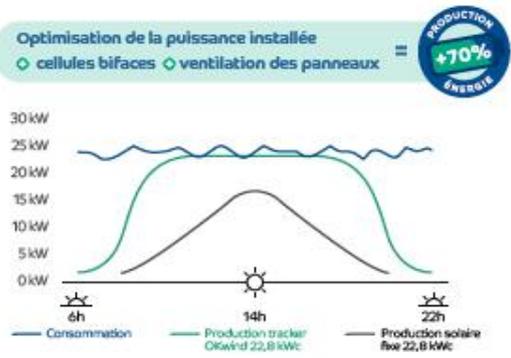
- ◇ Suivi bi-axes
- ◇ Technologie bifaces
- ◇ Ventilation panneaux

= +70% de production

par rapport à une installation fixe à puissance équivalente.

Optimisation de la puissance installée

○ cellules bifaces ○ ventilation des panneaux



30 kW
25 kW
20 kW
15 kW
10 kW
5 kW
0 kW

6h 14h 22h

— Consommation — Production tracker OKwind 22,8 kWc — Production solaire fixe 22,8 kWc

AUTOCONSOMMATION

Nos trackers solaires vous permettent de produire de 20 à 70 % de votre consommation totale annuelle. Tous nos trackers solaires sont équipés d'un outil de supervision assurant le suivi en temps réel de vos performances énergétiques.



Notre entreprise

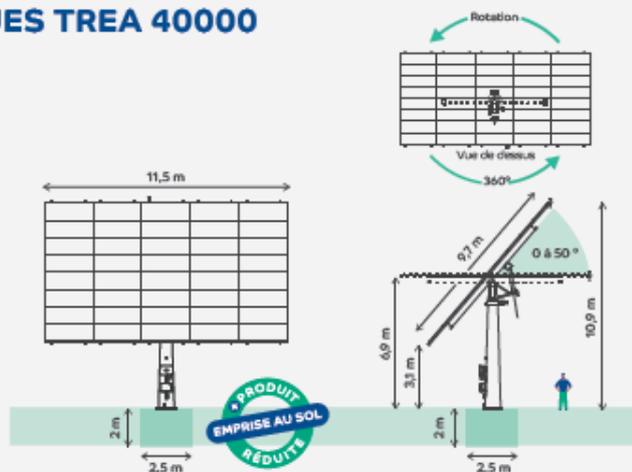
Créée en 2009, la société OKwind est spécialisée, dès sa fondation, dans la conception, la fabrication et le déploiement sur site de solutions intégrées de production d'énergie renouvelable. Véritable experte de l'autoconsommation, elle propose aujourd'hui une gamme de trackers photovoltaïques bifaces qui suivent la course du soleil.

CE

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES TREA 40000

Dimensions / matériaux / masse :

Longueur :	11,5 m
Largeur :	9,7 m
Hauteur maximale :	10,9 m
Hauteur (surface à plat) :	6,9 m
Garde au sol :	3,1 m
Angle d'inclinaison :	0 à 50°
Matériaux utilisés :	acier galvanisé, aluminium, magnésis
Masse tracker :	4 130 kg



Panneaux photovoltaïques :

Type de panneaux :	monocristallin
Nombre de panneaux :	40
Nombre de cellules :	72
Type de cellules :	bifaces
Puissance totale :	23 000 Wc



Tous nos trackers solaires sont conçus selon les normes **EUROCODES** afin d'assurer leur robustesse et leur bon fonctionnement, même en cas de conditions climatiques sévères (vent et neige).

Un dispositif de sécurité permet de mettre à l'horizontale le tracker en cas de rafales de vents supérieures à 40 km/h.

Spécifications techniques :

Surveillance météorologique :	anémomètre couplé à Météo France
Vitesse maximale du vent avant mise à plat :	40 km/h
Indice de protection :	IP54
Plage de température de fonctionnement :	-20°C à 50°C
Compatibilité électrique :	réseaux triphasés 230/400V 50Hz
Distance maximale au point de raccordement :	600 m
Réseau Internet sécurisé :	inclus
Protection foudre :	inclus
Témoin lumineux :	inclus

de fonctionnalités :

Monitoring des performances :	en temps réel
Mise à jour système :	automatique et à distance
Algorithme de tracking :	astronomique
Système de régulation :	conception OKwind



Zone d'Activité Le Haut Montigné - 35370 Torcé

Tél. : +33 (0)2 23 55 78 25

commercial@okwind.fr

www.okwind.fr

SIRET : 511 888 026 00040 - N° TVA intracommunautaire : FR 54 511 888 026 - Code APE (NAF) : 2811Z

2.4 Phasage des travaux prévus

Les travaux sont prêts à démarrer dès l'obtention de l'autorisation de dérogation.

3. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

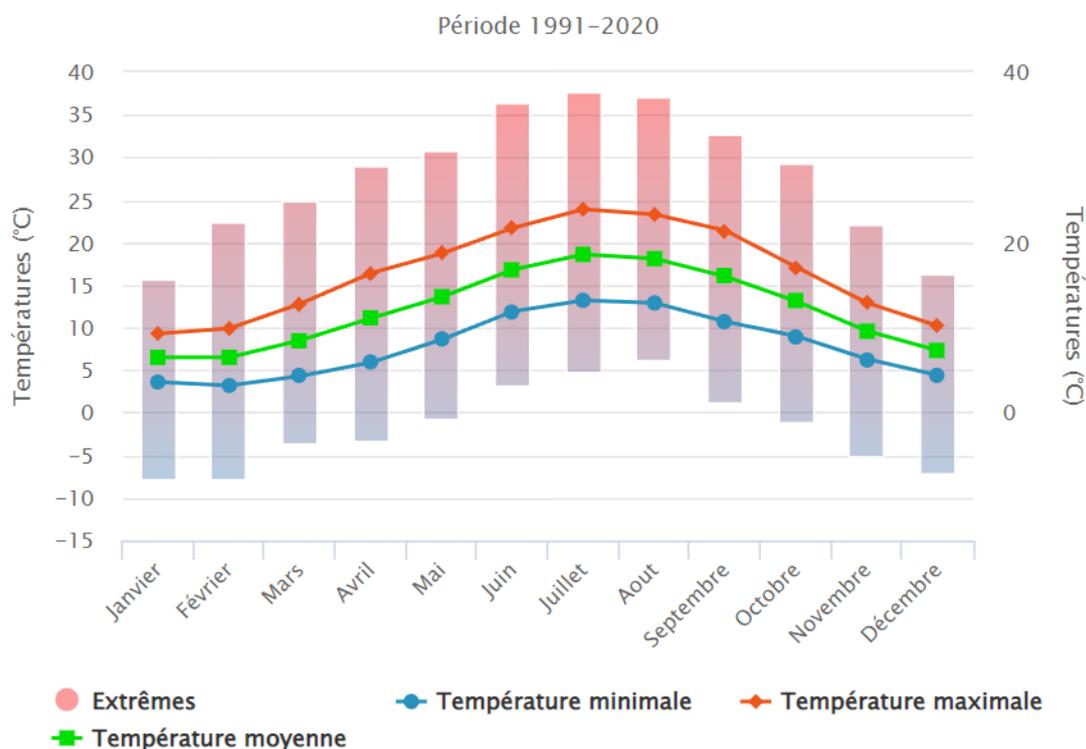
3.1 Climatologie

Le climat de la Baie du Mont Saint-Michel est de type océanique, conditionné en zone littorale, par les courants de l'océan Atlantique (Gulf Stream) et par la proximité du 50^{ème} parallèle Nord.

La station météo de référence la plus proche de la zone d'étude est la station de Saint-Jean-de-la-Haize (au Nord d'Avranches), à 5 km au Nord-Est du site de la STEP.

Les vents dominants sont de secteur Nord-Nord-Ouest et correspondent à la brise de mer qui s'établit sur le littoral au printemps et en été. Le vent dominant permet d'avoir un meilleur ensoleillement, ce dernier est cependant faible, autour de 1320 heures par an.

Les diagrammes suivants exposent les températures moyennes ressenties et la pluviométrie au cours de la période 1991-2020 par mois à Saint-Jean-de-la-Haize.



infoclimat.fr

Figure 11 : Températures annuelles – Avranches (station de Saint-Jean de la Haize)

Les températures sont très douces, avec des étés frais (températures maximales moyennes entre 21 et 24°C) et des hivers cléments (températures minimales moyennes comprises entre 3 et 4,5°C). L'amplitude thermique est faible avec 6 à 7°C en hiver. Les jours de gel y sont également très réduits.

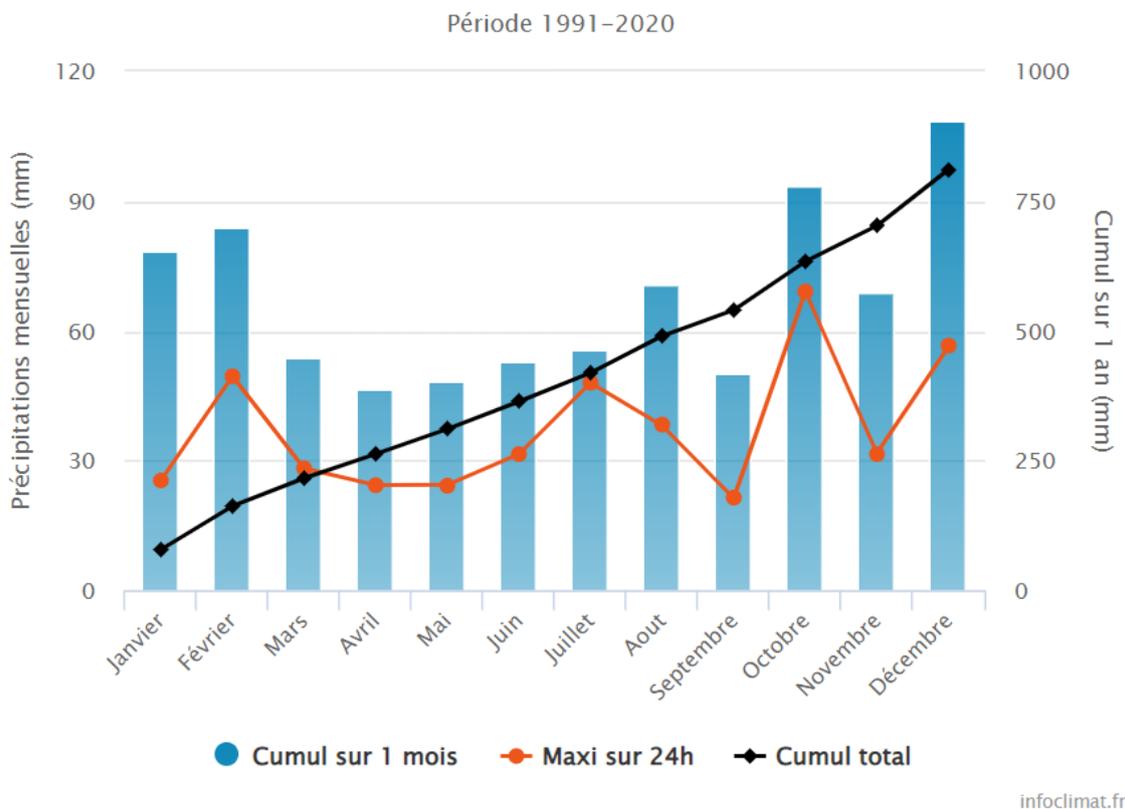


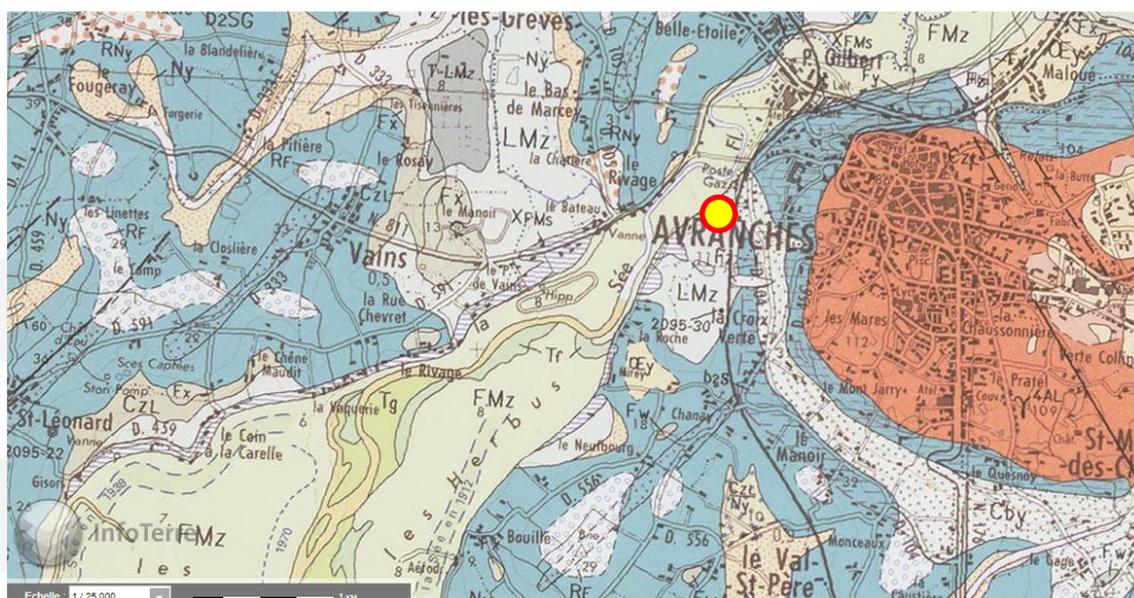
Figure 12 : Précipitations annuelles – Avranches (station de Saint-Jean de la Haize)

Les pluies sont fréquentes en toutes saisons, rarement intenses, mais abondantes en automne et en hiver, en liaison avec les perturbations venant de l’océan Atlantique. La pluviométrie moyenne annuelle est de 811 mm.

3.2 Géologie

La carte suivante met en évidence le contexte géologique de la zone d’étude.

Figure 13 : Carte géologique (source : BRGM)

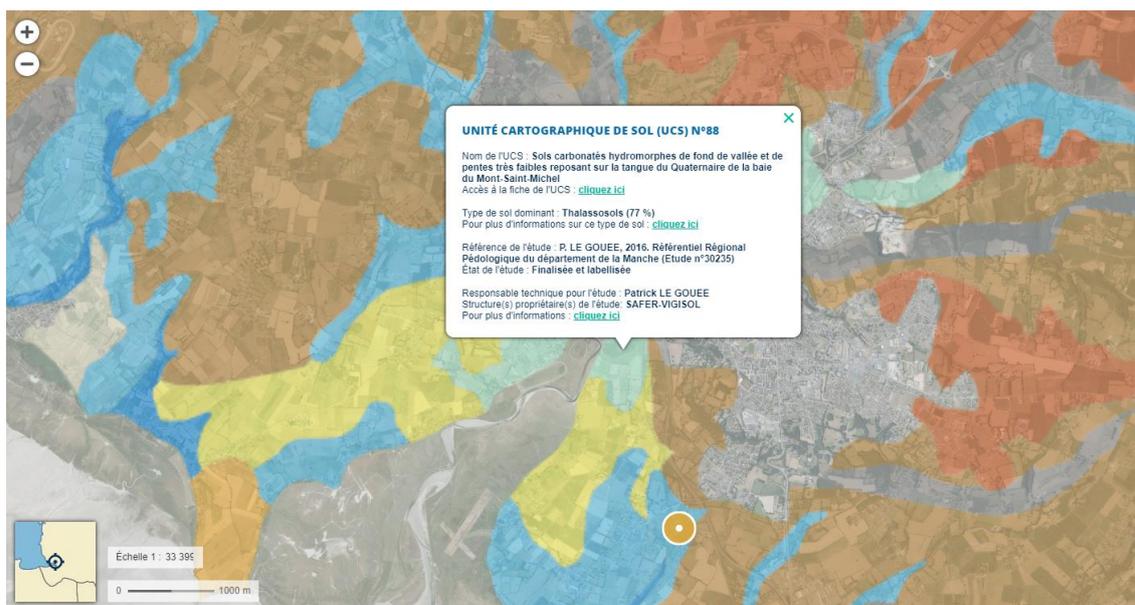


Le site du projet se trouve au droit des couches géologiques suivantes :

- MzP(2) : Marais maritimes aménagés (secteur d'avranches)
- LMz : Quaternaire : Formations saumâtres et palustres : Tangues limoneuses à argileuses gris-verdâtre (Marais gris)

Le site du projet se trouve dans l'unité cartographique de sol (UCS) n°88 : Sols carbonatés hydromorphes de fond de vallée et de pentes très faibles reposant sur la tange du Quaternaire de la baie du Mont Saint-Michel. Le type de sol dominant est le Thalassosols à 77%.

Figure 14 : Carte pédologique (source : Géoportail)



Les thalassosols sont des sols typiques des plaines littorales, des estuaires et des deltas, comme le long de la Manche, de l'Océan Atlantique et de la Méditerranée. Ils sont développés à partir de dépôts marins ou fluvio-marins.

3.3 Hydrologie

3.3.1 Cadre réglementaire de la gestion des eaux

3.3.1.1 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 reportés à 2021 ou 2027. Le bon état écologique de l'eau garantit la santé humaine et préserve la vie animale et végétale.

3.3.1.2 Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux Seine Normandie (SDAGE)

Le SDAGE Seine Normandie Bretagne 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.

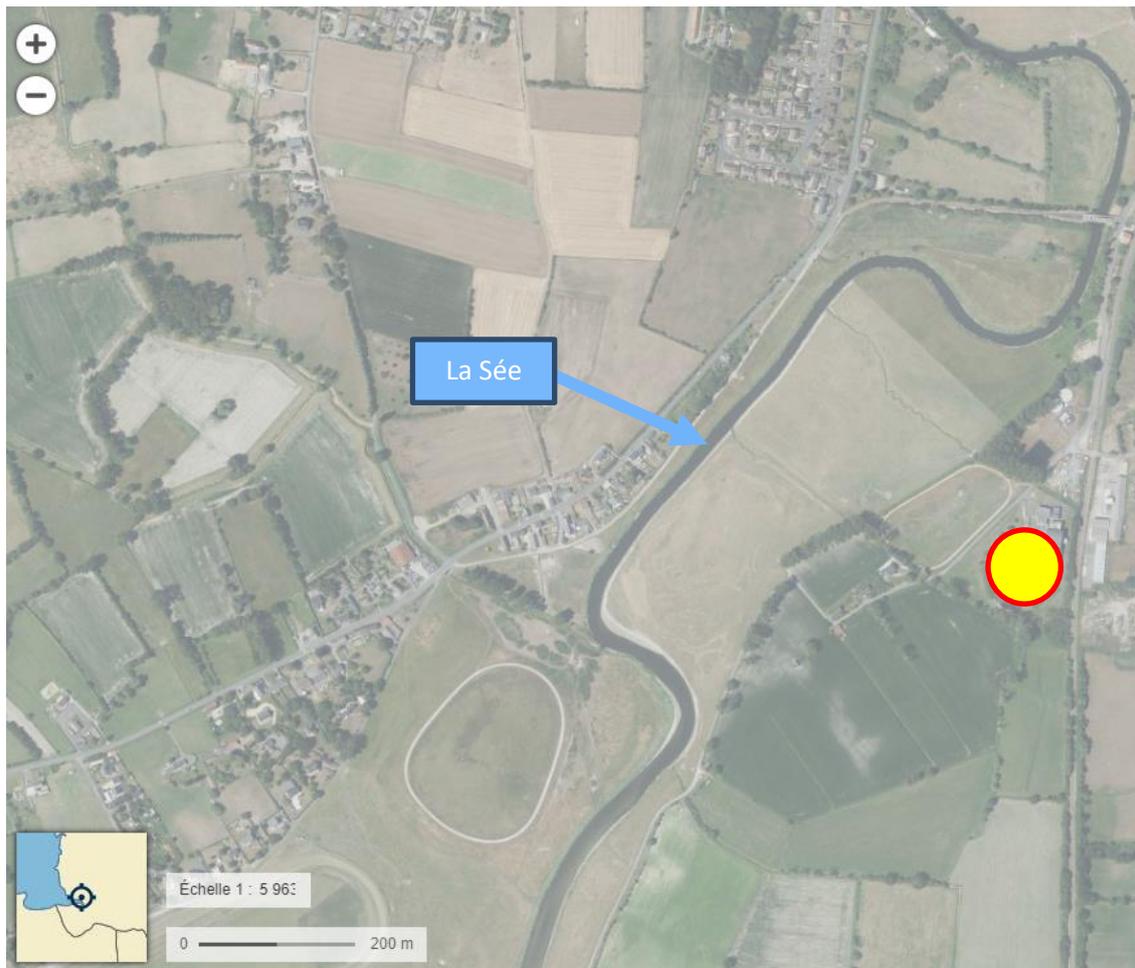
3.3.1.3 Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) de la Sée et côtiers Granvillais

Le périmètre de ce SAGE a été validé par un arrêté en date du 08/06/2009. Le SAGE couvre une superficie de 735 km² dans le département de la Manche. Il comprend 93 communes. La population concernée par ce SAGE est estimée à 90 000 habitants.

3.3.2 Hydrologie

Le site du projet se trouve à environ 200 m du fleuve « La Sée ». Elle prend sa source à Chaulieu (218 m d'altitude) et se jette dans la baie du Mont Saint-Michel (site classé et zone humide d'importance internationale au titre de la convention RAMSAR). Elle est longue d'environ 66 km et draine un bassin versant d'environ 460 km² principalement occupée par des activités rurales et agricoles.

Figure 15 : Localisation du fleuve « La Sée » par rapport au projet (cercle jaune) (source : Géoportail)



Le bassin de la Sée, peu perturbé sur le plan hydraulique et bénéficiant d'un régime hydrologique bien soutenu par les apports des arènes granitiques, tire sa renommée des populations de saumons qui le fréquentent. La préservation de ce bassin est donc essentielle, d'autant que le cours de la Sée et de ses principaux affluents ont fait l'objet d'un classement au titre de Natura 2000. La Sée est une rivière à saumon avec un des plus forts potentiels en France (site Natura 2000 « Vallée de la Sée ».)

Travaux de modernisation de la STEP de Val-Saint-Père (50)

Dossier de demande de dérogation à la loi littoral

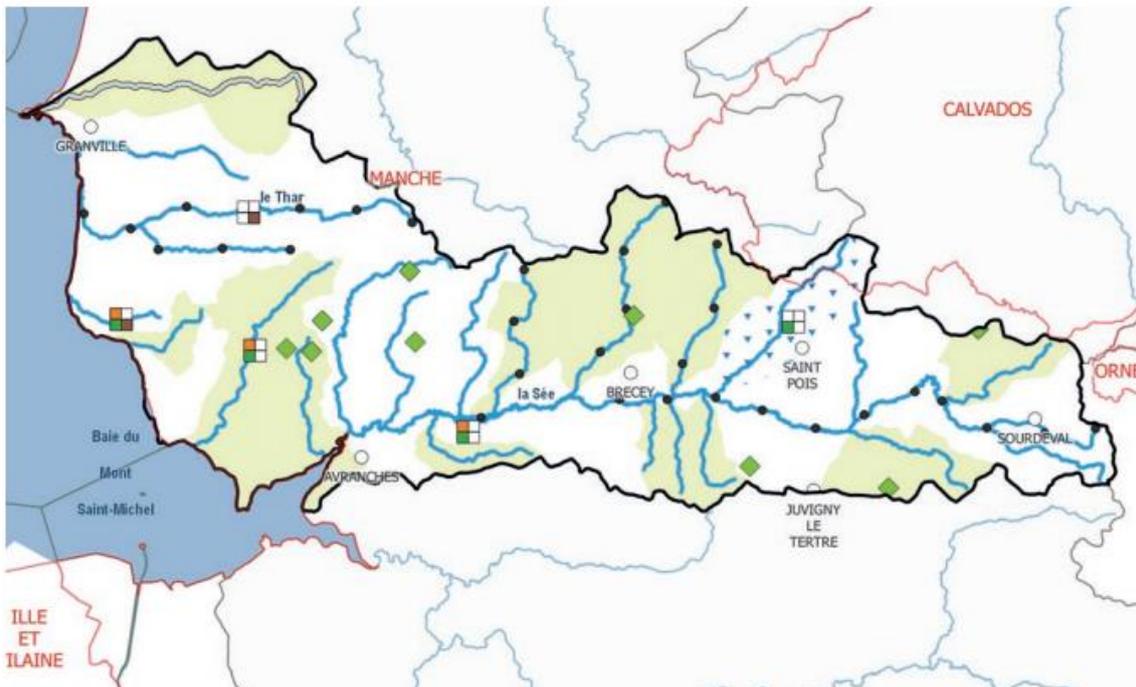
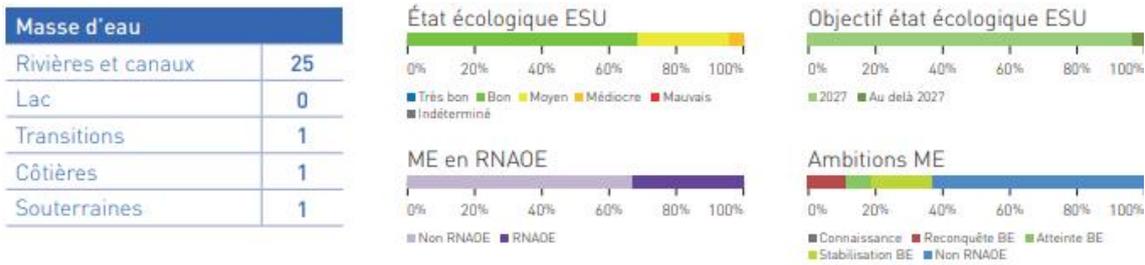


Figure 16 : Unité hydrographique Sée côtiers granvillais (source : SDAGE)

Sur le littoral, la vocation touristique de la région de Granville fait de la réduction de la contamination microbiologique un enjeu économique et de santé important, notamment pour la baignade et la pêche à pied. Par ailleurs, depuis l'an 2000, les premiers signes de dysfonctionnement du milieu marin ont été observés au travers de la prolifération de macroalgues vertes favorisée par l'existence des faibles courants résiduels lors des cycles de marées, la présence de vastes plateaux sableux et l'apport de sels nutritifs suffisants, en particulier d'azote.

La communauté d'agglomération du Mont Saint-Michel - Normandie comprend 8 bassins versants. Le secteur d'étude s'insère dans la zone d'influence des marées : lors des marées de grand coefficient, lorsque la mer remonte, elle crée une vague qui remonte le fleuve que l'on appelle un mascaret.

La baie du Mont Saint-Michel présentant une prédisposition au risque d'eutrophisation (faible renouvellement), la réduction des flux d'azote apportés par les cours d'eau de la baie est un enjeu important.

3.4 Hydrogéologie

Le site du projet se trouve au niveau de la masse d'eau FRHG513 est située au sud du département de la Manche (50), au pied du Massif armoricain, est étroite, orientée est-ouest, et correspond majoritairement au bassin versant de la Sée.

Les principaux enjeux pour les eaux souterraines concernent la nappe FRHG513, Socle du bassin versant de la Sée, en mauvais état qualitatif (nitrates et pesticides) et en bon état quantitatif. La préservation de la qualité des eaux superficielles, qui pourvoient à l'essentiel des besoins en AEP sur la Sée comme sur les côtières Granvillais est aussi d'importance majeure. Ces dernières années le nombre de retournement de prairies a augmenté et le ruissellement provenant des zones agricoles s'est accentué.

Tableau 9 : Evaluation et objectif de la masse d'eau considérée

Masse d'eau souterraine	Socle du bassin versant de la Sée
Code MESO de la Masse d'eau souterraine	FRHG513
Objectif état chimique / Délai	Bon état ¹ / 2027
Objectif état quantitatif / Délai	Bon état / 2015
Etat chimique de la masse d'eau souterraine - Etat des lieux 2019	Médiocre (2019)
Etat quantitatif de la masse d'eau souterraine - Etat des lieux 2019	Bon (2019)

Source : SDAGE / SIGES Seine Normandie / <https://geo.eau-seine-normandie.fr/>

Le site du projet ne se trouve pas dans une aire d'alimentation de captage ni dans un périmètre de protection et de captage d'eau potable. L'aire d'alimentation du captage la plus proche (AAC Le Hamel) d'une superficie de 81,40 ha est située à environ 10 km au Nord-Ouest du projet sur la commune de LOLIF.

3.5 Milieux naturels

3.5.1 Site Natura 2000

Le site Natura 2000 le plus proche est situé à environ 100 m : « Baie du Mont Saint-Michel »

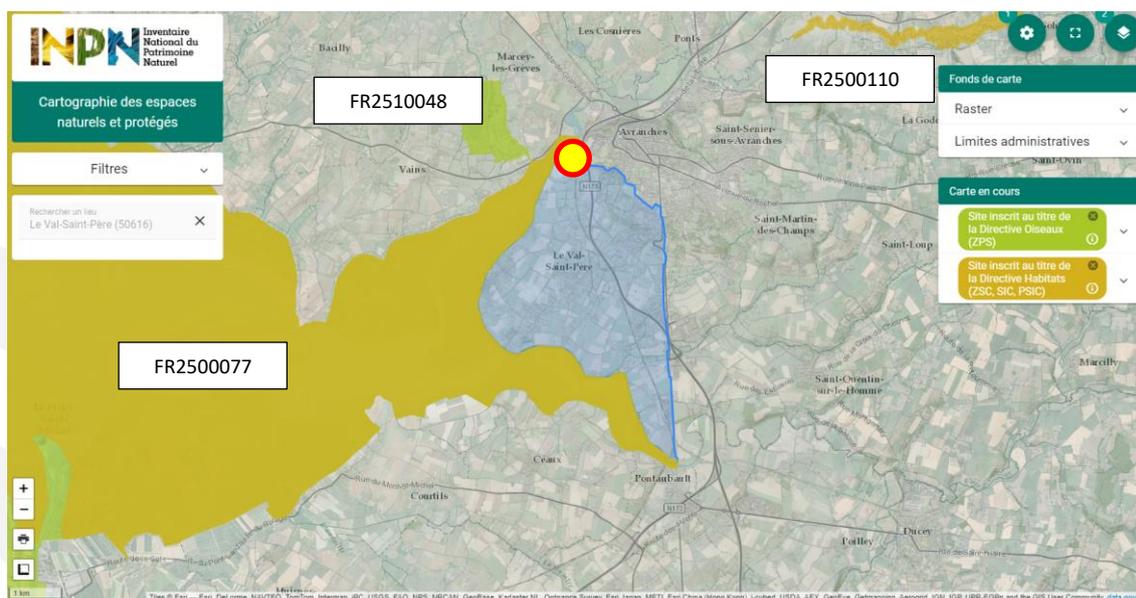


Figure 17 : Site Natura 2000 à proximité du projet (source : INPN)

Ci-dessous la liste des sites inscrits au titre de la Directive Oiseaux (ZPS) :

- FR2510048 : Baie du Mont Saint-Michel, située à environ 100 m au Nord-Ouest du site

Ci-dessous la liste des sites inscrits au titre de la Directive Habitats (ZSC, SIC, PSIC) :

- FR2500077 : Baie du Mont Saint-Michel située à environ 100 m au Nord-Ouest du site
- FR2500110 : Vallée de la Sée, située à environ 4630 m au Nord-Est du site

3.5.2 Zone humide

La STEP ne se trouve pas dans une zone humide (cf. carte ci-dessous)

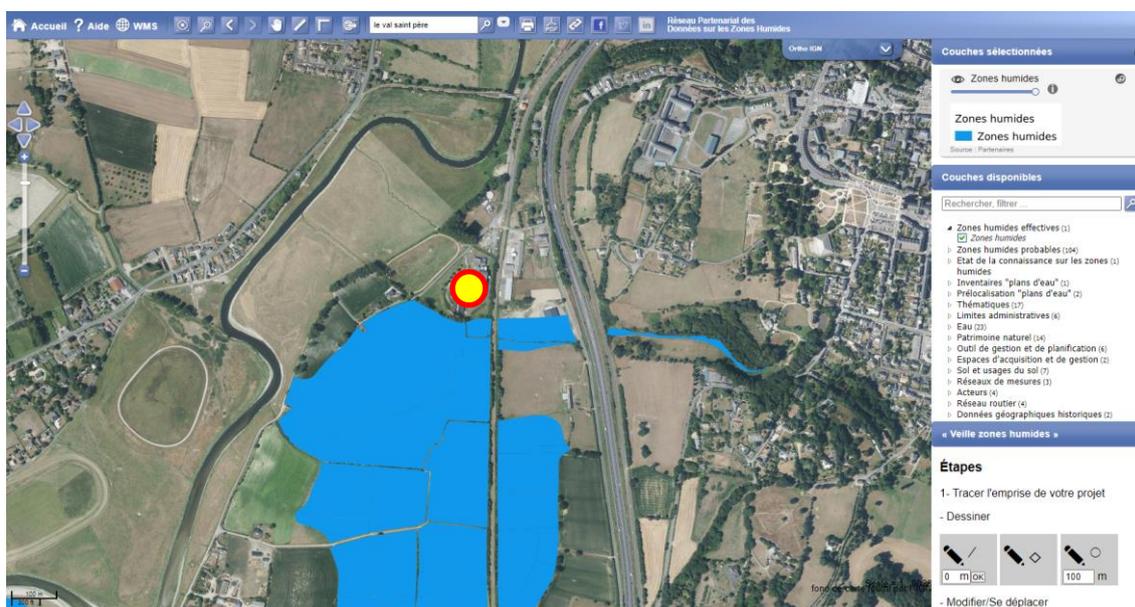


Figure 18 : Zone humide à proximité du projet (source : sig.reseau-zones-humides.org)

3.5.3 ZNIEFF

Trois ZNIEFF de type 1 sont localisées à proximité du site du projet :

- 250008114 « ESTUAIRE ET HERBUS DE LA SEE ET DE LA SELUNE, située à environ 100 m au Nord-Ouest du site
- 250008117 « MARAIS DU VERGON », située à environ 1160 m au Nord-Ouest du site
- 250014107 « PRAIRIES HUMIDES DE LA BASSE-VALLEE DE LA SEE », située à environ 1200 m au Nord-Est du site

Travaux de modernisation de la STEP de Val-Saint-Père (50)

Dossier de demande de dérogation à la loi littoral

Les trois ZNIEFF de type 1 sont localisée sur la carte ci-dessous.



Figure 19 : Site ZNIEFF de type 1 à proximité du projet (source : Géoportail)

Deux ZNIEFF de type 2 sont situées à proximité du site du projet :

- 250006479 « BAIE DU MONT SAINT-MICHEL », située à environ 100 m au Nord-Ouest du site
- 250008390 « BASSIN DE LA SEE », située à environ 1200 m au Nord-Est du site

Les deux ZNIEFF de type 2 sont localisées sur la carte ci-dessous.

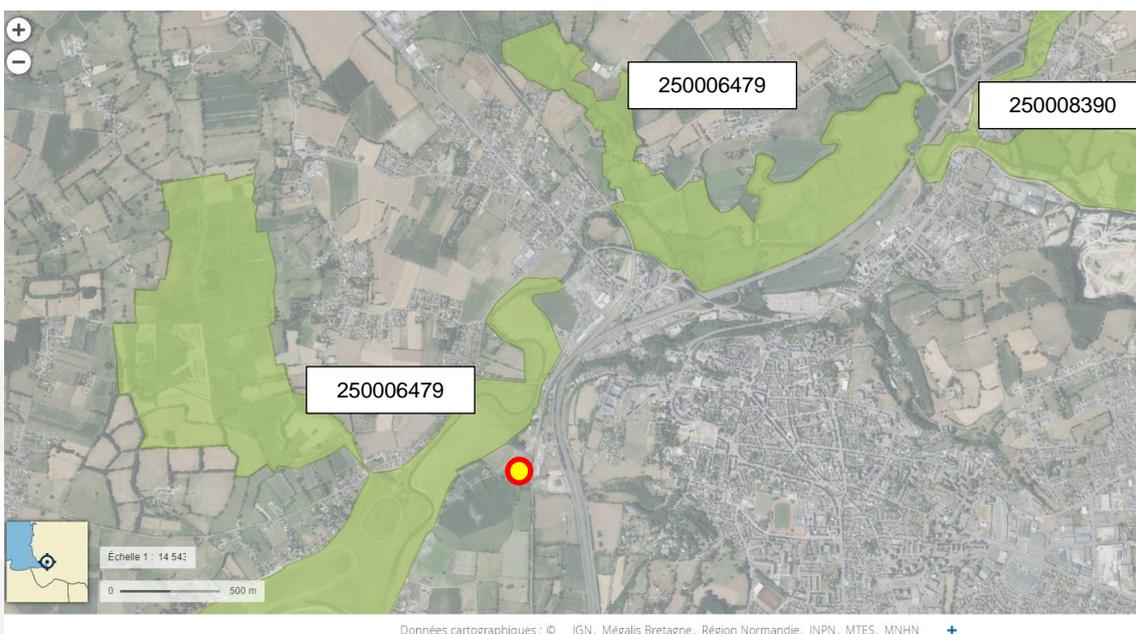


Figure 20 : Site ZNIEFF de type 2 à proximité du projet (source : Géoportail)

3.6 Paysage et patrimoine

3.6.1 Patrimoine mondial de l'UNESCO

Le site du projet (cercle rouge) se trouve dans la zone tampon de la Baie du Mont Saint-Michel approuvée en 2007. La référence UNESCO est la suivante :

- FR7100005 : Le Mont Saint-Michel et sa Baie

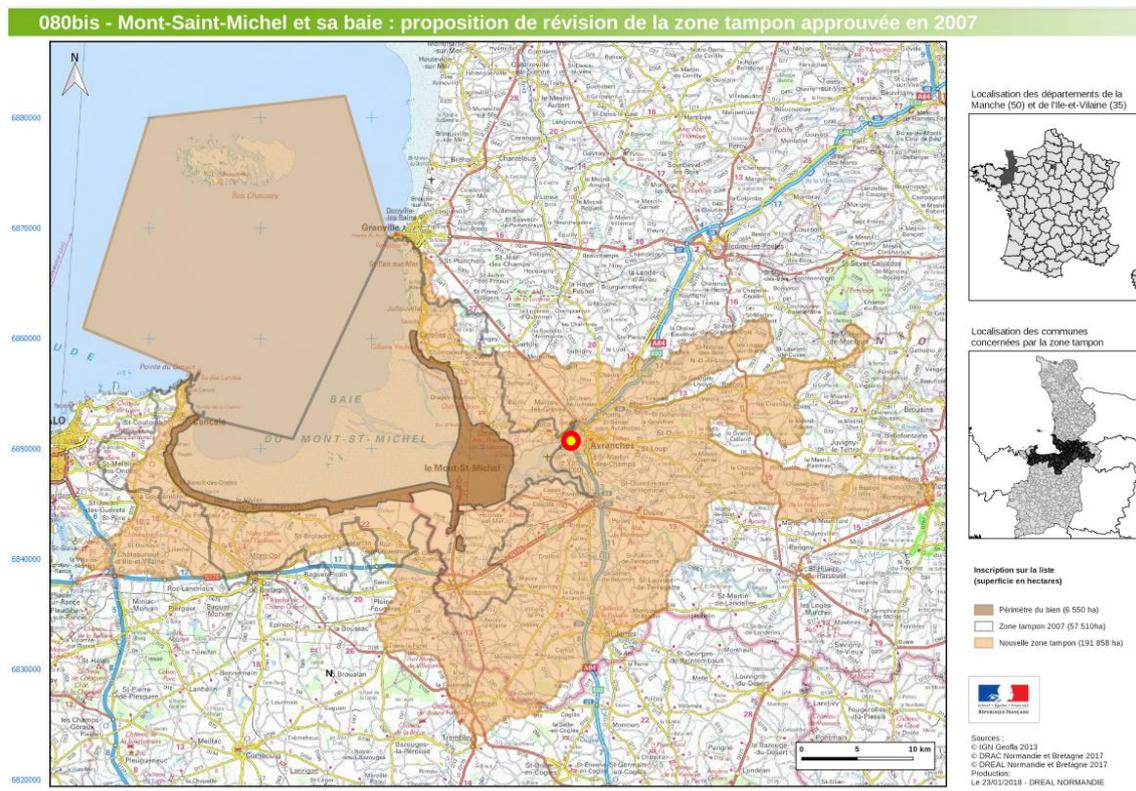


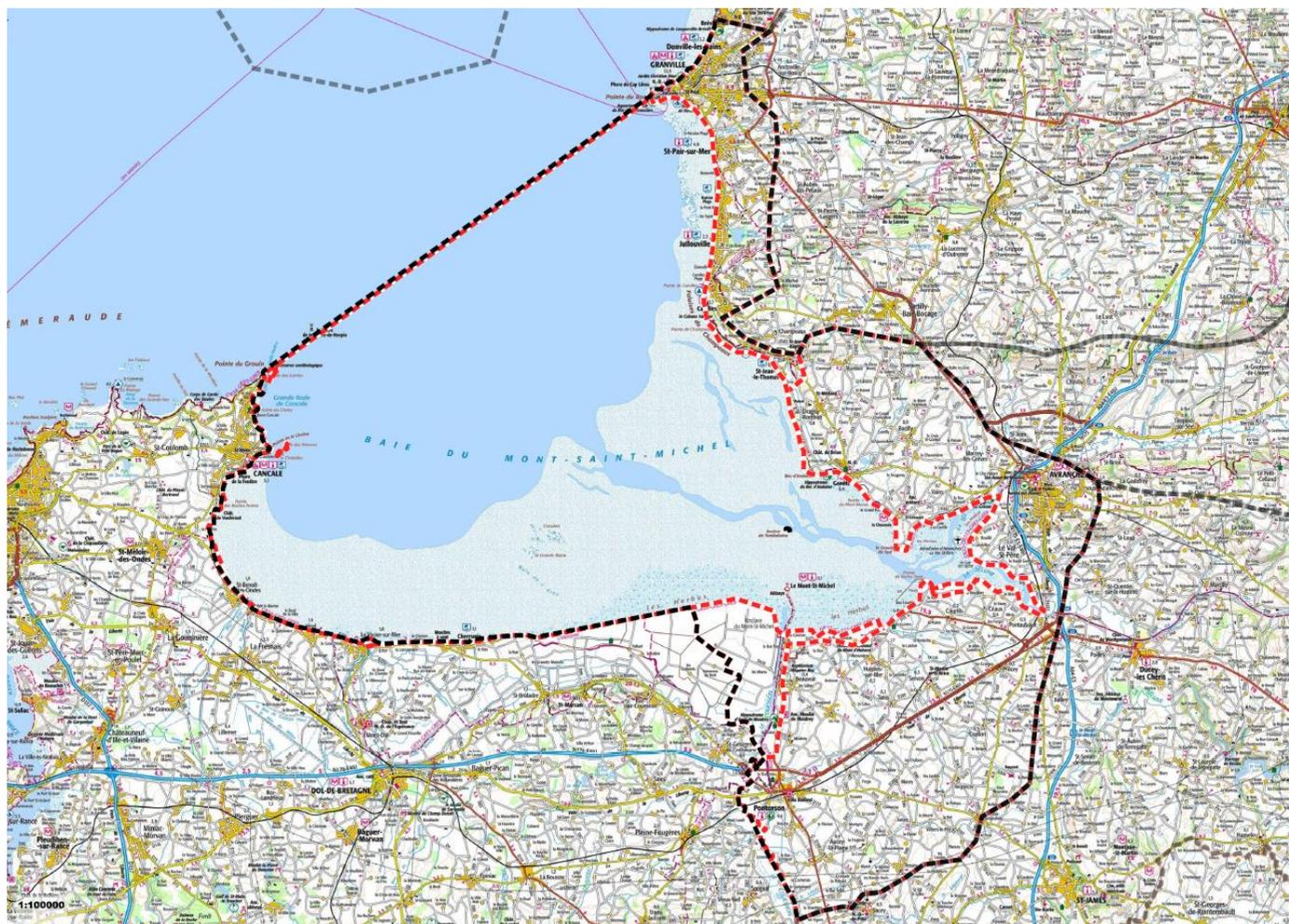
Figure 21 : Site classé au patrimoine mondial de l'UNESCO à proximité du projet (source : prefectures-regions.gouv.fr/normandie)

Travaux de modernisation de la STEP de Val-Saint-Père (50)

Dossier de demande de dérogation à la loi littoral

La carte ci-dessous présente l'unité paysagère de la Baie du Mont-Saint-Michel.

Figure 22 : Unité paysagère de la Baie du Mont-Saint-Michel (Source : normandie.developpement-durable.gouv.fr)



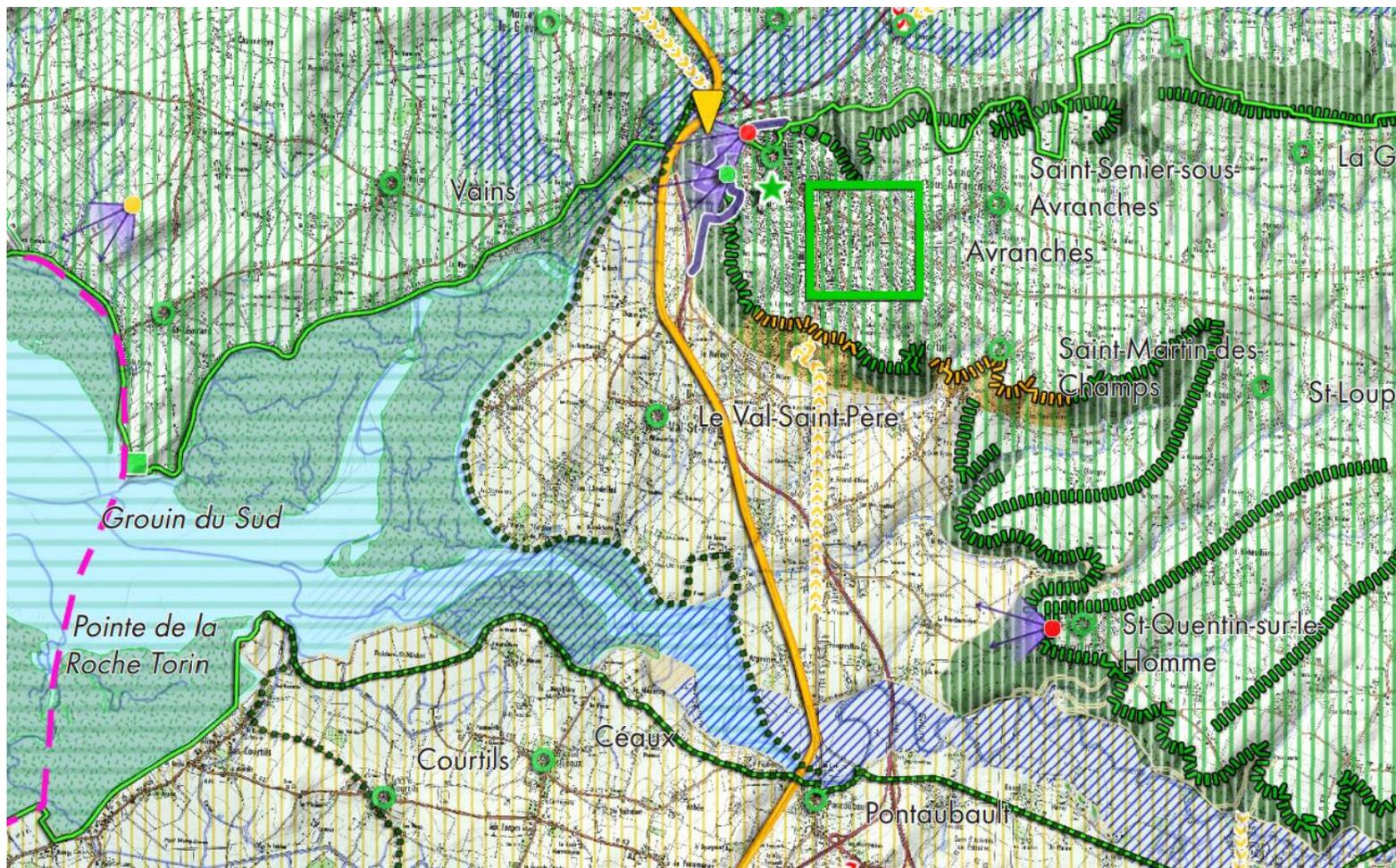
Travaux de modernisation de la STEP de Val-Saint-Père (50)

Dossier de demande de dérogation à la loi littoral



La carte suivante est un extrait du plan du paysage de la Baie du Mont-Saint-Michel. On constate que la STEP est située dans une zone où la maille bocagère est à conforter (Axe n°5 : accompagner les dynamiques agricoles gestionnaires de l'écrin du Mont).

Figure 23 : Extrait du plan du paysage (Source : petr-baiemontsaintmichel.fr)



Travaux de modernisation de la STEP de Val-Saint-Père (50)

Dossier de demande de dérogation à la loi littoral



La STEP (cercle rouge et jaune) située sur la commune de Val-Saint-Père se trouve à environ 11 km du site du Mont Saint-Michel.

Figure 24 : Localisation du site du projet dans son environnement lointain (Source : Google maps)



Travaux de modernisation de la STEP de Val-Saint-Père (50)

Dossier de demande de dérogation à la loi littoral



La photo ci-dessous démontre que le Mont-Saint-Michel n'est pas visible depuis la roue située en contrebas de la STEP (rue des Plataines).

Figure 25 : Localisation du site du projet dans son environnement (Source : Google Street view)



Travaux de modernisation de la STEP de Val-Saint-Père (50)

Dossier de demande de dérogation à la loi littoral



La photo ci-dessous démontre que le Mont-Saint-Michel n'est pas visible depuis la route située au-dessus de la STEP (route des Quarante Sous). La co-visibilité est donc très faible.

Figure 26 : Localisation du site du projet dans son environnement (Source : Google Street view)



3.6.2 Monuments historiques

Le site du projet ne se trouve pas dans un périmètre de protection de monuments historiques, ni en site classé ou inscrit.

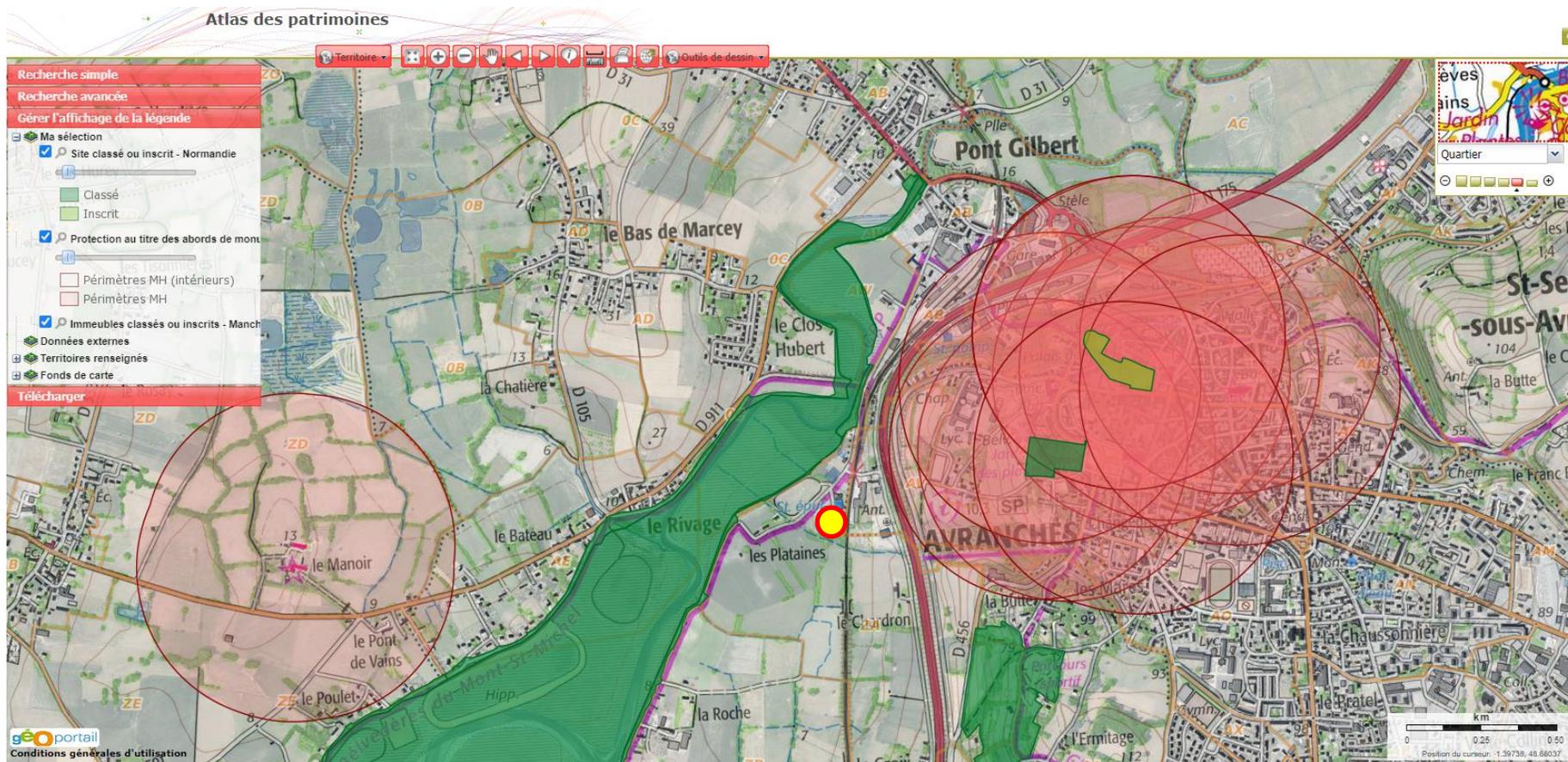


Figure 27 : Périmètres de protection des monuments historiques à proximité du projet (source : atlas des patrimoines)

3.7 Urbanisme

La STEP de la Jourdanière est située à la limite Nord de la commune du Val-Saint-Père, elle est également accolée à la commune d'Avranches. L'urbanisation est discontinue sur la commune du Val-Saint-Père avec deux zones urbaines à dominante d'habitat qui ne se touchent pas ainsi que de multiples lieux-dits.

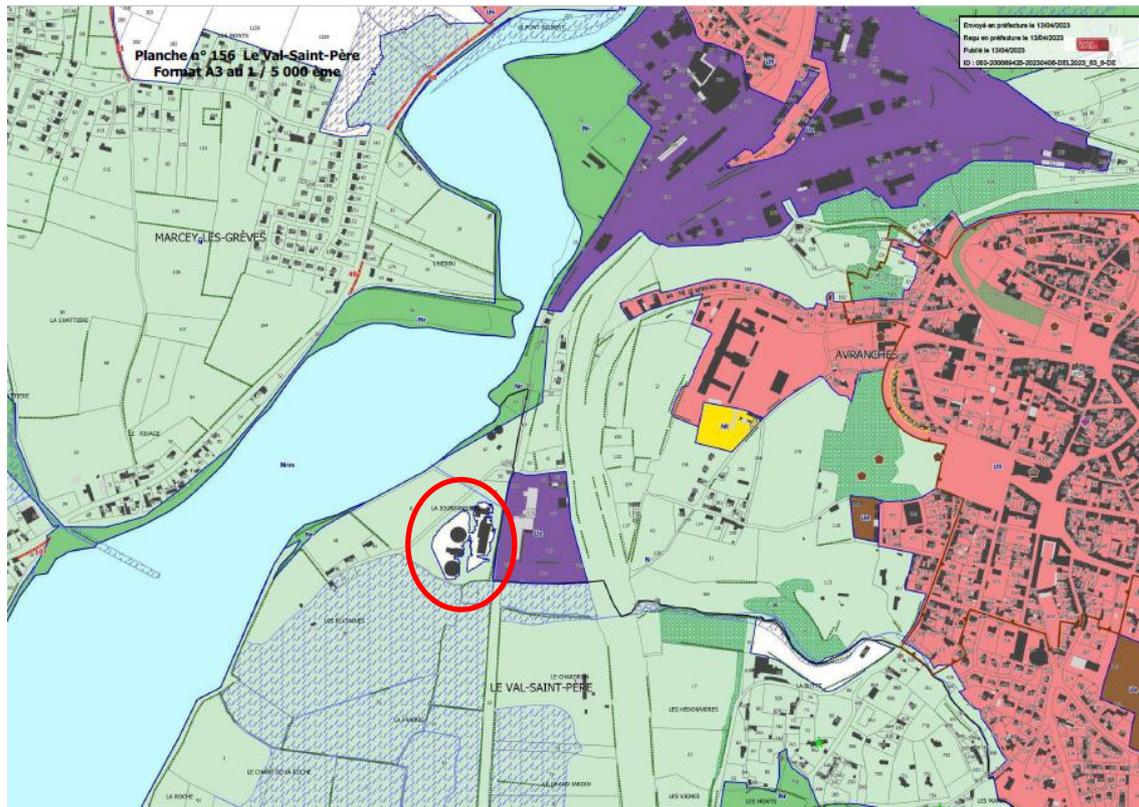
La STEP est située en zone agricole, celle-ci est accolée à une zone Uz (zone urbaine à dominante d'activités économiques) située sur la commune d'Avranches. Les autres parcelles voisines sont situées sur la commune du Val-Saint-Père. Celles-ci sont classées N (zone naturelle) et/ou sont classées en zone humide (L151-23 du CU). La STEP est située en zones A et N du PLUi d'Avranches Mont Saint Michel approuvé le 27 février 2020.

La STEP est à proximité directe d'une zone urbaine de la commune d'Avranches.

Travaux de modernisation de la STEP de Val-Saint-Père (50)

Dossier de demande de dérogation à la loi littoral

Ci-dessous la planche du PLUI qui concerne le projet avec la localisation de la STEP.



Zones urbaines :

- Uh - Zone urbaine à dominante d'habitat
- Ur - Zone urbaine dédiée au Mont Saint-Michel
- Ue - Zone urbaine à dominante d'équipement
- Ut - Zone urbaine à dominante touristique
- Uz - Zone urbaine à dominante d'activités économiques

Zones à urbaniser :

- 1AUh - Zone à urbaniser à dominante habitat à court ou moyen terme
- 1AUx - Zone à urbaniser à dominante mixte à court ou moyen terme
- 1AUz - Zone à urbaniser à dominante d'activités économiques à court ou moyen terme
- 2AUh - Zone à urbaniser à dominante habitat à moyen ou long terme
- 2AUt - Zone à urbaniser à dominante touristique à moyen ou long terme
- 2AUz - Zone à urbaniser à dominante d'activités économiques à moyen ou long terme

Zones agricoles :

- A - Zone agricole
- Ae - Zone agricole à dominante d'équipement
- At - Zone agricole à dominante tourisme
- Aeq - Zone agricole dédiée à un complexe équin
- Az - Zone agricole à dominante d'activités économiques

Zones naturelles :

- N - Zone naturelle
- Nb - Zone naturelle dédiée aux bergeries de pré salé
- Nc - Zone naturelle dédiée à un centre d'enfouissement
- NL - Zone naturelle à dominante de loisirs
- Np - Zone naturelle à dominante touristique au sein d'espaces naturels remarquables
- Nr - Zone naturelle dédiée aux espaces naturels remarquables terrestres
- Nm - Zone naturelle dédiée aux espaces naturels remarquables en mer
- Nt - Zone naturelle à dominante touristique
- Ne - Zone naturelle à dominante d'équipement
- Nz - Zone naturelle à dominante d'activités économiques

Éléments à protéger :

- Espace boisé classé - L 113-1 du CU
- Boisement à préserver L 151-23 du CU
- Haie prise en compte (inventaire 2018) - L 151-23 du CU
- Cours d'eau - L 151-23 du CU
- Zone Humide - L 151-23 du CU

Autres dispositions

- Bâtiment pouvant faire l'objet d'une demande de changement de destination - L 151-11 du CU
- Patrimoine naturel à préserver (arbre) - L 151-19 du CU
- Patrimoine bâti à préserver - L 151-19 du CU
- Cavité (prédispositions aux risques naturels / DREAL Normandie)
- Linéaire commercial à protéger - L 151 - 16 du CU
- Bâti et secteur d'intérêt patrimonial à protéger - L 151-19 du CU
- Emplacement réservé - L 151-41 du CU
- Secteur de risque technologique existant - R 151-31 du CU
- Secteur concerné par une OAP sectorielle - L 151-6 du CU
- Secteur de carrière (périmètre d'exploitation autorisé) - R 151-34 du CU
- Arrêté préfectoral portant délimitation de zonage archéologique n° Z-2008-04 du 10/07/2008

Autres informations

- Construction récente, PC, CU, non-cadastrés
- Projet routier RD 973 - Avranches / Granville

Figure 28 : Carte extraite du PLUI (source : PLUI)

3.8 Risques naturels et technologiques

3.8.1 Risques naturels

3.8.1.1 Risque inondation

La commune est couverte par un Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRI). La mise à jour du PPRI de la Sée a été publiée le 13 avril 2023.

La STEP n'est pas concernée par les zonages du PPRI de la Sée comme l'indique la carte ci-dessous :

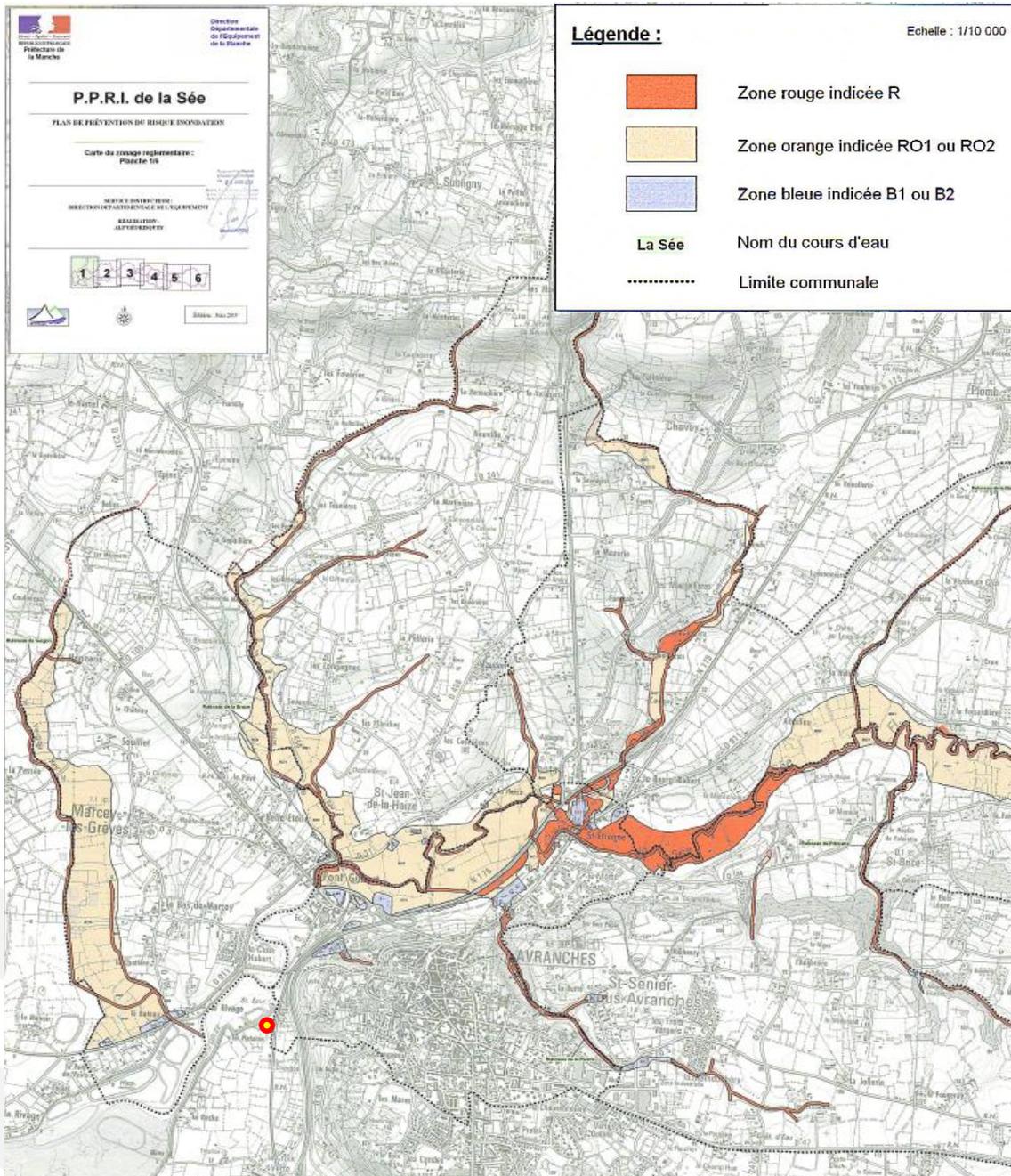


Figure 29 : Carte extraite du PPRI de la Sée (source : P.P.R.I de la Sée)

Deux arrêtés de Catastrophe Naturelle ont été recensés sur la commune du Val-Saint-Père.

Code NOR	Libellé	Début le	Sur le journal officiel du
INTE0100178A	Inondations et/ou Coulées de Boue	12/11/2000	22/04/2001
INTE9900627A	Inondations et/ou Coulées de Boue	25/12/1999	30/12/1999

Figure 30 : Arrêtés CATNAT sur la commune de Val-Saint-Père (source : Géorisques)

3.8.1.2 Risque de submersion marine

Les installations de la STEP ne sont pas localisées dans une zone située sous le niveau marin (source : DREAL et PLUI de la CA MSM-N). Le risque d'inondation par submersion marine du site est faible.

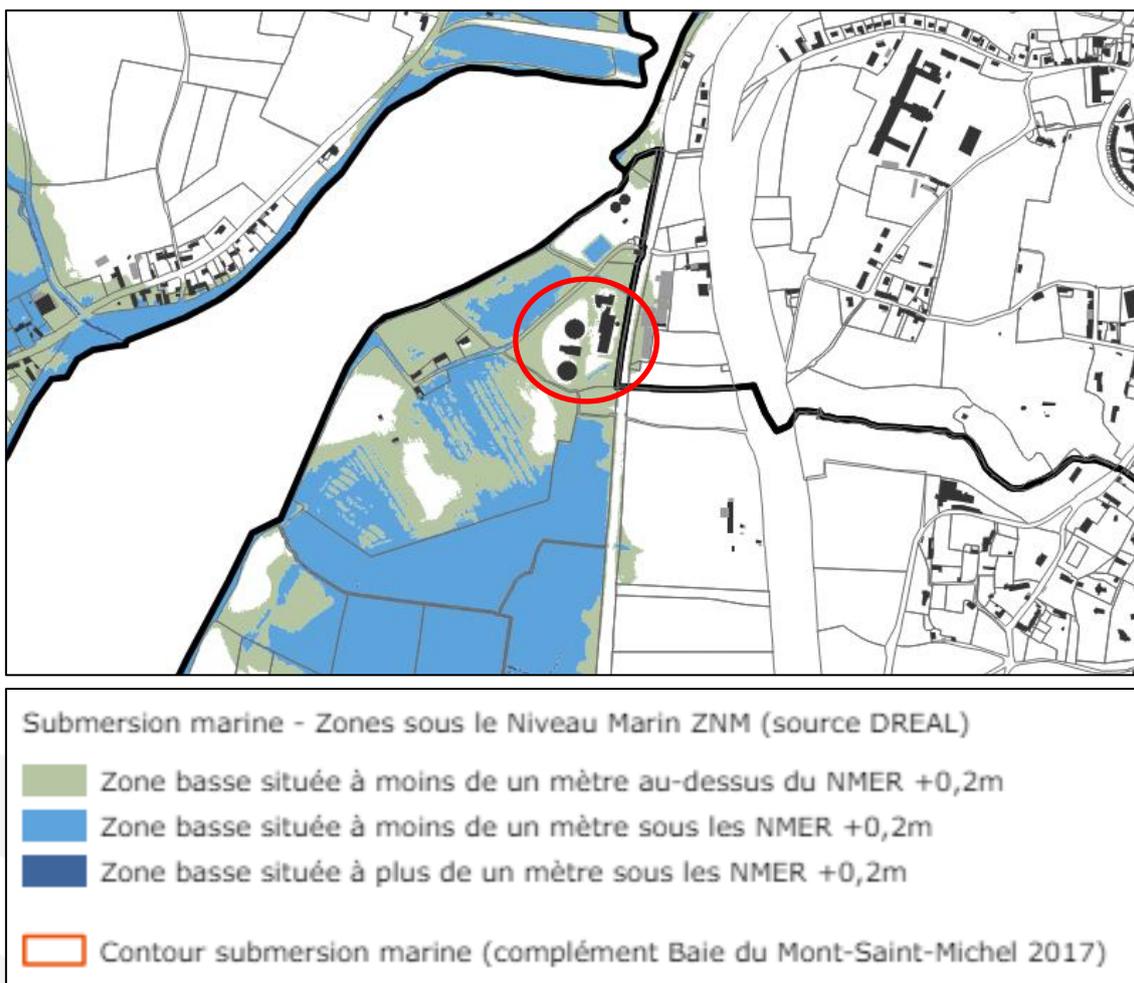


Figure 31 : Risque de submersion marine à proximité du projet (source : DREAL et PLUI)

3.8.1.3 Risques liés aux remontées de nappe

Les installations de la STEP ne sont pas concernées par ce type de risque (pas d'impact).

3.8.1.4 Risque séisme

Le risque lié à l'aléa sismique est faible (source : Géorisques).

3.8.1.5 Risque mouvement de terrain

Le site ne se trouve pas dans une zone à risque entraînant une servitude d'utilité publique. Le mouvement de terrain le plus proche est un éboulement sur la commune d'Avranches (cf. carte suivante).

Périmètre des servitudes d'utilité publique et localisation des cavités et indices de mouvements de terrain



Figure 32 : Mouvements de terrain à proximité du projet (source : Géorisques)

3.8.1.6 Risque de retrait et gonflement des argiles

Le risque lié à l'aléa retrait et gonflement des argiles est modéré (cf. carte suivante).

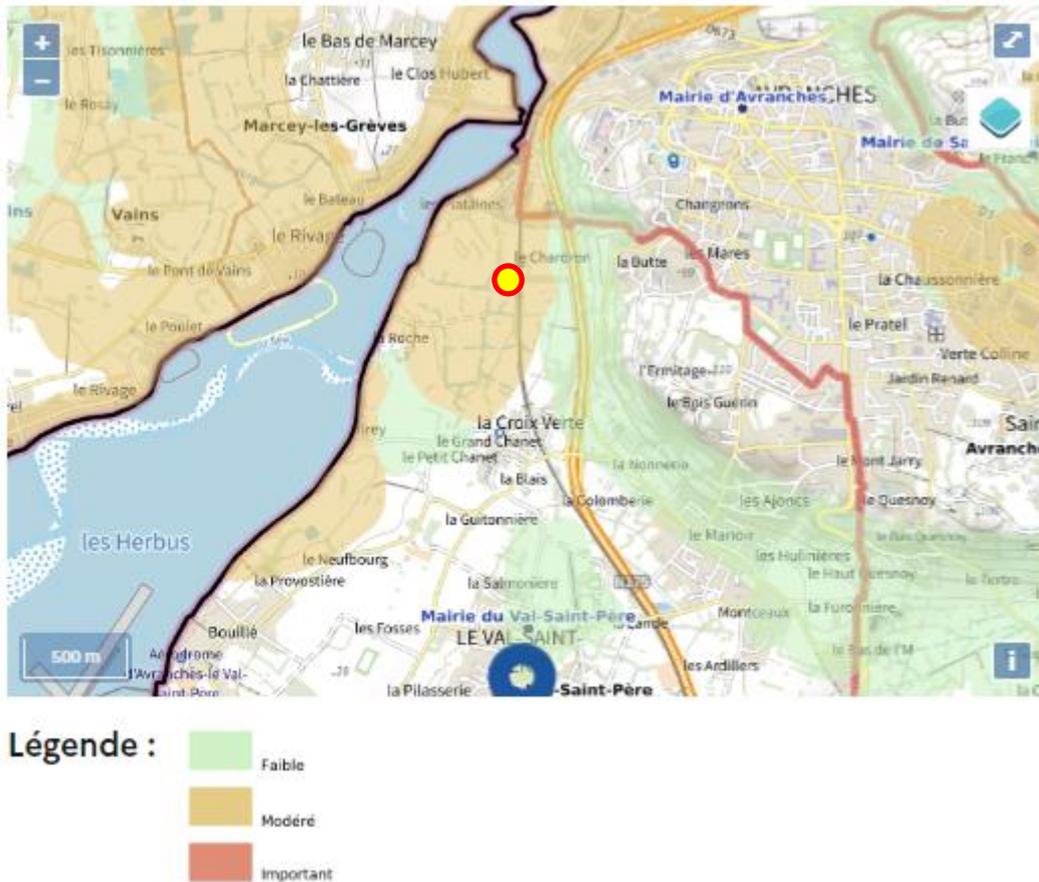


Figure 33 : Retrait et gonflement des argiles à proximité du projet (source : Géorisques)

3.8.2 Risques technologiques

3.8.2.1 Risque de pollution des sols

Le site du projet ne se trouve pas au droit d'un ancien site avec des sols pollués. Les anciens sites les plus proches se trouvent principalement sur la commune voisine d'Avranches (cf. carte suivante).



Figure 34 : Localisation des sites et sols pollués (source : Géorisques)

3.8.2.2 Installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE)

D'après le site Géorisques, le projet est localisé loin de site ICPE comme l'indique la carte ci-dessous.

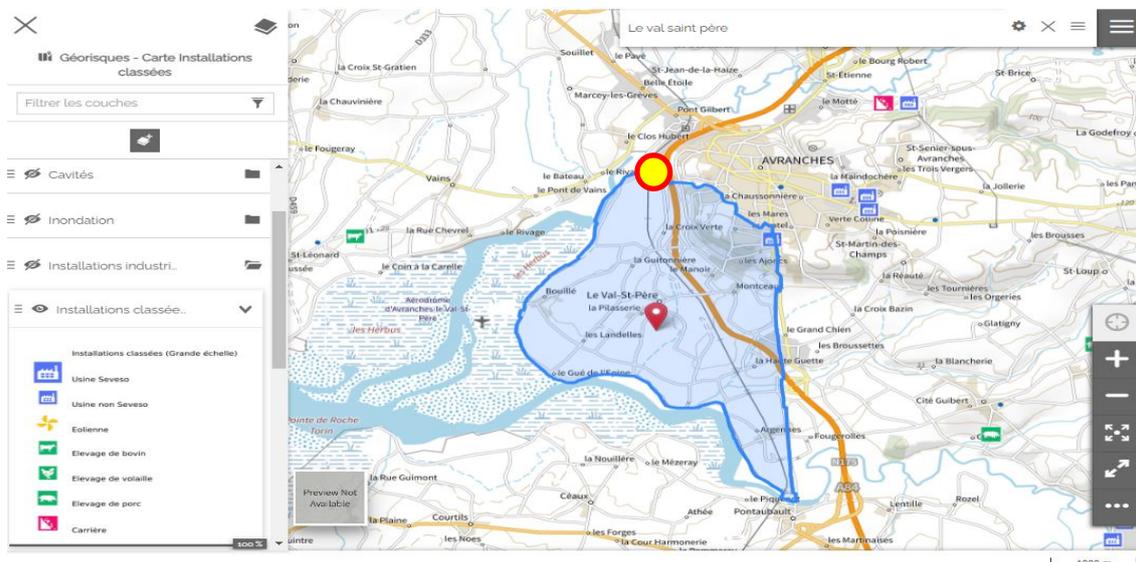


Figure 35 : Localisation des ICPE à proximité du projet (source : Géorisques)

4. JUSTIFICATION DU PROJET

4.1 Caractère impératif de la localisation du projet

L'implantation des panneaux photovoltaïques au sein de la STEP sur l'espace enherbé résulte d'un choix technique, économique, et environnementale.

- Sur le plan technique, pour obtenir le rendement le plus élevé et une production maximale, il était impératif de disposer d'une surface dégagée offrant une luminosité optimale. L'installation sur le toit ne répondait pas à ces critères puisque la surface en toiture est limitée ainsi que l'orientation des panneaux en toiture, d'où le choix de l'espace enherbé de la STEP qui permet l'implantation de trackers afin de capter de manière optimum tout au long de la journée et sur une surface plus importante. De plus, l'implantation de panneaux photovoltaïques au sol favorise la ventilation naturelle des installations et réduit les températures atteintes, ce qui améliore les rendements d'environ + 5% de production l'été par rapport à une installation en toiture. L'utilisation de trackers a été privilégiée pour optimiser la captation du rayonnement solaire.
- Sur le plan économique, une étude technique a été réalisée pour comparer les panneaux au sol (trackers) et les panneaux en toiture. Les résultats montrent que les trackers produisent environ 160 000 KW par an pour un coût de 250 000 euros. En revanche, les panneaux sur toiture produisent seulement 70 000 KW par an pour un coût de 450 000 euros, incluant l'installation des panneaux, le remplacement de la charpente et de la couverture existante du bâtiment. Ces données démontrent que les trackers sont deux fois plus productifs que les panneaux sur toiture, tout en étant moins coûteux. Par conséquent, l'option des trackers semble être la plus rentable et efficace pour maximiser la production d'énergie. De plus, la production des panneaux photovoltaïques est destinée à l'alimentation de la STEP afin de minimiser l'impact des variations de prix de l'électricité. La proximité des équipements avec la STEP permet de limiter le coût des travaux de raccordement.
- D'un point de vue environnemental, le projet se trouve dans un espace proche du rivage, cependant, celui-ci est en dehors de tout site protégé, son impact est limité puisque dans un espace déjà anthropisé et hors bande des 100 mètres du littoral.

L'implantation d'une borne et d'une aire de retournement pour la REUT au sein de la STEP résulte également d'un choix technique, économique et environnemental.

- D'un point de vue technique, la source de production des eaux usées provenant de la STEP, l'implantation des aménagements de REUT au sein de la STEP permet de réutiliser des ouvrages et voiries existantes. Les travaux de raccordement à la borne de REUT, installée à proximité permet de minimiser les travaux à prévoir.
- D'un point de vue économique, la proximité des équipements REUT à la source de production de la STEP permet de limiter le coût des travaux de raccordement.
- D'un point de vue environnemental, le projet est en dehors de tout site protégé, son impact est limité puisque dans un espace déjà anthropisé et hors bande des 100 mètres du littoral.

4.2 Justification technique

Le projet s'inscrit dans une évolution d'ensemble de la STEP puisqu'il s'agit d'une modernisation de la STEP visant à économiser la ressource en eau et à économiser sur les factures d'électricité et permettre d'éviter une augmentation de la redevance d'assainissement.

La réutilisation des eaux usées pour l'hydrocurage présente plusieurs avantages :

- Réutilisation d'ouvrage existant minimisant les aménagements à prévoir.

- La borne REUT étant localisé dans le même secteur que les bornes incendies et monétiques sur lesquelles les hydrocureuses se rechargent actuellement ; il n'y aura pas d'augmentation des trajets ni du trafic.
- Réduction de la consommation d'eau potable.

Le dimensionnement des panneaux photovoltaïques et leur implantation ont été définis en fonction du rendement et de l'efficacité attendue.

Les simulations ainsi réalisées ont mis en évidence que l'autoproduction pouvait couvrir environ 9% de la consommation annuelle de la station qui s'élève à environ 1 688 684 kWh. Au global sur 25 ans, c'est une diminution de l'empreinte carbone d'environ 244 T de CO₂.

D'un point de vue purement économique, cette autoproduction devrait générer environ 19 162 € d'économie sur la facture d'électricité de la STEP. C'est autant de charges d'exploitation qui ne seront pas répercutées sur le tarif délégataire de la redevance assainissement des abonnés soit environ 0,029 €/m³. **L'objectif est ainsi d'éviter une hausse de 0.029 €/m³ de la redevance d'assainissement en 2025.**

Le projet s'inscrit également dans une volonté de minimiser l'impact des variations de prix de l'électricité. En effet, l'électricité produite n'est pas soumise aux variations de prix du marché.

A noter que les décisions et actions menées par la CA MSM-N et l'exploitant de la STEP depuis plusieurs années ont déjà permis de réduire les consommations énergétiques de 30% par rapport à 2017 soit une économie de 690 000 kWh équivalent à la consommation de 152 foyers. La STEP a également obtenu la certification ISO 50001 en lien avec le management de l'énergie. Ce projet permet de produire une électricité renouvelable qui répond parfaitement aux objectifs de la loi énergie et climat adopté le 08 novembre 2019.

Le projet répond parfaitement aux objectifs des récentes lois en matière de transition énergétique, d'énergie et de climat. Cette proposition de centrale photovoltaïque en autoconsommation et de REUT s'inscrit dans une démarche de modernisation, d'économie circulaire et d'amélioration continue du système de management de l'énergie de la STEP. Le projet s'inscrit dans une volonté de réduire les consommations d'eau potable et d'électricité.

4.3 Absence de projets d'urbanisation nouvelle

Le projet de modernisation des installations de la STEP n'est pas un projet d'urbanisation nouvelle lié aux besoins de traitement dans le secteur. Le projet vise à moderniser le fonctionnement de la station d'épuration dans une démarche d'économie circulaire et ne prévoit pas d'augmenter sa capacité de traitement.

5. ANALYSE DES EFFETS DU PROJET ET MESURES ENVISAGÉES

5.1 Sur la ressource en eau

5.1.1 Phase travaux

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

Pour ce type chantier, les consommations en eau sont mineures :

- Peu de terrassement nécessitant un arrosage pour réduire l'envol de poussières,
- Peu de consommation d'eau pour la réalisation des fondations,
- Consommation se limitant principalement aux usages sanitaires.

L'impact des travaux sur l'usage de l'eau est jugé comme faible.

5.1.2 Phase exploitation

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

En phase d'exploitation, les consommations d'eau sont réduites au nettoyage des panneaux photovoltaïques (soit environ 0,1 L par m²).

L'impact du projet en phase exploitation sur l'usage de l'eau est jugé comme nul.

5.1.3 Mesures

L'impact étant jugé faible, aucune mesure n'est prévue dans le cadre du projet.

5.2 Sur le paysage

5.2.1 Phase chantier

En phase de chantier, des impacts paysagers pourront avoir lieu lors de la réalisation des aménagements et lors de la mise en place de la zone de stockage du matériel. Durant le chantier, la zone de stockage va voir évoluer ses stocks de matériaux en hauteur, contenance, largeur, ce qui pourrait polluer visuellement le site.

L'impact du projet sur le paysage en phase travaux est cependant jugé comme faible.

5.2.2 Phase exploitation

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

- Les installations ne possèdent pas une hauteur élevée,
- Les arbres et les haies existantes masquent en partie les installations projetées depuis les avoisinants,
- La faible présence d'habitations à proximité du site d'implantation,
- Le projet se trouve en contre-bas de la nationale N175 d'où il sera très peu visible (cf. figure ci-dessous).



Figure 36 : Vu sur les installations de la STEP faiblement visible au second plan (source : maps)

Travaux de modernisation de la STEP de Val-Saint-Père (50)

Dossier de demande de dérogation à la loi littoral

La figure ci-dessous permet d'apprécier l'intégration des panneaux photovoltaïques dans leur environnement (par comparaison entre l'étude d'implantation et la prise de vue via google Street view). La localisation de la prise de vue Street view est matérialisée en bleu sur le plan d'implantation.



Figure 37 : Vu sur la zone d'implantation des panneaux photovoltaïques depuis la voie communale Les Platines (source : Google Street View)

L'impact du projet sur le paysage est jugé comme faible.

5.2.3 Mesures

En phase chantier, une attention particulière sera portée sur le maintien de la propreté de la zone ; la zone de stockage pourra également être cachée par des barrières occultante ou localisée dans une zone non visible de la route.

En phase exploitation, l'intégration paysagère du projet ne nécessite pas la mise en œuvre de mesures particulières.

5.3 Sur le patrimoine

5.3.1 Phase chantier

Aucun périmètre de protection du patrimoine n'interfère avec le projet et très faible co-visibilité avec le patrimoine situé à proximité du site. Très faible co-visibilité avec le Mont Saint-Michel qui se trouve à environ 11 km de la STEP.

L'impact du projet sur le patrimoine en phase chantier est jugé comme très faible.

5.3.2 Phase exploitation

Aucun périmètre de protection du patrimoine n'interfère avec le projet et très faible co-visibilité avec le patrimoine situé à proximité du site. Très faible co-visibilité avec le Mont Saint-Michel qui se trouve à environ 11 km de la STEP.

L'impact du projet sur le patrimoine en phase exploitation est jugé comme très faible.

5.3.3 Mesures

Aucune mesure n'est prévue dans le cadre du projet.

5.4 Incidences sonores

5.4.1 Phase chantier

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

5.4.2 Phase exploitation

En phase exploitation, les nuisances sonores seront celle de la station d'épuration existante. Les aménagements prévus ne généreront pas de nuisances supplémentaires.

5.4.3 Mesures

En phase chantier, afin de réduire l'impact sonore la réalisation des travaux sera exécutée à des plages horaires adaptées. Les niveaux sonores maximaux des bruits aériens produits par les moteurs des engins sont fixés par l'arrêté du 11 avril 1972. La conformité à cet arrêté sera respectée tout au long du chantier par l'utilisation d'engins ayant un niveau sonore en marche peu élevé.

En phase 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. 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).

5.5 Pollution lumineuse

5.5.1 Phase chantier

En phase chantier, les travaux seront réalisés en journée. Une faible pollution lumineuse est attendue le matin ou le soir pour l'éclairage du chantier en période hivernale.

L'impact du projet en phase chantier est jugé comme faible.

5.5.2 Phase exploitation

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

La zone d'étude est également soumise à une pollution lumineuse qui provient de l'éclairage des axes routiers situés à proximité. L'implantation de panneaux photovoltaïques et des installations de REUT n'entraînera pas de modification de cet état initial. En période nocturne la centrale est à « l'arrêt » et n'est source d'aucune émission lumineuse. En période diurne, seul le reflet ponctuel des panneaux peut créer une gêne.

L'impact du projet en phase exploitation est jugé comme faible.

5.5.3 Mesures

Aucune mesure n'est prévue dans le cadre du projet.

5.6 Pollution de l'air

5.6.1 Phase chantier

Différentes sources ponctuelles d'émissions atmosphériques peuvent être rencontrées sur un chantier :

- Les gaz d'échappement des machines et engins : les moteurs à combustion des machines et engins rejettent des polluants tels que les oxydes d'azote, le monoxyde de carbone, les composés organiques volatils et les poussières fines ;
- Les émissions de poussières : les poussières sont générées lors des travaux d'excavation et d'aménagement, mais également lors du transport, de l'entreposage et du transbordement de matériaux sur le chantier.

L'impact du projet en phase chantier est cependant jugé comme faible.

5.6.2 Phase exploitation

Les sources d'émissions atmosphériques seront liées aux déplacements des hydrocureuses (REUT) et aux véhicules nécessaires à la maintenance des installations projetées. L'impact du

projet en phase exploitation est jugé comme faible puisque ces véhicules sont déjà en fonctionnement sur le site.

5.6.3 Mesures

Les engins et véhicules utilisés seront conformes à la réglementation en vigueur (notamment aux Normes Euro) et entretenus pour maintenir un niveau d'émission de gaz et de particules aussi bas que possible. Les autres axes de réduction sont relatifs au comportement des opérateurs, avec notamment l'encouragement au respect des règles de l'écoconduite. L'arrêt du moteur des véhicules et engins en phase d'attente sera respectée.

5.7 Pollution accidentelle

5.7.1 Phase chantier

Des déchets propres aux activités du chantier seront produits tout au long de la vie du chantier. Les déchets ainsi susceptibles d'être produits seront des déchets inertes, des déchets dangereux, des déchets industriels banals, des déchets assimilables à des déchets ménagers. Des risques de pollutions accidentelles sont à prévoir également en cas de fuite d'un engin de chantier.

L'impact en phase chantier est jugé comme faible au regard des mesures prévues (cf. mesures).

5.7.2 Phase exploitation

En phase d'exploitation, les activités ne seront pas source de pollution accidentelle.

L'impact du projet en phase exploitation est jugé comme très faible.

5.7.3 Mesures

Le personnel de chantier sera sensibilisé sur les risques de pollution et sur les bonnes pratiques à adopter afin de maîtriser les risques de pollution des sols, sous-sols et des eaux.

Les déchets dangereux (huiles usées, liquides hydrauliques, bombes aérosols...) générés sur place seront stockés dans des réservoirs étanches, puis transportés et éliminés par des sociétés autorisées et/ou agréés ;

Une consigne « conduite à tenir en cas de pollution » sera diffusée à l'ensemble du personnel et les engins seront équipés de kit anti-pollution pour faire face aux déversements accidentels. En cas de pollution accidentelle, les terres polluées seront excavées et traitées comme un déchet dangereux ;

En cas d'alerte météo (risque inondation, orages violents, vents extrêmes...), le chantier sera arrêté et les engins et produits dangereux seront mis en sécurité.

5.8 Sur le trafic routier

5.8.1 Phase chantier

En phase chantier, il n'y aura pas de gêne occasionnée du trafic étant donné que les matériaux et engins seront stockés sur le site. L'arrivée des engins et matériaux pourra occasionner des ralentissements de la circulation de façon temporaire.

L'impact du projet en phase exploitation est jugé comme faible.

5.8.2 Phase exploitation

En phase d'exploitation, le trafic routier sera inchangé (hydrocureuses et véhicules en lien avec l'exploitation du site). De plus, la collectivité utilise déjà des hydrocureuses qui sont actuellement rechargées en eau sur le réseau public d'eau potable de la ville.

L'impact du projet en phase exploitation est jugé comme très faible.

5.8.3 Mesures

Aucune mesure n'est prévue dans le cadre du projet.

5.9 Incidences Natura 2000

5.9.1 Impacts en phase travaux

Concernant de potentielles pollutions ou gêne occasionnée en phase travaux (hydrocarbure, autres substances nécessaires à la réalisation des installations) du site Natura 2000 de la Baie du Mont Saint-Michel, situé à proximité du projet ; les mesures citées précédemment qui seront mise en place permettront de limiter tout potentiel impact de sur les sites Natura 2000. L'impact du projet en phase travaux est jugé comme faible.

5.9.2 Impacts en phase d'exploitation

Le seul vecteur potentiel pouvant causer un impact dans la zone Natura 2000 est lié aux rejets de la STEP existante (exutoire au niveau de la Sée). En effet, la Sée peut potentiellement amener en direction de la Baie du Mont Saint Michel, site Natura 2000, des polluants provenant de la station d'épuration.

Cependant, le projet prévoit de réduire ce rejet. De plus la STEP dispose d'un traitement membranaire efficace. Les rejets de la STEP sont surveillés en continu et sont conformes aux normes imposées afin d'éviter tout impact du milieu naturel.

L'impact du projet en phase exploitation est jugé comme faible.

5.9.3 Mesures (biodiversité sur le site)

En phase chantier, en cas de découverte d'espèces protégées, le chef de travaux devra alerter le maître d'ouvrage et également baliser le (ou les) individu(s) afin de le(s) protéger et de prendre des mesures adaptées.

Travaux de modernisation de la STEP de Val-Saint-Père (50)

Dossier de demande de dérogation à la loi littoral



En phase exploitation, une « gestion écologique des espaces verts » sur le site est déjà mise en place (inventaire oiseaux, fauche tardive ou raisonnée par zone) afin de préserver la biodiversité et favoriser son développement sur le site.

6. CONCLUSION

La faisabilité du projet est principalement liée aux éléments suivants :

- A la localisation des installations projetées,
- A la capacité de la STEP (surdimensionnée) qui permet la mise en place de REUT,
- A la qualité des eaux usées traitées de la STEP qui permet la mise en place de REUT,
- A l'absence d'impact significatif sur l'environnement en phase travaux et d'exploitation.

Les points forts du projet dans son ensemble sont les suivants :

- Rentrer dans une démarche de production d'énergie renouvelable et d'économie d'énergie :
 - L'autoconsommation électrique permettra de réduire l'empreinte carbone,
 - Réduction de l'impact des variations du prix de l'électricité,
 - Réalisation d'économies sur les factures d'électricité,
 - D'éviter une augmentation de la redevance d'assainissement pour l'utilisateur.
- Rentrer dans une démarche d'économie circulaire autour de la ressource en eau :
 - Réutilisation et valorisation des eaux usées traitées,
 - Réduction de la consommation d'eau potable.
- Contribuer à l'amélioration continue du management de l'énergie de la STEP
 - Optimisation de l'efficacité énergétique,
 - Décarbonation de l'énergie électrique consommée.

La modernisation des installations permettra de réduire les consommations d'eau et d'énergie ; ce qui aura un impact positif sur l'environnement. Les mesures précédemment citées permettront d'éviter ou de réduire au minimum les impacts avérés ou potentiels sur l'environnement du projet en phase de chantier et d'exploitation.

CONSULTING

Agence Normandie Nord Picardie
18 rue Henri Rivière
76 000 ROUEN
Tel. : + 33 02 32 08 18 80
www.suez.com/fr/consulting-conseil-et-ingenierie

