



Créatrice de valeurs, notre Expertise au service de vos projets

SOGETI  
INGENIERIE

*Inpha*

Maitre d'ouvrage :



20 rue de Rennes  
35522 MELESSE

## **Extension de la station de traitement des eaux usées de Melesse – 10 600 EH**

AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

**PIECE 4 : ETUDE D'IMPACT**

Indice	Nombre de pages du document	Objet de l'indice	Date	Rédigé par	Vérifié par
1	73	Création	Septembre 2022	A. BRALET	Michel GASNIER
	<i>Référence SOGETI :</i>				
2	120	Création	02/07/2023	Maëliiss EVRARD	Michel GASNIER
	<i>Référence SOGETI : X:\Affaires\FR\ILLE_ET_VILAINE\I200088\TECHNIQUE\01 - REGLEMENTAIRE\03 - Autorisation Environnementale\Rapport V3\0 - Rapport V3\6 - Etude d'impact.docx</i>				
3	148	Création	26/01/2024	Maëliiss EVRARD	Michel GASNIER
	<i>Référence SOGETI : X:\Affaires\FR\ILLE_ET_VILAINE\I200088\TECHNIQUE\01 - REGLEMENTAIRE\03 - Autorisation Environnementale\0 - Originiaux\Rapport V4 01-2024\6 - Etude d'impact.docx</i>				

**SOGETI INGENIERIE INFRA**

Agence Ouest : 7 rue Charles Sauria 14123 IFS - Tél : 02.31.95.21.00 - [ouest-caen@sogeti-ingenierie.fr](mailto:ouest-caen@sogeti-ingenierie.fr)

Siège social : 387, rue des Champs B.P. N° 509 - 76235 BOIS-GUILLAUME Cedex - Tél : 02.35.59.49.39 - Fax : 02.35.59.84.94

Autres sites : PARIS – LILLE – REIMS - BEAUVAIS

# SOMMAIRE

1	PRESENTATION DU PROJET .....	9
1.1	CARACTERISTIQUES DU RESEAU DE COLLECTE .....	14
1.2	CARACTERISTIQUES ACTUELLES DE LA STATION .....	16
1.3	CARACTERISTIQUES DU PROJET D'EXTENSION DE LA STATION .....	16
1.4	PLAN MASSE DE LA FUTURE STATION DE TRAITEMENT DES EAUX USEES DE MELESSE .....	18
1.5	DESCRIPTION DU REJET DES EAUX TRAITEES.....	21
1.6	EXPLOITATION ET SURVEILLANCE DE LA STATION D'ÉPURATION .....	22
1.1	PRODUCTION DE DECHETS .....	22
1.1.1	En phase travaux .....	22
1.1.2	En phase d'exploitation .....	23
1.7	EXPLOITATION ET SURVEILLANCE DU RESEAU DE COLLECTE.....	23
1.8	COUT DE LA MISE EN ŒUVRE DU PROJET D'ASSAINISSEMENT .....	23
1.9	PLANNING PREVISIONNEL D'EXTENSION DE LA STATION D'ÉPURATION .....	24
2	RAISONS POUR LESQUELLES LE PROJET A ETE RETENU PARMIS LES ALTERNATIVES .....	25
2.1	MOTIVATION DE L'EXTENSION DE LA STATION D'ÉPURATION.....	25
2.2	CHOIX DU SITE .....	25
2.3	LES ALTERNATIVES AU REJET DES EAUX DANS LE QUINCAMPOIX.....	25
2.3.1	Le rejet par infiltration .....	25
2.3.2	La réutilisation des eaux usées traitées .....	27
2.3.3	Le rejet dans le canal de la Rance .....	27
2.3.4	Le transfert vers une autre station d'épuration .....	28
2.4	LE CHOIX DE LA FILIERE BOUES.....	30
3	ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT ET EVOLUTION AVEC OU SANS LE PROJET .....	33
3.1	CONTEXTE GEOLOGIQUE.....	33
3.2	DONNEES GEOTECHNIQUES .....	34
3.2.1	Nature du sol.....	34
3.2.2	Niveaux d'eau.....	34
3.3	CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE .....	35
3.4	ALIMENTATION EN EAU POTABLE .....	37
3.4.1	Captage de la Noé.....	38
3.4.2	Captage de Vau Reuzé .....	38
3.5	CONTEXTE HYDROGRAPHIQUE.....	39
3.5.1	Caractéristiques du bassin versant .....	41
3.5.2	Hydrologie quantitative .....	41
3.5.3	Usages du milieu récepteur.....	42
3.6	QUALITE ACTUELLE DE LA RIVIERE LE QUINCAMPOIX .....	42
3.6.1	La masse d'eau de référence.....	42
3.6.2	Pollution accidentelle du Quincampoix.....	43
3.6.3	État écologique du Quincampoix .....	43

3.6.4	Évolution 2000-2021 de la qualité annuelle du ruisseau du Quincampoix .....	47
3.6.5	Données complémentaires de qualité biologique .....	50
3.6.6	Impact du rejet de la station d'épuration dans la situation actuelle – aval direct.....	52
3.6.7	Impact du rejet de la station d'épuration dans la situation actuelle – aval éloigné.....	54
3.7	PATRIMOINE NATUREL PROTEGE .....	54
3.7.1	ZICO.....	55
3.7.2	ZNIEFF.....	55
3.7.3	Natura 2000.....	56
3.7.4	Parcs nationaux et régionaux .....	56
3.7.5	Forêt de protection.....	57
3.7.6	Sites inscrits et classés.....	57
3.8	BIODIVERSITE .....	57
3.8.1	Les haies .....	59
3.8.2	Zones humides .....	62
3.9	PATRIMOINE PAYSAGER, ARCHITECTURALE ET HISTORIQUE .....	67
3.9.1	Les Monuments Historiques et les sites classés.....	67
3.9.2	Les éléments du paysage et du patrimoine du PLUi .....	67
3.10	RISQUES MAJEURS.....	68
3.10.1	Le risque météorologique.....	68
3.10.2	Risque inondation.....	68
3.10.3	Remontées de nappes.....	71
3.10.4	Risque sismique.....	71
3.10.5	Cavités souterraines .....	72
3.10.6	Risque de mouvement de terrain .....	72
3.10.7	Risque industriel .....	74
3.11	ÉTUDE ACOUSTIQUE INITIALE.....	74
3.12	ÉTAT INITIAL OLFACTIF.....	75
4	ÉVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT EN CAS DE MISE EN ŒUVRE OU NON DU PROJET.....	76
5	FACTEURS SUSCEPTIBLES D'ÊTRE AFFECTES DE MANIERE NOTABLE PAR LE PROJET .....	79
6	INCIDENCES NEGATIVES NOTABLES ATTENDUES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ...	81
6.1	ACCEPTABILITE DU MILIEU RECEPTEUR.....	81
6.1.1	Rappel des performances minimales réglementaires.....	81
6.1.2	Le SDAGE Loire-Bretagne .....	82
6.1.3	Débits retenus pour les simulations de rejet.....	82
6.1.4	Les normes de rejet admissibles au QMNA5.....	83
6.1.5	Simulations de rejet hors situations d'étiage exceptionnel .....	85
6.1.6	Note concernant l'étude d'acceptabilité du milieu récepteur de 2014 (cabinet Merlin).....	86
6.1.7	Les normes de rejet retenues.....	86
6.2	IMPACT DU REJET DES EAUX TRAITEES SUR LA RESSOURCE SUPERFICIELLE .....	87

6.3	IMPACT DES DEVERSEMENTS DU RESEAU DE COLLECTE.....	88
6.4	IMPACT SUR LA RESSOURCE EN EAU .....	88
6.5	IMPACT SUR LES ZONES INONDABLES .....	90
6.6	IMPACT SUR LE PAYSAGE .....	91
6.7	IMPACTS POTENTIELS SUR LA BIODIVERSITE .....	92
6.8	IMPACT SUR LE RUISSELLEMENT .....	93
	6.8.1 Lors du chantier.....	93
	6.8.2 Impacts de l'imperméabilisation.....	93
6.9	IMPACT SUR LE MILIEU NATUREL ET LE PATRIMOINE .....	94
6.10	ÉVALUATION DES INCIDENCES SUR LES SITES NATURA 2000.....	94
	6.10.1 Emprise du projet.....	94
	6.10.2 Caractéristiques du site Natura 2000 le plus proche .....	94
	6.10.3 Incidences sur les sites Natura 2000.....	96
	6.10.4 Conclusion sur l'incidence du projet.....	96
6.11	NUISANCE POUR LE VOISINAGE .....	97
	6.11.1 Distance par rapport aux habitations et ERP existants.....	97
	6.11.2 Bruit .....	99
	6.11.3 Odeurs .....	100
	6.11.4 Gestion des eaux pluviales.....	100
	6.11.5 Qualité de l'air .....	101
	6.11.6 Conclusion sur les incidences pour les riverains .....	101
6.12	INCIDENCES DU PROJET SUR LE CLIMAT ET VULNERABILITE DU PROJET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE .....	102
	6.12.1 Impact de la consommation électrique.....	102
	6.12.2 Utilisation d'énergie solaire pour réduire la dépendance à l'électricité .....	103
	6.12.3 Réutilisation des eaux usées.....	103
	6.12.4 Impact pendant la phase travaux.....	104
	6.12.5 Impact en phase courante d'exploitation .....	104
	6.12.6 Vulnérabilité du projet aux changements climatiques.....	104
6.13	VULNERABILITE DU PROJET A DES RISQUES D'ACCIDENTS OU DE CATASTROPHES MAJEURES .....	105
	6.13.1 Vulnérabilité aux risques technologiques .....	105
	6.13.2 Vulnérabilité aux risques naturels.....	105
7	ANALYSE DES EFFETS CUMULES DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS.....	106
	7.1.1 Cadre réglementaire .....	106
	7.1.2 Les projets ayant fait l'objet d'un avis de l'Autorité Environnementale .....	106
8	MESURES CORRECTIVES OU COMPENSATOIRES ENVISAGEES .....	109
8.1	TABLEAU DE SYNTHESE DES MESURE ERC.....	109
8.2	MESURE D'EVITEMENT.....	113
8.3	MESURES DE REDUCTION .....	113
	8.3.1 Les mesures de réduction en phase chantier (mesures standards) .....	113
8.4	LES MESURES DE REDUCTION EN PHASE CHANTIER (MESURES PARTICULIERES) .....	116
	8.4.1 MR7 : Interventions sur la végétation pour les besoins du chantiers entre septembre et février	116

8.4.2	MR8 : Dispositifs de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives) .....	116
8.5	MESURES DE REDUCTION EN PHASE D'EXPLOITATION .....	118
8.5.1	MR9 : Dispositifs de limitation des nuisances envers les populations humaines (en exploitation) .....	118
8.5.2	MR10 : Réduction de l'impact du rejet des eaux traitées dans le Quincampoix par mise en œuvre d'une prescription particulière sur les normes de rejet .....	119
8.5.3	MR11 : Réduction des rejets d'eaux non traitées lors des pluies .....	119
8.5.4	MR12 : Mise en place d'un point d'autosurveillance R3 de l'Œuf du Breil .....	119
8.6	MESURES DE COMPENSATION .....	119
8.6.1	MC 0 : Plantations anti érosives amont de la STEP .....	120
8.6.2	Proposition MC1 : Plantation de nouvelles haies bocagères .....	122
8.6.3	Proposition MC 2 : Désimperméabilisation et plantation bois Guimondières .....	123
8.6.4	Proposition MC3 : Renaturation du Quincampoix.....	125
8.7	MESURES D'ACCOMPAGNEMENT.....	129
8.7.1	Mesure A1 : Le dispositif Territoire Engagé pour la Nature (TEN) .....	129
8.7.2	Mesure A2 : Renaturation de la Forge .....	129
8.7.3	Mesure A3 : Organisation administrative du chantier .....	130
8.7.4	Mesure A4 : Engagement de la collectivité à réaliser un diagnostic réseau.....	131
8.7.5	Mesure A5 : Mesure d'accompagnement pour la plantation de haies.....	131
8.8	MESURES DE SUIVI .....	132
8.8.1	Suivi du fonctionnement de la station d'épuration .....	132
8.8.2	Suivi de l'impact sur le milieu récepteur .....	132
8.8.3	Suivi de la plantation des haies périphériques .....	135
8.8.4	Vérification de l'absence de nuisances pour les riverains .....	135
9	COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS DE PLANIFICATION .....	136
9.1	LES OBJECTIFS VISES A L'ARTICLE L211-1.....	136
9.2	COMPATIBILITE AVEC LES DOCUMENTS D'URBANISME .....	136
9.2.1	Le Schéma de Cohérence Territoriale du Pays de Rennes .....	136
9.2.2	Le Plan Local d'Urbanisme intercommunal Val d'Ille Aubigné.....	137
9.3	COMPATIBILITE AVEC LES DOCUMENTS DE GESTION DES EAUX .....	139
9.3.1	Le SDAGE Loire Bretagne.....	139
9.3.2	LE SAGE VILAINE .....	141
9.4	LE PGRI.....	144
9.5	LE SRCE DE BRETAGNE .....	144
10	DESCRIPTION DES ELEMENTS PROBANTS UTILISES POUR IDENTIFIER ET EVALUER LES INCIDENCES NOTABLES SUR L'ENVIRONNEMENT .....	146
10.1	METHODOLOGIE UTILISEE POUR REALISER L'ETUDE D'IMPACT .....	146
10.1.1	Fonction de l'étude d'impact.....	146
10.1.2	Délimitation de l'aire d'étude.....	147
10.1.3	Définition de l'état initial.....	147
10.1.4	Analyse des effets du projet.....	147

10.2	DIFFICULTES RENCONTREES .....	148
10.2.1	Définition de l'état initial.....	148
10.2.2	Analyse des effets du projet.....	148
10.3	NOMS, QUALITES ET QUALIFICATIONS DU OU DES EXPERTS QUI ONT PREPARE L'ETUDE D'IMPACT.....	148

## Figures

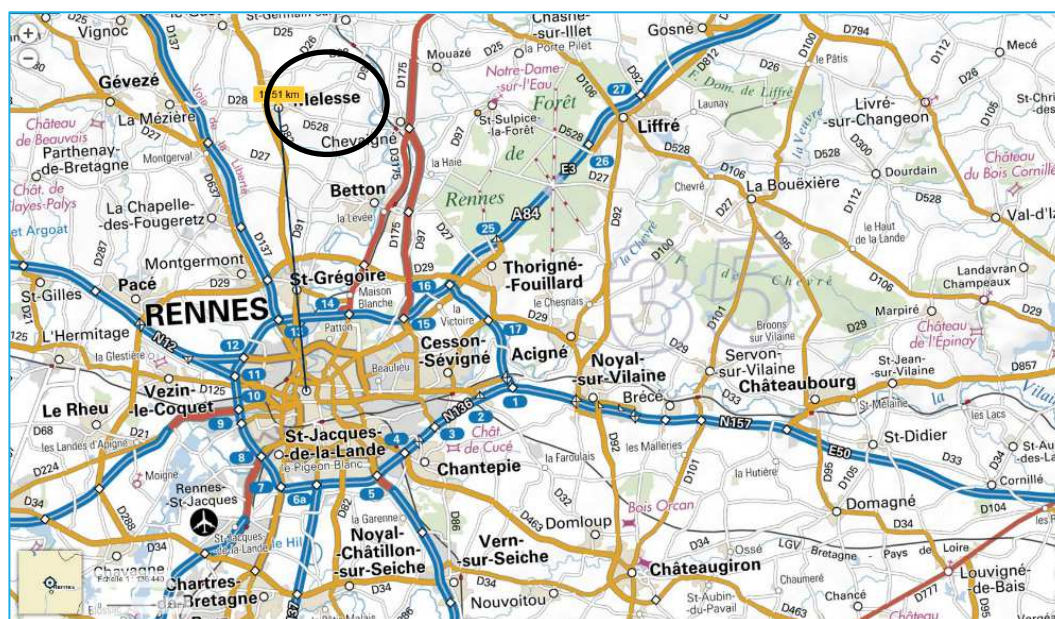
Figure 1	: Localisation de la station d'épuration de Melesse .....	10
Figure 2	: Localisation de la station d'épuration actuelle de Melesse.....	11
Figure 3	: Vue d'ensemble de la station d'épuration (2018) .....	11
Figure 4	: Plan des abords de la station d'épuration de Melesse.....	12
Figure 5	: Structure du réseau de collecte de Melesse.....	14
Figure 6	: Localisation des points potentiels de déversement vers le milieu récepteur.....	15
Figure 7	: Synoptique des ouvrages de la future station d'épuration /filière eau .....	19
Figure 8	: Synoptique des ouvrages de la future station d'épuration /filière boues .....	20
Figure 9	: Localisation du point de rejet de la station d'épuration de Melesse.....	21
Figure 10	: Résultats des tests de perméabilités en vue de la création d'une ZRV.....	26
Figure 11	: Tracé étudié pour transférer les eaux traitées vers le canal d'Ille-et-Rance.....	28
Figure 12	: Extrait de la carte géologique de Rennes .....	33
Figure 13	: Localisation du forage BSS000XNEJ par rapport au site d'étude et indication sur la profondeur de la nappe (Base BSS, BRGM).....	36
Figure 14	: Périmètres de protection des captages de Vau Reuzé et de la Noé par rapport au projet.....	37
Figure 15	: Caractéristiques topographiques du bassin versant du Quincampoix.....	39
Figure 16	: Localisation des stations hydrométriques de référence .....	41
Figure 17	: Localisation des points de prélèvements pour le suivi de la qualité du milieu récepteur à proximité de la station .....	52
Figure 18	: Situation du projet par rapport aux ZNIEFF.....	56
Figure 19	: Les milieux entourant la station d'épuration de Melesse .....	58
Figure 20	: Comparaison des photos aériennes anciennes de la station d'épuration.....	60
Figure 21	: Extrait de la base de données SIG de recensement des haies du PLUi Val d'Ille-Aubigné.....	61
Figure 22	: Données descriptive des haies proches de la station d'épuration.....	61
Figure 23	: Situation de la station d'épuration par rapport aux zones humides.....	62
Figure 24	: Localisation de zones humides autour de la station d'épuration .....	64
Figure 25	: Localisation des éléments du paysage et des espaces boisés classés autour de la station d'épuration .....	67
Figure 26	: Zones inondables du Quincampoix à proximité de la station d'épuration de Melesse.....	69
Figure 27	: Risque inondation sur la commune (DDTM35) .....	70
Figure 28	: Carte des zones sensibles aux remontées de nappes sur le secteur étudié   BRGM .....	71
Figure 29	: Risque de retrait-gonflement des argiles (DDTM 35).....	73
Figure 30	: Localisation des points de calcul des débits du Quincampoix.....	83
Figure 31	: Périmètres de protection rapproché et éloigné du captage 'Vau-Reuzé' .....	90
Figure 32	: Haies à détruire et nouvelles plantations .....	91
Figure 33	: Photographie de la haie qui sera détruite, limite nord-est du site .....	92
Figure 34	: Repérage des haies entourant le site d'épuration .....	93
Figure 35	: Distance du projet de station d'épuration par rapport aux riverains.....	97

Figure 36 : Habitations et ERP dans un rayon de 100 mètres autour de la station d'épuration.....	98
Figure 37 : Consommation électrique/Temps de fonctionnement des surpresseurs dans la situation actuelle .....	102
Figure 38 : Exemple de tracker solaire.....	103
Figure 39: Localisation de la ZAC du Feuil par rapport à la station d'épuration .....	107
Figure 40 : Extrait du cadastre Napoléonien de 1827.....	126
Figure 41 : Schéma de principe de la mesure compensatoire « Renaturation ».....	127
Figure 42 : Localisation des points de suivi du milieu récepteur proposés.....	133
Figure 43: Extrait du règlement graphique du PLUi Val d'Ille Aubigné.....	138
Figure 44: Secteurs prioritaires assainissement (SAGE Vilaine) .....	142
Figure 45 : SRCE au niveau du secteur d'étude (SRCE de Bretagne) .....	145



# 1 Présentation du projet

Le projet se situe sur la commune de Melesse en Ile-et-Vilaine (Bretagne), à 11 km environ au Nord de Rennes.

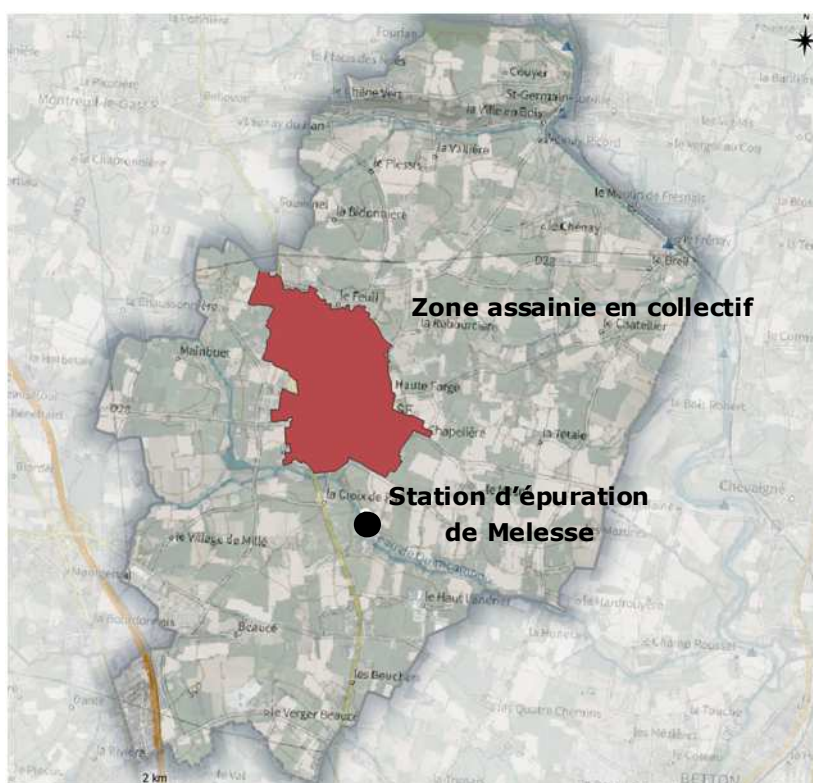


La commune de Melesse est compétente sur son territoire pour la gestion de l'assainissement collectif. L'assainissement non collectif relève de la compétence du SPANC de la Communauté de communes Val d'Ille-Aubigné.

La commune transférera la compétence d'assainissement collectif à la communauté de communes en 2025.

Le plan de zonage d'assainissement de la commune de Melesse est annexé au Plan Local d'Urbanisme Intercommunal de Val d'Ille Aubigné approuvé le 25/02/2020.

La population totale de la commune est de 6 958 habitants (valeur INSEE 2019). Le service d'assainissement collectif dessert 2484 abonnés (donnée 2021).



La station communale de Melesse construite en 2000 a une capacité nominale de 5 000 Equivalents habitants (EH). Elle traite les effluents de la commune de Melesse, principalement ceux du bourg. Les secteurs urbanisés situés au sud-ouest de la commune (Millé et Confortland), ne sont pas raccordés sur cette station d'épuration mais sont assainis individuellement. Ils sont de toutes façons plus proches du réseau de collecte du Syndicat Intercommunal d'Assainissement de la Flume et du Petit Bois

La station traite des effluents majoritairement domestiques sur le principe de la boue activée à aération prolongée, technique idéale pour le traitement des pollutions carbonées et azotées.

Le réseau collecte les eaux industrielles de l'entreprise l'Œuf du Breil implantée dans la zone d'activité des Olivettes. Une convention avec la commune autorise une pollution maximum de 24 kg de DBO5 par jour rejetée, soit 400 Equivalents Habitants, représentant 8% de la charge nominale de la station d'épuration communale. Cet industriel prétraite ses effluents. L'entreprise envisage d'augmenter son débit de rejet, sans toutefois modifier la charge maximum autorisée, grâce à l'amélioration du prétraitement.

À la suite des problèmes récurrents de dépassement des valeurs admissibles de la charge organique en entrée de la station d'épuration, la commune de Melesse, Maître d'ouvrage de l'opération, a décidé d'entreprendre les études nécessaires à l'extension de la station d'épuration.

Le projet retenu est l'extension de la capacité nominale de la station d'épuration de Melesse à 10 600 EH afin de permettre :

- La prise en compte de l'évolution démographique et l'accroissement des zones urbanisables,
- La suppression des déversements en tête de station par un doublement de la capacité hydraulique.

Les effluents traités de l'agglomération de Melesse sont rejetés dans le ruisseau de Quincampoix environ 5 km en amont de sa confluence avec le Canal d'Ille et Rance. Le point de rejet restera identique après les travaux d'extension.

La station d'épuration de Melesse est située au sud-est du bourg dans le quartier des Guimondières à côté de la déchetterie sur les parcelles cadastrales E 1675 et E 1785.

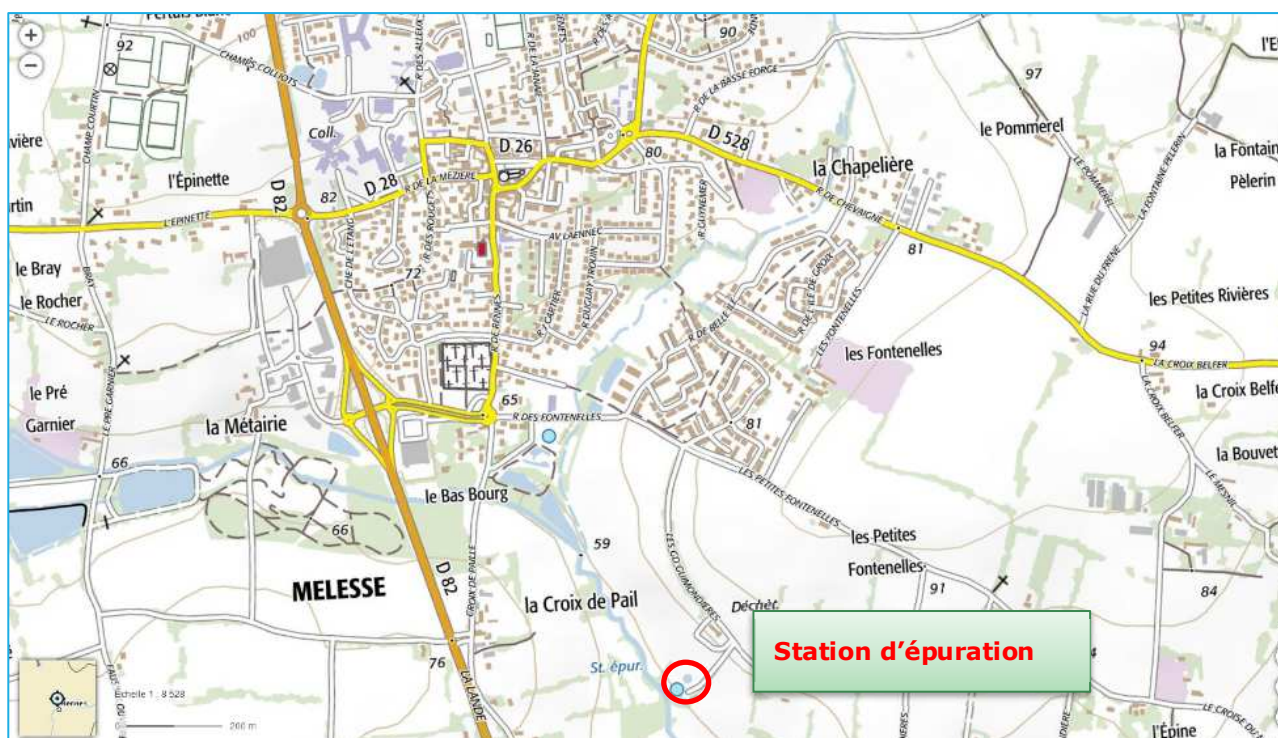


Figure 1 : Localisation de la station d'épuration de Melesse

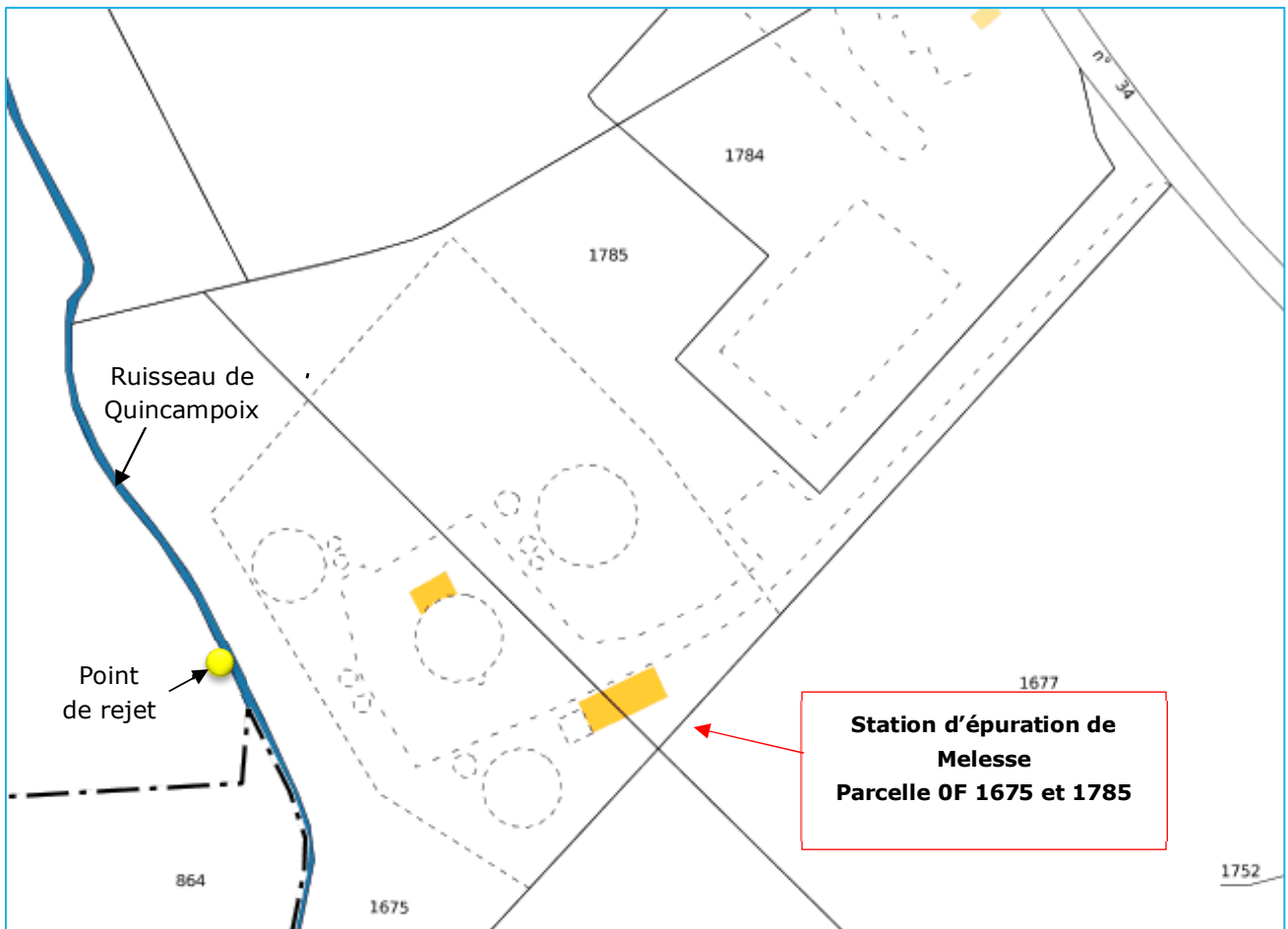


Figure 2: Localisation de la station d'épuration actuelle de Melesse



Figure 3 : Vue d'ensemble de la station d'épuration (2018)

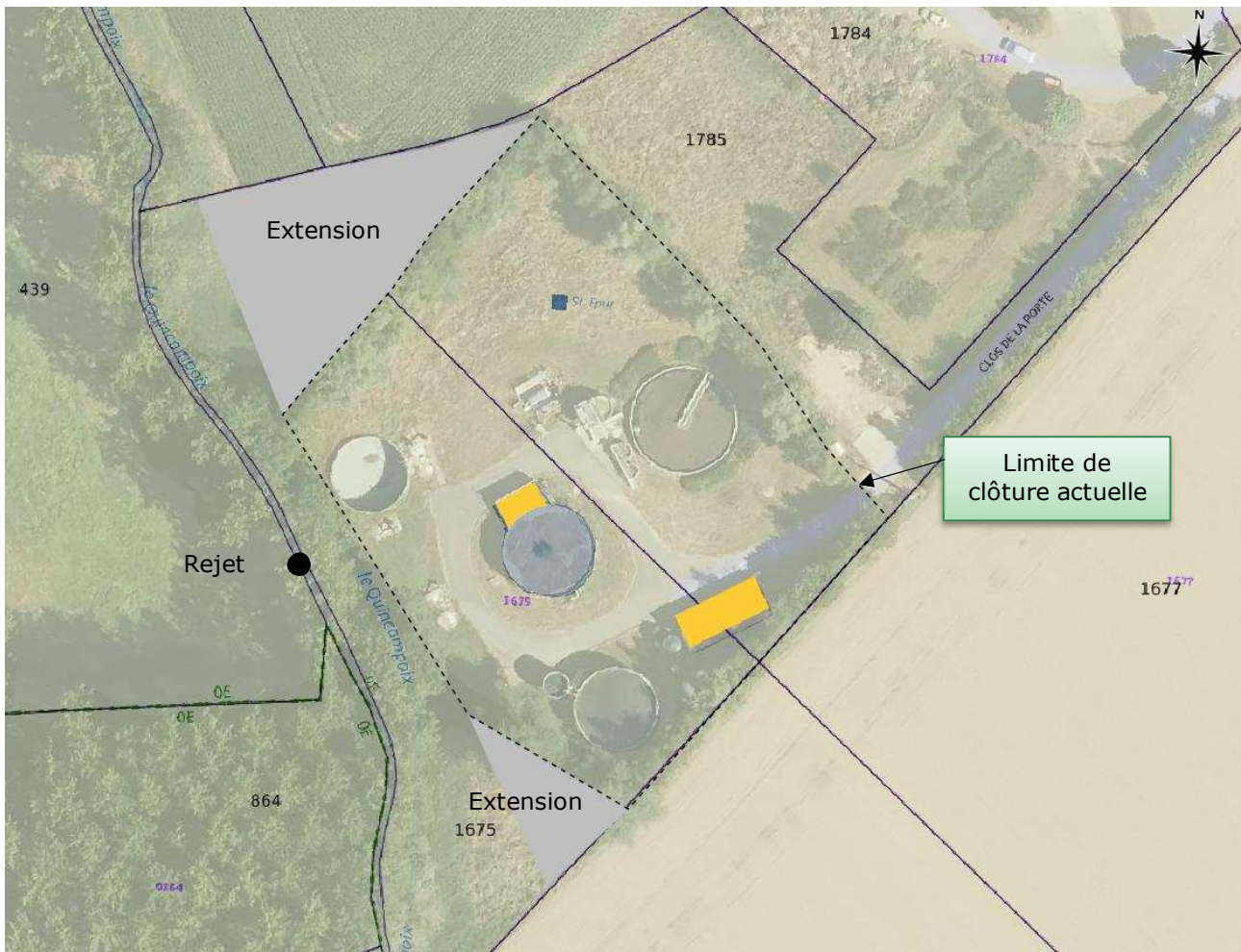


**Figure 4 : Plan des abords de la station d'épuration de Melesse**

L'extension de la station d'épuration de Melesse va se faire par ajout de nouveaux ouvrages sur le site actuel, ainsi que par la construction d'ouvrages en dehors des limites actuelles, sur les parcelles cadastrales n°1785 et 1675 section 0F. Le point de rejet sur le Quincampoix ne sera pas modifié.

Ces terrains appartiennent à la commune de Melesse.

Section	Numéro	Superficie en m <sup>2</sup>	Emprise actuelle en m <sup>2</sup>	Emprise extension en m <sup>2</sup>
E	1675	5870	3025	831
E	1785	6720	3242	477
<b>Total</b>		<b>12590</b>	<b>6267</b>	<b>1308</b>



Coordonnées	X (Lambert 93) en mètres	Y (Lambert 93) en mètres
Ouvrages de traitement	331 641	6 800 055
Rejet des eaux traitées : Le ruisseau de Quincampoix à Melesse (35520)	351 609	6 800 059

Coordonnées géographiques du site épuratoire et du point de rejet

## 1.1 CARACTÉRISTIQUES DU RÉSEAU DE COLLECTE

La commune de Melesse dispose d'un réseau d'assainissement de type séparatif, majoritairement gravitaire qui représente dans sa globalité 21,73 km de canalisations<sup>1</sup>, hors branchements, essentiellement en amiante-ciment.

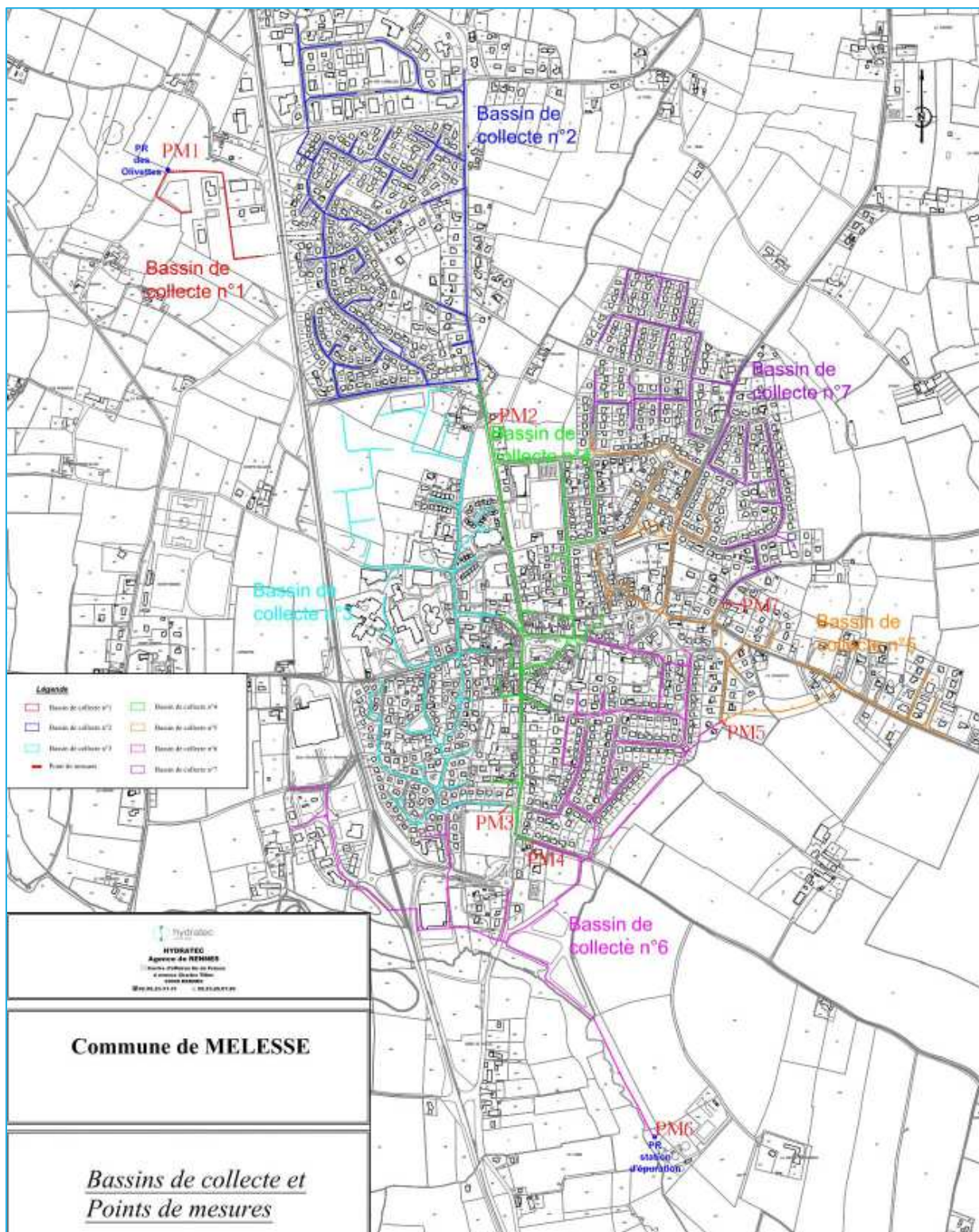


Figure 5: Structure du réseau de collecte de Melesse

<sup>1</sup> Données exploitant fin 2020

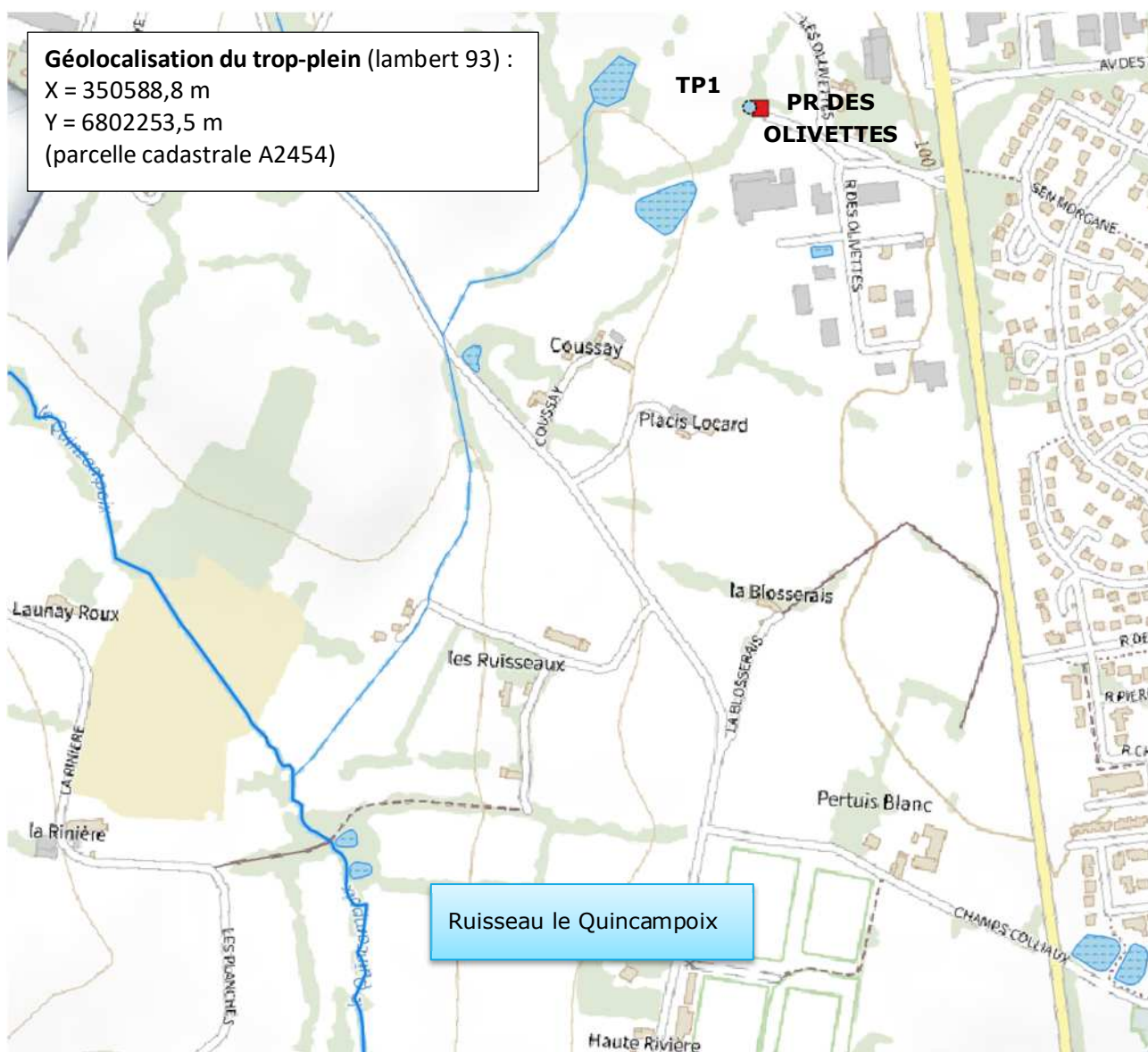
Le réseau de collecte du système d'assainissement de Melesse comprend **1 seul poste de refoulement**.

Il s'agit du Poste de refoulement de la zone d'activités des Olivettes qui reprend notamment les effluents de l'industriel « Œuf du Breil » et une dizaine d'entreprises.

Le poste possède un trop-plein dirigé vers un ruet qui passe à proximité. Ce ruet rejoint le Quincampoix en amont de la station d'épuration (environ 3,3 km).

Ce poste est relié à un réseau strictement séparatif, il est donc susceptible de déborder uniquement en cas de dysfonctionnement, lors d'une panne où une coupure de courant, ce qui constitue une situation exceptionnelle. Il ne déborde pas en temps de pluie.

Pour limiter les conséquences liées à un évènement exceptionnel, le poste est équipé d'une télésurveillance.



#### Points de déversement du réseau EU

- A1 CPBO > 600 kg/j surveillance en continu
- A1 : CBPO > 120 kg/j - Estimation des volumes
- R1 : CBPO < 120 kg/j - Non soumis à autosurveillance
- Autres

**Figure 6 : Localisation des points potentiels de déversement vers le milieu récepteur**

Dans le cadre de la présente opération, il n'est pas prévu de modifications importantes du réseau d'assainissement. Seuls sont à noter :

- La poursuite des travaux d'amélioration de la collecte des eaux usées engagés depuis 2014 suite au diagnostic du réseau (suppression des mauvais branchements, réhabilitation ou remplacement des réseaux),
- Le lancement d'un nouveau diagnostic du réseau d'assainissement en 2023-2024,
- Le projet d'équiper le trop-plein du poste des Olivettes par un détecteur de surverse permettant de comptabiliser les temps de déversements vers le milieu récepteur,
- Le projet d'instrumenter la sortie du rejet du site industriel l'Œuf du Breil pour mieux contrôler les débits et les charges maximum fixées par la convention de rejet.

## 1.2 CARACTÉRISTIQUES ACTUELLES DE LA STATION

La capacité nominale de la station actuelle est de 5000 équivalents-habitants (EH) en organique, soit 300 kg DBO5/j et de 8 000 équivalents-habitants (EH) en hydraulique avec un débit moyen journalier de 910 m<sup>3</sup>/j et un débit de pointe de traitement de 110 m<sup>3</sup>/h.

La Charge Brute de Pollution Organique (CPBO) de la station d'épuration représente la pollution journalière reçue en période de pointe, par temps sec. Elle est calculée en considérant les charges les plus fortes sur 5 années d'exploitation. La CPBO actuelle s'élève à 7771 Equivalent Habitant, soit 96 % de la capacité nominale de la station d'épuration.

La charge hydraulique est calculée par le percentile 95 des débits entrants. Elle est de 1226 m<sup>3</sup>/j (en moyenne sur 5 ans), soit 128 % de la capacité nominale de la station d'épuration.

Certains ouvrages de la station d'épuration actuelle sont situés en zone inondable, notamment le canal de comptage de sortie.

Le bassin tampon et les fosses à matières de vidange seraient, d'après la délimitation des zones inondables d'Ille-et-Vilaine, situées en zone inondable.

Cependant, d'après les plans de recollement datant de la construction de la station d'épuration, ces ouvrages ne sont pas submersibles en cas d'inondation car ils sont arasés à une cote supérieure à 59,50 m NGF, cote fournie à l'époque au constructeur comme cote de la zone inondable.

En tout état de cause, le canal de comptage va être supprimé et remplacé par un ouvrage situé en dehors de la zone inondable et aucun nouvel ouvrage ne sera implanté dans la zone inondable de l'atlas d'Ille-et-Vilaine.

## 1.3 CARACTÉRISTIQUES DU PROJET D'EXTENSION DE LA STATION

Le projet consiste à améliorer le fonctionnement de la station d'épuration pour réduire la fréquence des déversements d'eau brute et éviter une dégradation de la qualité de l'eau rejetée en situation future (vis-à-vis des projets d'urbanisation).

Les futures zones à urbaniser sur la commune de Melesse, comprises dans la zone assainie vont représenter une charge supplémentaire de pollution d'environ 2000 Equivalents Habitants à l'horizon 2050.

La capacité nominale de la station d'épuration a été calculée considérant cette pollution supplémentaire future puis ajustée pour tenir compte des périodes de pointe et des charges de pollution apportées lors des pluies :

- La capacité nominale de la station passera donc de 5 000 EH à 10 600 EH.
- Le débit admissible actuellement par la station de traitement est 110 m<sup>3</sup>/h. Il passera à 220 m<sup>3</sup>/h ce qui limitera les déversements d'effluents bruts en entrée de station.

Le principe de traitement sera conservé. Il est de type boues activées à aération prolongée avec un traitement tertiaire. Toutefois, les concentrations maximales de rejet (« normes de rejet ») seront réduites par rapport à l'arrêté préfectoral actuel. Ceci est permis par des équipements plus modernes donc plus



performants et une optimisation de l'exploitation (par des automatismes utilisant l'intelligence artificielle par exemple).

Au terme d'une recherche approfondie, les choix techniques suivants ont été arrêtés :

Le traitement sera réalisé sur deux files parallèles, file 1 et file 2, chacune dimensionnée pour un débit de 110 m<sup>3</sup>/h. Pour cela il est nécessaire de doubler chacun des ouvrages de la filière de traitement.

La filière de traitement des boues sera revue complètement, seuls les silos de stockage seront conservés. La table d'égouttage sera remplacée par une centrifugeuse. La centrifugeuse permet de produire soit des boues liquides pour l'épandage agricole, soit des boues compostables ou méthanisables. La commune souhaite produire en priorité des boues compostables pour ne pas dépendre des périodes et des contraintes d'épandage agricole. Le compostage sera fait hors site, les boues seront transportées en bennes vers le sites alentours.

Un nouveau bâtiment de 135 m<sup>2</sup> sera construit pour abriter la filière boue (traitement et stockage des bennes). Le bâtiment actuel sera converti en atelier.

Les ouvrages existants seront sécurisés ou réhabilités si besoin.

La liste des ouvrages du futur site d'épuration est la suivante :

File 1 (ouvrages existants)	File 2 (ouvrages créés)
Bassin de sécurité 360 m <sup>3</sup> (existant) + comptage du trop-plein (remplacé)	
Poste de relevage 1 - 110 m <sup>3</sup> /h	Poste de relevage 2 - 110 m <sup>3</sup> /h
Dégrilleur 6 mm	Dégrilleur 6 mm
Filière eau	
Dessableur dégraisseur 1 Vis d'égouttage des sables, Fosse à graisse 4 m <sup>3</sup>	Dessableur dégraisseur 2 2 fosses à sables 5 m <sup>3</sup>
Zone commune du nouveau bassin biologique (ajouté)	
Bassin biologique 1 - 1000 m <sup>3</sup>	Bassi biologique 2 - 1000 m <sup>3</sup>
Dégazeur 1	Dégazeur 2
Clarificateur raclé 1	Clarificateur raclé 2
Poste de recirculation des boues 1	Poste de recirculation des boues 2
Regard de coagulation 1	Regard de coagulation 2
Filtre à tambour 10 μm 1	Filtre à tambour 10 μm 2
Regard brise charge 1	Regard brise charge 2
Comptage de sortie (venturi) avec préleveur – remplacé	
Filière boues	
Fosse à flottants 1	Fosse à flottants 2
Silo épaisseur (existant)	
Centrifugeuse pour déshydrater les boues (nouveau)	
Silo de stockage 900 m <sup>3</sup> pour boues liquides (existant)	
Bennes de stockage pour export de boues compostables – 2 bennes 15 m <sup>3</sup> à ajouter	

Dans le cadre du marché de travaux, les entreprises pourront proposer un prix pour les prestations supplémentaires suivantes :

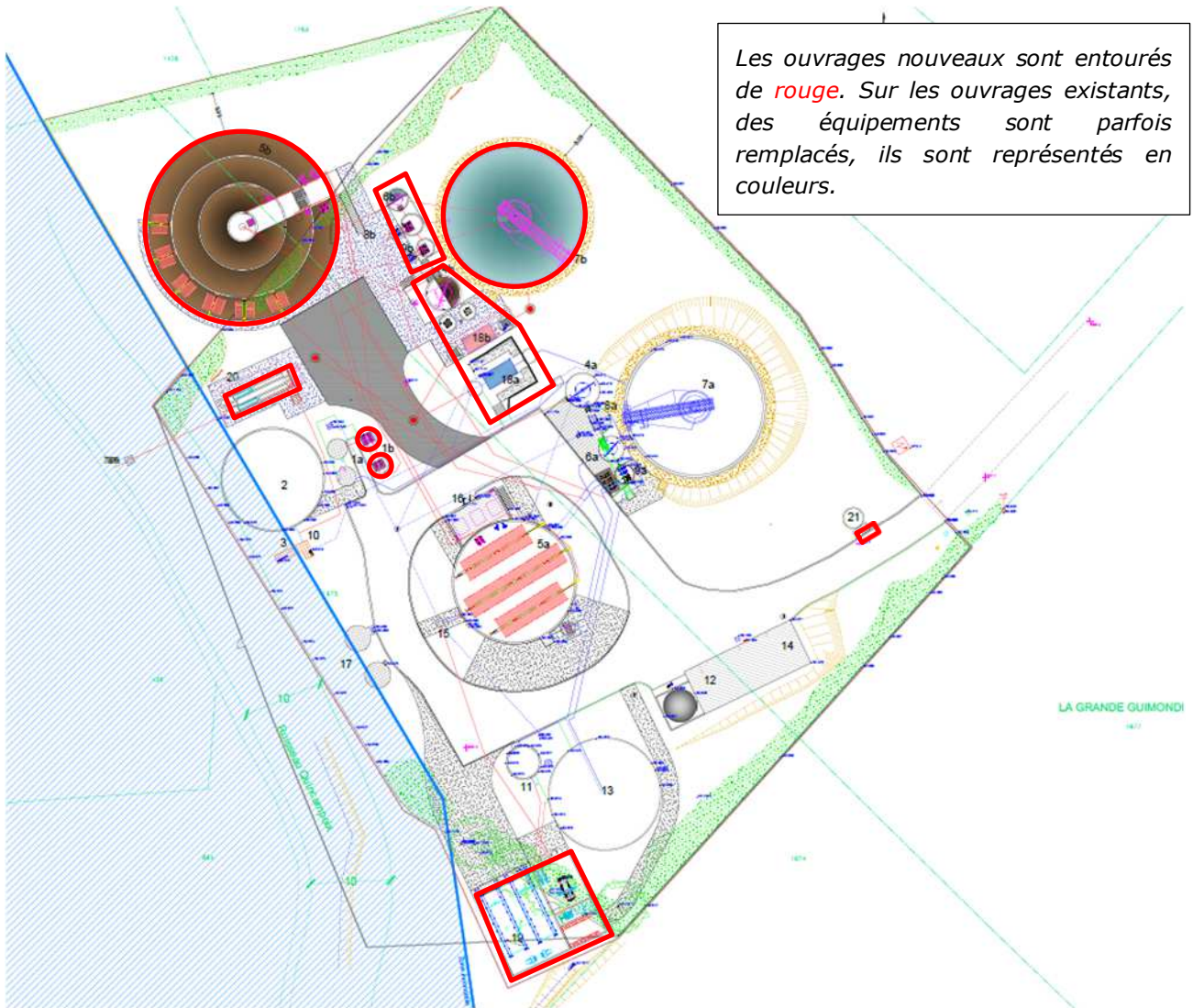
### Energies renouvelables

Les entreprises pourront proposer la mise en place de panneaux photovoltaïques de type trackers solaires.

## Réutilisation des eaux

Les entreprises pourront proposer la mise en place d'une unité de réutilisation des eaux traitées pour des besoins d'arrosage d'espaces verts et de nettoyages de voiries. Les eaux seront désinfectées par ultraviolets et stockées dans une cuve de 10 m<sup>3</sup> positionnée en limite de propriété.

### 1.4 PLAN MASSE DE LA FUTURE STATION DE TRAITEMENT DES EAUX USÉES DE MELESSE



#### Légende :

- |                                |   |
|--------------------------------|---|
| 1a-Poste de relèvement file 1  | 10-Canal de comptage à supprimer                                    |
| 1b-Poste de relèvement file 2  | 11-Silo épaisseur   |
| 2-Bassin d'orage               | 12-Local épaisseur  |
| 3-Canal de by-pass à supprimer | 13-Silo à boues   |
| 4a-Prétraitements file 1       | 14-Bâtiment d'exploitation  |
| 4b-Prétraitements file 2       | 15-Poste toutes eaux  |
| 5a-Bassin biologique file 1    | 16-Local surpresseurs   |
| 5b-Bassin biologique file 2    | 17-Fosse à matières de vidange                                      |
| 6a-Dégazeur file 1             | 18a-Traitement tertiaire file 1                                     |
| 6b-Dégazeur file 2             | 18b-Traitement tertiaire file 2                                     |
| 7a-Clarificateur file 1        | 19-Nouveau bâtiment des boues                                       |
| 7b-Clarificateur file 2        | 20-Nouveaux canaux de comptage                                      |
| 8a-Fosse à écumes file 1       | 21-Emplacement potentielle du poste de réutilisation des eaux usées |
| 8b-Fosse à écumes file 2       |   |
| 9a-Puits à boues file 1        |   |
| 9b-Puits à boues file 2        |   |

## Filière eau

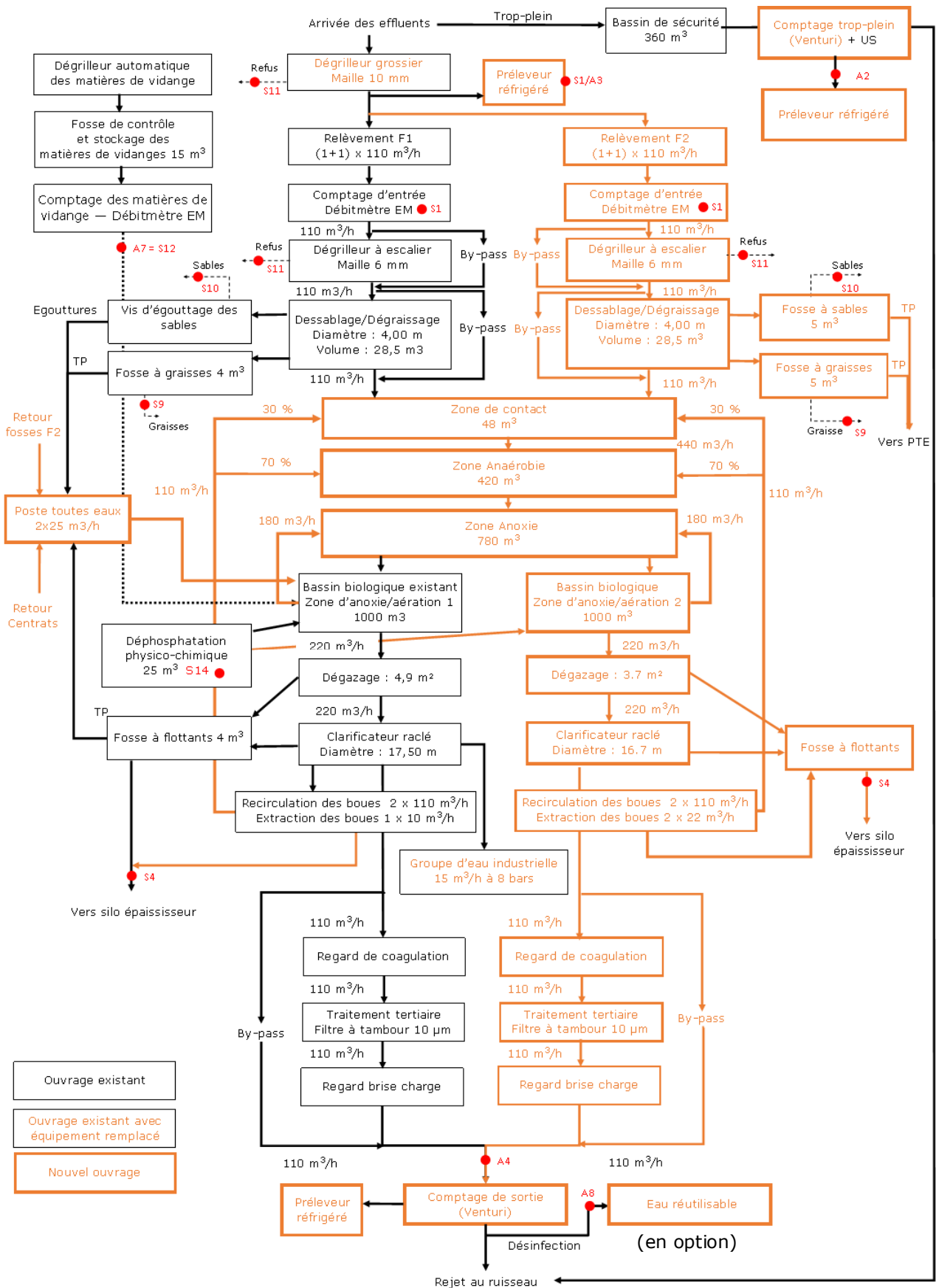
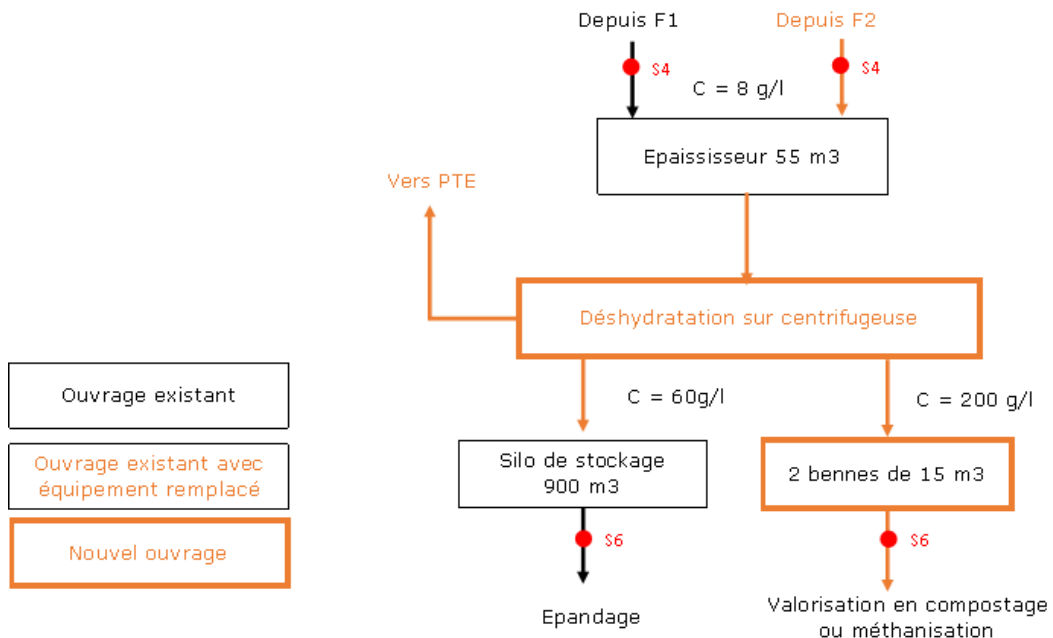


Figure 7 : Synoptique des ouvrages de la future station d'épuration / filière eau

## Filière boues

La file boue sera transformée par un système de centrifugation qui permettra la production de boues liquides pour l'épandage et la production de boues pâteuses pour le compostage ou la méthanisation.

La file boue sera transformée par un système de centrifugation qui permettra la production de boues liquides pour l'épandage et la production de boues pâteuses pour le compostage ou la méthanisation.



Note : le filtre à tambour, installé en position tertiaire, ne produit pas de boues mais seulement des matières en suspension, qui sont réintroduites dans la filière biologique, via le poste toutes eaux. C'est pourquoi cela n'apparaît pas sur ce synoptique.

**Figure 8 : Synoptique des ouvrages de la future station d'épuration / filière boues**

## 1.5 DESCRIPTION DU REJET DES EAUX TRAITÉES

Les effluents traités de l'agglomération de Melesse sont rejetés dans le ruisseau de Quincampoix environ 5 km en amont de sa confluence avec le Canal d'Ille et Rance.

La masse d'eau concernée par le rejet est la masse d'eau : « le Quincampoix et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec le canal d'Ille-et-Rance » FRGR1644. L'objectif de qualité est le « bon état » en 2027.



Figure 9 : Localisation du point de rejet de la station d'épuration de Melesse

Les normes de rejet proposées sont fixées aux **limites basses techniquement réalisables par les procédés actuellement connus** de type « boues activées ».

Le tableau ci-dessous indique aussi des « concentration indicatives à atteindre ». Si aujourd’hui les procédés connus ne permettent pas d’atteindre ces normes, il est possible que certains constructeurs puissent proposer des solutions techniques innovantes nouvelles, fonctionnant par exemple sur le principe de l’optimisation par intelligence artificielle. Les entreprises seront incitées dans l’appel d’offre des travaux à proposer ce type de solutions. Ces valeurs cibles seront à respecter pendant la période d’été (août, septembre, octobre).

La nouvelle station de traitement de Melesse pourra atteindre les valeurs limites de rejet ci-dessous :

	Concentration maximale du rejet des eaux traitées		Concentration indicative en période d’été (août, septembre, octobre)	Rendement minimum
DCO	45 mg/l	Moyenne sur 24 heures	42 mg/l	95 %
DBO5	8 mg/l			97 %
MES	15 mg/l			97 %
NGL	8 mg/l	Moyenne annuelle	6 mg/l	84 %
NK	4 mg/l		2 mg/l	89 %
N-NH4	2 mg/l		0,5 mg/l	90 %
Pt	0,5 mg/l		0,2 mg/l	92 %

## 1.6 EXPLOITATION ET SURVEILLANCE DE LA STATION D’ÉPURATION

La consommation électrique est estimée à 670 000 KW/an pour 10 600 Équivalents habitants.

L’exploitant de la station d’épuration réalisera des bilans d’autosurveillance conformément aux prescriptions de l’arrêté du 21 juillet 2015. Pour effectuer cette autosurveillance, la station sera notamment équipée de dispositifs permettant de mesurer les débits / et ou les concentrations :

- En entrée de station après les postes de relevage
- En sortie du trop-plein du bassin de sécurité, avant rejet au Quincampoix
- En sortie de station après les clarificateurs, avant rejet au Quincampoix
- Sur les canalisations d’extraction des boues.

## 1.1 PRODUCTION DE DÉCHETS

### 1.1.1 En phase travaux

Les travaux engendreront une production de déchets. Les déchets inertes engendrés seront essentiellement :

- Des terres arables issues de l’horizon humifère et des horizons supérieurs du sol
- Des résidus de béton
- Des terres stériles éventuellement issues des horizons profonds du sol.

A ces déchets inertes viendront s’ajouter en très faibles quantités des déchets industriels banals. Ceux-ci seront liés à la fois à la présence du personnel de chantier (emballages de repas et déchets assimilables à des ordures ménagères) et aux travaux (contenants divers non toxiques, plastiques d’emballage etc.). Ces volumes sont difficiles à évaluer mais ils ne devraient pas dépasser une dizaine de m<sup>3</sup>.

Enfin quelques déchets industriels spéciaux seront engendrés en très faibles quantités, contenants de produits toxiques (graisses, peintures...).

Les déchets industriels spéciaux et les résidus de béton seront évacués du site conformément à la réglementation en vigueur. Les terres seront valorisées et/ou régaliées sur le site.

### 1.1.2 En phase d'exploitation

Les réseaux d'assainissement génèrent des matières de curage composées de graviers, de sables, de matières organiques, de graisses (issues de l'artisanat et de la restauration) et de détritux divers qui s'accumulent dans les réseaux au niveau des endroits où la vitesse d'écoulement des eaux est ralentie.

La station d'épuration de Melesse est équipée d'une fosse de réception des matières de vidange mais elle n'est pas utilisée.

Ces déchets, lorsqu'ils sont curés, sont évacués vers des centres de traitement spécifiques mais ils ne sont pas recueillis par la station d'épuration de Melesse qui n'est pas conçue pour recevoir ce type de déchets

Le fonctionnement des ouvrages épuratoires génèrera des boues. Ces boues seront déshydratées pour pouvoir être transférées vers des plateformes de compostage. Elles pourront donc être valorisées.

Les sous-produits générés par l'usine de traitement sont les refus de dégrillage, les refus de tamisage et les sables produits par les dessableurs et dégraisseurs.

SOUS-PRODUITS ÉVACUÉS	MOYENS DE STOCKAGE	DESTINATIONS
<b>Refus de dégrillage et de tamisage</b>	Bennes à déchets	Enfouissement CET classe II Ou ordures ménagères
<b>Sables</b>	Ensachés dans une poubelle après classificateur	Enfouissement CET classe II
<b>Graisses</b>	Fosses (2 x 5 m <sup>3</sup> + 8 m <sup>3</sup> )	Vidange par hydrocureuse, Enfouissement CET classe II
<b>Boues</b>	Bennes à déchets, 2 x 15 m <sup>3</sup>	Compostage

## 1.7 EXPLOITATION ET SURVEILLANCE DU RÉSEAU DE COLLECTE

Le système d'assainissement sera soumis à l'obligation de mettre en place et de tenir à jour un diagnostic permanent du réseau car la charge collectée après réhabilitation sera supérieure à 10 000 EH.

La première phase du diagnostic permanent sera engagée par l'exploitant du réseau dans l'année suivant la mise en service de la nouvelle station d'épuration.

Le trop-plein du poste de la ZA des Olivettes n'est pas soumis à autosurveillance obligatoire selon l'arrêté du 21 juillet 2015. Cependant, la DDTM souhaite qu'il soit équipé. Un dispositif de mesure sera installé en 2024 de manière à permettre l'enregistrement journalier de la durée de déversement d'eau non traitée.

La commune envisage l'installation d'un point d'autosurveillance au point de raccordement de l'industriel L'Œuf du Breil sur le réseau d'assainissement communal.

## 1.8 COÛT DE LA MISE EN ŒUVRE DU PROJET D'ASSAINISSEMENT

Le tableau suivant présente l'estimation des coûts relatifs aux travaux de construction de la nouvelle unité de traitement de Melesse :

Dépenses d'investissement	Génie Civil (€ H.T.)	Équipement (€ H.T.)	Total (€ H.T.)
<b>TOTAL avec divers et imprévus</b>	1 803 500.00	2 237 000.00	4 083 500.00

*Coût hors achat de terrain de terrain supplémentaire, rabattement de nappe, battage de palplanches, décontamination éventuelle d'amiante et fondations spéciales*

<b>Estimation des dépenses d'exploitation</b>		
Electricité	73 700	€ HT/an
Réactifs	35 270	€ HT/an
Entretien renouvellement	66 900	€ HT/an
Evacuation des sous-produits	70 750	€ HT/an
Personnel	26 000	€ HT/an
Analyses	6 442	€ HT/an
<b>TOTAL</b>	<b>279 062</b>	<b>€ HT/an</b>

Le projet est finançable par l'Agence de l'Eau Loire Bretagne a priori dans les conditions suivantes :

<b>Montant de l'opération</b>	<b>Subvention</b>	<b>Montant financé</b>	<b>Reste à charge pour la collectivité</b>
4 200 000 €HT	34%	1 428 000 €HT	<b>2 772 000 €HT</b>

## 1.9 PLANNING PRÉVISIONNEL D'EXTENSION DE LA STATION D'ÉPURATION

Le délai global d'exécution des travaux est fixé comme suit :

- Démarrage des travaux d'extension de la station d'épuration : mars 2024
- Réception des travaux : **mai 2025**



## 2 Raisons pour lesquelles le projet a été retenu parmi les alternatives

### 2.1 MOTIVATION DE L'EXTENSION DE LA STATION D'ÉPURATION

Au vu des problèmes récurrents de dépassement des valeurs admissibles de la charge organique en entrée de la station d'épuration de Melesse, des nouveaux projets d'urbanisation en cours de réalisation (notamment la ZAC du Feuill), l'augmentation de la capacité de la station s'avère nécessaire.

### 2.2 CHOIX DU SITE

Le choix du site d'implantation s'est fait pour les raisons suivantes :

- Conservation de la configuration actuelle du réseau de collecte ;
- Conservation de la plupart des ouvrages de la station d'épuration actuelle ;
- Limitation des coûts d'investissement. La délocalisation de la station d'épuration sur un autre site entraînerait des coûts importants pour la collectivité.

Concernant les boues, il a été choisi de ne pas stocker les boues sur place étant donné la disponibilité de plusieurs sites de compostage relativement proches.

### 2.3 LES ALTERNATIVES AU REJET DES EAUX DANS LE QUINCAMPOIX

#### 2.3.1 Le rejet par infiltration

Rappelons tout d'abord que l'infiltration des eaux traitées ne doit être envisagée que lorsqu'un rejet au cours d'eau n'est pas possible :

*« Dans le cas où une impossibilité technique ou des coûts excessifs ou disproportionnés ne permettent pas le rejet des eaux usées traitées dans les eaux superficielles, ou leur réutilisation, ou encore que la pratique présente un intérêt environnemental avéré, ces dernières peuvent être évacuées par infiltration dans le sol, après étude pédologique, hydrogéologique et environnementale, montrant la possibilité et l'acceptabilité de l'infiltration. »* source : [article 8 de l'arrêté du 21 juillet 2015](#).

Compte-tenu du risque d'impact sur le milieu récepteur « Le Quincampoix » en période d'étiage, il a été envisagé de rejeter tout ou partie des eaux traitées dans une zone d'infiltration, toute l'année ou en période d'étiage.

Une aire d'infiltration est une surface aménagée pour assurer l'infiltration des eaux usées traitées en amont par une STEP. Elle comporte les éléments suivants :

- Un système d'amenée des effluents traités par la STEP. L'aire d'infiltration reçoit les eaux usées après avoir été traitées par la STEP. Elle est le plus souvent située juste en aval de la STEP, après l'ouvrage de mesure de débit de sortie de la STEP (canal Venturi ou seuil en « V »), quand il existe. Si elle est éloignée de la STEP, un poste de refoulement peut y amener les effluents.
- Un système de dispersion des eaux : répartiteur de débit, canalisations vers les plateaux, alimentation des plateaux par des fossés, des drains ou simplement la pente du terrain.

L'intérêt d'une aire d'infiltration des eaux traitées est de réduire les volumes d'eau rejetés vers un milieu sensible, tout en restituant ces volumes au système aquifère. En outre, le sol assure, en conditions naturelles, un ensemble de mécanismes capables d'apporter une épuration supplémentaire aux eaux usées traitées grâce à ses propriétés physiques (filtration, adsorption...), hydrodynamiques (rétention, transport...), chimiques (précipitation, dissolution...) et à sa biodiversité (phyto-remédiation, activité biologique...).

Pour cela, la commune a étudié la possibilité de créer une zone d'infiltration sur des terrains disponibles au nord de la station d'épuration actuelle. Ces terrains sont actuellement en culture, ils appartiennent à la commune.

Des essais de perméabilité ont été réalisés sur les parcelles F1426, 1783 et 1785 :

Numéro de parcelle	Contenance
0E1783	35091 m <sup>2</sup>
0E 1426	9461m <sup>2</sup>
0E 1785	6690 m <sup>2</sup>

10 essais de perméabilité de type Porchet (EP1 à EP10) ont été effectués jusqu'à 1,50 m/TN.



Ces tests révèlent une perméabilité **faible à très faible** dans les sols en place.

Elle est en moyenne à  $4,1.10^{-7}$  m/s soit de 1.48 mm/h.

Sondages	Faciès géologique	Perméabilité estimée (m/s)
EP1 – 0,10 à 1,00 m/TN	Limon (1)	$5,8.10^{-08}$
EP2 – 0,30 à 1,50 m/TN	Schiste (4)	$1,8.10^{-07}$
EP3 – 0,40 à 1,50 m/TN	Schiste altéré (4.1)	$1,9.10^{-07}$
EP4 – 0,40 à 1,50 m/TN	Schiste altéré (4.1)	$1,4.10^{-07}$
EP5 – 0,30 à 1,50 m/TN	Limon (1) + Schiste +/- altéré (4.2)	$1,4.10^{-06}$
EP6 – 0,30 à 1,50 m/TN	Schiste (4)	$8,3.10^{-07}$
EP7 – 0,40 à 1,50 m/TN	Limon (1)	$2,9.10^{-07}$
EP8 – 0,30 à 1,50 m/TN	Schiste (4)	$6,8.10^{-07}$
EP9 – 0,30 à 1,50 m/TN	Schiste (4)	$8,7.10^{-08}$
EP10 – 0,20 à 1,50 m/TN	Limon (1) + Schiste +/- altéré (4.2)	$2,5.10^{-07}$

**Figure 10 : Résultats des tests de perméabilités en vue de la création d'une ZRV**

### 2.3.1.1 Infiltration de la totalité des eaux traitées en période d'étiage (aire d'infiltration)

Dans ces conditions, la surface minimale brute permettant d'infiltrer la totalité des eaux traitées produites par la station d'épuration (1419 m<sup>3</sup>/j en temps sec à pleine capacité) serait de 68 670 m<sup>2</sup>.

Pour garantir la pérennité de l'aire d'infiltration, pouvoir l'entretenir et l'aménager, des coefficients sont appliqués<sup>2</sup> pour calculer la superficie totale nécessaire :

<sup>2</sup> Conformément au guide : aires d'infiltration des stations d'épuration – Guide de conception et de gestion – DISE de Seine-Maritime, décembre 2009

- Coefficient d'alternance (pour alterner l'alimentation des sous-zone et permettre l'entretien) : 2
- Coefficient d'infiltration réelle (infiltration en fond des fossés seulement) : 2
- Coefficient lié au tassement des sols : 1,5
- Coefficient d'aménagement : 1,1
- TOTAL = 6,6

La surface nécessaire pour créer une zone d'infiltration est donc de l'ordre 483 010 m<sup>2</sup>, soit **48 hectares**.

Cette surface est **incompatible avec les possibilités foncières de la commune**.

De plus, cette solution **n'a pas reçu l'avis favorable de l'Agence de l'Eau Loire Bretagne** car elle ne permet pas d'alimenter le cours d'eau au moment où il en a le plus besoin.

### 2.3.1.2 *Infiltration partielle des eaux traitées en période d'étiage (Zone de Rejet Végétalisée)*

Pour réduire la surface d'infiltration nécessaire, il peut être envisagé de ne pas envoyer la totalité des rejets vers la zone d'infiltration en période d'étiage, mais de réaliser un rejet mixte, par exemple 50 % du débit vers le Quincampoix, 50% vers la zone d'infiltration. Il s'agit alors d'une Zone de Rejet Végétalisée.

Pour respecter l'objectif de qualité du cours d'eau sur le paramètre phosphore en période d'étiage (QMNA5), le paramètre phosphore étant le plus limitant, avec une norme de rejet en phosphore « raisonnablement basse » de 0,5 mg/l ; le débit maximum pouvant être rejeté n'est que de 200 m<sup>3</sup>/j, soit 13,5 % du débit futur envisagé.

La zone d'infiltration devrait donc dans ces conditions recevoir 86 % du débit de la station d'épuration donc avoir une surface de 0,86 x 48 hectares soit tout de même 41 hectares.

**La possibilité d'infiltrer les eaux usées a donc été écartée sur ce terrain.**

### 2.3.1.3 *Infiltration des eaux vers une parcelle éloignée de la station d'épuration*

S'il n'est pas possible d'utiliser les terrains situés à proximité de la station d'épuration car ils sont insuffisamment perméables, il est envisageable de créer une aire d'infiltration éloignée du site d'épuration, avec un transfert depuis un poste de pompage. Cependant, compte-tenu du débit d'eau produit chaque jour (1419 m<sup>3</sup>), cela nécessite l'installation d'un poste de pompage conséquent (par exemple, pour un poste fonctionnant 16 h par jour, les pompes devront avoir une capacité de 90 m<sup>3</sup>/h). Cela représente donc des charges d'exploitation supplémentaires et une forte augmentation de la consommation énergétique. Cette solution n'a pas été approfondie.

### 2.3.2 *La réutilisation des eaux usées traitées*

La commune estime que les besoins en eaux usées réutilisées sont limités. Les agriculteurs du secteurs n'ont pas de besoins exprimés. A noter que l'Agence de l'Eau Loire Bretagne n'est pas favorable à la réutilisation des eaux si cela ne permet pas de maintenir le niveau d'eau en période d'étiage dans le Quincampoix. Il est donc choisi de limiter les volumes d'eau réutilisés.

Donc, seule une partie des eaux traitées pourraient servir pour l'hydrocurage du réseau d'assainissement, le nettoyage des poste et le lavages des camions, soit un maximum de 20 m<sup>3</sup> par jour. La station aura un débit de 1419 m<sup>3</sup>/j en temps sec à pleine capacité ce qui ne suffit pas pour soulager le milieu récepteur en période d'étiage.

Pour cela, les entreprises répondant à l'appel d'offre seront invitées à proposer la mise en place d'une **unité de réutilisation des eaux traitées**. Il s'agit d'installer une cuve d'eau désinfectée par ultraviolets, mises à disposition en limite de propriété.

La commune de Melesse engagera une étude spécifique pour la réutilisation des eaux usées de la station d'épuration.

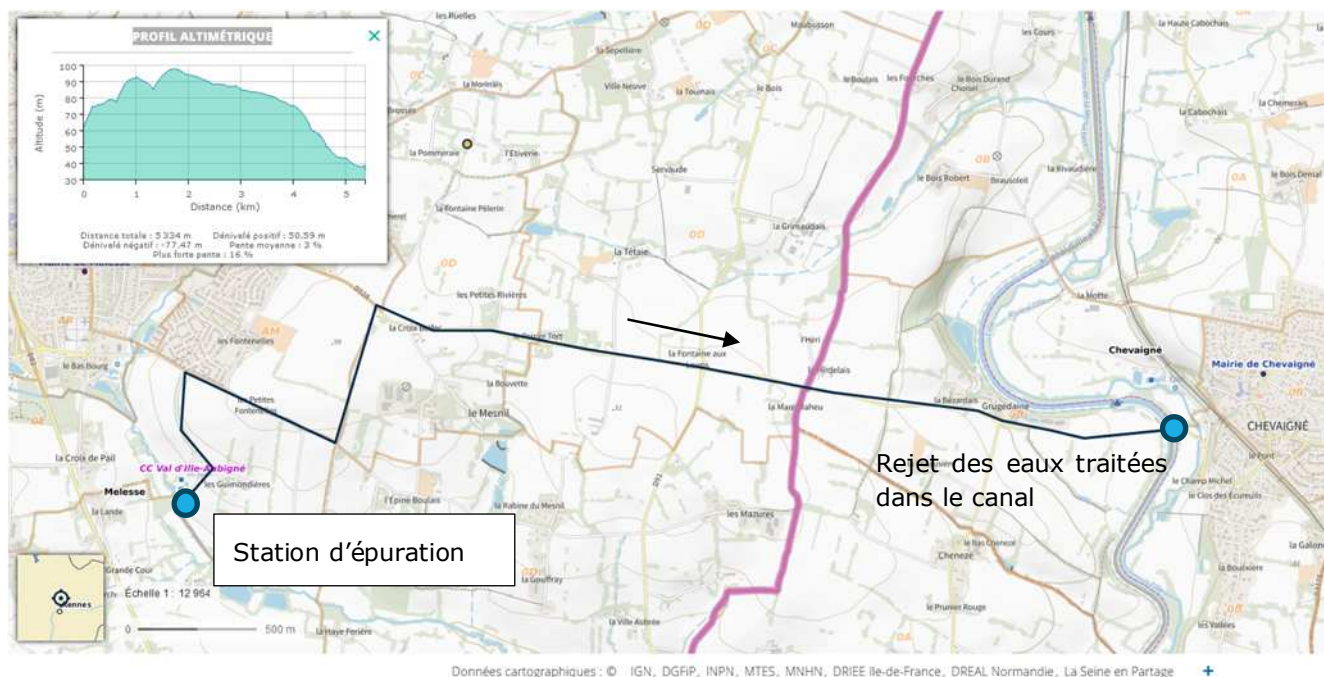
### 2.3.3 *Le rejet dans le canal de la Rance*

Il a été envisagé de renvoyer l'ensemble des eaux usées après leur traitement dans le Canal d'Ille-et-Rance dont le débit, plus important, permettrait une meilleure dilution du rejet. Pour atteindre le canal, il faut

créer une canalisation de rejet, préférentiellement en suivant les infrastructures (routes, chemins, anciennes voies ferrées), afin d'éviter d'une part la traversée de milieux naturels et de zones humides et d'autre part pour limiter les servites en domaine privé. Le rejet des eaux après traitement nécessiterait un poste de pompage en sortie de station.

Le tracé envisagé (Figure 11) d'une longueur de 5,4 km montre un point haut. Il serait nécessaire de prévoir 1,8 km de réseau en refoulement et 3,6 km de canalisation gravitaire pour un coût estimé de 2,5 millions d'euros.

Cette solution très coûteuse est de surcroît contestée par l'Agence de l'Eau Loire Bretagne, pour les mêmes raisons que l'infiltration des eaux traitées.



**Figure 11 : Tracé étudié pour transférer les eaux traitées vers le canal d'Ille-et-Rance**

### 2.3.4 Le transfert vers une autre station d'épuration

La carte en page suivante présente les stations d'épuration collectives situées sur les communes voisines.

La capacité nominale est représentée, ainsi que la charge maximum actuellement reçue (selon les données du Portail de l'Assainissement, en 2022).

Au-delà des contraintes techniques nécessaires pour raccorder l'agglomération de Melesse vers une autre station d'épuration, on voit sur cette carte que les stations alentours ont :

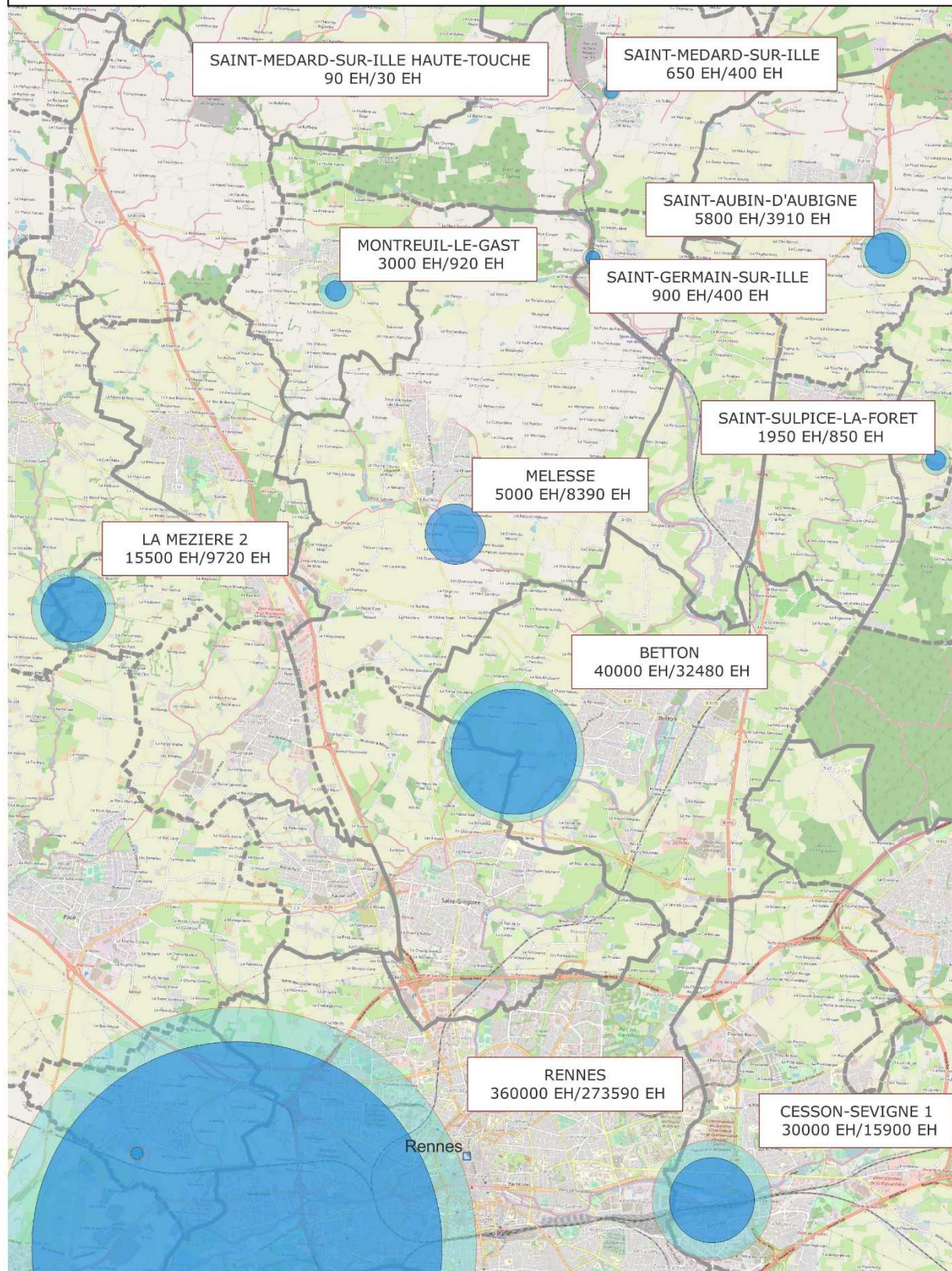
- Soit une capacité nominale inférieure à la taille de l'agglomération de Melesse (< 10 600 EH)
  - o Montreuil-le-Gast,
  - o Saint-Sulpice-la-Forêt
  - o Saint-Germain-sur-Ille
- Soit n'ont pas suffisamment de marge pour pouvoir accueillir ces 10 600 EH supplémentaires.
  - o Betton
  - o La Mézières

Les stations pouvant accueillir une telle capacité (Rennes, Cesson-sévigné) sont a priori trop éloignées de la commune de Melesse pour que cela soit économiquement viable.

Une étude à l'échelle intercommunale serait nécessaire pour étudier la possibilité d'une nouvelle station intercommunale.

Toutefois, le transfert des eaux de l'agglomération de Melesse vers un autre bassin versant que le Quincampoix pourrait lui être préjudiciable en le privant de son débit. Le transfert vers une autre station d'épuration n'a pas été retenu.

**AUTRES STATIONS D'EPURATION**  
Capacité nominale/charge max reçue (2021)



## 2.4 LE CHOIX DE LA FILIÈRE BOUES

Le projet prévoit de revoir complètement la filière de traitement des boues de la station d'épuration. Actuellement, les boues produites sur le site sont des boues liquides, qui sont stockées puis épandues lors des périodes réglementaires autorisées.

Pour mémoire, nous rappelons ici les différentes étapes de traitement des boues :

- La réduction de la teneur en eau, qui vise à diminuer les quantités de boues à stocker et à valoriser,
- La stabilisation, qui a pour but de diminuer la fermentescibilité des boues afin de générer le moins d'odeurs possible,
- L'hygiénisation, qui est destinée à éliminer les micro-organismes contenus dans les boues d'épuration, et limiter ainsi les risques sanitaires pour une utilisation sur les sols agricoles.

La déshydratation peut être naturelle (filtres plantés de roseaux) ou mécanique (centrifugeuses, tables d'égouttage). Le séchage (par exemple solaire), se fait après une étape de déshydratation.

Le chaulage et le compostage des boues permettent la stabilisation et l'hygiénisation.

Le choix de la filière de traitement repose sur de multiples critères en fonction de la place disponible, du coût d'investissement et de fonctionnement et enfin de la filière de valorisation souhaitée (épandage agricole, compostage, méthanisation).

En effet, la valorisation des boues par épandage agricole est relativement économique par rapport aux autres filières. Toutefois, l'épandage présente certaines contraintes desquelles la commune souhaite se rendre moins dépendante :

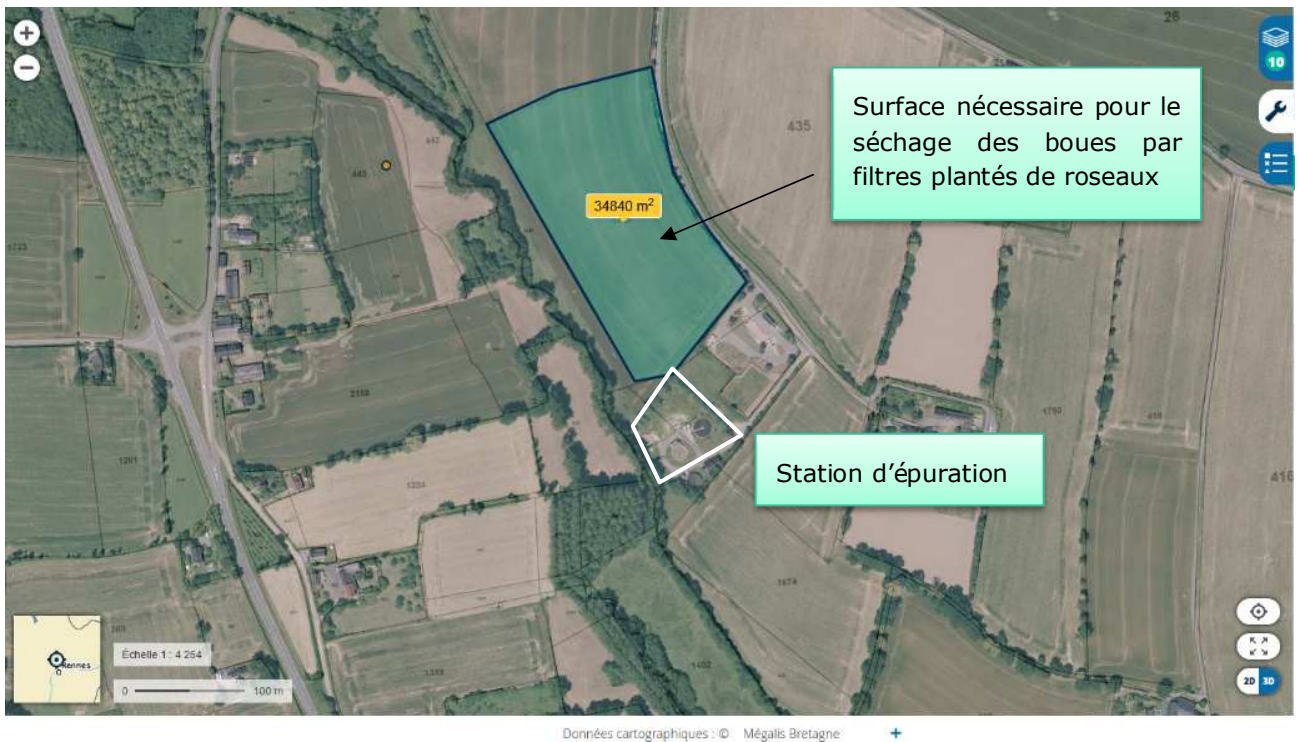
- Il ne peut être réalisé qu'une ou deux fois par an, les stations doivent donc être équipées d'une zone de stockage des boues d'une capacité suffisamment importante,
- Il peut parfois constituer un obstacle psychologique vis-à-vis des populations, même si aujourd'hui l'utilisation des boues en agriculture s'intègre progressivement dans les mœurs.

Le tableau ci-dessous compare les solutions techniques étudiées pour la station d'épuration de Melesse :

Filière boues	Boues pâteuses	Boues liquides chaulées	Boues pâteuses chaulées	Boues pâteuses chaulées	Lits macrophytes	Séchage solaire
Equipement principal	Centrifugeuse	Table d'égouttage	Centrifugeuse	Filtre presse	Lits plantés de roseaux	Serre solaire avec retourneur
Equipements annexes	Pompes à boues Centrale polymères Pompe de reprise Pivot de répartition Bennes de transport	Pompes à boues Centrale polymères Pompe de reprise Silo à chaux Lait de chaux	Pompes à boues Centrale polymères Silo à chaux Vis de convoyage Malaxeur Chargeur	Pompe à boues Centrale polymère Table d'égouttage Pompe de transfert Conditionnement Pompe de gavage Vis de convoyage Silo à chaux Lait de chaux Chargeur	Pompes à boues	Pompes à boues Centrale polymères Centrifugeuse Vis de convoyage
Réactifs	Polymères	Polymères Chaux	Polymères Chaux	Polymères Chaux Chlorure ferrique	Aucun	Polymères
Stockage	Bennes de transport	Silos à boues	Hangar de stockage	Hangar de stockage	Bassins en terre	Serre solaire
Extension foncière	Aucune	Aucune	Faible extension foncière	Faible extension foncière	Très forte extension foncière	Faible extension foncière
Filière de valorisation	Compostage et/ou méthanisation	Epandage	Epandage	Epandage	Epandage Compostage	Epandage Compostage
Siccité minimum	20%	6%	25%	35%	15%	70%
Volume annuel	898 m3/an	2 993 m3/an	718 m3/an	513 m3/an	1 197 m3/an	257 m3/an
Boues extraites 492 kgMS/j						
Coût d'investissement	++	+++	+++	+++	++++	+++
Coût d'exploitation	++	+++	+++	++++	+	+++
Avantages	Aucune extension foncière à prévoir Absence de chaulage Aucune dépendance à l'épandage Equipement maîtrisé par les exploitants Fonctionnement 24h/24 possible	Absence d'extension foncière Equipement maîtrisé par les exploitants Fonctionnement 24h/24 possible Indépendance au stockage	Equipement maîtrisé par les exploitants Fonctionnement 24h/24 possible Indépendance au stockage	Bonne qualité des boues acceptées facilement par les agriculteurs Indépendance au stockage	Faible coût d'exploitation Valorisation possible en compostage Indépendance au stockage Fonctionnement 24h/24 possible Aspect écologique de la filière	Très faible siccité Valorisation possible en compostage Indépendance au stockage Fonctionnement 24h/24 possible
Inconvénients	Evacuation des boues en continu (absence de stockage)	Faible siccité Forte dépendance à l'épandage Risques de bouchage avec la chaux	Boues moins attractives pour l'épandage que déshydratées par filtre presse Risques de bouchage avec la chaux	Fonctionnement au chlorure ferrique Risques de bouchage avec la chaux Présence de personnel nécessaire	Très forte dépense foncière Valorisation agricole incertaine	Désodorisation nécessaire Dépendance à l'ensoleillement

Le traitement des boues par des lits de séchage plantés de roseaux est une solution intéressante car elle ne nécessite pas d'énergie pour fonctionner et les boues peuvent rester en place plusieurs années.

Toutefois, dans le cadre de la station de Melesse, la surface nécessaire serait de 3,6 hectares, ce qui représente une emprise foncière trop importante (voir ci-après) :



Le séchage solaire se fait dans une serre. Il s'agit d'un procédé peu développé dans le nord de la France faute d'un ensoleillement suffisant. Une déshydratation préalable reste nécessaire.

La commune souhaite produire des boues compostables. Les centres de compostage à proximité de la station sont nombreux : Pleumeleuc, Combourg, Etelles, Fougères, Bourg des Comptes par exemple.

La commune a donc choisi un traitement de déshydratation par centrifugeuse et l'évacuation des boues vers un centre de compostage tout en en maintenant la possibilité de stocker des boues liquides. De plus, la déshydratation de boues par centrifugeuse permet de créer des boues méthanisables.



# 3 État initial de l'environnement et évolution avec ou sans le projet

## 3.1 CONTEXTE GÉOLOGIQUE

D'après la carte géologique de Rennes au 1/50 000, la station d'épuration de Melesse se situe en limite de deux formations : des colluvions associées aux alluvions modernes à l'ouest et des altérites issues de l'altération du substratum schisto-gréseux.

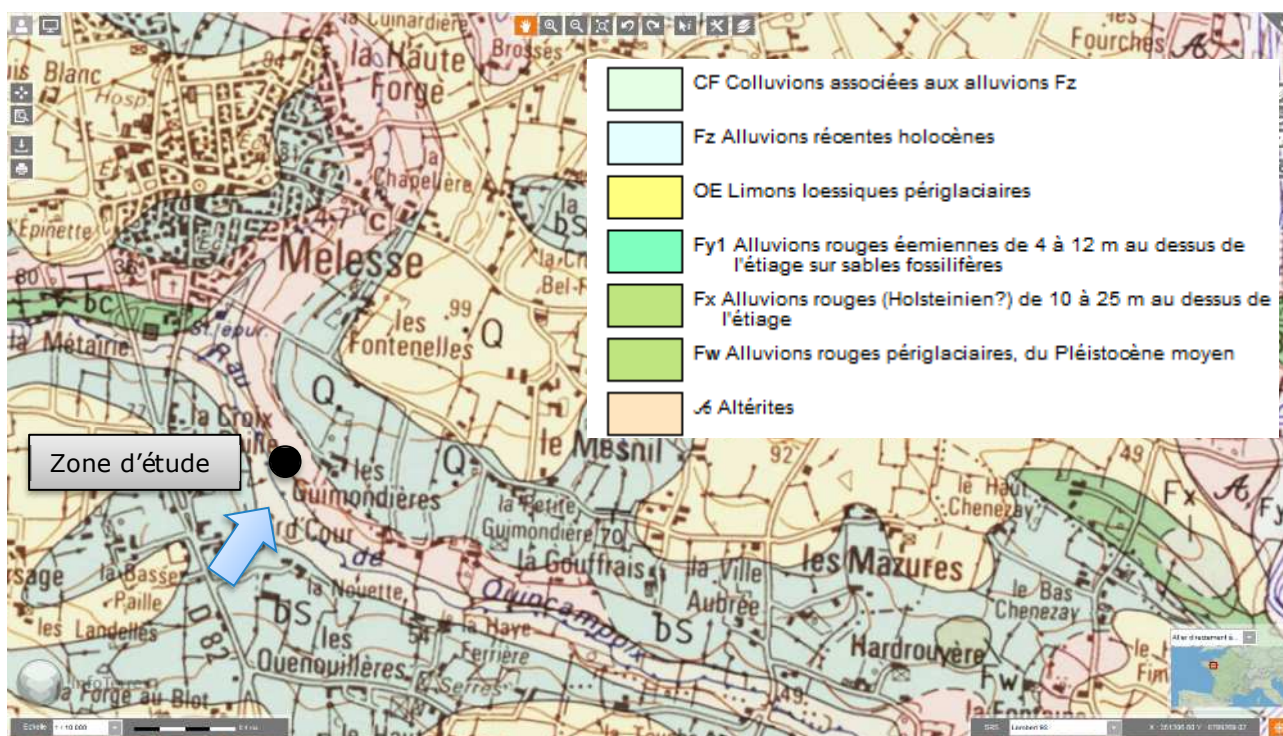
La description de ces couches est donnée par la notice de la carte géologique :

### A. Altérites.

Le substrat briovérien est plus ou moins profondément altéré [...]. En général complètement argilisé (allotérite) sur 15 m et plus, le substrat a conservé parfois sa structure (isaltérite), le passage d'un état à l'autre étant progressif [...]. L'origine météorique (climat chaud et humide), invoquée pour expliquer ces profils d'altération, se double d'une action d'origine hydrothermale liée aux très nombreux filons de quartz présents au Nord de Rennes et à la fracturation.

### CF. Colluvions associées aux alluvions Fz.

Les têtes de vallées alluviales sont, en général, empâtées par des colluvions dérivées des altérites paléogènes. Essentiellement argileuses, elles comportent parfois un petit lit de graviers quartzeux à la base ; elles passent plus ou moins progressivement aux alluvions Fz par augmentation de la charge sablo-graveleuse.



Source : <http://infoterre.brgm.fr/viewer/MainTileForward.do#>

Figure 12 : Extrait de la carte géologique de Rennes

## 3.2 DONNÉES GÉOTECHNIQUES

Le bureau d'études **ECR Environnement** a réalisé pour la commune une étude géotechnique du site (annexe 10). Elle s'est déroulée du 12 au 14 octobre 2021 puis de 17 et 19 avril 2023 :

Les objectifs de cette étude étaient :

- Préciser le contexte géologique et hydrogéologique du site,
- Evaluer les caractéristiques mécaniques des sols (résistance, portance, déformabilité des sols...),
- Définir le type de fondations envisageables,
- Présenter un exemple de pré-dimensionnement des fondations envisagées,
- Etudier la faisabilité des dallages et les modalités de mise en œuvre,
- Déterminer les précautions techniques à prendre en compte lors des travaux et vis-à-vis de la présence d'eau éventuelle,
- Spécifier les prescriptions vis-à-vis de l'aléa sismique.

En 2023, la commune a missionné de nouveau le bureau d'études **ECR Environnement** pour réaliser des tests de perméabilité sur la parcelle destinée à la création d'une zone d'infiltration.

### 3.2.1 Nature du sol

Au droit de la station d'épuration actuelle, les investigations ont révélé :

- Des **formations de recouvrement** (terre végétale, remblai, limon) sur 0,30 à 1,70 m d'épaisseur,
- des **alluvions limono-sablo-graveleuses** (2 et 3) sur 0,70 à 1,40 m d'épaisseur avec des caractéristiques mécaniques très faibles à moyennes.
- Puis sur un **substratum schisteux altéré** à plus ou moins altéré de caractéristiques mécaniques moyennes à bonnes de classe GTR A1.

### 3.2.2 Niveaux d'eau

Le site est sensible aux remontées de nappe, ces niveaux d'eau correspondent vraisemblablement à une nappe, dont le niveau peut varier en fonction des conditions météorologiques (pluie, crue...). Il pourrait toutefois également s'agir de circulations superficielles à la suite d'intempéries.

Des arrivées et des niveaux d'eau ont été observés dans les sondages à partir d'une profondeur de **3,3 mètres** :

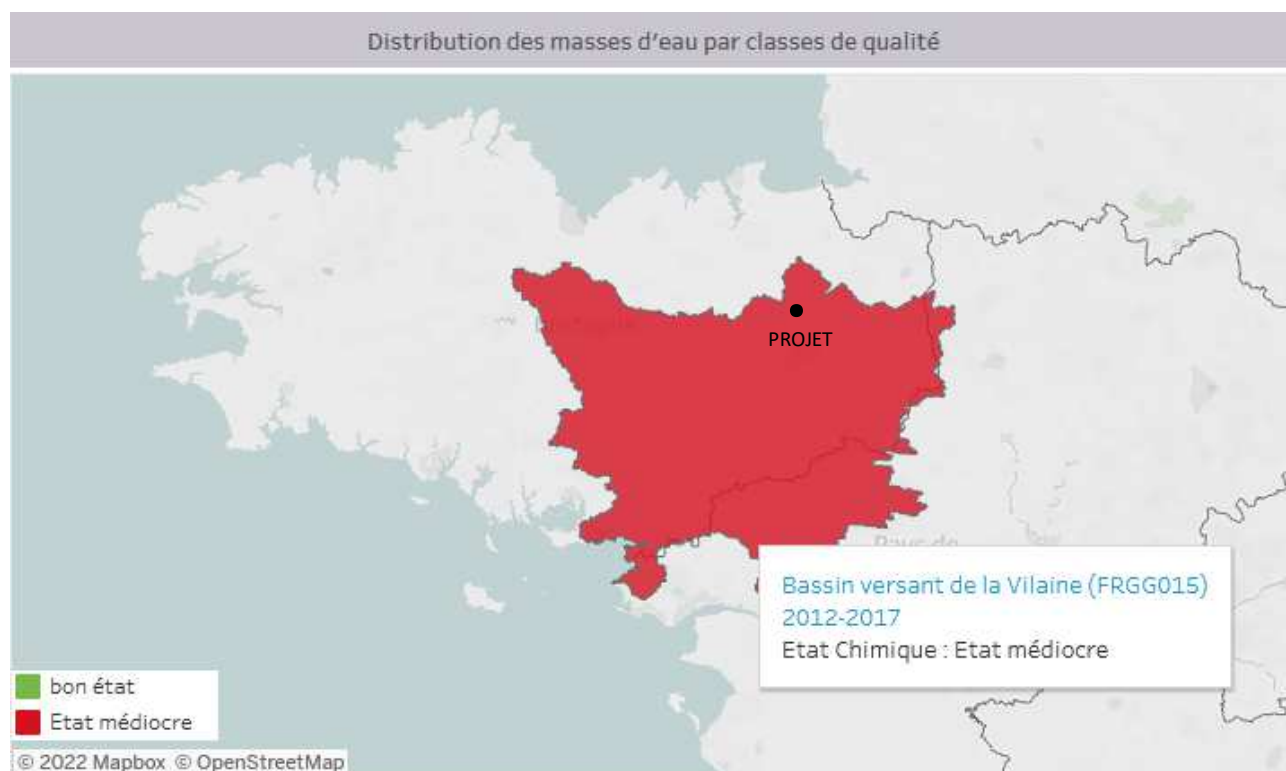
Date d'intervention		Octobre 2021			Avril 2023	
Sondages	N°	TP1	SP1	SP2	SP3	EP1
	Cote (m NGF)	59,60	62,25	60,65	-	-
Arrivées d'eau en cours de chantier	Profondeur (m/TN)	5,50	-	-	8,50	1,50
	Cote (m NGF)	54,10	-	-	-	-
Niveaux d'eau en fin de chantier	Profondeur (m/TN)	3,30	3,50	3,50	Bouché à 8,00	-
	Cote (m NGF)	56,30	58,75	57,15	m/TN	-



### 3.3 CONTEXTE HYDROGÉOLOGIQUE

La commune de Melesse se situe au sein de la masse d'eau souterraine de la Vilaine (FRGG015). Cette masse d'eau souterraine est de type socle et se caractérise par un écoulement libre.

L'état chimique de la masse d'eau est médiocre sur la période 2007 à 2017.



Selectionner une masse d'eau sur la carte ci-dessus pour afficher le détails

#### FRGG015 - Bassin versant de la Vilaine

##### Evaluation de l'état quantitatif et chimique

	2007 à 2009	2007 à 2010	2007 à 2011	2007 à 2012	2008 à 2013	2012 à 2017
Etat Chimique	■	■	■	■	■	■
Etat Quantitatif	■	■	■	■	■	■

##### Détails de l'évaluation chimique

	2007 à 2009	2007 à 2010	2007 à 2011	2007 à 2012	2008 à 2013	2012 à 2017
Etat Nitrates	■	■	■	■	■	■
Etat Pesticides	■	■	■	■	■	■

Traitements : OEB, Avril 2020. Sources AELB

Les forages les plus proches du site de traitement sont renseignés dans le tableau suivant. Seul l'un d'eux dispose d'informations concernant la profondeur de la nappe. Il s'agit du forage BSS000XNEJ qui se situe à une altitude de 75 m et est d'une profondeur de 112 m. La profondeur de la nappe mesurée le 27/10/2014 était à 66 m par rapport au sol.

Code BSS (Ancien code)	Distance par rapport à la STEP	Profondeur du forage / Altitude	Profondeur de la nappe/ Date
BSS000XNAH (03172X0217/F)	690 m	112 m 75 m NGF	66 m 27/10/2014

BSS004ASDQ (BSS004ASDQ/X)	285 m	70 m Non renseigné	Non renseigné
BSS000XNBN (03172X0149/F)	492 m	50 m 66 m NGF	Non renseigné



**Figure 13 : Localisation du forage BSS000XNEJ par rapport au site d'étude et indication sur la profondeur de la nappe (Base BSS, BRGM)**

### 3.4 ALIMENTATION EN EAU POTABLE

Deux sites de captage sont présents à proximité du secteur d'étude, il s'agit des captages de la Noé et de Vau Reuzé. La station d'épuration ainsi que son réseau de collecte se situent à l'extérieur des périmètres de protection de ces captages.

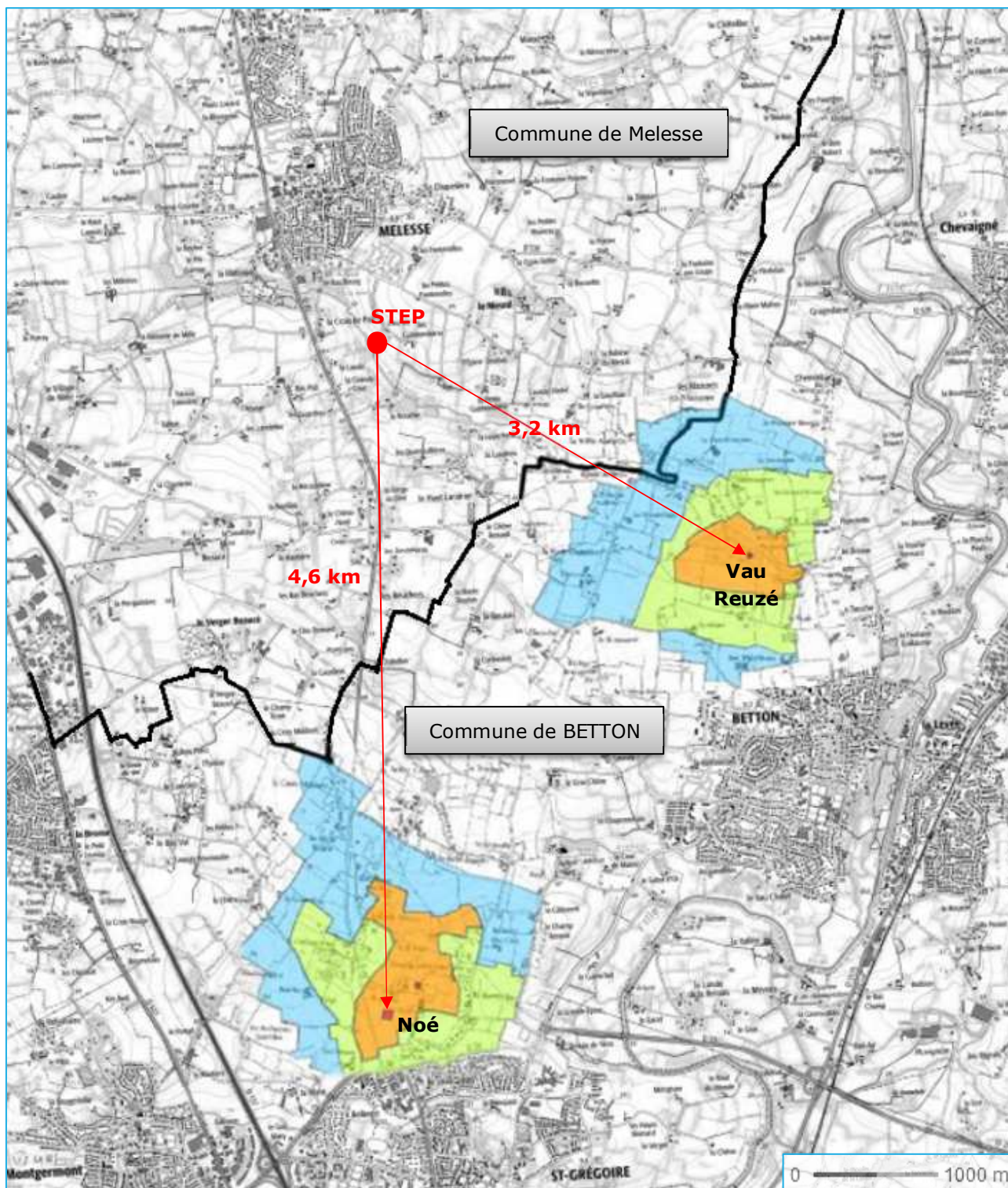


Figure 14 : Périmètres de protection des captages de Vau Reuzé et de la Noé par rapport au projet

### 3.4.1 Captage de la Noé

Ce captage en site périurbain est composé d'un puits et d'un forage, captant tous deux un aquifère peu profond et qui s'étend sur un peu plus de 250 ha au nord de la commune de Saint-Grégoire. Le paysage, au relief relativement plat, se compose principalement de terres agricoles.

Ce captage est composé de :

- Un puits de 12,7 mètres de profondeur avec un débit de prélèvement de 25 m<sup>3</sup>/h,
- Un forage de 27,3 mètres de profondeur avec un débit de prélèvement de 45 m<sup>3</sup>/h.

Ces deux ouvrages captent l'eau dans un aquifère formé lors de l'ère tertiaire et composé de faluns (dépôts calcaires) de 10 à 30 mètres d'épaisseur. L'aire d'alimentation du captage est estimée à 265 hectares et bénéficie de périmètres de protection.

La qualité de cette ressource est relativement bonne. En effet, la petite taille de l'aquifère capté est couverte en grande partie par les périmètres de protection qui le préservent d'activités polluantes.

### 3.4.2 Captage de Vau Reuzé

Le captage de Vau Reuzé est distant de **3,5 km du point de rejet de la station** d'épuration de Melesse.

Le captage de Vau Reuzé, est composé d'un puits et d'un forage cachés au fond d'une vallée boisée relativement encaissée au sein de laquelle coule le ruisseau du Quincampoix, sur la commune de Betton. Ce captage alimente l'usine de potabilisation de Vau Reuzé.

Ce captage est composé de :

- Un puits de 10 mètres de profondeur à un débit de prélèvement de 12 m<sup>3</sup>/h,
- Un forage de 109 mètres de profondeur à un débit de prélèvement de 12 m<sup>3</sup>/h.

Le puits capte une nappe superficielle libre contenue dans les altérites de schistes tandis que le forage s'effectue dans une nappe captive semi-profonde contenue dans un réseau de fractures compris entre 23 et 109 mètres de profondeur. Les qualités d'eau issues des deux ressources sont très différentes.

Le prélèvement effectué par pompage ne peut excéder : 400 m<sup>3</sup>/j pour le puits, 240m<sup>3</sup>/j pour le forage et 190 000 m<sup>3</sup>/an pour les deux ouvrages. Il est exploité à raison de 130 000 m<sup>3</sup>/an par le Syndicat des Eaux de la Région Nord de Rennes.

Cette ressource est sensible aux nitrates, dont l'origine est encore mal définie à l'heure actuelle. La complexité géologique rend délicate la compréhension du fonctionnement de la nappe, qui circule dans un réseau de failles aux orientations différentes. Le captage est classé en "captage prioritaire" sur le paramètre nitrates.

Les périmètres de protection du captage ont été instaurés en 1985.

Les périmètres de protection s'étendent sur 277 ha, et influent sur l'activité agricole, seule activité anthropique présente à proximité de cette ressource. Ce sont 28,4 ha qui ont été acquis à proximité immédiate du puits et du forage et ont été soit boisés, afin de former une ceinture protectrice sur ces pentes marquées, soit mis à disposition d'agriculteurs.

### 3.5 CONTEXTE HYDROGRAPHIQUE

Les effluents traités de l'agglomération de Melesse sont rejetés dans le ruisseau de Quincampoix. Cette rivière d'une longueur d'environ 11 km, prend sa source en limite des communes de Montreuil-le-Gast et La Mézières. Il reçoit les apports de deux affluents majeurs :

- Le ruisseau de Queue de Loup en rive droite,
- Le ruisseau de la Chapelière en rive gauche, longeant par l'est l'agglomération de Melesse.

Le Quincampoix est influencé par la nature géologique du sol :

- Les altérites sont le support du réseau hydrographique. Elles possèdent généralement une porosité élevée et peuvent emmagasiner une quantité importante d'eau.
- Les formations géologiques silto-gréseuses viennent s'insérer entre les limons des versants et les altérites des cours d'eau lorsque ces dernières sont présentes. En cas d'absence de ces altérites, les alternances silto-gréseuses prennent le relai pour assurer un support au lits mineur des cours d'eau.

L'ensemble du bassin du Quincampoix est occupé par un dépôt de limon éolien profond (de 70 à 80 cm).

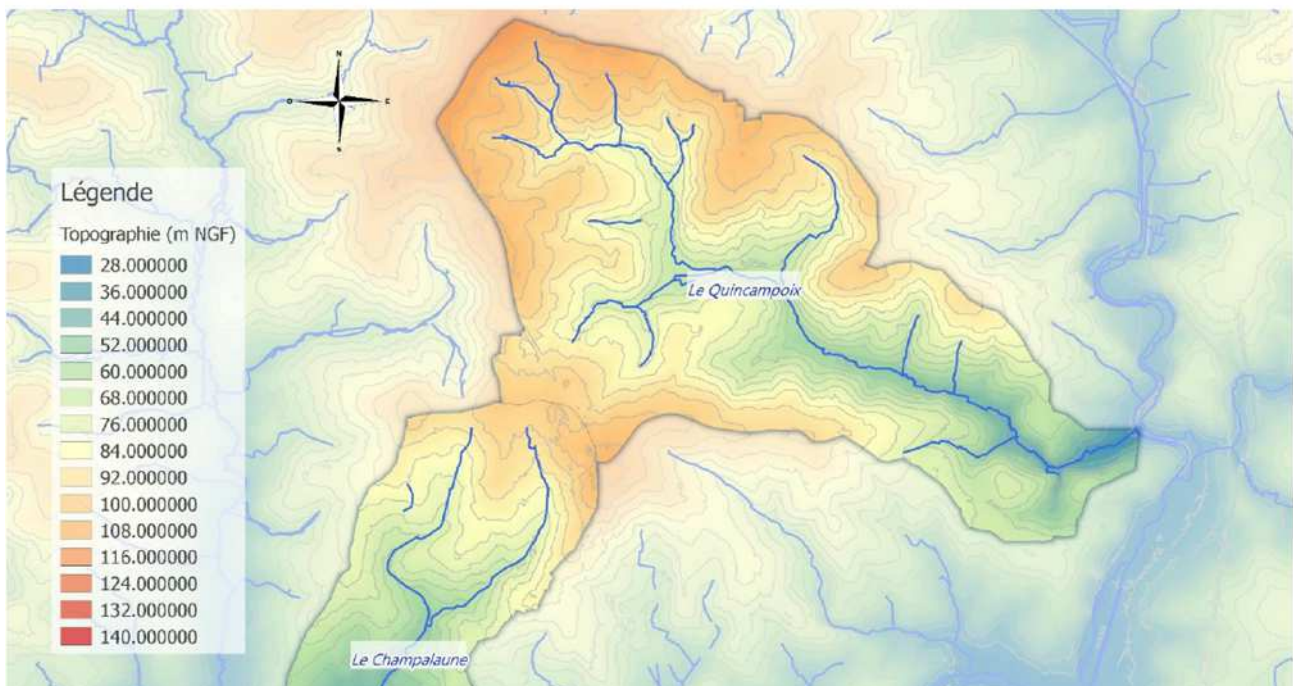


Le ruisseau de Quincampoix à Betton  
Photo Aurore Le Bescont :

Altitude maximum	Altitude minimum	Altitude moyenne	Altitude médiane
111,6 m	32,9 m	66,3 m	62,6 m

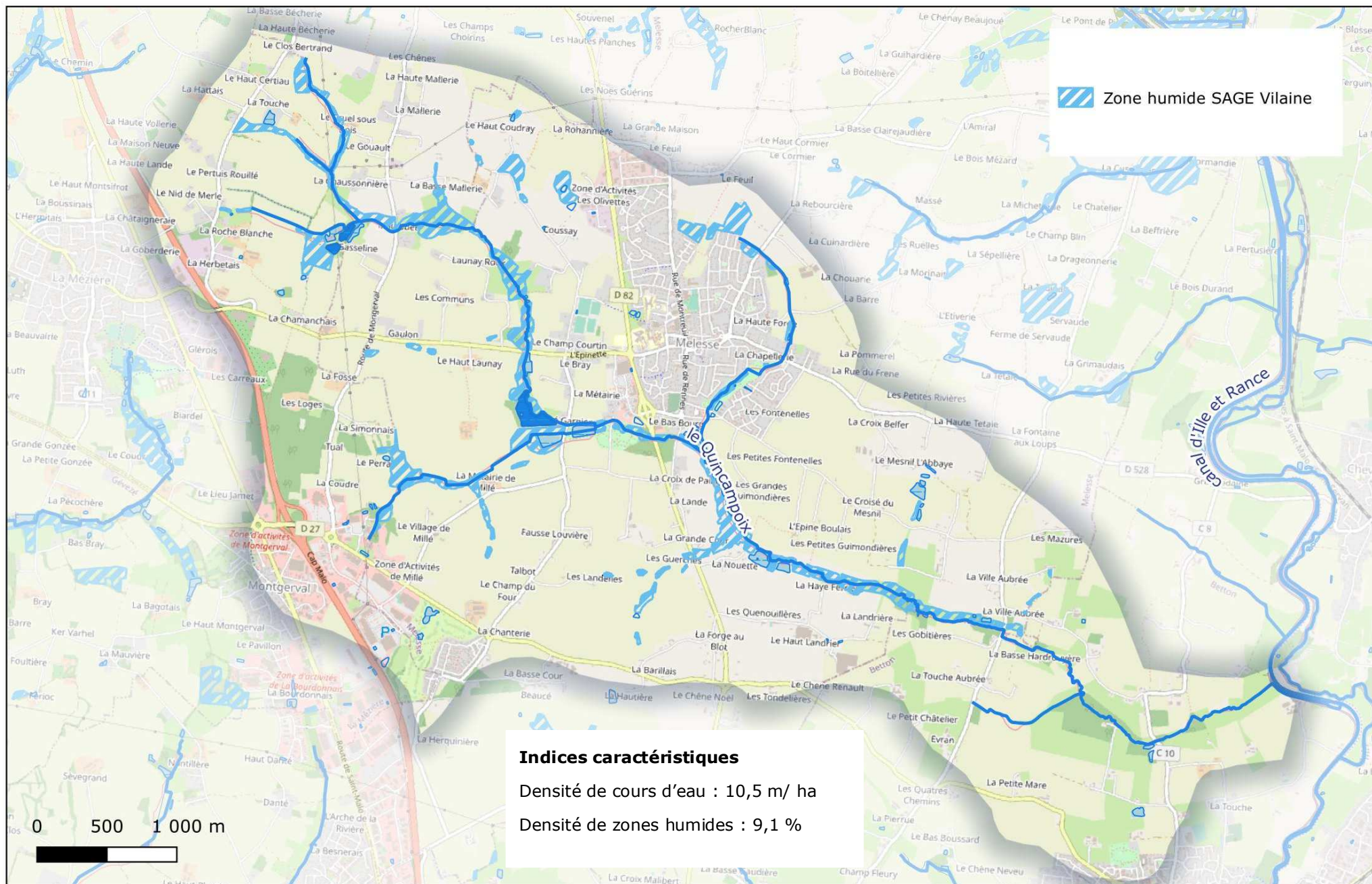
Source : Etude hydrologique du Champalaune et du Quincampoix - Jérôme FENEON - Version 1.1 - Mars 2018

**Figure 15 : Caractéristiques topographiques du bassin versant du Quincampoix**



## Bassin versant du Quincampoix et zones humides

Extension de la station d'épuration de la commune de Melesse





### 3.5.1 Caractéristiques du bassin versant

Le Quincampoix draine un bassin versant global de 23,5 km<sup>2</sup>, dont 15,5 km<sup>2</sup> en amont du point de rejet de la station de Melesse. Il rejoint le Canal d'Ille-et-Rance au niveau de l'écluse des Brosses (commune de Betton), soit moins de 500 m en amont de la canalisation du cours naturel de l'Ille recevant au préalable les apports de l'Illet.

Melesse est la seule agglomération rejetant ses effluents traités dans le Quincampoix.

Le bassin versant du Quincampoix est à la fois rural et péri-urbain. Le caractère rural s'identifie principalement par la présence de l'agriculture qui s'appuie sur des sols à fort potentiel agronomique. Elle repose pour une grande partie sur un socle limoneux profond.

Ce bassin est également situé à proximité de Rennes et d'axes routiers majeurs. Les zones urbaines qui y reposent sont devenues des secteurs stratégiques tant au niveau de l'accueil de nouvelle population qu'au niveau du développement des activités. Et compte tenu de l'attractivité de Rennes, cette pression périurbaine se fera grandissante dans les années avenir.

### 3.5.2 Hydrologie quantitative

Il n'y a pas de station hydrométrique sur le Quincampoix. Le comportement hydrologique du cours d'eau peut être appréhendé par comparaison avec des cours d'eaux similaires, notamment la Flume et l'Ille.

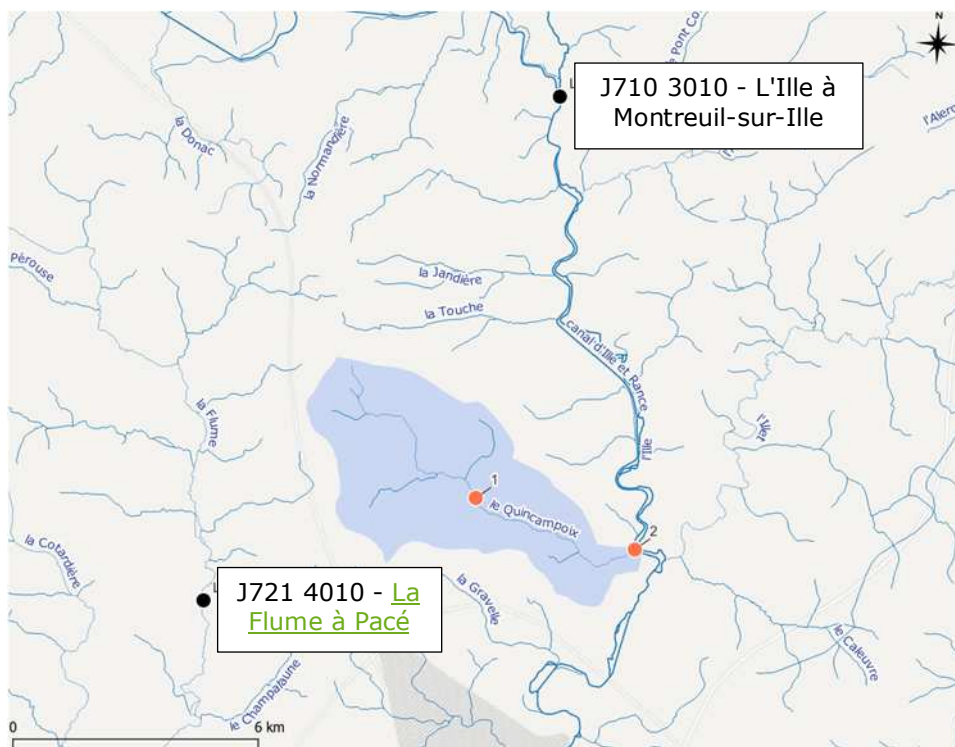


Figure 16 : Localisation des stations hydrométriques de référence

Localisation	Bassin versant	QMNA5 spécifique	QMNA5	Module spécifique	Module	Source
<b>L'Ille à Montreuil-sur-Ille</b>	103 km <sup>2</sup>	0,253 l/s/km <sup>2</sup>	26 l/S	6,52 l/s/km <sup>2</sup>	670 l/S	Hydro France station <a href="#">J710_3010</a>
<b>la Flume à Pacé</b>	91,71 km <sup>2</sup>	0,240 l/s/km <sup>2</sup>	22 l/S	6,86 l/s/km <sup>2</sup>	629 l/S	Hydro France station <a href="#">J721401001</a>
Valeur de référence retenue :		<b>0,246</b>		<b>6,69</b>		

Bien qu'éloignées du secteur qui nous intéresse, ces deux stations hydrologiques présentent des débits spécifiques très proches. On peut donc imaginer une certaine homogénéité des comportements hydrologiques dans le secteur.

Nous avons donc retenu la moyenne des deux stations pour déterminer le débit théorique du Quincampoix :  
Valeurs de référence retenue pour le Quincampoix :

QMNA5 spécifique	Module spécifique
<b>0,246 l/s/km<sup>2</sup></b>	<b>6,69 l/s/km<sup>2</sup></b>

### 3.5.3 Usages du milieu récepteur

#### Vocation piscicole

Le Quincampoix est un cours d'eau de 1ère catégorie piscicole. La pression de pêche y semble toutefois limitée compte tenu de la proximité de secteurs particulièrement attractifs tels que certaines écluses du canal d'Ille-et-Rance et du cours de l'Illet, cours d'eau de 2<sup>nd</sup>e catégorie.

Le cours du Quincampoix est tout de même répertorié parmi les coins de pêche de l'association de pêche locale (Pêcheurs sportifs).

#### Usages spécifiques du Quincampoix

Une station de pompage d'eau souterraine est située, sur la Commune de Betton, au voisinage du cours d'eau : le captage de Vau Reuzé, distant de 3,5 km du point de rejet.

Les investigations menées en 1982 dans le but d'analyser l'éventuelle alimentation du captage par le ruisseau de Quincampoix ont permis à l'hydrogéologue agréé de conclure à l'indépendance entre le lit de la nappe et le captage.

## 3.6 QUALITÉ ACTUELLE DE LA RIVIÈRE LE QUINCAMPOIX

### 3.6.1 La masse d'eau de référence

Le SDAGE applicable sur la commune de Melesse est le « SDAGE Loire Bretagne » adopté le 03/03/2022, il définit les grandes orientations pour une gestion équilibrée de la ressource en eau ainsi que les objectifs de qualité et de quantité des eaux à atteindre dans le bassin Loire-Bretagne pour la période 2022/2027. Il représente l'outil principal de mise en œuvre de la **Directive cadre sur l'Eau** (DCE) dont l'objectif est le retour au « bon état » des eaux en 2027.

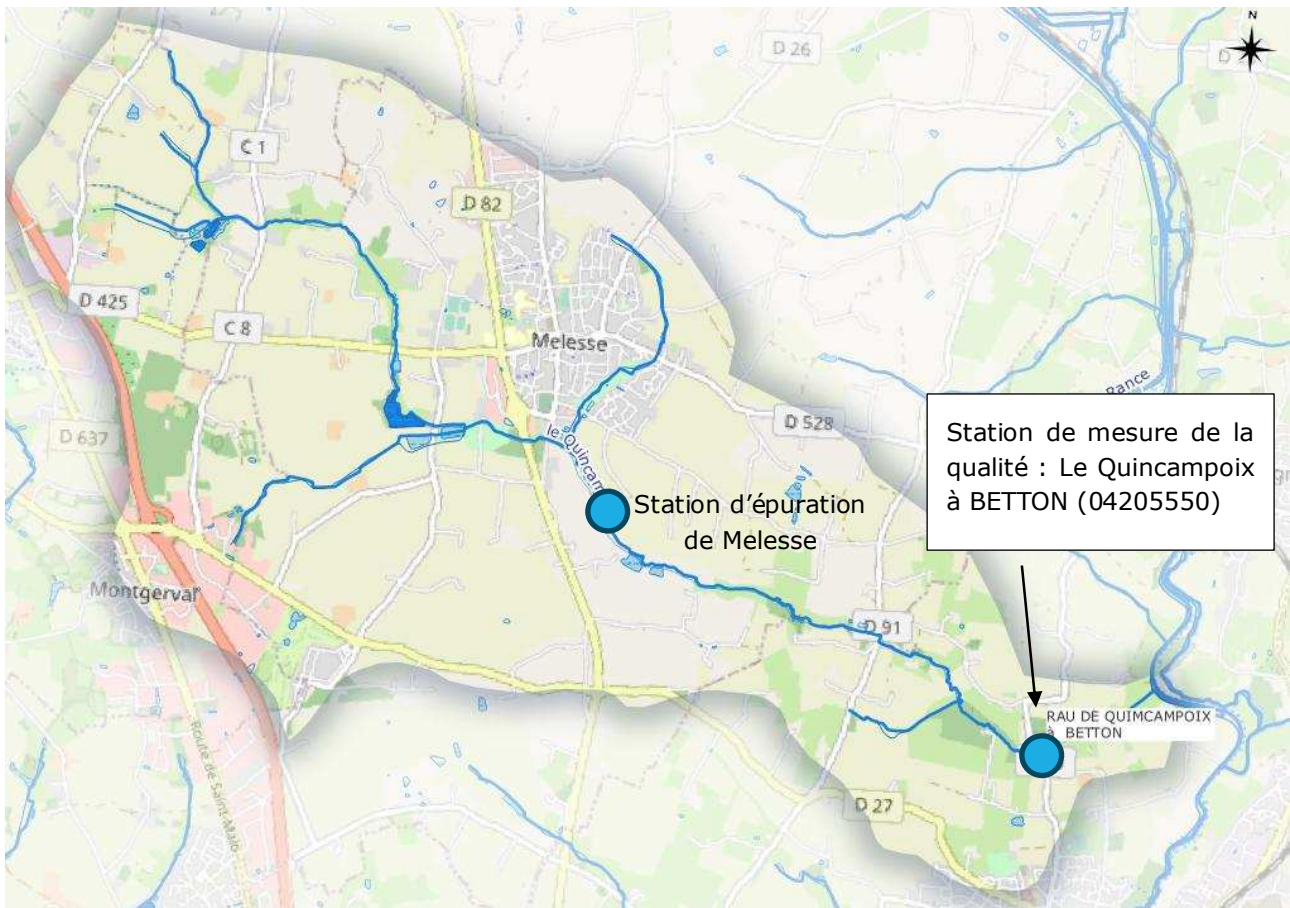
L'évaluation du « bon état » passe par la mise en place de suivis des indicateurs de qualité biologique : Indice Biologique Global Normalisé (IBGN), Indice Biologique Diatomées (IBD), Indice de polluo-sensibilité spécifique (IPS), Indice Poissons Rivière (IPR).

Des objectifs ont été fixés par « masse d'eau ». Ici, la masse d'eau concernée par le rejet est la masse d'eau : « **le Quincampoix et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec le canal d'Ille-et-Rance** » **FRGR1644**.

L'objectif de qualité est le « **bon état** » en 2027 :

Nom de la rivière  Code de la masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Objectif d'état écologique		Objectif d'état chimique Sans ubiquiste		Objectif d'état global Sans ubiquiste	
		Objectif	Echéance d'atteinte de l'objectif	Objectif	Echéance d'atteinte de l'objectif	Objectif	Echéance d'atteinte de l'objectif
QUINCAMPOIX FRGR1644	Le Quincampoix et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la canal d'ille et rance	Bon état	2027	Bon état	2021	Bon état	2027

La qualité de la masse d'eau FRGR1644 est évaluée à Betton :



### 3.6.2 Pollution accidentelle du Quincampoix

En août 2021, le ruisseau du Quincampoix a connu un épisode de pollution en raison d'un dysfonctionnement de la station d'épuration, suite un apport trop important d'eaux usées. L'incident a été relié à des rejets particulièrement pollués provenant de l'entreprise Cœuf du Breil.

Après cet incident, dont les conséquences ont influencé la qualité de l'eau pendant plusieurs semaines, la Police de l'Eau d'Ille et Villaine a demandé à la commune de réaliser une évaluation des conséquences du dommage et de mettre en place des mesures de réparation du préjudice écologique. La mesure de compensation proposée par la commune pour réparer les dommages est décrite dans le chapitre 8.6 page 119.

### 3.6.3 État écologique du Quincampoix

Un diagnostic de l'état écologique du ruisseau du Quincampoix a été réalisé en 2015 par le biais de la méthode REH-CRE, préalablement au Contrat Territorial de 2015-2019. Ce diagnostic comporte des éléments de caractérisation physique du cours d'eau et un diagnostic de l'état du cours d'eau. Les principales conclusions, reprises ci-après, sont issues de ce rapport de diagnostic :

« *ÉTUDE PRÉALABLE AU CONTRAT TERRITORIAL VOLET « MILIEUX AQUATIQUES » 2015- 2019, BASSIN VERSANT DE L'ILLE ET L'ILLET (35) - Rapport Étude préalable - Avril 2015, EF Etudes.* »

### Granulométrie dominante :

Les différents substrats observés dans le lit mineur des cours d'eau sont liés au contexte géologique local, aux différentes typologies d'écoulement et aux travaux passés sur le lit des cours d'eau.

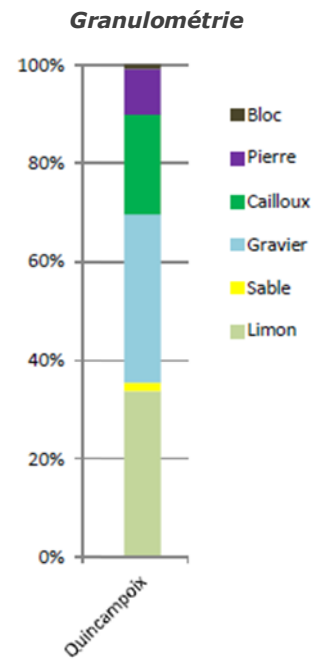
Sur le Quincampoix, tous les types granulométriques sont représentés. Les limons, graviers et cailloux sont dominants.

### Passages enterrés :

Les passages enterrés représentent **80 mètres** sur la masse d'eau Le Quincampoix. Ce sont les longs passages busés et autres passages souterrains maçonnés. Les buses et les ponts-cadre de franchissement de route d'une longueur inférieure n'en font pas partie. Les cours d'eau sont enterrés pour faciliter le travail du sol, pour permettre l'aménagement de routes ou encore de constructions.

### Continuité sédimentaire et piscicole :

Le Quincampoix présente un taux de fractionnement élevé (4,1 ouvrages par kilomètre de cours d'eau) car il y a 33 ouvrages recensés pour seulement 8 km de cours d'eau. Toutefois, ces ouvrages sont majoritairement franchissables pour la truite et l'anguille à tout débit.

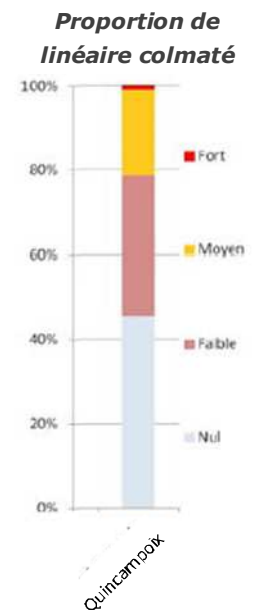


### Colmatage du lit mineur :

De nombreux facteurs et pressions sur les cours d'eau peuvent engendrer leur colmatage :

- les travaux de curage et de recalibrage (engendrent une diminution de la charge en éléments grossiers dans le lit),
- l'érosion des berges, par le piétinement du bétail notamment,
- les travaux du sol (érosion des sols avec transferts de sédiments fins),
- la présence d'obstacles et de plans d'eau sur cours qui ralentissent les écoulements et favorisent la sédimentation,
- une pente faible et l'altération de la roche mère.

Le Quincampoix ne présente pas une proportion importante de colmatage sur son cours. Les linéaires fortement et moyennement colmatés représentent un peu plus de 20 %.



### Fixation des berges :

La fixation des berges correspond aux berges bétonnées, empierrées ou encore retenues par des planches. Ces aménagement visent principalement à empêcher l'érosion des sols. Cependant, même s'ils sont généralement très ponctuels, ils engendrent une disparition d'habitats pour la faune aquatique.

Sur le Quincampoix, 338 mètres sont fixés (environ 2 %).

### Erosion des berges :

Le piétinement des berges par le bétail peut engendrer une disparition des habitats pour la faune aquatique et également des problèmes de qualité de l'eau (bactériologie, matière organique, azote et matière en suspension). 4 % des berges sont piétinées sur le Quincampoix.

### Ripisylve :

L'absence de strate arbustive ou arborescente peut provoquer des problèmes d'érosion, de prolifération de végétation aquatique (manque d'ombrage), une altération de la fonction de corridor écologique du cours d'eau et de son lit majeur et un réchauffement important du cours d'eau.

Sur le Quincampoix, 40 % de linéaire ne présente pas de ripisylve sur au moins une rive. Une partie de la ripisylve est composée de peupliers et de résineux, mais dans des proportions minimales.

Les espèces dominantes de la ripisylve sont le saule et le chêne

### Faciès d'écoulement :

La grande majorité des faciès observés sont des faciès lotiques (plats, courants, alternances lotiques, alternances radier/mouille, radiers, rapides), sur 95 % du linéaire.

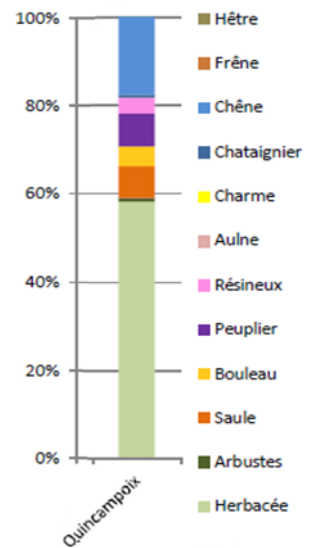
Le Quincampoix est peu impacté par la présence d'ouvrages et d'aménagements.

### Altération des débits :

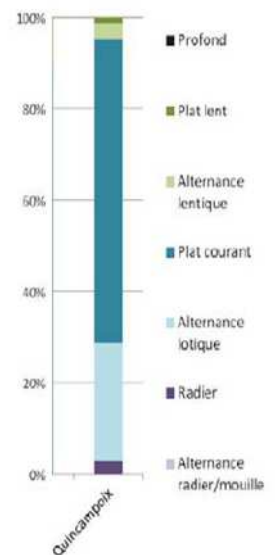
Les débits spécifiques des cours d'eau du bassin versant sont dépendants de nombreux paramètres :

- L'augmentation de la sévérité des étiages est générée par le curage des cours d'eau, par la disparition des zones humides en tête de bassin versant et/ou leur déconnexion au système fluvial, par la présence d'étangs sur cours (évaporation de la lame d'eau),
- L'augmentation du risque d'inondation est liée à une rectification des cours d'eau (réduction du temps de réponse après un épisode pluvieux en amont avec concentration de la lame d'eau sur un laps de temps réduit en aval), au drainage (réduction du temps de réponse), à l'urbanisation (imperméabilisation et augmentation du ruissellement de surface).

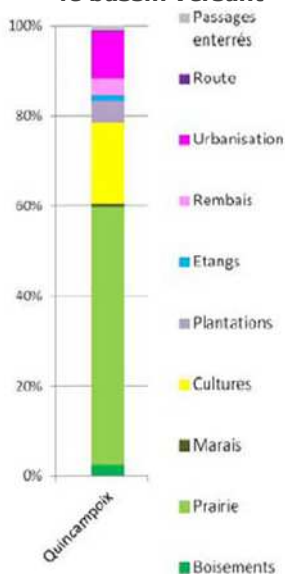
Les débits spécifiques du Quincampoix sont relativement altérés (75 % d'altération moyenne à forte).



**Proportions de faciès d'écoulement**



### **Occupation des sols sur le bassin versant**



### Potentiel de débordement

Les facteurs limitant le débordement des cours d'eau sont principalement l'encaissement des cours d'eau (soit par un problème de débit, soit par des travaux de curage), la gestion des niveaux d'eau (canal, rigoles) ou la présence de talus en bordure des cours d'eau.

Le potentiel de débordement sur le Quincampoix est moyen à nul.

### Occupation du sol :

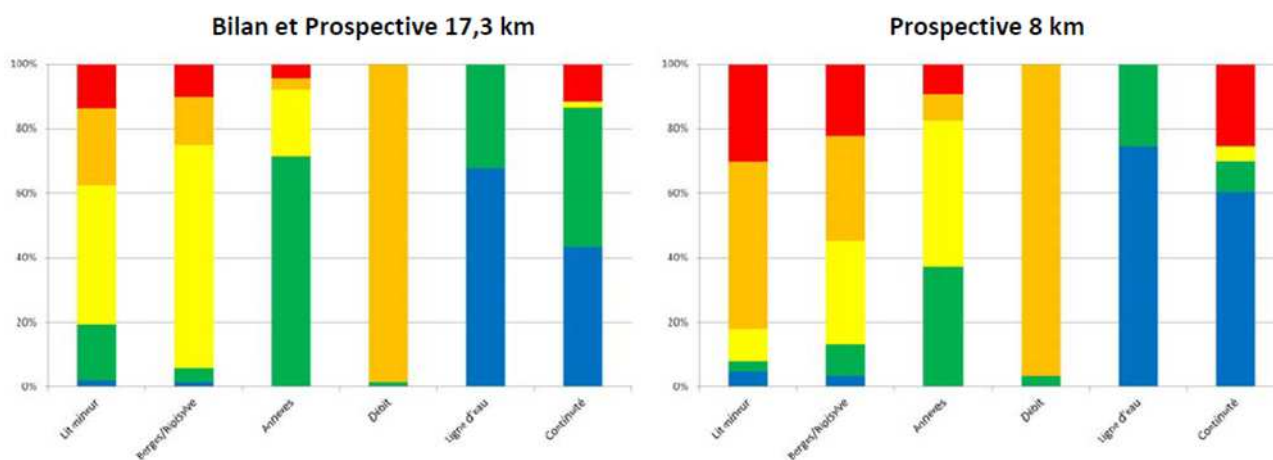
Le bassin versant du Quincampoix est majoritairement occupé par des cultures et des prairies. Les occupations anthropiques ne sont pas négligeables et représentent un peu plus de 20 % de la surface.

### Diagnostic REH-CRE à l'échelle de la masse d'eau :

Les masses d'eau représentent l'échelle d'application de la Directive Cadre sur l'Eau. C'est à cette échelle que sont fixés les délais et objectifs d'état des eaux. Pour chaque masse d'eau, deux graphiques sont présentés : l'état des segments de la phase prospective et l'état des segments de la phase bilan et de la phase prospective.

Le croisement de l'étendue des paramètres d'altération et de leur intensité permet d'obtenir l'état des compartiments de chaque segment identifié. Deux graphiques sont présentés ci-dessous : l'état des segments de la **phase bilan et prospective** et l'état des segments de la **phase prospective** seulement (correspondent aux cours d'eau qui sont concernés par le Contrat Territorial 2015-2019).

Sur la masse d'eau du ruisseau de Quincampoix, ce sont principalement les travaux de chenalisation, les passages enterrés et le colmatage des cours d'eau qui engendrent un état moyen à très mauvais des cours d'eau étudiés pour la prospective. Seule la ligne d'eau atteint l'objectif de bon état des eaux (plus de 75 % de bon état).



L'unité fonctionnelle du Quincampoix est concernée par l'objectif DCE Bon état 2015. Les scénarios recherchés sont 60 ou 80 % du nombre de segments à passer en bon état.

UF	Lit mineur	Berges/ripisylves	Annexes	Débit	Ligne d'eau	Continuité
Andouillé	8,3 km	9,7 km	2,8 km	4,2 km	Bonne qualité	2 km
Poidevin	0,9 km	0,9 km	0,6 km	0,9 km	Bonne qualité	0,8 km
Jandière	2,4 km	2,4 km	2,4 km	Bonne qualité	Bonne qualité	1,4 km
Quincampoix	5,7 km	5,3 km	1,8 km	6 km	Bonne qualité	0,8 km
<b>TOTAL</b>	<b>17,3 km</b>	<b>18,3 km</b>	<b>7,6 km</b>	<b>11,1 km</b>	-	<b>5 km</b>

*Avec en bleu foncé : scénario à 80 % recherché et en bleu clair : scénario à 60 %*

### 3.6.4 Évolution 2000-2021 de la qualité annuelle du ruisseau du Quincampoix

Selon l'état des lieux de 2019 du SDAGE 2016-2021 Loire Bretagne :

- L'état écologique de cette masse d'eau est qualifié de « médiocre »
- L'état chimique de cette masse d'eau est qualifié de « mauvais »

Code Masse d'eau	Etat écologique de la masse d'eau	Etat chimique de la masse d'eau	Etat chimique sans ubiquistes de la masse d'eau
FRGR1644	4 – Etat Médiocre	3 - Mauvais état	3 - Mauvais état

Les fiches données dans les pages suivantes synthétisent les données d'évaluation de la qualité de la masse d'eau, pour la station 04205550.




## Évolution 2007-2021 de la qualité annuelle des cours d'eau

**Station : 04205550 - RAU DE QUINCAMPOIX à BETTON**

Station : 04205550	Libellé : RAU DE QUINCAMPOIX à BETTON	
Réseaux : <input type="text" value="RCO"/>	Localisation : LA HAUTE TOUCHE AMONT DU PONT	
	Coordonnées : X = 354681 ; Y = 6798332 - Projection RGF93 / Lambert 93 (m)	
Station représentative : <input checked="" type="checkbox"/>	Commune : Betton	
Exception typologique COD : <input type="checkbox"/>	Département : Ille et Vilaine	Région : Bretagne
Masse d'eau : FRGR1644	LE QUINCAMPOIX ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA CANAL D'ILLE ET RANCE	
Type HER : TP12-A		

**Objectifs environnementaux : SDAGE 2022-2027**

Objectif écologique : Bon état	Délai : 2027
Objectif chimique : Bon état	Délai : 2021

**Pressions significatives : État des lieux 2019**

Pression nitrates : Non	Pression hydrologie : Oui
Pression pesticides : Oui	Pression morphologie : Oui
Pression macropolluants : Oui	Pression continuité : Oui
Pression micropolluants : Non	

**ÉTATS ÉCOLOGIQUE ET CHIMIQUE À LA MASSE D'EAU**  
 validés par le comité de bassin au 15 décembre 2019

**ÉTAT ÉCOLOGIQUE**

**ÉTAT CHIMIQUE**  
(uniquement pour les stations RCS)

L'état validé conformément à l'arrêté évaluation du 18 juillet 2018 repose principalement sur la chronique de données 2015-2016-2017. Les détails sont disponibles à l'adresse suivante : <https://donnees-documents.eau-loire-bretagne.fr/home/donnees/etat-2017-cours-deau.html>

### QUALITÉ ANNUELLE À LA STATION

QUALITÉ ÉCOLOGIQUE					QUALITÉ CHIMIQUE <small>(uniquement pour les stations RCS)</small>		
Année	Qualité écologique	Qualité biologique	Qualité physico-chimique		Année	Polluants synthétiques	Polluants non synthétiques
			Paramètres généraux	Polluants spécifiques			
2019							
2018							
2017							
2016							
2011							
2008							

### QUALITÉ ÉCOLOGIQUE ANNUELLE À LA STATION

QUALITÉ BIOLOGIQUE					QUALITÉ PHYSICO-CHIMIQUE							
Année	Diatomées	Invertébrés	Poissons	Macrophytes	Paramètres généraux				Polluants spécifiques			
					Année	Bilan O2	Température	Nutriments	Acidification	Année	Polluants synthétiques	Polluants non synthétiques
2019					2019					2019		
2018					2018					2018		
2017					2017					2017		
2016					2016					2016		
2011					2011					2011		
2008					2008					2008		

## DÉTAIL DE LA QUALITÉ ÉCOLOGIQUE ANNUELLE À LA STATION

### QUALITÉ BIOLOGIQUE

Année	IBD		I2M2		IBG PCE		IBG GCE		IPR		IBMR	
	Mois	Mois	Mois	Mois	Mois	Mois	Mois	Mois	Mois	Mois	Mois	
2019												
2018												
2017												
2016												
2011												
2008	14,6	08	0,2687	13								08

### QUALITÉ DES PARAMÈTRES PHYSICO-CHIMIQUES GÉNÉRAUX

Année	Bilan de l'oxygène				Température	Nutriments					Acidification	
	O2	Tx O2	DBO5	COD		PO4	Ptot	NH4	NO2	NO3	pH min	pH max
2019	7,9	78		13,5	16,4	0,37	0,45			38	7,2	7,5
2018	8	82	3,9	7,9	17	0,27	0,28	0,15	0,2	39	7,1	7,5
2017				10		0,3	0,23			29		
2016				8,3		0,28	0,18			37		
2011	6,97	68,2	4,3	6,92	16,1	0,45	0,222	0,16	0,2	29,4	7,3	7,6
2008												

### QUALITÉ DES POLLUANTS SPÉCIFIQUES

Année	Polluants synthétiques											Polluants non synthétiques					
	Chlorotoluron	Oxadiazon	2,4 MCPA	2,4 D	Métazachlore	Aminotriazole	Nicosulfuron	AMPA	Glyphosate	Diflufenicanil	Boscalid	Métaldéhyde	Toluène	Arsenic	Chrome	Cuivre	Zinc
2019	0,001	0,0025	0,0184	0,0067	0,0027	0,0279	0,0068	0,1958	0,115	0,0017	0,0037	0,01	0,05				
2018	0,001	0,0025	0,0951	0,0327	0,0019	0,01	0,0068	0,1614	0,2257	0,0146	0,0107	0,01					
2017																	
2016																	
2011																	
2008																	



## Station : 04205550 - RAU DE QUIMCAMPOIX à BETTON

**Station :** 04205550      **Libellé :** RAU DE QUIMCAMPOIX à BETTON  
**Réseaux :** RCO      **Localisation :** LA HAUTE TOUCHE AMONT DU PONT  
**Coordonnées :** X = 354681 ; Y = 6798332 - Projection RGF93 / Lambert 93 (m)  
**Station représentative :**       **Commune :** Betton  
**Exception typologique COD :**       **Département :** Ille et Vilaine      **Région :** Bretagne  
**Masse d'eau :** FRGR1644      LE QUINCAMPOIX ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA CANAL D'ILLE ET RANGE  
**Type HER :** TP12-A

### Objectifs environnementaux : SDAGE 2022-2027

**Objectif écologique :** Bon état      **Délai :** 2027  
**Objectif chimique :** Bon état      **Délai :** 2021

### Pressions significatives : État des lieux 2019

**Pression nitrates :** Non      **Pression hydrologie :** Oui  
**Pression pesticides :** Oui      **Pression morphologie :** Oui  
**Pression macropolluants :** Oui      **Pression continuité :** Oui  
**Pression micropolluants :** Non

## SYNTHÈSE ANNUELLE PESTICIDES

En complément de l'évaluation de l'état, la contamination des eaux par les pesticides est appréhendée par l'étude des substances quantifiées (diversité et récurrence) et des plus fortes concentrations mesurées (par substance individuelle et substances cumulées). Pour de plus amples informations, se reporter à la note explicative de la fiche.

### SUIVI, QUANTIFICATION ET DÉPASSEMENT DE SEUIL

Année	Prélèvements				Analyses				Taux d'analyses (%)		
	réalisés	> LQ	> 0,1 µg/l	> SR	réalisées	> LQ	> 0,1 µg/l	> SR	> LQ	> 0,1 µg/l	> SR
2019	7	7	6	1	3157	191	15	1	6,05	0,48	0,03
2018	5	5	3	2	1945	147	10	3	7,56	0,51	0,15

LQ : limite de quantification      SR : seuil de référence.  
Les résultats relatifs aux dépassements de seuils ne sont disponibles qu'à partir de l'année 2017.

### USAGES DES SUBSTANCES QUANTIFIÉES ET EN DÉPASSEMENT DE SEUIL

Année	Substances recherchées	Substances > LQ					Substances > 0,1 µg/l					Substances > SR				
		Total	H	I	F	R	Total	H	I	F	R	Total	H	I	F	R
2019	451	57	44	5	8	0	7	7	0	0	0	1	1	0	0	0
2018	389	58	45	3	10	0	7	7	0	0	0	3	3	0	0	0

LQ : limite de quantification      SR : seuil de référence      H : herbicide      I : insecticide      F : fongicide      R : rodenticide  
Les résultats relatifs aux dépassements de seuils ne sont disponibles qu'à partir de l'année 2017.

### TOP 10 DES SUBSTANCES LES PLUS FRÉQUEMMENT QUANTIFIÉES

Année	Substance et taux de quantification (%)									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2019	Métazachlore ESA (100)	2-hydroxy atrazine (100)	Atrazine déséthyl (100)	2,6-Dichlorobenzamide (85,71)	<b>AMPA (85,71)</b>	Ethidimuron (85,71)	Propiconazole (85,71)	Diuron (85,71)	Atrazine (85,71)	Metolachlor ESA (71,43)
2018	Metolachlor ESA (100)	<b>Boscalid (100)</b>	2,6-Dichlorobenzamide (100)	<b>AMPA (100)</b>	Terbutryne (100)	Propiconazole (100)	Mécoprop (100)	<b>2,4-MCPA (100)</b>	Diuron (100)	<b>2,4-D (100)</b>

Herbicide    Insecticide    Fongicide    Rodenticide      **Gras** : polluant spécifique de l'état écologique

### TOP 10 DES SUBSTANCES AVEC LES PLUS FORTES CONCENTRATIONS MESURÉES

Année	Substance et plus forte concentration mesurée (en µg/l)									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2019	Metolachlor ESA (0,746)	Sulfosate (0,5)	<b>AMPA (0,49)</b>	<b>Glyphosate (0,35)</b>	Metolachlor OXA (0,246)	Métazachlore ESA (0,237)	<b>Aminotriazole (0,2)</b>	<b>2,4-MCPA (0,076)</b>	Métazachlore OXA (0,071)	Ethofumésate (0,05)
2018	<b>Glyphosate (1,1)</b>	<b>AMPA (0,25)</b>	<b>2,4-MCPA (0,209)</b>	<b>2,4-D (0,174)</b>	Metolachlor ESA (0,134)	Aclonifène (0,132)	Lénacile (0,116)	Diuron (0,083)	Prosulfocarbe (0,068)	Tribenuron-Méthyle (0,066)

Herbicide    Insecticide    Fongicide    Rodenticide      **Gras** : polluant spécifique de l'état écologique

### PLUS FORTES CONCENTRATIONS CUMULÉES

Année	Concentration cumulée (µg/l)	Nombre de substances cumulées	Mois d'observation
2019	1,561	30	Mai
2018	2,765	44	Mai

### 3.6.4.1 Qualité physico-chimique (données de référence Agence de l'Eau)

Le Quincampoix n'est pas bien classé pour les paramètres physico-chimiques généraux (selon les fiches présentées précédemment). Le déclassement a pour origine des concentrations trop élevées en **phosphore total** et en **carbone organique dissous** qui déclassement le bilan en oxygène et le bilans des nutriments.

### 3.6.4.2 Qualité biologique (données de référence Agence de l'Eau)

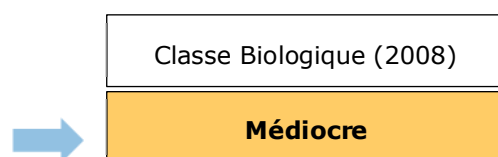
Les indicateurs biologiques englobent une grande richesse faunistique et floristique. Cette diversité d'êtres vivants, peut coloniser l'ensemble des milieux aquatiques. Ils sont directement impactés par la dégradation de leur habitat du fait de leur sensibilité écologique. Il est donc intéressant de les étudier, afin de mieux comprendre les modifications écologiques qui se déroulent dans les milieux naturels. La bioindication, par le moyen d'indices biologiques, s'intéresse à la composition des peuplements aquatiques, qui renvoie ainsi une image globale de la qualité du milieu.

Deux types d'indices sont utilisés pour évaluer la qualité biologique : l'I2M2 pour les macroinvertébrés et l'IBD pour les diatomées benthiques.

D'après la fiche de synthèse OSUR de la station du Quincampoix (pages précédentes), la qualité biologique n'a été évaluée qu'une seule fois entre 2000 et 2021 : en 2008. La classe de qualité était « **médiocre** », déclassée par l'indice Invertébrés.

La station de mesure (04205550) se trouve un peu en amont de Betton (donc en aval de la station d'épuration de Melesse).

Matrice	Indice	Valeur	Classe d'état
Invertébrés	I2M2	0,2687	Médiocre
Diatomées	IBD	14,6	Bon
	EQR IBD	0,83	Bon



L'état biologique final d'une station est donnée en agrégeant les résultats issus de chaque matrice (invertébrés, diatomées) en appliquant le principe de l'élément le plus déclassant. Le résultat le moins bon définit l'état biologique de la station

### 3.6.5 Données complémentaires de qualité biologique

En 2021 et 2023, et à la suite d'une pollution observée dans le ruisseau le Quincampoix, des relevés **hydrobiologiques** locaux ont été effectués, en amont et en aval de la station d'épuration.

Les indices I2MD et IBD ont été utilisés par le laboratoire « LABOCEA ».

#### Octobre 2021

Melesse Aval		Melesse Amont	
Invertébrés		Invertébrés	
I2M2	0,1306	I2M2	0,3326
Classe d'état**	Mauvais	Classe d'état**	Moyen
Diatomées		Diatomées	
Note IBD	8,4	Note IBD	13,8
EQR*	0,45	EQR*	0,78
Classe d'état**	Médiocre	Classe d'état**	Bon
Classe Biologique	Mauvais	Classe Biologique	Moyenne

#### Novembre 2023

Melesse Aval		Melesse Amont	
Invertébrés		Invertébrés	
I2M2	0,2282	I2M2	0,2237
Classe d'état**	Médiocre	Classe d'état**	Médiocre
Diatomées		Diatomées	
Note IBD	9,7	Note IBD	14
EQR*	0,53	EQR*	0,79
Classe d'état**	Médiocre	Classe d'état**	Bon
Classe Biologique	Médiocre	Classe Biologique	Médiocre

Les conclusions de LABOCEA sont reprises ci-dessous ;

#### Campagne de 2021

**La pollution du Quincampoix** suite à un dysfonctionnement de la station d'épuration de la ville de Melesse semble **avoir impacté fortement** le cours d'eau et la faune (Macro-invertébré et diatomées). De plus, au vu des résultats obtenus il apparaît que les dysfonctionnements persistent et ne permettent pas la résilience du milieu.

Néanmoins, le ruisseau de la Quincampoix possède par son hydromorphologie une bonne capacité de **remédiation**. Ainsi, si des actions pour arrêter la pollution sont mises en place, la qualité biologique devrait augmenter rapidement.

Afin de voir si les actions mises en place sont efficaces, il faudrait poursuivre l'évaluation de la qualité biologique sur plusieurs années.

#### Campagne de 2023

**Le point de suivi en amont du rejet présente une qualité biologique médiocre** traduisant, déjà, de fortes perturbations. Cette station perd une classe de qualité par rapport à 2021 où son état biologique était moyen.

**Le point de suivi en aval du rejet présente également une qualité biologique médiocre.** Cette station présente, à l'inverse, une augmentation d'une classe de qualité par rapport à 2021 où son état biologique était mauvais.

Pour la station **amont**, le **risque de colmatage et la dégradation de la ripisylve** semblent être les principaux facteurs potentiels de dégradation de l'habitat. **Les nitrates** semblent être le risque de dégradation majeur de dégradation de la qualité de l'eau.

Pour la station **aval**, **l'état biologique médiocre semble être dû à un cocktail de nombreux facteurs** tant pour l'altération de la qualité de l'eau que pour celle des habitats.

Bien qu'**aucune différence de classe de qualité n'existe entre les stations** dû au déclassement de la note amont par l'I2M2, il est tout de même à noter que la note IBD classe la station amont en bon état biologique et que l'outil diagnostique lié à l'I2M2 met en évidence beaucoup plus de risques potentiels en aval qu'en amont (notamment lié à la qualité de l'eau). Ces résultats indiquent que le rejet pourrait donc, tout de même, avoir un léger impact sur la faune et la flore du cours d'eau par une dégradation de la qualité physico-chimique de celui-ci notamment.

La station Amont perd une classe de qualité par rapport à l'année 2021

En conclusion, si les notes I2M2 ont un peu évolué par rapport à 2021, l'analyse des métriques et outil diagnostique montre les mêmes problématiques qu'en 2021.

### 3.6.6 Impact du rejet de la station d'épuration dans la situation actuelle – aval direct

La commune de Melesse effectue depuis 2020 un suivi de la qualité du milieu récepteur « le Quincampoix », juste après le rejet de la station d'épuration.



**Figure 17 : Localisation des points de prélèvements pour le suivi de la qualité du milieu récepteur à proximité de la station**

Nous disposons des données suivantes :

Nombre de prélèvements effectués :	Prélèvements amont	Prélèvements aval
2020 (novembre)	2	2
2021 (juillet à décembre)	7	8
2022 (janvier à novembre)	21	21
2023 (février)	1	1

Les paramètres étudiés sont : DBO5, DCO, MES, NGL, NH<sub>4</sub>, NO<sub>2</sub>, NO<sub>3</sub>, NTK, Pt, PO<sub>4</sub> et pH.

Des données de synthèses sont données dans le tableau ci-après : percentile 95 et moyennes des résultats :

Paramètre	moyenne				Percentile 95			
	AMONT		AVAL		AMONT		AVAL	
DBO5	2,51	TBE	3,7	BE	3,0	BE	6,4	MOY
N-NH4	0,14	BE	6,8	MAU	0,5	MOY	26,7	MAU
N-NO3	4,7	BE	4,0	BE	6,7	BE	7,1	BE
N-NO2	0,06	BE	0,1	MOY	0,048	BE	1,0	MAU
Pt	0,08	BE	0,24	MOY	0,18	BE	0,45	MOY
MES*	8,8	TBE	12,9	TBE	30,0	BE	42,4	MOY
DCO*	12,6	TBE	26,3	BE	24,0	BE	43,0	MED
NTK*	1,2	BE	9,5	MED	1,9	BE	28,8	MAU
NGL*	5,0	BE	17,9	MOY	7,6	BE	30,5	MOY

Classe d'état : ■ Très bon état ■ Bon état ■ Etat moyen ■ Etat médiocre ■ Etat mauvais

Les concentrations sont comparées aux classes de qualité caractérisant l'état physico-chimique d'une masse d'eau.

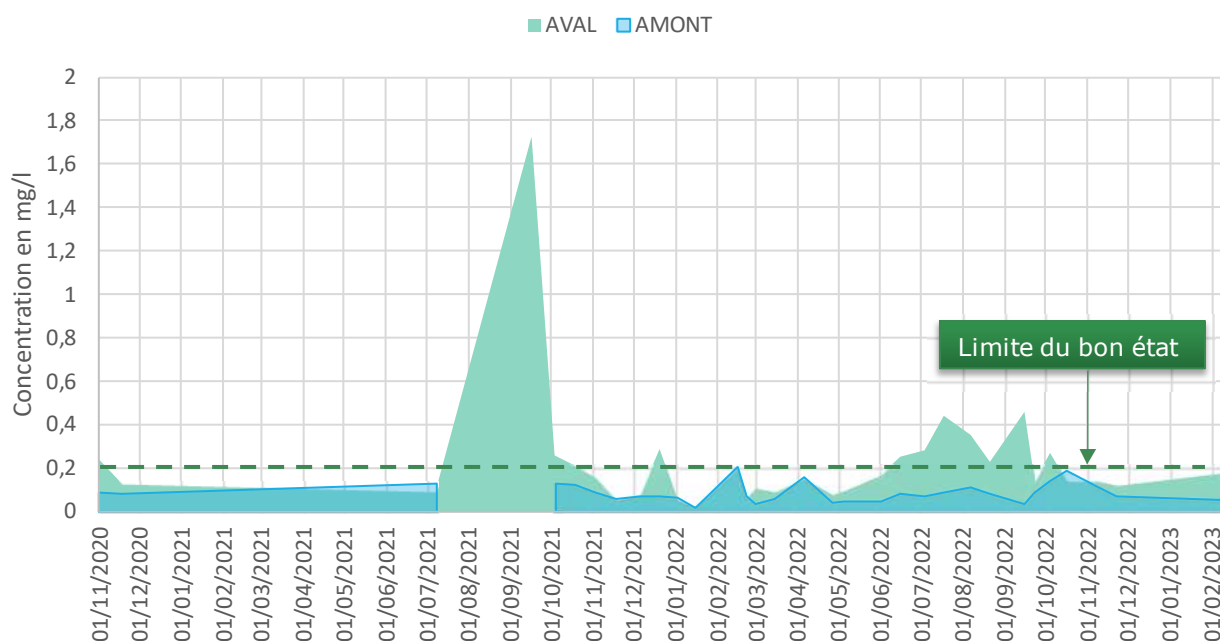
On constate qu'en amont du rejet de la STEP la qualité du milieu récepteur est en très bon état pour les paramètres DCO, DBO5, et MES, en bon état pour les autres paramètres.

Ces résultats montrent un **déclassement de l'état du Quincampoix après la station d'épuration pour tous les paramètres à l'exception du paramètre « nitrates »**, c'est-à-dire le passage vers une classe d'état moins bonne que la qualité amont.

Si l'on s'en tient à regarder les valeurs moyennes, le « bon état » du cours d'eau n'est respecté en aval de la station d'épuration que sur les paramètres NO<sub>3</sub>, DBO5 et DCO. En percentiles, les résultats sont médiocres sauf sur les nitrates.

Nous avons reproduit sur le graphique ci-dessous les concentrations en phosphore total, mesurées en aval et amont direct de la station d'épuration :

### Phosphore Total (mg/l) mesuré dans le Quincampoix



### 3.6.7 Impact du rejet de la station d'épuration dans la situation actuelle – aval éloigné

L'état de la masse d'eau FRGR1644 (le Quincampoix) est évalué à Betton (Code Sandre: 04205550), en aval de Melesse. Les données sont consultables sur le portail Naiades (<https://naiades.eaufrance.fr>).

Les données de l'année 2022 sont les plus récentes disponibles. Les autres données disponibles remontent à 2018 et n'ont pas été reprises ici.

L'année 2022 a été une année sèche avec 3 mois de débits moyens mensuels inférieurs au QMNA5 (août/sept/oct.), du moins pour l'Ille à L'Ille à Montreuil-sur-Ille qui est une station de référence dans notre étude.

	11/02/2022	13/04/2022	10/06/2022	MOYENNE
Azote Kjeldahl mg(N)/L	3	0,5	0,5	1,33
Demande Biochimique en oxygène en 5 jours (D.B.O.5) mg(O <sub>2</sub> )/L	2,7	2,3	1,5	2,17
Matières en suspension mg/L	8,6	9,4	6,1	8,03
Nitrates mg(NO <sub>3</sub> )/L	35	30	49	38
Nitrites mg(NO <sub>2</sub> )/L	0,2	0,44	0,12	0,253
Phosphore total mg(P)/L	0,056	0,093	0,086	0,08

Classe d'état : ■ Très bon état ■ Bon état ■ Etat moyen ■ Etat médiocre ■ Etat mauvais

**Tableau 1 : Données de qualité sur le Rau de Quincampoix à Betton (Naiades, 2022)**

Les données de qualité disponibles sur le site Naiades indiquent que le ruisseau de Quincampoix est en bon état, voire très bon état, sur les paramètres DBO5 et MES.

La dégradation de la qualité de l'eau pour ces paramètres, liée au rejet, est donc mesurable au droit de la station d'épuration (cf. le chapitre précédent), **mais elle ne se répercute pas sur l'ensemble de la masse d'eau.**

Cela peut s'expliquer du fait que la qualité d'un cours d'eau n'est pas seulement définie par les paramètres physico-chimiques, mais également par des paramètres d'ordre morphologiques et biologiques. En effet, la morphologie du ruisseau et/ou la diversité de la biologie en place assurent également un rôle épuratoire.

De ce fait les résultats des analyses du cours d'eau en aval du rejet - contrairement aux simulations réalisées en tenant compte de la qualité du rejet - ne montrent pas de dégradation sur les paramètres phosphore – NTK, DBO5. Le rôle de l'épuration biologique du cours d'eau n'est donc pas à négliger.

## 3.7 PATRIMOINE NATUREL PROTÉGÉ

La prise de conscience des valeurs patrimoniales et économiques des milieux naturels et de la diversité du vivant a incité les décideurs à mettre en place un arsenal réglementaire et incitatif afin de garantir leur protection.

Pour satisfaire à cet objectif, des outils de connaissance, de protection réglementaire et de gestion du patrimoine naturel ont été créés. On retrouve entre autres :

### Les outils de connaissance du patrimoine naturel :

- Un outil national : L'inventaire ZNIEFF et les ZICO ;
- Un outil européen : le réseau NATURA 2000 ;

### Les outils de protection réglementaire :

- Les parcs nationaux ;
- Les forêts de protections ;
- Les sites classés et inscrits.

### 3.7.1 ZICO

Les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) sont des sites d'intérêt majeur qui hébergent des effectifs d'oiseaux sauvages jugés d'importance communautaire ou européenne. Les ZICO ont été désignées dans le cadre de la Directive Oiseaux 79/409/CEE de 1979.

**Il n'y a pas de ZICO à proximité du site d'étude et plus largement de la commune de Melesse.**

### 3.7.2 ZNIEFF

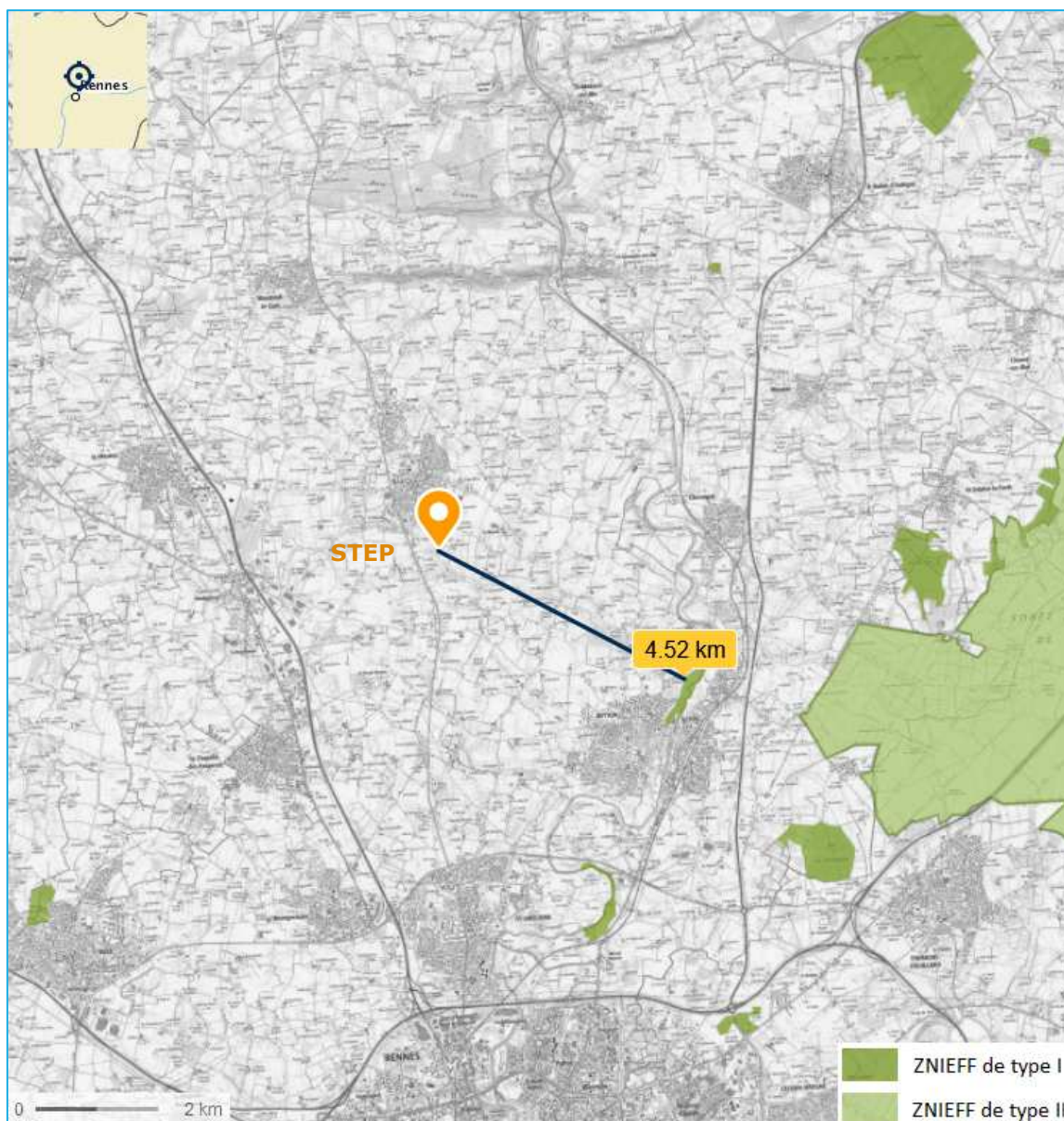
L'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique, mis en œuvre en 1982, a eu pour effet de localiser et décrire les secteurs du territoire national comportant les éléments les plus remarquables du patrimoine naturel.

L'inventaire définit deux types de zones :

- ZNIEFF (Zone Naturelle d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique) de type I : secteurs de superficie généralement limitée, définis par la présence d'espèces ou de milieux rares ou remarquables caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional ;
- ZNIEFF de type II : grands ensembles naturels riches ou peu modifiés par l'homme ou offrant des potentialités biologiques importantes. Elles peuvent inclure une ou plusieurs zones de type I.

Le site d'implantation des nouveaux ouvrages concernant l'extension de la station d'épuration se situe en dehors de toutes **ZNIEFF de type I et II.**

Aucune Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Floristique et Faunistique (Z.N.I.E.F.F) n'est recensée sur la commune de Melesse. La ZNIEFF la plus proche est localisée à plus de 4, 5 km au sud-est du projet, il s'agit de la ZNIEFF de type I « Zones humides de la Bouliere » (identifiant : 530020131).



**Figure 18 : Situation du projet par rapport aux ZNIEFF**

### 3.7.3 Natura 2000

Le réseau Natura 2000 forme un ensemble de sites naturels disposés à travers l'Europe. Ils ont été désignés, par chaque Etat membre, pour la rareté et/ou la fragilité des espèces sauvages, animales ou végétales qu'ils abritent et/ou l'habitat qu'ils constituent. La constitution de ce réseau représente un véritable enjeu de développement durable à l'échelle européenne.

Il vise, notamment, à concrétiser le devoir de préservation de la planète. Il fait suite aux applications des Directives Européennes « Oiseaux » (1979) et « Habitat » (1992).

**La station d'épuration ainsi que son système de collecte ne sont pas compris au sein d'un site Natura 2000.**

Le chapitre « 6.10.3 Incidences sur les sites Natura 2000 » traite de ce sujet plus en détail.

### 3.7.4 Parcs nationaux et régionaux

Les Parcs naturels régionaux (PNR) sont des territoires protégés et habités, majoritairement situés dans des zones fragiles à haute valeur environnementale.



La station d'épuration ainsi que son système de collecte ne sont pas compris au sein d'un parc national ou régional.

### 3.7.5 Forêt de protection

A l'origine, ce dispositif visait à pérenniser les espaces boisés dont les fonctions en termes de maintien des sols de montagne ou de protection contre un risque naturel étaient avérées. Aujourd'hui, ce classement inclut également des zones boisées d'intérêt écologique ou participant à la qualité de vie sur une zone donnée.

La station d'épuration ainsi que son système de collecte ne sont pas compris au sein d'un périmètre de forêt de protection.

### 3.7.6 Sites inscrits et classés

La loi sur la protection des monuments naturels et des sites à caractère artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque, date du 21 avril 1906, mais est plus connue sous l'appellation de loi du 2 mai 1930 qui lui a donné sa forme définitive.

Ces sites qu'ils soient naturels ou bâtis, sont placés sous l'autorité de l'Etat. Ils bénéficient de deux degrés de protection :

- L'inscription, correspondant à une garantie minimale de protection
- Le classement, correspondant à une protection forte.

Aucun site classé ou inscrit ne se trouve sur l'emprise ou à proximité de la station d'épuration ainsi que de son système de collecte.

## 3.8 BIODIVERSITÉ

La station d'épuration de Melesse se situe en bordure du Quincampoix, à proximité de la déchetterie communale. Elle est à la fois bordée par des parcelles agricoles ainsi que par le vallon humide du Quincampoix.

Entre la station d'épuration et la déchetterie, se trouve une parcelle utilisée par la commune pour le stockage de matériaux divers.

En face de la station d'épuration, une peupleraie occupe le fond de la vallée.

Les milieux présentant les plus fortes potentialités en termes de biodiversité sont les suivants :

- Le Quincampoix et ses annexes hydrauliques
- Les prairies humides de la vallée du Quincampoix
- Les haies, particulièrement les plus anciennes et les plus naturelles,
- Les bandes enherbées bordant le cours du Quincampoix.
- Les friches ou espaces enherbés peu entretenus ou délaissés



**Figure 19 : Les milieux entourant la station d'épuration de Melesse**

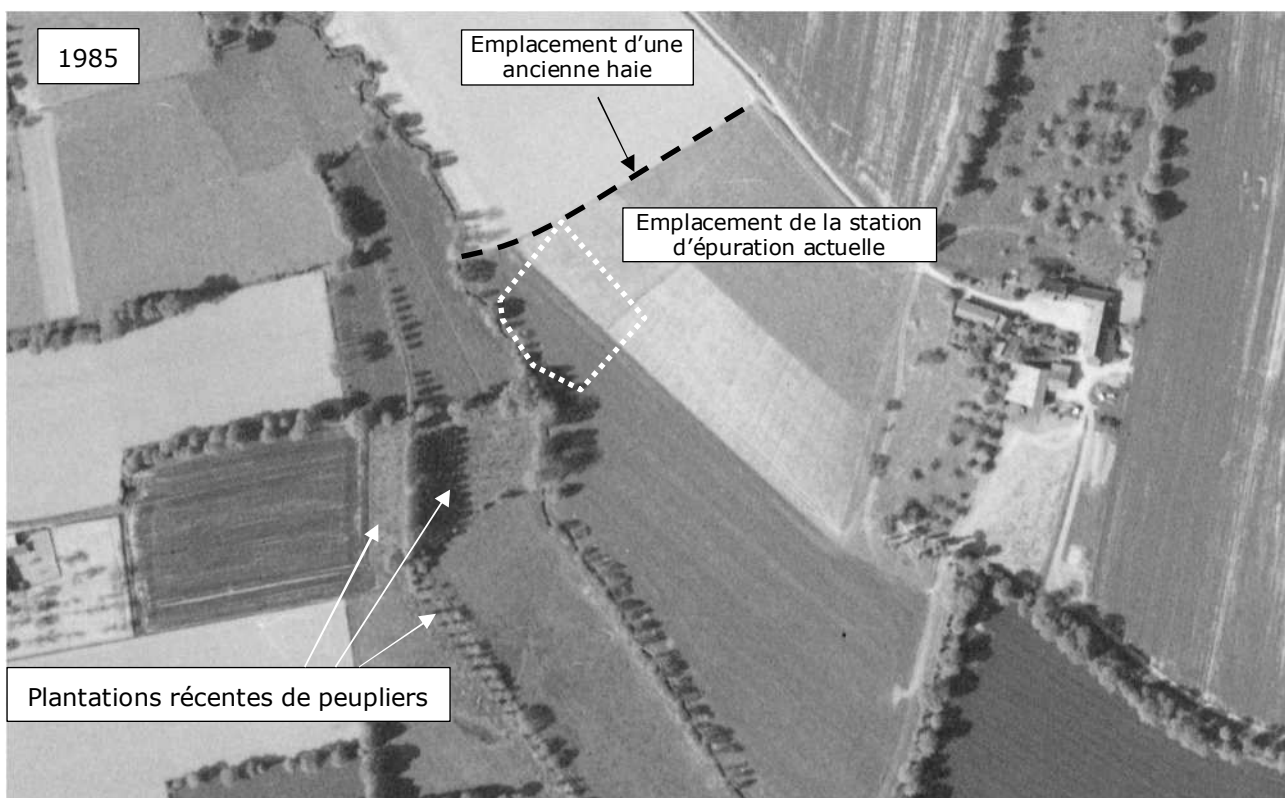
Les zones humides et les haies sont des milieux à fortes potentialités en termes de biodiversité. Ils sont décrits dans les paragraphes suivants.

### 3.8.1 Les haies

Les haies bocagères et bosquets sont un formidable réservoir de biodiversité. Elles servent de couvert et de gîte pour de nombreux oiseaux et pour les animaux non fouisseurs qui ont drastiquement diminué des plaines françaises avec la destruction de leurs habitats. Elles accueillent des auxiliaires de culture, comme les pollinisateurs et prédateurs des ravageurs. Elles participent aussi à la régulation du régime des eaux, luttent contre l'érosion et le ruissellement.

A l'exception de la haie longeant le ruisseau de Quincampoix, ces haies ont été créés lors de la construction de la station d'épuration, elles datent donc du début des années 2000. **Ces haies ont aujourd'hui 22 ans (voir la Figure 20)**. La haie bordant le ruisseau de Quincampoix appartient au maillage bocager ancien, elle est visible sur les photo aériennes anciennes de 1948...

Une peupleraie est plantée dans les années 80, près de l'actuelle station d'épuration. Une haie ancienne qui se serait située au nord de l'actuelle station d'épuration a été supprimée dans les années 70 (elle disparaît des photos aériennes anciennes).



Ces haies ne sont pas incluses dans un inventaire ZNIEFF ou une zone de protection Natura 2000. En revanche, une partie est classée dans le PLUi (voir le chapitre 3.9.2 page 67).

Le tableau en page 61 décrit les haies entourant la station d'épuration. Il s'agit de données recueillies par la Communauté de communes Val d'Ille-Aubigné il y a 5 ans.



**Figure 20 : Comparaison des photos aériennes anciennes de la station d'épuration**

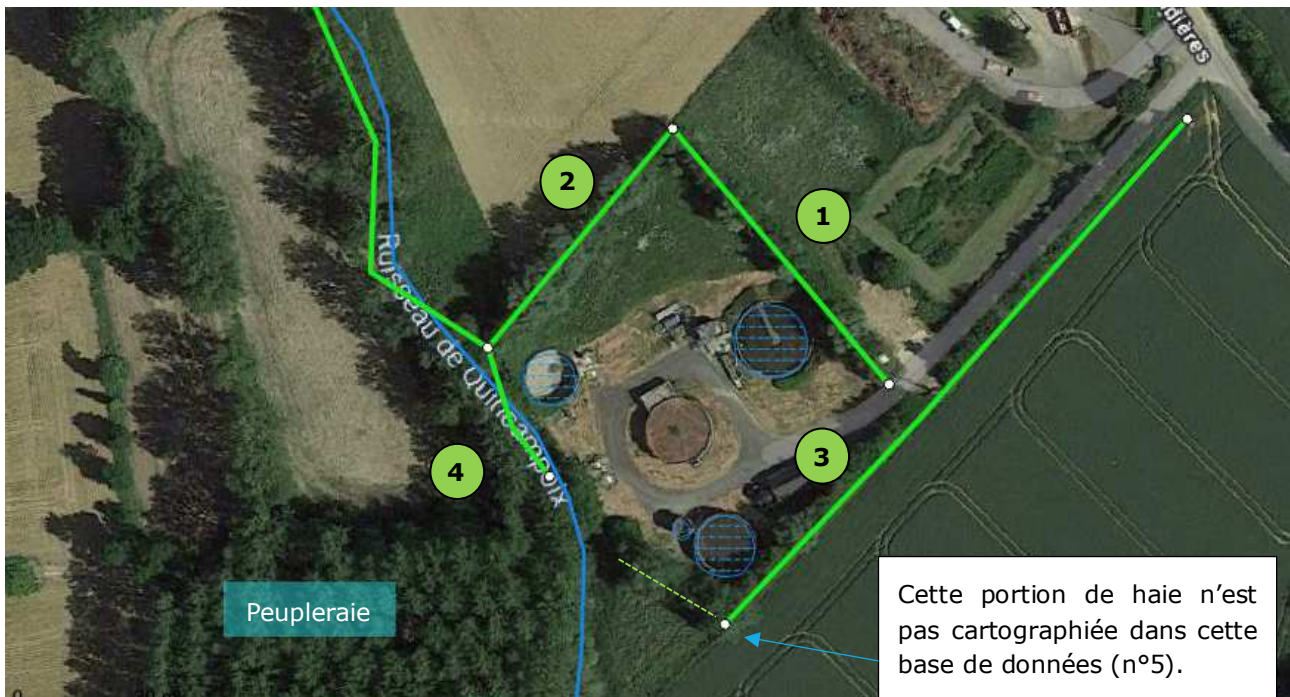


Figure 21 : Extrait de la base de données SIG de recensement des haies du PLUi Val d'Ille-Aubigné

	1	2	3	4
Age	Plantation	Plantation	Plantation	Bocage ancien
Longueur calculée par le logiciel SIG	79 m	67 m	166 m	551 m
Présence et continuité du couvert ligneux de la strate arborescente et/ou arbustive le long du linéaire	Continu	Continu	Continu	Continu
Premier espace bordant du linéaire	Bord de parcelle culturale	Bord de parcelle culturale	Bord de parcelle culturale	Bord de parcelle culturale
Second espace bordant du linéaire	Bord de bâti	Bord de bâti	Bord de voirie indifférencié	Bord de parcelle culturale
Orientation moyenne du linéaire par rapport à la pente principale	Oblique par rapport à la pente	Oblique par rapport à la pente	Oblique par rapport à la pente	Parallèle à la pente
Position du linéaire dans la topographie	Versant (pente $\geq 3\%$ )	Versant (pente $\geq 3\%$ )	Versant (pente $\geq 3\%$ )	Vallée ou vallon ou talweg
Mode d'implantation du linéaire	Talus (talus haut, talus pelleteuse)	Talus (talus haut, talus pelleteuse)	Talus (talus haut, talus pelleteuse)	Talus (talus haut, talus pelleteuse)
Composition du linéaire	Haie arborescente mixte	Haie arborescente mixte	Haie arborescente mixte	Haie arborescente mixte
Essences	merisiers, bouleaux	saules, noisetiers	merisiers, bouleaux	peupliers, aulnes
Connexion	-	-	-	3 connexions ou plus à d'autres éléments bocagers
Fossé	-	✓	✓	✓

Figure 22 : Données descriptive des haies proches de la station d'épuration

La **prédisposition à la présence d'insectes saproxyliques est faible pour des sujets peu âgés** car ces insectes affectionnent le bois mort et sa décomposition (cavités naturelles ou liées à la taille en têtard, souches, troncs, racines en dépérissement).

Toutefois, **un diagnostic écologique des haies concernées par l'abattage va être réalisé, préalablement aux travaux**. Cela permettra de définir le niveau d'enjeu puis de prévoir les dispositifs adaptés pour la protection des espèces, avec l'éventualité d'une demande de dérogation espèces protégées si cela est nécessaire.

Il est détaillé ci-dessous :

- **1. Premier inventaire février 2024 : diagnostic des potentialités pour la faune.** Ce diagnostic pourra potentiellement faire ressortir des enjeux relatifs à des espèces protégées et/ou menacées (cavités exploitées par les oiseaux, chiroptères, insectes saproxylophages par exemple)
- **2. Deuxième inventaire mai 2024 :** diagnostic complété par l'identification des espèces utilisatrices des haies (avifaune / chiroptères / reptile / insectes saproxylophages...).
- **2. Définition du niveau d'enjeu :**
  - o Nécessité d'une dérogation Espèces Protégées
  - o Mise en œuvre de la dérogation le cas échéant, avec un ajustement de la mesure compensatoire de replantation si cela est nécessaire
  - o Définition du plan de suivi.

### 3.8.2 Zones humides

Une zone humide est définie comme des terrains exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire. La végétation quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année.

La cartographie ci-contre est un extrait de l'inventaire des zones humides du SAGE Vilaine. Il s'agit de l'état des connaissances des zones humides à l'échelle du bassin versant de la Vilaine, réalisé en 2018.

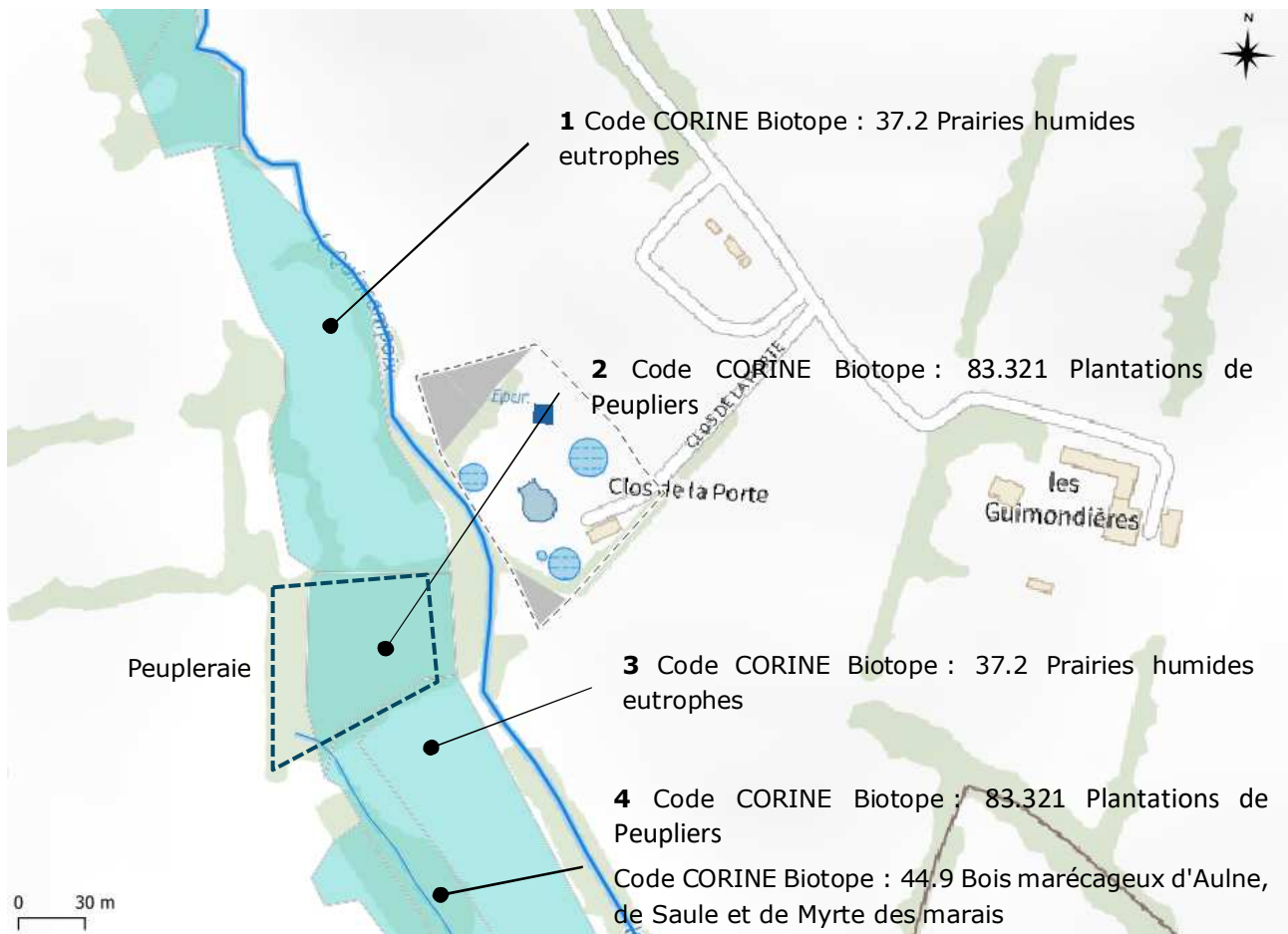


**Figure 23 : Situation de la station d'épuration par rapport aux zones humides**

#### 3.8.2.1 Description des zones humides connexes au projet

La cartographie des zones humides du SAGE Villaine est accompagnée de données descriptives des milieux. Notamment, les zones humides ont été rattachées à leur code CORINE BIOTOPE.

Les zones humides proches de la station d'épuration sont majoritairement des prairies humides et les boisements alluviaux peuplés d'Aulnes et de Saules. On note la présence d'une peupleraie accolée à la station d'épuration (plantée dans les années 80).



Prairies humides eutrophes (37.2) :

Prairies développées sur des sols modérément à très riches en nutriments, alluviaux ou fertilisés, mouillés ou humides, souvent inondées au moins en hiver, et relativement légèrement fauchées ou pâturées, dans les plaines, les collines et les montagnes de l'Europe occidentale. Ces formations assurent la transition entre les prairies mésophiles à *Arrhenaterum*, les formations oligotrophes du Molinion et les communautés à petites et grandes laïches. Elles comprennent un grand nombre de communautés distinctes et souvent riches en espèces, dont beaucoup abritent des espèces de plantes et d'animaux spécialisées, rares et menacées.

*Correspondances phytosociologiques*

Molinietalia: *Calthion palustris*, *Bromion racemosi*, *Deschampsion cespitosae*, *Juncion acutiflori*, *Cnidion dubii*; Agrostietalia stoloniferae: *Agropyro-Rumicion p.*

Bois marécageux d'Aulne, de Saule et de Myrte des marais (44.9)

Bois et fourrés des sols marécageux, gorgés d'eau pour la plus grande partie de l'année, colonisant les bas-marais et les terrasses alluviales marécageuses ou en permanence inondées.

*Correspondances phytosociologiques*

*Alnetea glutinosae*

### 3.8.2.2 Les zones humides directement concernées par le projet

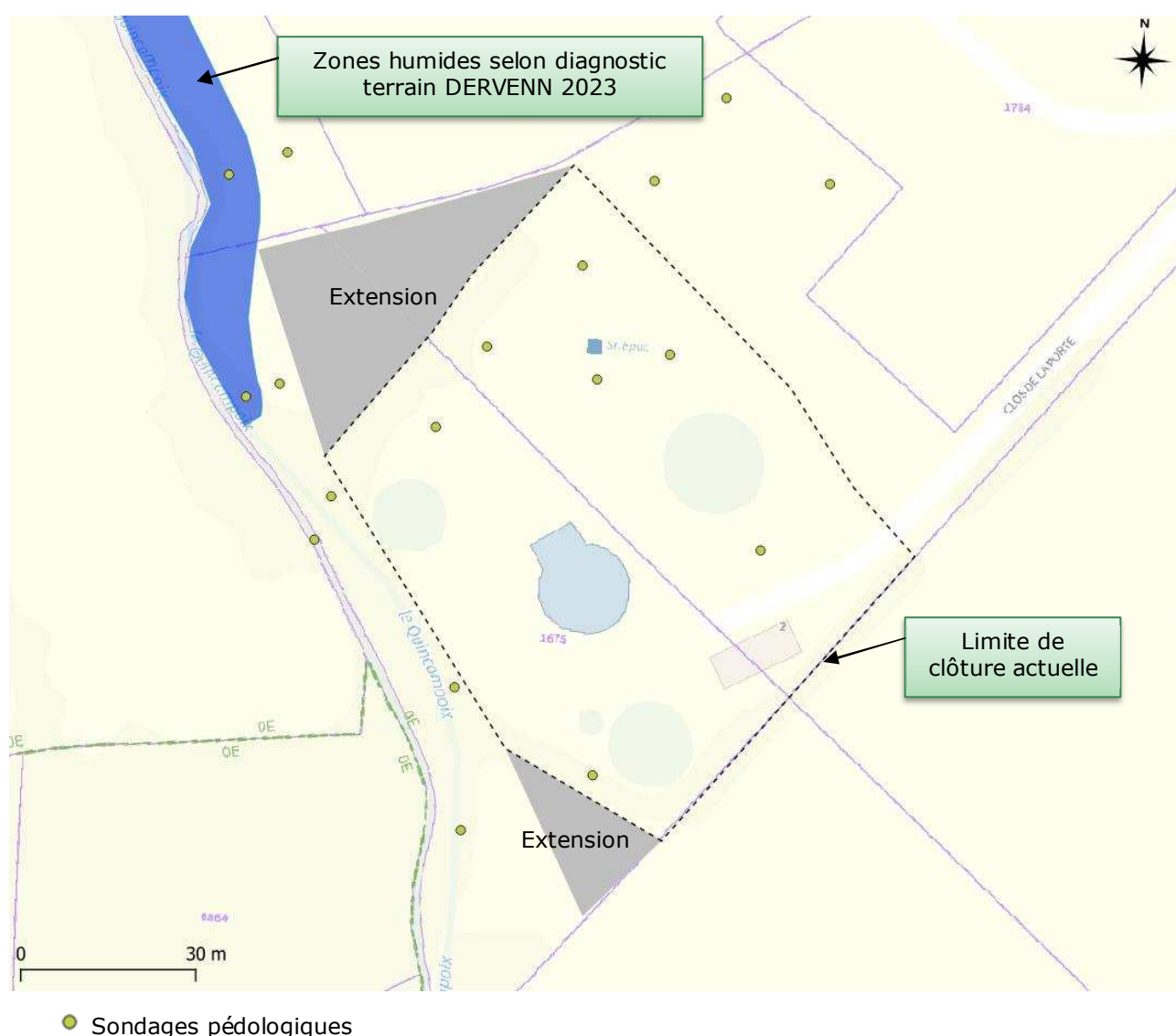
Une étude de diagnostic des zones humides a été réalisée sur la station d'épuration actuelle ainsi qu' autour de celle-ci en raison de la proximité avec le cours d'eau le Quincampoix.

Le bureau d'étude DERVENN a réalisé ce diagnostic en 2023. Le rapport complet est fourni en annexe 7. Des extraits des cartographies produites sont donnés en page suivante.

Selon cet inventaire terrain :

- Aucune zone humide n'a été délimitée sur le critère floristique.
- Une zone humide a été délimitée sur le critère pédologique en bord de cours d'eau sur une surface de 5 030 m<sup>2</sup>. (Voir zone bleue sur le schéma ci-dessous).

**Les zones d'extension de la station d'épuration n'auront donc pas d'emprise sur cette zone humide.**



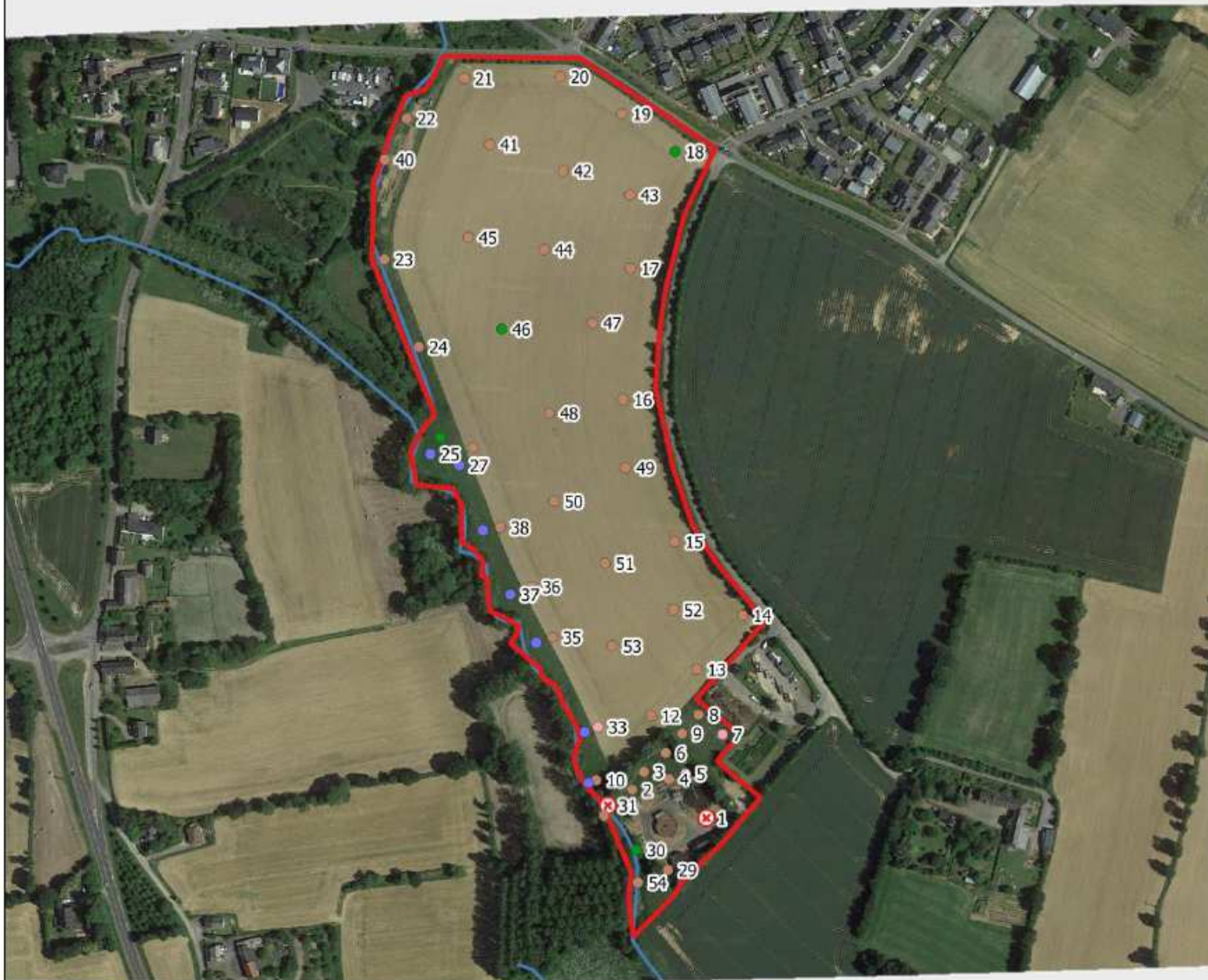
**Figure 24 : Localisation de zones humides autour de la station d'épuration**



# Localisation des sondages pédologiques

Délimitation des zones humides

Projet d'extension de STEP - Melesse



## Légende

Zone d'étude

Cours d'eau

### Sondages

Sol sain

IVc : traces redoxiques après 25 cm de profondeur et continuant en profondeur

Vb : traces redoxiques avant 25 cm de profondeur et continuant au-delà de 50 cm

Refus de tarière

Hors classe

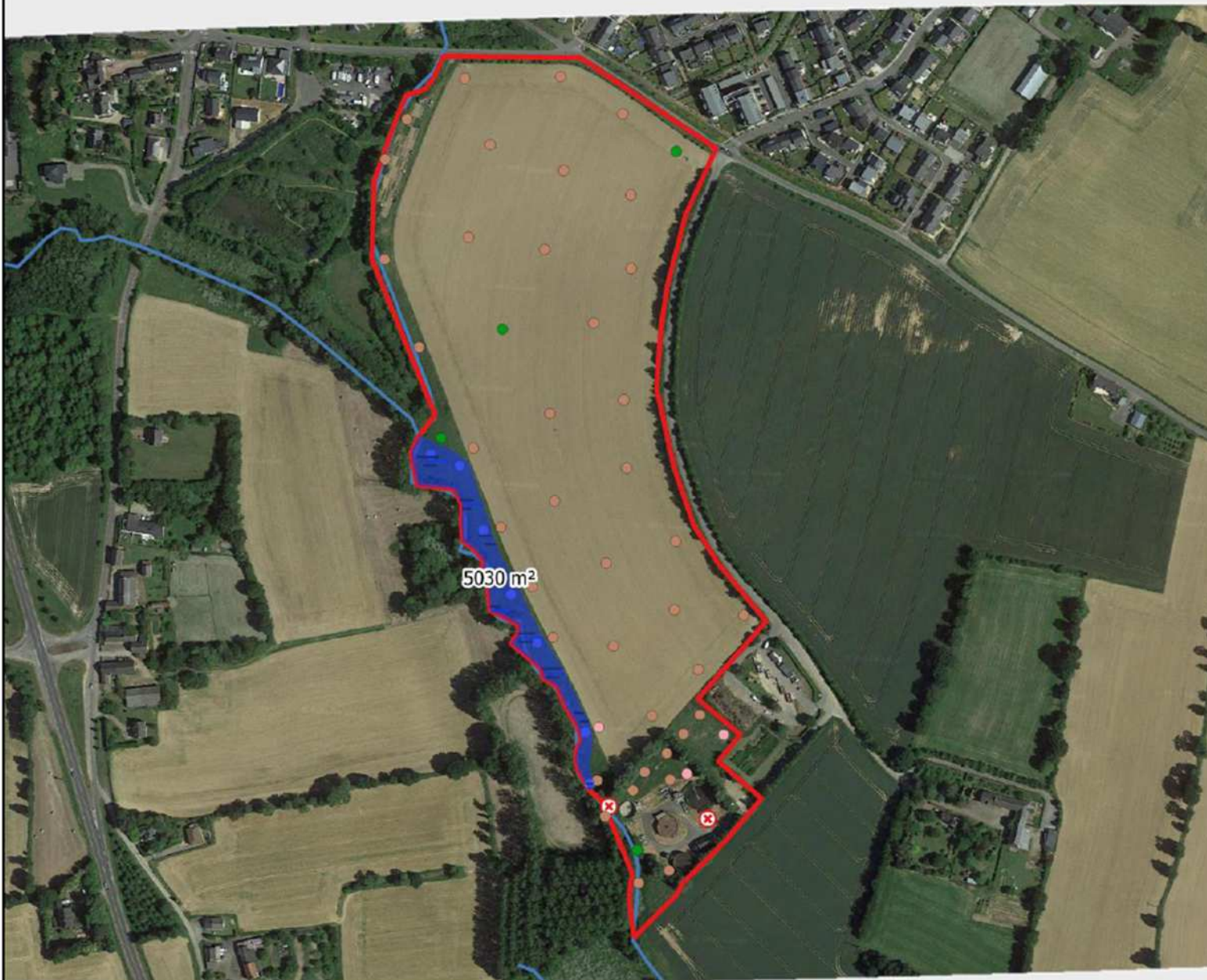


0 75 150 m

# Localisation des zones humides

Délimitation des zones humides

Projet d'extension de STEP - Melesse

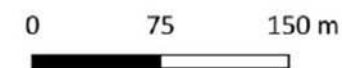


## Légende

- Zone d'étude
- Zones humides
- Cours d'eau

### Sondages

- Sol sain
- Iv : traces redoxiques après 25 cm de profondeur et continuant en profondeur
- Vb : traces redoxiques avant 25 cm de profondeur et continuant au-delà de 50 cm
- Refus de tarière
- Hors classe



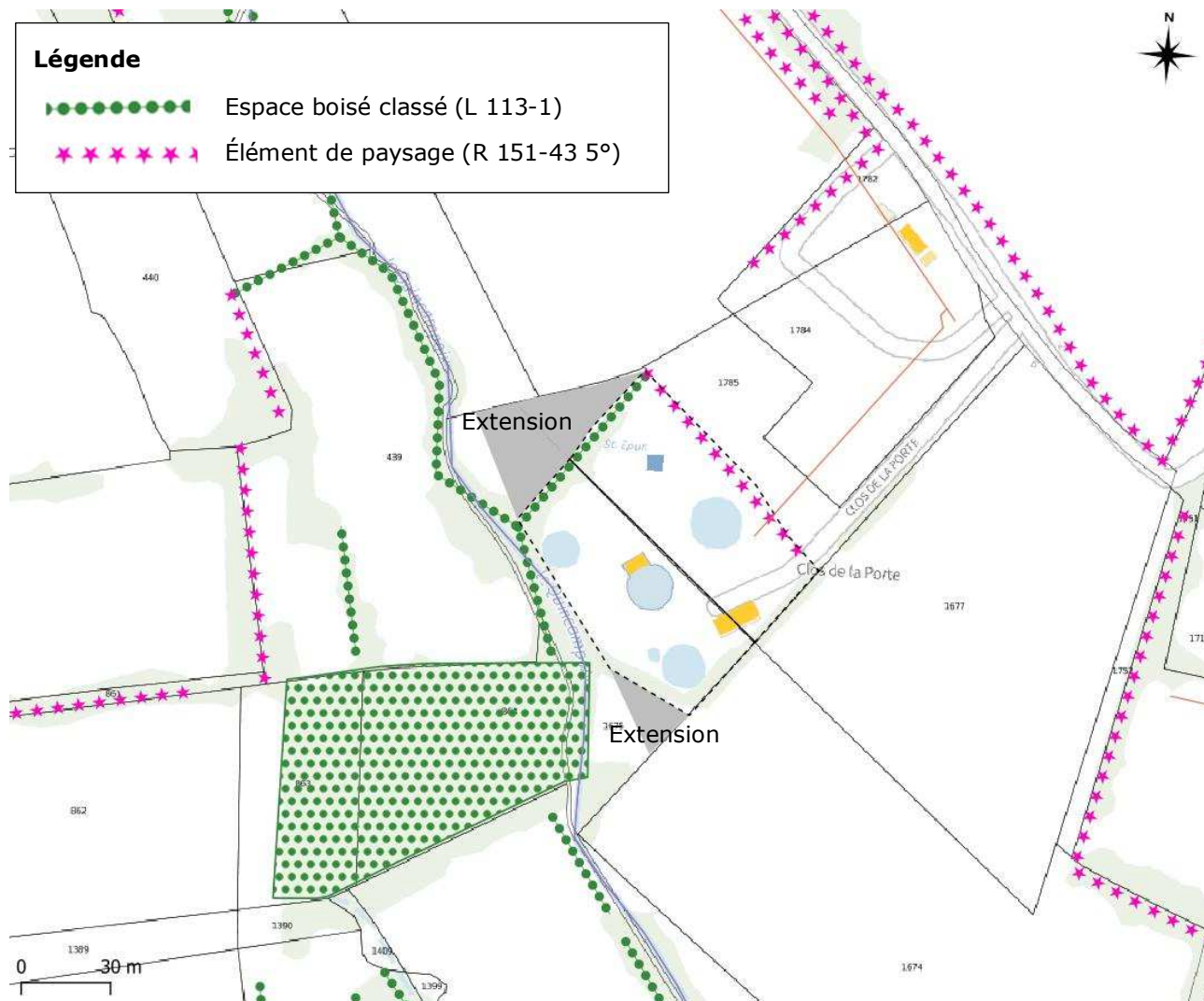
### 3.9 PATRIMOINE PAYSAGER, ARCHITECTURALE ET HISTORIQUE

#### 3.9.1 Les Monuments Historiques et les sites classés

La station d'épuration de Melesse ainsi que son réseau de collecte ne se situent pas dans un périmètre de protection de Monuments Historiques. Par ailleurs, ils ne sont pas concernés non plus pas un site inscrit ou classé au titre du code de l'environnement.

#### 3.9.2 Les éléments du paysage et du patrimoine du PLUi

Les haies entourant l'actuelle station d'épuration sont pour partie classées dans le Plan Local d'Urbanisme Intercommunal :



**Figure 25 : Localisation des éléments du paysage et des espaces boisés classés autour de la station d'épuration**

## 3.10 RISQUES MAJEURS

Le risque majeur est la possibilité qu'un événement d'origine naturelle ou anthropique occasionne des dommages humains et matériels importants et dépasse les capacités de réaction de la société. Il est caractérisé par une faible fréquence et une extrême gravité. Une échelle de gravité des dommages a été établie par le Ministère de la Transition écologique et solidaire qui range les événements en 6 classes : incident (classe 0), accident (classe 1), accident grave (classe 2), accident très grave (classe 3), catastrophe (classe 4), catastrophe majeure (classe 5).

### 3.10.1 Le risque météorologique

Orages, vents violents, fortes chaleurs sont des phénomènes météorologiques qui peuvent évoluer dangereusement et entraîner des conséquences sur les personnes et les biens. La tempête et les vents violents. Une tempête est une forte perturbation qui se manifeste par des vents violents supérieurs à 89 km/h. Le risque majeur réside dans la projection d'éléments de construction, la chute d'arbres une détérioration des réseaux de distribution d'énergie et de communication.

Une carte de vigilance météorologique est consultable sur le site de météo France et pourra être consulté régulièrement. Le niveau de vigilance météorologique est présenté selon une échelle de 4 couleurs légendée sur la carte de la figure précédente. Les outils météorologiques disponibles seront consultés régulièrement notamment les prévisions et les cartes de vigilance météorologique afin de pouvoir informer la population locale. Les secteurs publics pourront être des relais d'information.

La foudre est susceptible de présenter un risque, notamment par sa capacité à induire un court-circuit.

Le niveau kéraunique est le nombre de jour d'orage par an. Le niveau kéraunique moyen du secteur concerné est de 10.

Dans d'autres départements, le niveau kéraunique peut être très supérieur (exemple, 44 en Ardèche) et dans d'autres régions du monde, il est d'un ordre de grandeur plus élevé (par exemple, 100 en Floride et 180 en Afrique du Sud ou en Indonésie). La densité de foudroiement (symbole Ng) indique le nombre d'impacts de foudre par km<sup>2</sup> /an sur un territoire donné.

Le site du projet est concerné par une densité de foudroiement inférieur à 1,5.

La foudre ne constitue donc pas un risque majeur pour le projet.

### 3.10.2 Risque inondation

Une inondation est la submersion par des eaux douces ou salées d'une zone généralement émergée. Cette submersion peut se faire lentement ou brutalement, se répéter de manière régulière ou bien être plus anecdotique. On distingue de nombreux types d'inondation en fonction de leur cause : inondation de plaine, par remontée de nappe, crues, submersion marine, etc.

La sécurité de la population est compromise lorsque les délais d'alerte et d'évacuation sont trop courts. En milieu urbanisé, le danger se traduit par le risque d'être emporté ou noyé, mais également par l'isolement des sinistrés sur des îlots coupés de tout accès. Les dommages concernent autant les biens mobiliers que les biens immobiliers. Le milieu naturel est également fortement susceptible d'être endommagé, à cause de l'érosion, des dépôts de minéraux, etc. Enfin lorsque des zones industrielles se trouvent en zone inondable, un risque de pollution et d'accident technologique est à envisager.

#### 3.10.2.1 Le Plan de Prévention du Risque Inondation du bassin rennais

La commune de Melesse est concernée le Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRI) du bassin rennais, Ille-et-Illet. Les zones exposées au risque d'inondation sont cartographiées dans l'Atlas des Zones inondables des plus hautes eaux connues de 1995 (AZI PHEC 95), voir la carte page 70.

Le zonage du PPRI ne concerne pas le bassin versant du Quincampoix. La ville de Melesse ainsi que la station d'épuration ne sont donc pas concernées par ce zonage qui ne concerne qu'une petite partie du territoire communal au nord-est.

### 3.10.2.2 Zones inondables du Quincampoix

Les zones inondables du Quincampoix sont cartographiées dans l'Atlas des zones inondables d'Ille et Vilaine. La carte ci-dessous représente la situation à proximité de la station d'épuration.

On constate qu'une fine bande à l'ouest de la parcelle cadastrale de la station d'épuration est en zone inondable.

Certains ouvrages de la station d'épuration actuelle sont situés en zone inondable, notamment le canal de comptage de sortie.

Le bassin tampon et les fosses à matières de vidange seraient, d'après la délimitation des zones inondables d'Ille-et-Vilaine, situées en zone inondable.

Cependant, d'après les plans de recollement datant de la construction de la station d'épuration, ces ouvrages ne sont pas submersibles en cas d'inondation car ils sont arasés à une cote supérieure à 59,50 m NGF, cote fournie à l'époque au constructeur comme cote de la zone inondable.

En tout état de cause, le canal de comptage va être supprimé et remplacé par un ouvrage situé en dehors de la zone inondable et aucun nouvel ouvrage ne sera implanté dans la zone inondable fournie par l'atlas d'Ille-et-Vilaine.



Figure 26 : Zones inondables du Quincampoix à proximité de la station d'épuration de Melesse

# INONDATION

## MELESSE

DDTM35/2MC2/Pôle risques  
Sources : DDTM35, scan25©IGN

Créée le : 27/08/18  
© DDTM D'Ille-et-Vilaine - reproduction interdite

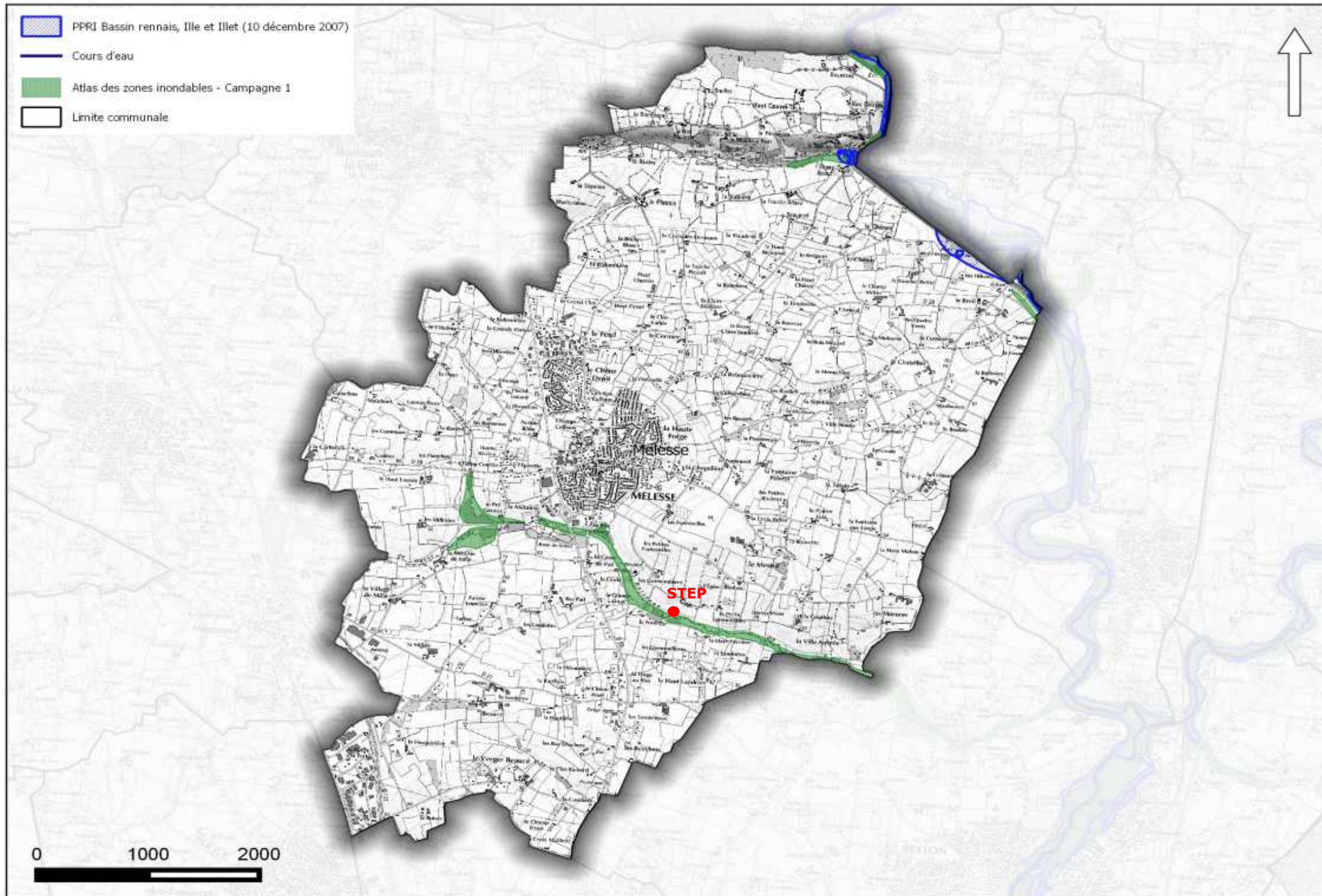


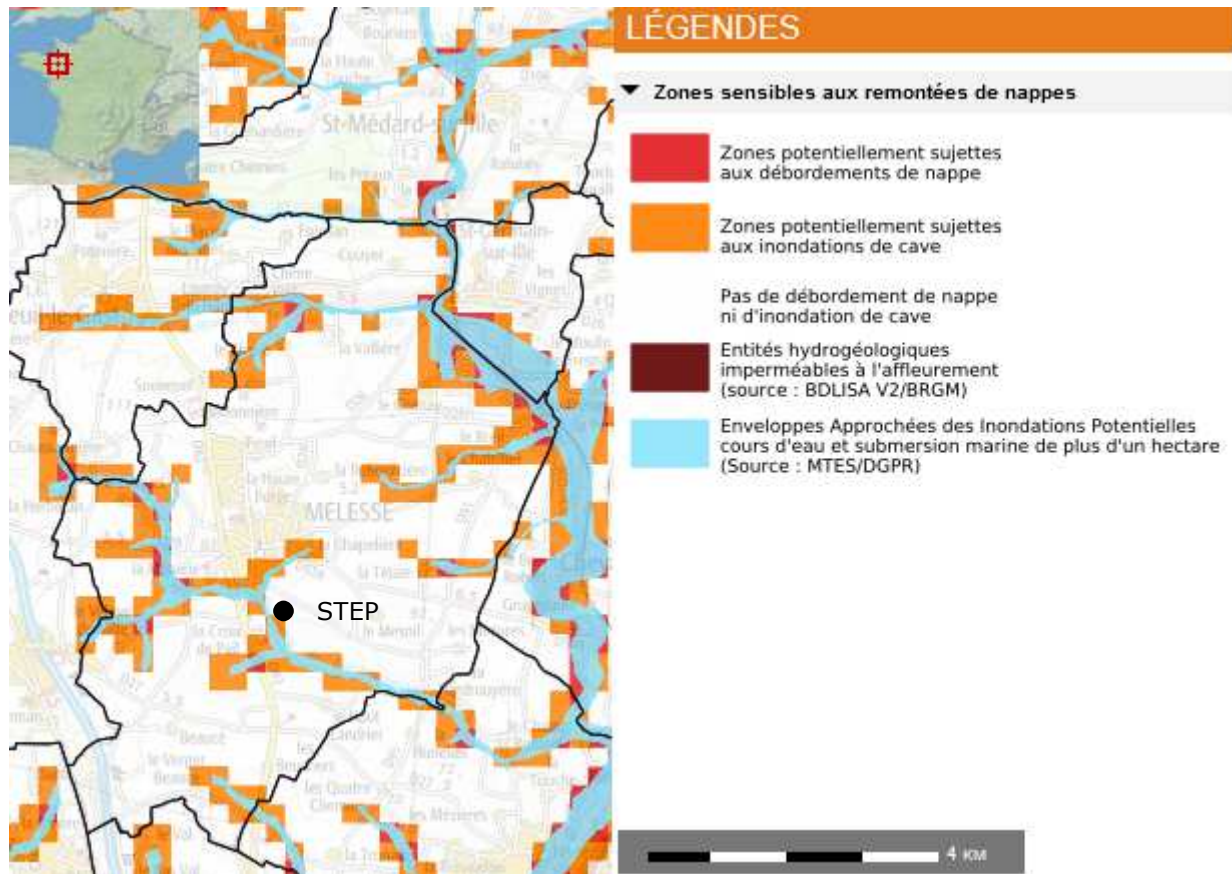
Figure 27: Risque inondation sur la commune (DDTM35)

### 3.10.3 Remontées de nappes

Le BRGM a cartographié les secteurs les plus exposés au risque de remontées de nappe en comparant la profondeur de la nappe à l'altitude des terrains en surface.

On constate que certains secteurs au niveau de la commune sont classés comme zone potentiellement sujettes aux débordements de nappe ou aux inondations de cave.

La carte ci-dessous présente les zones potentiellement sujettes aux inondations par remontées de nappes au niveau du secteur d'étude.



**Figure 28 : Carte des zones sensibles aux remontées de nappes sur le secteur étudié | BRGM**

Une partie du terrain de la station d'épuration se trouve en **zone orange**, correspondant aux zones potentiellement sujettes aux inondations de cave.

### 3.10.4 Risque sismique

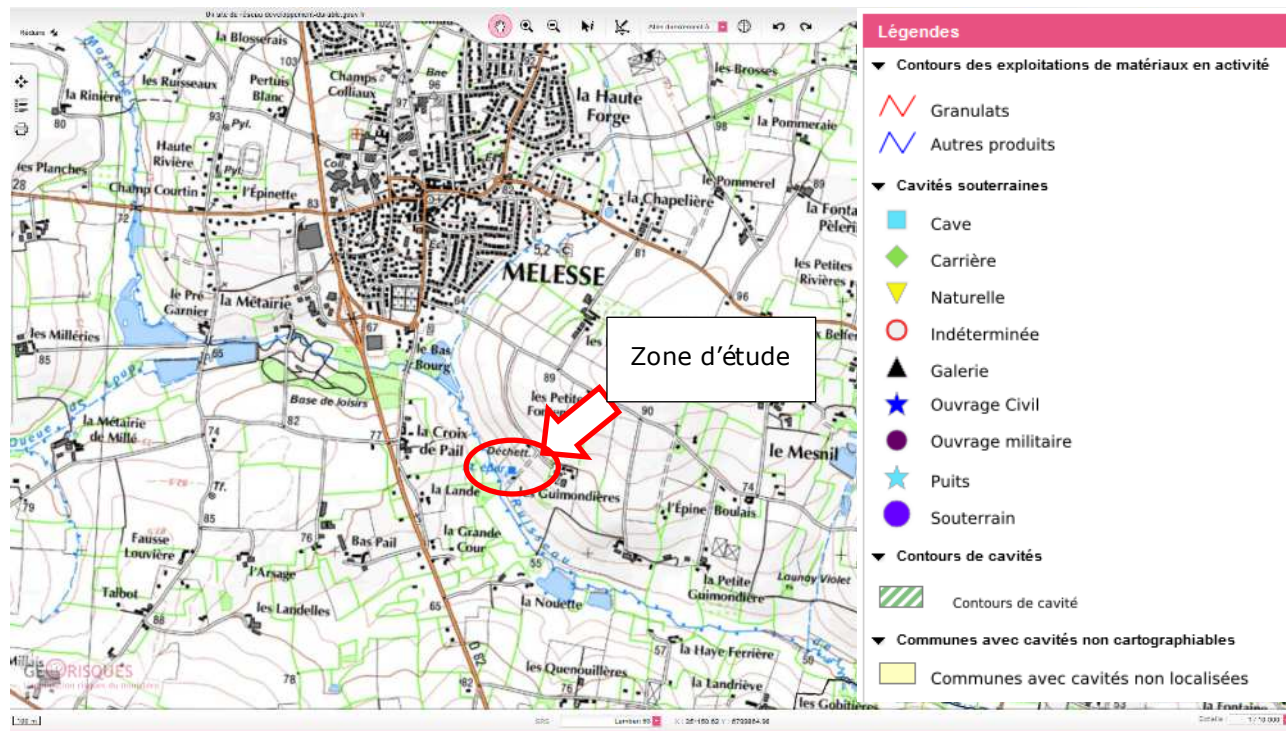
Les séismes sont une manifestation de la tectonique des plaques, que l'on observe le long de failles situées à la jonction entre les plaques lithosphériques. Lorsque les frottements au niveau d'une de ces failles sont importants, de l'énergie s'accumule et finit par se libérer brusquement, provoquant un déplacement brutal le long de la faille. On caractérise les séismes par leur magnitude (quantité d'énergie libérée) et leur intensité (dommages provoqués).

Un séisme peut également induire d'autres phénomènes comme des glissements de terrain ou des chutes de blocs, ce qui en fait le phénomène naturel le plus meurtrier. En plus du risque d'accident mortel, un très grand nombre de personnes peuvent se retrouver blessés, déplacés ou sans abri. Les bâtiments et ouvrages peuvent être endommagés ou détruits, de même que des infrastructures présentant un risque pour la sécurité (comme des conduites de gaz). Enfin, les séismes peuvent avoir un impact environnemental important, soit en provoquant des accidents industriels, soit en modifiant le paysage (tarissement ou apparition de sources d'eau, détournement de lits de rivières...).

La commune de Melesse est concernée par un **risque sismique faible** (zone de sismicité de niveau 2 sur une échelle de 5), comme l'ensemble du département.

### 3.10.5 Cavités souterraines

D'après le site gouvernemental géorisque, aucune cavité souterraine n'est recensée sur la commune de Melesse.



Source : <https://www.georisques.gouv.fr/dossiers/cavites-souterraines/carte#/com/35173>

### 3.10.6 Risque de mouvement de terrain

Les mouvements de terrain sont une manifestation du déplacement gravitaire des masses de terrain, déstabilisées sous l'effet de sollicitations naturelles ou anthropiques. On distingue les mouvements de terrain lents (affaissements, retrait-gonflement des sols argileux, glissements) des mouvements rapides (effondrements, chutes de pierres, éboulements, coulées boueuses...).

Sur le département, le risque le plus fréquent est celui lié au retrait-gonflement des argiles, totalisant plus d'une centaine de sinistres depuis 1982.

Les grands mouvements se produisant en général sur le temps long, ils sont habituellement peu dangereux pour les populations. En revanche, ils provoquent des dégâts importants et souvent irréversibles sur les aménagements humains (grosses fissures, instabilités, etc.), pouvant nuire à la sécurité de leurs occupants et conduire à l'évacuation définitive d'un bâtiment fragilisé.

**La commune de Melesse est concernée par un risque de mouvement de terrain de type retrait-gonflement d'argiles. Cela sera pris en compte par le bureau d'études géotechnicien qui définira les dispositions particulières applicables à la construction des nouveaux ouvrages.**



# Retrait-gonflement des argiles

## MELESSE

DDTM35/2MC2/Pôle risques  
Sources : BRGM, scan25©IGN

Créée le : 29/08/18  
© DDTM D'Ille-et-Vilaine - reproduction interdite

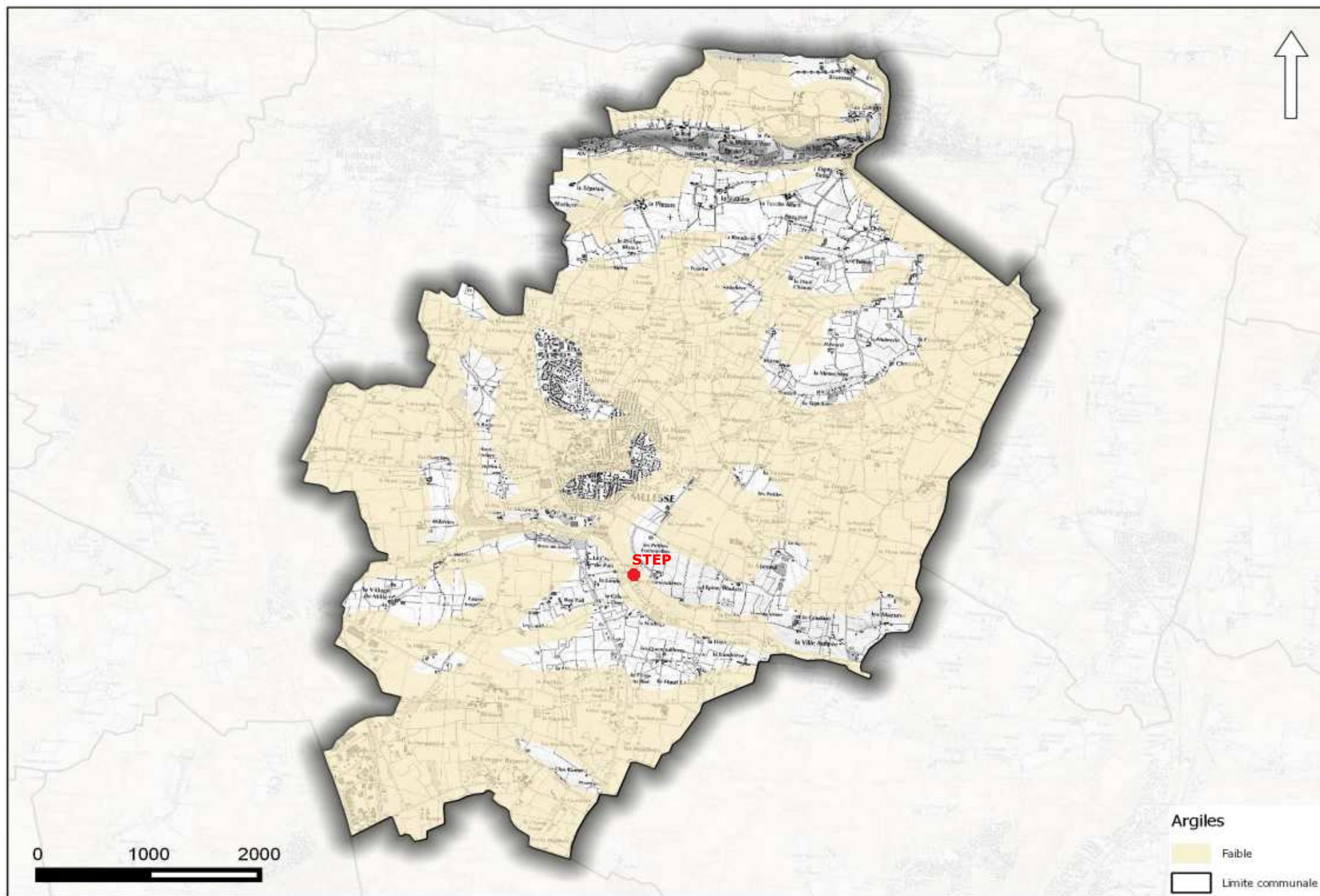


Figure 29: Risque de retrait-gonflement des argiles (DDTM 35)

### 3.10.7 Risque industriel

Le risque industriel majeur correspond au risque accidentel pouvant survenir sur les sites industriels et entraîner des conséquences graves pour les personnes, les biens, et/ou l'environnement. Deux industries sont particulièrement génératrices de risques industriels :

- L'industrie chimique, qui produit, utilise ou stocke des substances chimiques, par exemple des produits destinés à un usage agroalimentaire (engrais) ou les produits pharmaceutiques (eau de javel) ;
- L'industrie pétrochimique, relative à l'ensemble des produits dérivés du pétrole (essence, goudron...).

Un accident industriel peut engendrer un incendie, une explosion, la dispersion dans l'air d'un produit toxique volatil ou de fumées toxiques, ainsi que la pollution des sols et/ou des eaux suite à la fuite d'un produit toxique pour l'environnement.

**La commune de Melesse n'est pas concernée par un risque industriel majeur.**

## 3.11 ÉTUDE ACOUSTIQUE INITIALE

L'environnement sonore du site est essentiellement dominé par :

- Activités de la déchetterie située à proximité ;
- Activités dans les champs situés à proximité (machines agricoles) ;
- Les bruits naturels (arbres, oiseaux) ;
- Circulation sur la rue des Guimondières.

La mairie de Melesse a sollicité la société OUEST ACOUSTIQUE pour réaliser une campagne de mesures d'émergences sonores générées par l'activité de la station d'épuration vis-à-vis des habitations se situant autour du site. Les mesures sont réalisées dans une démarche de contrôle afin d'anticiper des travaux sur la station.

Cette étude est fournie en annexe 11.

Dans les conditions d'activité de la station et des conditions environnementales observées durant la période de mesurages du 14/03/23 au 15/03/23, les mesures d'émergences réalisées amènent aux conclusions suivantes :

- En période diurne (7h – 22h), les émergences sonores générées par l'activité de la station d'épuration de Melesse, mesurées en zones à émergence réglementée en niveau global, sont CONFORMES à l'émergence maximale admissible par le décret n°2006-1099 du 31 août 2006 relatif à la lutte contre les bruits de voisinage en période de jour.
- En période nocturne (22h – 7h), les émergences sonores générées par l'activité de la station d'épuration de Melesse, mesurées en zones à émergence réglementée en niveau global, sont CONFORMES à l'émergence maximale admissible par le décret n°2006-1099 du 31 août 2006 relatif à la lutte contre les bruits de voisinage en période de nuit.

Bien que de légères émergences aient été relevées, celles-ci ne semblent pas provenir des équipements de la station. En tout état de cause ces dernières ne dépassent pas les seuils réglementaires.

### 3.12 ÉTAT INITIAL OLFACTIF

La mairie de Melesse a fait réaliser en février 2023 une étude pour juger de l'état olfactif objectif de la situation locale pour la station d'épuration existante.

La prestation a consisté en :

- Les cycles 1 & 2, effectués selon la norme NF X 43-103 avec repérage de l'environnement du site
- 3ème cycle, selon la norme NF EN 16841 – partie 2 intégrant les principes d'étendue du panache en cas de site existant avec relevé de l'Intensité, ce dans les conditions process rencontrées

Le rapport est fourni en annexe 13.

Les conclusions du jury sont les suivantes :

	Dans l'enceinte du site	Dans l'environnement du site
Série 1	Le jury a perçu des odeurs en provenance du site : <ul style="list-style-type: none"><li>- Bassin d'aération ;</li><li>- Eaux usées ;</li><li>- Clarificateur ;</li><li>- Boues / Silo à Boues ;</li><li>- Fécal ;</li><li>- Chlore.</li></ul>	Le jury n'a pas perçu d'odeurs en provenance du site.  Des odeurs non issues du site ont été perçues.
Série 2	Le jury a perçu des odeurs en provenance du site : <ul style="list-style-type: none"><li>- Eaux usées ;</li><li>- Fécal ;</li><li>- Boues / Silo à Boues.</li><li>- Chlore.</li></ul>	Le jury n'a pas perçu d'odeurs en provenance du site.  Des odeurs non issues du site ont été perçues.
Série 3	<ul style="list-style-type: none"><li>- Le jury a perçu des odeurs du panache jusqu'à environ 40 m au Sud-Est du site.</li><li>- La largeur médiane du panache est d'environ 25 m.</li></ul>	

Un état olfactif final, après mise en service de la future station d'épuration, permettra de constater l'éventuelle évolution du bruit de fond olfactif du site et de son environnement.

## 4 Évolution probable de l'environnement en cas de mise en œuvre ou non du projet

Ce paragraphe répond au 3° de l'article R.122-5 et décrit les aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement et leur évolution en cas de mise en œuvre du projet et en l'absence de mise en œuvre du projet. L'état actuel étant dénommé scénario de référence.

Aspect pertinent	Scénario de référence - Etat actuel	Evolution en cas de mise en œuvre du projet	Evolution probable en l'absence de mise en œuvre du projet
<b>Qualité du milieu récepteur</b>	<p>Le rejet se fait actuellement dans le ruisseau du Quincampoix qui rejoint le canal d'Ille-et-Rance, environ 5 km en aval.</p> <p>Les performances de traitement de la station d'épuration actuelle ne sont pas satisfaisantes, les normes de rejet sont dépassées. La qualité du cours d'eau est dégradée en aval du rejet.</p>	<p>L'extension de la capacité de traitement permettra de faire face aux apports supplémentaires engendrés par l'évolution démographique prévue sur la commune.</p> <p>Correctement dimensionnée, la station permettra de traiter plus efficacement les effluents.</p>	<p>En l'absence de réalisation du projet, le rejet des effluents traités sera maintenu dans le ruisseau du Quincampoix.</p> <p>L'augmentation de la charge en entrée de la station risque d'entraîner une dégradation de la qualité du rejet (ouvrages sous-dimensionnés).</p> <p>Elle risque également d'augmenter la fréquence des déversements d'effluents bruts au milieu naturel en cas de conservation des ouvrages actuels.</p>
<b>Usage du milieu</b>	<p>La pression liée à la pêche semble limitée compte tenu de la proximité de secteurs particulièrement attractifs tels que certaines écluses du canal d'Ille-et-Rance et du cours de l'Illet, cours d'eau de 1ère catégorie.</p> <p>Le canal d'Ille-et-Rance est un lieu de navigation de plaisance de mars à octobre et subit une pression de pêche importante mais localisée (écluses). Il présente également une vocation récréative avec des plans d'eau associés. La base nautique de Saint -Grégoire est située à plus de 15 kilomètres en aval du rejet de Melesse.</p>	<p>Le projet est dimensionné pour une situation défavorable soit, un débit de pointe par temps de pluie. La filière de traitement sera donc sécurisée par rapport à la situation actuelle et limitera les déversements d'effluents bruts en entrée de station.</p>	<p>En l'absence de travaux, la charge hydraulique en entrée de station va augmenter occasionnant une fréquence de déversements d'eaux brutes en entrée de station plus élevée. Or, des déversements importants d'effluents bruts dans le milieu naturel constituent une source de pollution organique et bactériologique qui peut conduire à l'interdiction de la pêche ou des activités de loisirs.</p>

Aspect pertinent	Scénario de référence - Etat actuel	Evolution en cas de mise en œuvre du projet	Evolution probable en l'absence de mise en œuvre du projet
	Le canal est affecté par les rejets de la totalité des communes situées sur son bassin versant dont on retiendra la station d'épuration située sur la commune de Betton d'une capacité de 40 000 EH.		
<b>Nuisance olfactive</b>	L'évaluation des odeurs perçues dans l'environnement de la station réalisée en 2023 par Odournet ne révèle pas de nuisances particulières.	Une station d'épuration, utilisant un procédé de traitement par aération prolongée, correctement dimensionnée, n'engendre pas d'odeurs particulières car les conditions d'aérobiose étant maintenues, il n'y a pas de phénomènes de fermentation. La filière d'extension proposée est conçue de cette manière. Concernant les boues, la refonte complète de la filière est prévue ainsi que l'évacuation des boues vers un centre de compostage.	Dans le cas de l'absence de réalisation du projet, la station sera sous-dimensionnée et les conditions d'aérobiose risquent de ne pas être maintenues et de ce fait occasionner des phénomènes de fermentation et donc des odeurs.
<b>Nuisance sonore</b>	Les émergences relevées sont conformes en période diurne et en période nocturne aux émergences maximales admissibles.	La nouvelle installation sera conforme aux valeurs d'émergence maximales définies par le Code de la Santé Publique, à savoir 5 dB(A) en période diurne et 3 dB(A) en période nocturne. Les équipements bruyants seront placés dans des locaux insonorisés prévus à cet effet, sur supports antivibratoire.	En l'absence de travaux, il n'y aurait pas d'évolution à prévoir par rapport à la situation actuelle.
<b>Faune</b>	Les terrains prévus pour l'extension de la station d'épuration sont des terrains agricoles.	L'extension de la station d'épuration se fera sur de terrains agricoles. Ces zones ne présentent pas d'intérêt du point de vue floristique ou faunistique.	En l'absence de travaux il n'y aurait pas d'effet sur la faune présente.
<b>Flore</b>			En l'absence de travaux il n'y aurait pas d'effet sur la flore présente.

Aspect pertinent	Scénario de référence - Etat actuel	Evolution en cas de mise en œuvre du projet	Evolution probable en l'absence de mise en œuvre du projet
<p><b>Urbanisation</b></p>	<p>Melesse doit répondre aux besoins en logements formulé par le PLH. Il est prévu la production de 90 logements par an. Les opérations d'urbanisme significatives de la commune sont les suivantes : la ZAX du Feuil (500 logements), le secteur de Basse Forge (80 logements), la réserve foncière des Petites Fontenelles (200 logements) et les opérations en renouvellement urbain (120 logements). Il est rappelé que l'extension de la station d'épuration est programmée dans la perspective de l'urbanisation de la commune ainsi que pour faire face aux problèmes de dépassements récurrents de la charge organique.</p>	<p>La mise en œuvre du projet permettra de faire face aux apports supplémentaires engendrés par les projets urbanistiques de la commune. Le nouveau dimensionnement permettra de répondre et d'éviter des déversements bruts trop fréquents. Par ailleurs, le projet de la ZAC du Feuil était conditionné par l'augmentation de la capacité du système de traitement. Un arrêté a été délivré imposant à la collectivité de réaliser les travaux d'extension de la station d'épuration et une mise en service en 2024.</p>	<p>En cas de non mise en œuvre du projet, la station étant d'ores et déjà en surcharge, la fréquence des déversement bruts risque d'augmenter et la qualité du rejet risque de se dégrader.  Cela bloquera également le développement de la commune.</p>

## 5 Facteurs susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet

Les facteurs notables considérés au 3° de l'Article R122-4 du code l'environnement sont mentionnés au III de l'article L122-1 :

- 1° La population et la santé humaine ;
- 2° La biodiversité, en accordant une attention particulière aux espèces et aux habitats protégés au titre de la directive 92/43/ CEE du 21 mai 1992 et de la directive 2009/147/ CE du 30 novembre 2009 ;
- 3° Les terres, le sol, l'eau, l'air et le climat ;
- 4° Les biens matériels, le patrimoine culturel et le paysage ;
- 5° L'interaction entre les facteurs mentionnés aux 1° à 4°.

Parmi ces facteurs, ceux susceptibles d'être affectés de manière notables par le projet sont décrits ci-après.

Facteur concerné	Description des enjeux	Durée	Impact	Niveau de l'enjeu
La population et la santé humaine	La population et la santé humaine sont susceptibles d'être affectées par les nuisances sonores, olfactives et visuelles	Temporaire pendant les travaux	Négatif	Moyen
		Permanent pendant la phase d'exploitation	Pas d'impact	Fort
	La population est également susceptible d'être affectée par la circulation d'engins liée aux travaux	Temporaire pendant les travaux	Négatif	Faible
	La population peut être affectée de manière plus globale par le développement de la commune qui est permise par le projet	Permanent pendant la phase d'exploitation	Positif	Fort
La biodiversité	La biodiversité est susceptible d'être affectée par les nuisances sonores	Temporaire pendant les travaux	Négatif	Faible
	La biodiversité est susceptible d'être affectée par la modification ou la réduction d'habitat	Temporaire pendant les travaux	Négatif	Faible
Les terres, le sol, l'eau, l'air et le climat	L'eau est susceptible d'être affectée par le projet	Temporaire pendant les travaux	Négatif	Fort

Facteur concerné	Description des enjeux	Durée	Impact	Niveau de l'enjeu
		Permanent pendant la phase d'exploitation : Amélioration de la qualité du rejet concernant le paramètre phosphore mais pas d'amélioration sur les autres paramètres, et sécurisation de la filière)	Positif/Négatif	Fort
		Temporaire en phase d'exploitation (rejet direct d'effluents bruts de façon exceptionnelle)	Négatif	Fort
	L'air est susceptible d'être affecté par le projet	Temporaire pendant les travaux	Négatif	Faible
Les biens matériels, le patrimoine culturel et le paysage	Le paysage est susceptible d'être affecté par le projet	Temporaire pendant les travaux	Négatif	Faible
		Permanent pendant la phase d'exploitation	Pas d'impact	Faible
La biodiversité et l'eau	La biodiversité, notamment aquatique, est susceptible d'être affectée par la qualité du milieu	Temporaire pendant les travaux	Pas d'impact	Moyen
		Permanent pendant la phase d'exploitation	Positif/Négatif	Moyen
L'eau et la santé humaine	La santé humaine est susceptible d'être affectée par la qualité de l'eau	Temporaire en phase d'exploitation (rejet direct d'effluents bruts de façon exceptionnelle)	Négatif	Fort
L'air et la santé humaine	La santé humaine est susceptible d'être affectée par la qualité de l'air	Temporaire pendant les travaux	Pas d'impact	Faible



# 6 Incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement

## 6.1 ACCEPTABILITÉ DU MILIEU RÉCEPTEUR

L'étude d'acceptabilité de rejets d'eaux épurées dans les eaux de surface a pour objectif de déterminer les **flux de polluants acceptables par le milieu** aquatique récepteur, dans le respect de la qualité écologique et éventuellement de la vocation piscicole et des usages de ce milieu (eau potable, conchyliculture, irrigation...).

C'est un **outil d'aide à la décision**, destiné au maître d'ouvrage, à son maître d'œuvre et aux services instructeurs de la Police de l'Eau pour **définir les types de filières de traitement** des eaux usées envisageables en fonction de l'acceptabilité du milieu.

### 6.1.1 Rappel des performances minimales réglementaires

Conformément à l'[article 14](#) de l'arrêté du 21 juillet 2015, mentionnant l'article R.2224-12 du Code Général des Collectivités Territoriales pour les agglomérations d'assainissement et en application de l'article R.2224-17 du CGCT pour les immeubles raccordés à une installation d'assainissement non collectif, *le traitement doit permettre de respecter les objectifs environnementaux et les usages des masses d'eaux constituant le milieu récepteur. Ce traitement doit au minimum permettre d'atteindre, pour un volume journalier entrant inférieur ou égal au débit de référence et hors situations inhabituelles décrites à l'article 2 de l'arrêté précité, les rendements figurant :*

- Au tableau 6 de l'annexe 3 pour les paramètres DBO5, DCO et MES ;
- Au tableau 7 de l'annexe 3 pour les paramètres azote et phosphore, pour les stations de traitement des eaux usées rejetant en zone sensible à l'eutrophisation.

PARAMETRE	Concentration maximale à respecter, moyenne annuelle	Rendement minimum à atteindre, moyenne annuelle	Concentration rédhibitoire, moyenne journalière
<b>DBO5</b>	25 mg(O <sub>2</sub> )/l	80 %	50 mg(O <sub>2</sub> )/l
<b>DCO</b>	125 mg(O <sub>2</sub> )/l	75 %	250 mg(O <sub>2</sub> ) /l
<b>MES</b>	35 mg/l	90 %	85 mg/l

**Réf. : Tableau 6, annexe 3 de l'arrêté du 21 juillet 2015**

Rejet en zone sensible à l'eutrophisation	PARAMÈTRE	CBPO produite par l'agglomération d'assainissement en kg/ j de DBO5	Concentration maximale à respecter, moyenne annuelle	Rendement minimum à atteindre, moyenne annuelle
Azote	NGL <sup>(1)</sup>	> 600 et ≤ 6000 > 6 000	15 mg/l 10 mg/l	70 % 70 %
Phosphore	Ptot	> 600 et ≤ 6 000 > 6 000	2 mg/l 1 mg/l	80 % 80 %

(1) Les échantillons utilisés pour le calcul de la moyenne annuelle sont prélevés lorsque la température de l'effluent dans le réacteur biologique est supérieure à 12 °C.

**Réf. : Tableau 7, annexe 3 de l'arrêté du 21 juillet 2015**

Des valeurs plus sévères que celles figurant dans cette annexe peuvent être prescrites par le préfet en application des articles R.2224-11 du CGCT et R.214-15, R.214-35 et R.214-39 du Code de l'Environnement, au regard des objectifs environnementaux.

Ces objectifs environnementaux sont définis à par une étude de l'acceptabilité du milieu récepteur ou bien par le SDAGE ou le SAGE en vigueur, ou encore par un arrêté de protection de biotope lorsqu'il en existe sur le cours d'eau concerné.

### 6.1.2 Le SDAGE Loire-Bretagne

Le SDAGE, Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE), a été adopté par le comité de bassin Loire-Bretagne le 3 mars 2022 et publié par arrêté préfectoral du 18 mars 2022. Il définit sur la période 2022-2027 les grandes orientations pour la gestion équilibrée de la ressource en eau et les objectifs de qualité et de quantité des eaux à atteindre dans le Bassin Loire Bretagne.

Parmi les dispositions du SDAGE, la disposition 3A-1 porte sur la poursuite de la réduction des rejets ponctuels. Elle fixe notamment pour les stations d'épuration des collectivités, les normes de rejets dans les masse d'eau pour le phosphore total. Ainsi, les concentrations à respecter sont :

- 2 mg/L en moyenne annuelle pour les installations de capacité nominale comprise entre 2 000 et 10 000 EH ;
- **1 mg/L en moyenne annuelle pour les installations de capacité nominale supérieure à 10 000 EH.**

### 6.1.3 Débits retenus pour les simulations de rejet

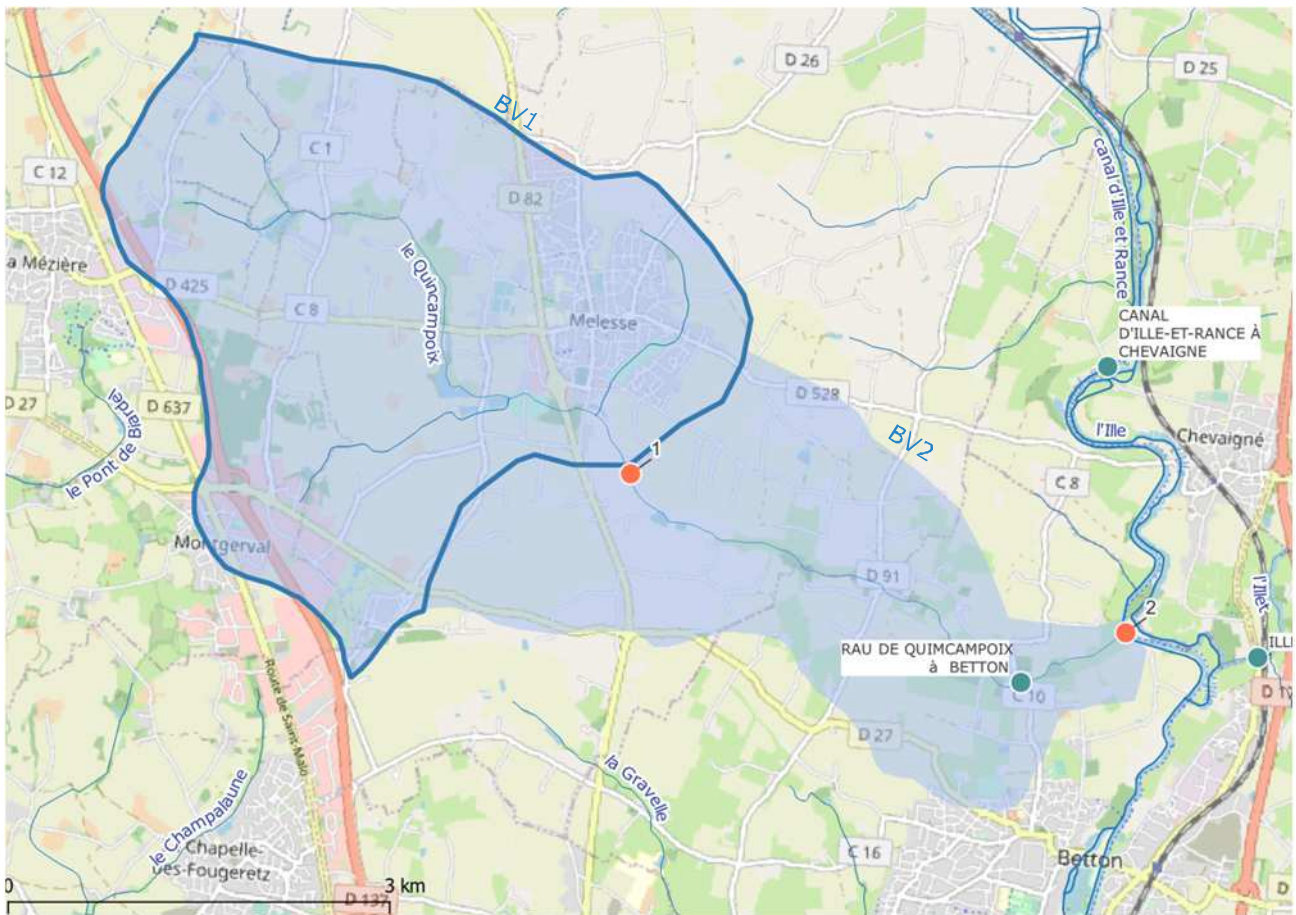
L'acceptabilité correspond aux concentrations maximales acceptables par le milieu récepteur pour permettre de respecter une bonne qualité du milieu en aval du rejet. Elle est calculée dans un cas défavorable, c'est-à-dire en considérant le QMNA5 du cours d'eau. Communément appelé le « débit d'étiage quinquennal », le QMNA5 est le débit mensuel quinquennal sec, c'est-à-dire le débit minimum se produisant en moyenne tous les 5 ans. Il permet d'apprécier statistiquement la sévérité de l'étiage.

Le ruisseau de Quincampoix ne fait l'objet d'aucun suivi régulier des débits transités. Seule une extrapolation à partir d'une station de jaugeage d'un cours d'eau au contexte climatique et géologique analogue peut permettre de caractériser l'hydrologie générale du Quincampoix. Les débits retenus (voir le paragraphe 3.5.2) sont présentés ci-dessous :

Localisation	Surface du bassin versant	QMNA5	Module	Source
1 - Le Quincampoix à l'aval immédiat du rejet	15,5 km <sup>2</sup>	3,82 l/S	101 l/S	Calcul
2 - Le Quincampoix à l'amont de sa confluence avec le canal (masse d'eau)	23,5 km <sup>2</sup>	5,79 l/S	153 l/S	Calcul

**Tableau 2 : QMNA5 utilisés pour les simulations de rejet**

Le point n°2 est représentatif de l'ensemble de la masse d'eau « FRGR1644 ». Ces points de données sont reportés sur la figure ci-après.



● Stations Naines\_2022 (données qualité)

- 1 ● Point de rejet de la station d'épuration : BV = 15,5 km<sup>2</sup>
- 2 ● Le Quincampoix à l'amont de sa confluence avec le canal (= masse d'eau) : BV = 24,5 km<sup>2</sup>

**Figure 30 Localisation des points de calcul des débits du Quincampoix**

### 6.1.4 Les normes de rejet admissibles au QMNA5

Pour déterminer **la norme de rejet admissible dans le rejet** de la station d'épuration, nous avons appliqué les hypothèses suivantes : (voir détail de la méthodologie en annexe 12) :

<b>Hypothèses retenues pour les simulations de rejet dans le milieu récepteur :</b>		
Qualité du cours d'eau en amont du rejet	C0 = valeurs basse de la classe « bon état »	
Débit du cours d'eau	<i>Situation actuelle</i>	<i>Situation future</i>
	$Q_0 = \text{QMNA5}$	$Q_0 = 0,9 \text{ QMNA5}$ (moins 10 % pour prise en compte du changement climatique)
Débit rejeté par la station d'épuration	$Q_r = 1035 \text{ m}^3/\text{j}$ Débit théorique de temps sec, hors ECPM	$Q_r = 1419 \text{ m}^3/\text{j}$ Débit du projet : débit moyen de temps sec + flux industriel futur, hors ECPM

Le tableau ci-dessous indique les **valeurs limites de rejet** à atteindre pour respecter le « bon état » du cours d'eau. Les valeurs représentées en rouge sont les valeurs difficiles à atteindre pour une station d'épuration de type « boues activées ».

**Situation actuelle :**

Point de calcul	1		2		Valeur critique boue activée
	Le Quincampoix aval rejet		Le Quincampoix, masse d'eau		
QMNA5	3,82 l/s	3,44 l/s	5,79 l/s	5,21 l/s	
QMNA5 (m3/j) :	330	297	500	450	
<b>Paramètre</b>	<b>QMNA5</b>	QMNA5-10%	<b>QMNA5</b>	QMNA5-10%	
DBO5	7,0	6,9	7,5	7,3	8
NH4	0,63	0,61	0,69	0,67	2
Pt	0,25	0,24	0,27	0,27	0,5
MES	41	41	45	44	15
DCO	33	33	35	34	45
NTK	2,32	2,29	2,48	2,4	5
NGL	17	16	18	17,8	8

**Situation future :**

Point de calcul	1		2		Valeur critique boue activée
	Le Quincampoix aval rejet		Le Quincampoix, masse d'eau		
QMNA5	3,82 l/s	3,44 l/s	5,79 l/s	5,21 l/s	
QMNA5 (m3/j) :	330	297	500	450	
<b>Paramètre</b>	<b>QMNA5</b>	QMNA5-10%	<b>QMNA5</b>	QMNA5-10%	
DBO5	6,7	6,6	7,1	7,0	8
NH4	0,59	0,58	0,64	0,63	2
Pt	0,23	0,23	0,25	0,25	0,5
MES	40	39	42	41	15
DCO	32	32	34	33	45
NTK	2,23	2,21	2,35	2,3	5
NGL	16	15	17	16,6	8

D'après ces simulations théoriques, **le traitement par boues activées n'est pas suffisant pour garantir le respect de l'objectif de qualité de la masse d'eau** « Le Quincampoix » lors que le débit est égal au QMNA5, ni au point de rejet ni sur l'ensemble de la masse d'eau.

Les paramètres les plus limitants sont le phosphore total (norme requise = 0,25 mg/l) et l'ammonium (norme requise <1 mg/l). Le milieu récepteur n'est pas capable de recevoir une telle capacité épuratoire. Il faut bien noter que même avec une station de capacité deux fois moindre, les calculs donneraient des résultats équivalents.

Il faut toutefois préciser que :

- Les paramètres DCO et NTK ne sont pas des paramètres définissant le bon état d'un cours d'eau. La valeur cible utilisée est celle du SEQ-EAU, à titre d'information. Une mauvaise qualité sur ce paramètre n'entraîne pas de déclassement de l'état physico-chimique au sens du bon état de la DCE.
- Les résultats de ces calculs théoriques doivent être utilisés avec précaution. En effet, d'après les analyses de l'Agence de l'eau, la masse d'eau ne montre pas de déclassement du Quincampoix en 2022, du moins au point de mesure situé en aval à Betton sur les paramètres physico-chimiques étudiés, alors même que les analyses au droit du rejet sont mauvaises.

Les hypothèses pour expliquer que les résultats ne concordent pas avec la réalité peuvent être :

- Il peut y avoir un phénomène d'épuration du cours d'eau qui n'est pas traduit par les simulations théoriques de rejet qui n'est qu'un calcul de dilution de concentrations
- Le débit du Quincampoix n'est pas aussi faible que celui de ses voisins La Flume et l'Ille

- Les débits ne sont pas descendus au QMNA5 pendant la campagne de mesure de l'Agence de l'Eau.

### 6.1.5 Simulations de rejet hors situations d'étiage exceptionnel

La banque de données HYDRO fourni les débits mensuels moyens des cours d'eau (QmM). Il s'agit de la moyenne des débits mensuels toutes années confondues. Ces données sont disponibles pour les deux stations de mesure citées précédemment. Nous avons utilisé ces données pour estimer les QmM du Quincampoix en utilisant la moyenne des débits spécifiques :

Les débits sont donnés en l/s :

	Données HYDRO					Estimations du QmM (l/s)	
	L'Ille à Montreuil-sur-Ille		la Flume à Pacé		MOYENNE	Le Quincampoix aval rejet	Le Quincampoix, masse d'eau
	102,79 km <sup>2</sup>		91,71 km <sup>2</sup>			15,5 km <sup>2</sup>	23,5 km <sup>2</sup>
Jan.	1698	16,5 l/s/km <sup>2</sup>	1436	14,0 l/s/km <sup>2</sup>	15,2 l/s/km <sup>2</sup>	<b>236</b>	<b>358</b>
Fév.	1583	15,4 l/s/km <sup>2</sup>	1412	13,7 l/s/km <sup>2</sup>	14,6 l/s/km <sup>2</sup>	<b>226</b>	<b>342</b>
Mars	1139	11,1 l/s/km <sup>2</sup>	1103	10,7 l/s/km <sup>2</sup>	10,9 l/s/km <sup>2</sup>	<b>169</b>	<b>256</b>
Avr.	613	6,0 l/s/km <sup>2</sup>	686	6,7 l/s/km <sup>2</sup>	6,3 l/s/km <sup>2</sup>	<b>98</b>	<b>148</b>
Mai	409	4,0 l/s/km <sup>2</sup>	520	5,1 l/s/km <sup>2</sup>	4,5 l/s/km <sup>2</sup>	<b>70</b>	<b>106</b>
Juin	269	2,6 l/s/km <sup>2</sup>	315	3,1 l/s/km <sup>2</sup>	2,8 l/s/km <sup>2</sup>	<b>44</b>	<b>67</b>
Juil.	141	1,4 l/s/km <sup>2</sup>	178	1,7 l/s/km <sup>2</sup>	1,6 l/s/km <sup>2</sup>	<b>24</b>	<b>36</b>
Août	93	0,9 l/s/km <sup>2</sup>	120	1,2 l/s/km <sup>2</sup>	1,0 l/s/km <sup>2</sup>	<b>16</b>	<b>24</b>
Sept.	77	0,7 l/s/km <sup>2</sup>	99	1,0 l/s/km <sup>2</sup>	0,9 l/s/km <sup>2</sup>	<b>13</b>	<b>20</b>
Oct.	177	1,7 l/s/km <sup>2</sup>	236	2,3 l/s/km <sup>2</sup>	2,0 l/s/km <sup>2</sup>	<b>31</b>	<b>47</b>
Nov.	568	5,5 l/s/km <sup>2</sup>	471	4,6 l/s/km <sup>2</sup>	5,1 l/s/km <sup>2</sup>	<b>78</b>	<b>119</b>
Déc.	1251	12,2 l/s/km <sup>2</sup>	1005	9,8 l/s/km <sup>2</sup>	11,0 l/s/km <sup>2</sup>	<b>170</b>	<b>258</b>

En utilisant les mêmes hypothèses que précédemment mais en remplaçant le QMNA5 par le QmM, les valeurs limites de rejets sont les suivantes (en mg/l) :

Les paramètres en rouge présentent les concentrations difficiles à atteindre (limite technique connue).

#### Valeurs limites de rejet pour le respect du bon état au droit du rejet (point 1) :

Mois	Jan.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	QMNA5
QmM	236 l/s	226 l/s	169 l/s	98 l/s	70 l/s	44 l/s	24 l/s	16 l/s	13 l/s	31 l/s	78 l/s	170 l/s	3,8 l/s
DBO5	49,2	47,3	36,9	23,9	18,8	14,0	10,4	8,9	8,4	11,7	20,3	37,1	6,70
NH4	6,3	6,0	4,6	2,9	2,2	1,6	1,1	0,9	0,8	1,3	2,4	4,7	0,59
Pt	2,4	2,3	1,7	1,1	0,8	0,6	0,4	0,3	0,3	0,5	0,9	1,8	0,23
MES	323,0	310,2	241,0	154,4	120,4	88,7	64,3	54,6	51,2	72,9	130,5	242,3	39,65
DCO	174,0	167,6	133,0	89,7	72,7	56,8	44,7	39,8	38,1	49,0	77,7	133,6	32,33
NTK	16,4	15,8	12,3	8,0	6,3	4,7	3,5	3,0	2,8	3,9	6,8	12,4	2,23
NGL	158,7	152,3	117,4	73,6	56,5	40,5	28,2	23,3	21,5	32,5	61,6	118,0	15,74

#### Valeurs limites de rejet pour le respect du bon état de la masse d'eau (point 2) :

Mois	Jan.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	QMNA5
QmM	358 l/s	342 l/s	256 l/s	148 l/s	106 l/s	67 l/s	36 l/s	24 l/s	20 l/s	47 l/s	119 l/s	258 l/s	5,8 l/s
DBO5	71,5	68,6	52,8	33,1	25,4	18,2	12,7	10,5	9,7	14,6	27,7	53,1	7,06
NH4	9,2	8,9	6,8	4,1	3,1	2,1	1,4	1,1	1,0	1,7	3,4	6,8	0,64
Pt	7,2	6,9	5,2	3,2	2,4	1,7	1,1	0,8	0,8	1,3	2,6	5,3	0,50
MES	208,5	199,8	152,4	93,0	69,8	48,0	31,4	24,7	22,4	37,3	76,7	153,3	14,48
DCO	1,4	1,4	1,0	0,6	0,5	0,3	0,2	0,2	0,2	0,3	0,5	1,0	0,11
NTK	3,5	3,3	2,5	1,6	1,2	0,8	0,5	0,4	0,4	0,6	1,3	2,6	0,25
NGL	471,6	452,2	347,3	216,0	164,4	116,4	79,4	64,7	59,5	92,5	179,7	349,3	42,06

### 6.1.6 Note concernant l'étude d'acceptabilité du milieu récepteur de 2014 (cabinet Merlin)

En 2014, le Bureau d'études Merlin avait réalisé une étude d'acceptabilité du milieu récepteur pour la station d'épuration de Melesse, dans le dossier de déclaration loi sur l'eau.

Les simulations arrivaient, avec les normes de rejet proposées à l'époque, aux mêmes conclusions que les simulations proposées dans notre rapport, à savoir que le bon état du Quincampoix ne serait pas respecté au QMNA5.

Les calculs effectués sur le canal d'Ille-et-Rance après la confluence du Quincampoix concluaient en revanche à un respect du bon état sur cette masse d'eau, puisque son débit est bien supérieur à celui du Quincampoix.

Pour mémoire, le Quincampoix est une masse d'eau à part entière et non pas considéré comme un affluent intégré à la masse d'eau du canal d'Ille-et-Rance.

Les normes de rejet proposées à l'issue de cette étude d'acceptabilité ont été retenues par la Police de l'Eau et le préfet, elles sont en vigueur actuellement.

En conclusion, ce n'est pas l'augmentation de la capacité de la filière de traitement qui va conduire au déclassement « théorique » de la masse d'eau le Quincampoix, cela était déjà le cas avant pour une capacité de 5000 EH.

### 6.1.7 Les normes de rejet retenues

En préambule, il faut rappeler que les normes de rejet actuellement définies par l'arrêté préfectoral de la station, ne permettent pas de garantir l'absence de déclassement de la masse d'eau Le Quincampoix pour la capacité actuelle de 5000 EH, les calculs de simulations étant réalisés selon les mêmes hypothèses.

Dans les faits, si les calculs montrent un risque de déclassement de la masse d'eau, les suivis réalisés par l'Agence de l'Eau dans le cadre de l'évaluation de la qualité des masses d'eau ne montrent pas de déclassement sur les paramètres modélisés. Les **calculs théoriques prédisent donc une situation plus critique que ce qui est observé**. Cela pourrait mettre en évidence une certaine épuration naturelle liée à l'activité biologique du cours d'eau qui n'est pas quantifiable par les simulations de rejet qui ne prennent en compte qu'un effet de dilution des concentrations.

L'étude d'acceptabilité montre que les normes de rejet à atteindre sont très difficiles à garantir pour une station de type boues activées même avec un traitement tertiaire. Nous rappellerons toutefois que :

- Cette étude s'est basée sur des **hypothèses théoriques** de QMNA5, aucune donnée de jaugeages n'ayant été réalisées sur le ruisseau du Quincampoix.
- Les calculs sont réalisés sur des débit maxi temps sec qui est un cas défavorable et peu souvent rencontré
- Le débit maximal actuel du rejet de la STEP est d'environ 15 L/s contre un débit théorique d'étiage (QMNA5) du ruisseau du Quincampoix est de 4 L/s. Du fait de ces volumes il ne peut y avoir un effet de dilution important permettant le respect des classes de qualité.

Le projet de la commune de Melesse est d'améliorer le fonctionnement de la station d'épuration et d'éviter que celle-ci soit surchargée en prévision de l'urbanisation à venir. Il s'agit donc bien d'un projet visant à améliorer la protection du milieu naturel, dans la limite de la technique épuratoire existante sur cette station.

D'autres solutions ont été étudiées (voir le chapitre 2 « Raisons pour lesquelles le projet a été retenu parmi les alternatives »), mais aucun compromis n'a pu être trouvé. Les autres solutions n'ont par ailleurs par reçu la faveur de l'Agence de l'Eau Loire Bretagne qui souhaite maintenir le débit de rejet dans le Quincampoix.

La seule solution envisageable est de maintenir le rejet au Quincampoix en acceptant que certains paramètres physico-chimiques classent le cours d'eau en état moyen voir médiocre au contraire des attentes du SDAGE qui demande un bon état sur tous les paramètres.

Les normes de rejet proposées seront donc fixées aux **limites basses techniquement réalisables par les procédés actuellement connus** de type « boues activées ».

Le tableau ci-dessous indique aussi des « concentration indicatives à atteindre ». Si aujourd’hui les procédés connus ne permettent pas d’atteindre ces normes, il est possible que certains constructeurs puissent proposer des solutions techniques innovantes nouvelles, fonctionnant par exemple sur le principe de l’optimisation par intelligence artificielle. Les entreprises seront incitées dans l’appel d’offre des travaux à proposer ce type de solutions. Ces valeurs cibles seront à respecter pendant la période d’été (août, septembre, octobre).

La nouvelle station de traitement de Melesse pourra atteindre les valeurs limites de rejet ci-dessous :

	Concentration maximale en mg/l du rejet		Concentration indicative (mg/l) août, septembre, octobre	Rendement minimum
	Moyenne annuelle en mg/l	Moyenne sur 24 heures en mg/l		
DCO		45	42	95 %
DBO5		8		97 %
MES		15		97 %
NGL	8		6	84 %
NK	4		2	89 %
NH4	2		0,5	90 %
Pt	0,5		0,2	92 %

Ces normes de rejet sont plus contraignantes que les minimas fixés nationalement (arrêté du 21 juillet 2015).

## 6.2 IMPACT DU REJET DES EAUX TRAITÉES SUR LA RESSOURCE SUPERFICIELLE

Des données concernant l’impact actuel de la station d’épuration sur le milieu sont fournies en pages 52 et suivantes.

L’impact théorique du rejet après mise en place du projet est présenté dans les tableaux ci-dessous. Les simulations sont calculées sur la masse d’eau, c’est-à-dire avant la confluence du Quincampoix avec le canal d’Ille-et-Rance, dans des conditions défavorables.

**Impact du rejet sur la masse d’eau le Quincampoix, avec les concentration maximales proposées :**

Situation future théorique													
	Jan.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	QMNA5
DBO5	3,2	3,2	3,3	3,5	3,6	3,9	4,5	4,9	5,2	4,2	3,6	3,3	6,7
DCO	21,0	21,1	21,4	22,4	23,2	24,7	27,4	29,7	30,8	26,1	22,9	21,4	38,5
MES	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0
NH4	0,18	0,18	0,21	0,28	0,34	0,46	0,66	0,84	0,92	0,57	0,32	0,21	1,5
NTK	1,2	1,2	1,2	1,4	1,5	1,8	2,2	2,5	2,7	2,0	1,5	1,2	4,0
NGL	3,5	3,5	3,6	3,7	3,9	4,2	4,7	5,1	5,3	4,4	3,8	3,6	6,8
Pt	0,07	0,07	0,08	0,09	0,11	0,13	0,18	0,22	0,24	0,16	0,10	0,08	0,4

Classe d’état : ■ Très bon état ■ Bon état ■ Etat moyen ■ Etat médiocre ■ Très mauvais état

## Impact du rejet sur la masse d'eau le Quincampoix, avec les concentration indicatives proposées :

	Situation future théorique												
	Jan.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	QMNA5
DBO5	3,2	3,2	3,3	3,5	3,6	3,9	4,5	4,9	5,2	4,2	3,6	3,3	6,7
NH4	20,9	21,0	21,3	22,1	22,8	24,1	26,5	28,5	29,5	25,4	22,5	21,3	36,3
Pt	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0
MES	0,12	0,12	0,12	0,14	0,15	0,18	0,22	0,25	0,27	0,20	0,15	0,12	0,4
DCO	1,0	1,0	1,1	1,1	1,1	1,2	1,3	1,4	1,4	1,2	1,1	1,1	1,7
NTK	3,4	3,4	3,4	3,5	3,6	3,8	4,1	4,3	4,5	4,0	3,6	3,4	5,3
NGL	0,06	0,06	0,06	0,06	0,07	0,08	0,09	0,11	0,11	0,09	0,07	0,06	0,2

En fonctionnement normal du système d'assainissement, donc avec des pluies normales et par temps sec, nous avons montré que le projet pourrait avoir un impact sur le milieu récepteur, au droit du rejet de la station d'épuration, à l'instar de la situation actuelle qui a déjà un impact sur celui-ci.

Toutefois la classe de qualité « bonne qualité » peut être atteinte pour l'ensemble de la masse d'eau, si les valeurs « indicatives » de rejet, très sévères, sont effectivement retenues par les entreprises qui répondront à l'appel d'offre.

Mais il faut également retenir que le projet prévoit d'augmenter fortement la capacité hydraulique de la station d'épuration, afin que celle-ci ne déborde plus que dans des conditions extrêmement exceptionnelles, liées à une panne de courant sur le site. La station est conçue pour pouvoir traiter le débit entrant même en cas de fortes de pluie, et donc pour plus déborder en temps de pluie.

Une mesure compensatoire va être proposée.

### 6.3 IMPACT DES DÉVERSEMENTS DU RÉSEAU DE COLLECTE

Le réseau de collecte ne comporte pas de déversoir d'orage, il est totalement séparatif. Seul un by-pass existe à l'intersection de la rue des Fileuses et de la rue des Tisserands. Ce by-pass renvoie les effluents vers une autre canalisation d'eaux usées, sans rejet vers le milieu naturel ou le réseau d'eaux pluviales.

Le poste de refoulement en réseau dit « des Olivettes » est équipé d'une télésurveillance (installée en 2014). Le report de l'information se fait actuellement vers l'automate de la station d'épuration. Ce poste est équipé d'un trop plein qui ne fait actuellement pas l'objet d'une autosurveillance actuellement mais qui va être équipé d'ici fin 2024.

La collectivité s'est engagée à réaliser un diagnostic sur le système d'assainissement de Melesse, le dernier datant de 2014, celui-ci est trop ancien pour détailler les problématiques actuelles. Il permettra de mettre en évidence les problèmes survenant sur le réseau de collecte dont les déversements au milieu naturel (suivi des trop pleins).

### 6.4 IMPACT SUR LA RESSOURCE EN EAU

Le système de collecte de Melesse n'entraîne ni prélèvements d'eau dans la ressource souterraine ou superficielle, ni infiltration dans une nappe.

Les ouvrages à mettre en place dans le cadre de l'extension de la station d'épuration de Melesse ne seront pas implantés dans le périmètre de protection du captage Vau Reuzé (voir la carte page suivante). Il n'y a donc pas de risque de polluer le captage AEP lors des débordements du bassin d'orage.



Le rejet de la station de traitement se fait également en dehors des périmètres de protection. Par ailleurs, les investigations menées en 1982 dans le but d'analyser l'éventuelle alimentation du captage par le ruisseau de Quincampoix ont permis à l'hydrogéologue agréé de conclure à l'indépendance entre le lit de ce dernier et l'alimentation du captage.

Enfin, le projet d'extension de la station d'épuration de Melesse intègre toutes les mesures nécessaires à la protection de la ressource en eau avec notamment :

- Maintien de la continuité de service pendant les travaux
- Préparations des opérations de mise en service des nouveaux ouvrages pour limiter les éventuelles opérations de pompage sur le réseau avec concertation de l'exploitation
- Utilisation d'agent de décoffrage, de démoulage 100 % végétal biodégradable
- Mise en place de bennes à déchets avec tri sélectif
- Mise en œuvre d'une aire de lavage confinée des toupies béton

Il n'y aura donc pas d'impact quantitatif ou qualitatif sur la ressource en eau.

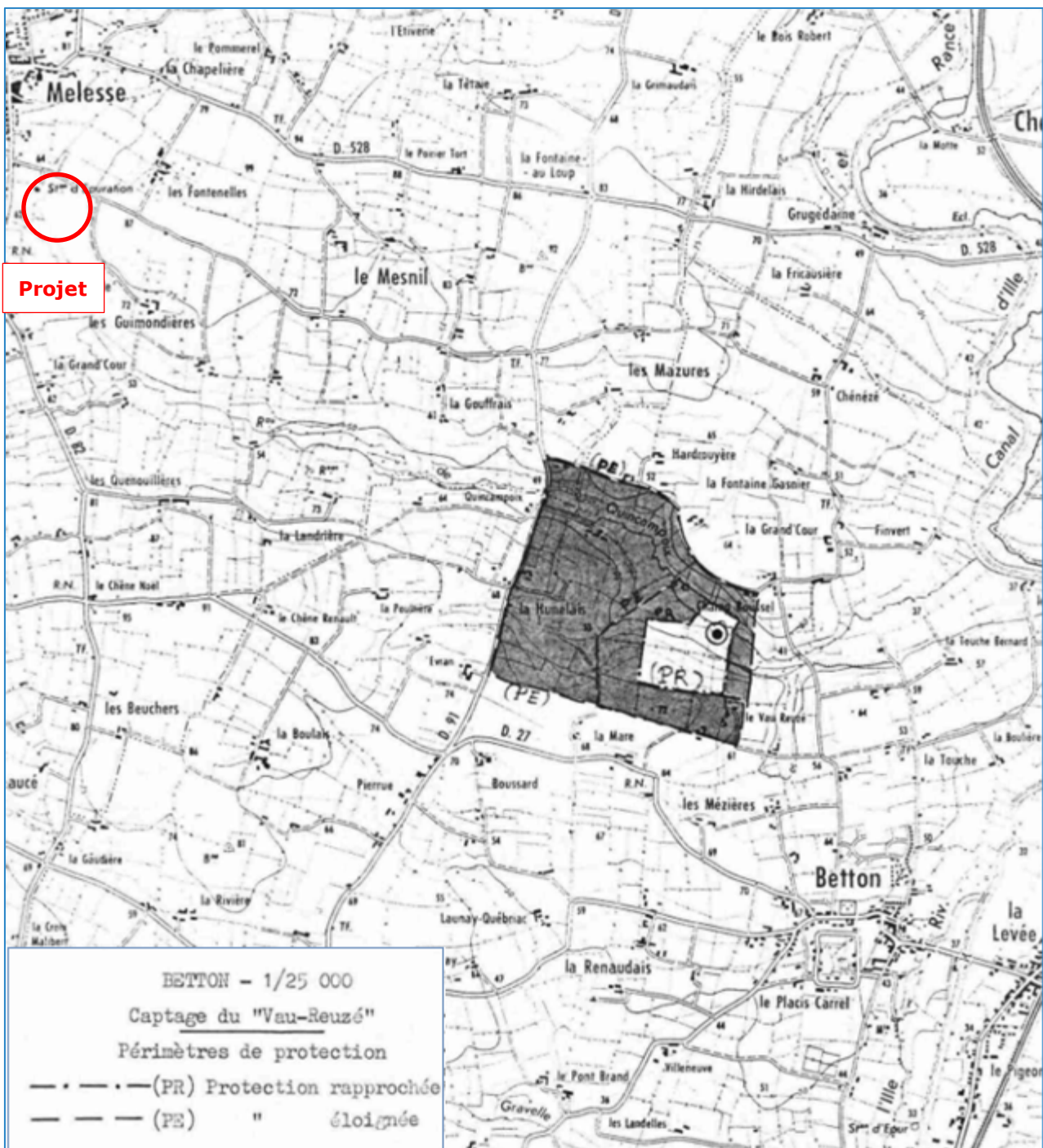


Figure 31: Périmètres de protection rapproché et éloigné du captage 'Vau-Reuzé'

## 6.5 IMPACT SUR LES ZONES INONDABLES

Les nouveaux ouvrages ne seront pas construits dans les zones inondables cartographiées dans l'Atlas des Zones inondables d'Ille-et-Vilaine

Le canal de mesure situé en zone inondable va être supprimé et remplacé par un canal qui sera construit en dehors des zones inondables.

## 6.6 IMPACT SUR LE PAYSAGE

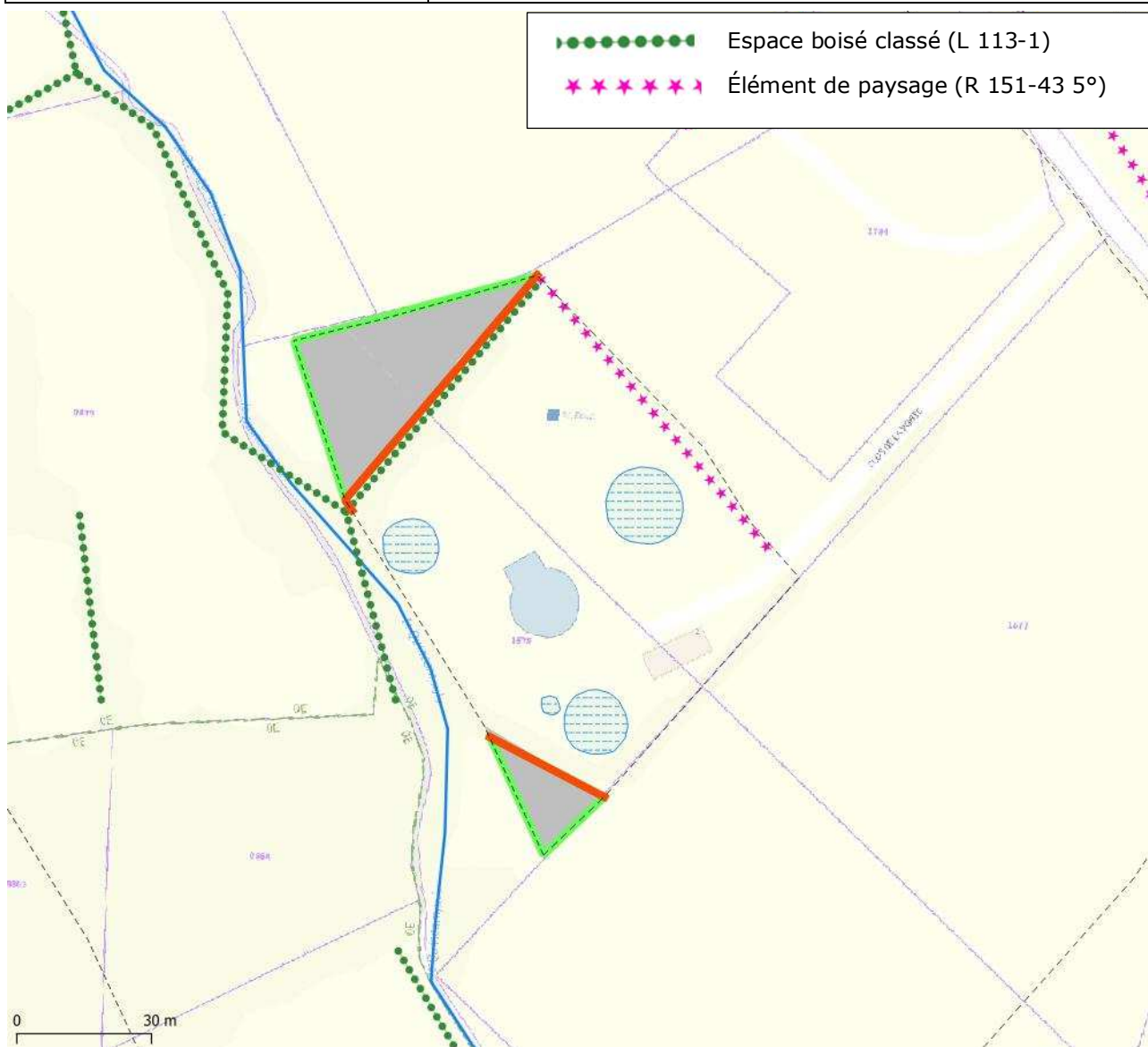
La construction des nouveaux ouvrages de la station d'épuration nécessitera un Permis de Construire. L'insertion du site dans son environnement et la conception architecturale sera confiée à un architecte.

Il est prévu de planter des nouvelles haies autour de la station d'épuration pour masquer les ouvrages. Ainsi, une nouvelle haie sera créée au nord, ainsi que côté sud-ouest.

La plantation de ces haies permettra la compensation du linéaire qui doit être détruit pour les besoins des travaux, certaines haies étant classées « Espace boisé classé » dans le PLUi, d'autres référencées « Éléments de Paysage ».

Préalablement à sa destruction, la haie classée devra être déclassée par une procédure de révision ou de mise en compatibilité du PLUi. Cette modification se fera à l'appui d'un diagnostic écologique préalable (réalisé entre février et mai 2024).

	Espace boisé classé	Élément de Paysage	Haie non classée
Linéaire à supprimer	67 m	0 m	31 m
Longueur de nouvelles haies créées	145 m		



— Haies à supprimer  
— Haies à créer STEU

Figure 32 : Haies à détruire et nouvelles plantations

## 6.7 IMPACTS POTENTIELS SUR LA BIODIVERSITÉ

Le site de traitement est actuellement ceint par des haies, de toutes parts.

L'extension du site de traitement est nécessaire car les nouveaux ouvrages de traitement ne peuvent pas être implantés à l'intérieur du site existant, trop étroit.

L'arrachage d'une partie des haies existantes est inévitable pour pouvoir agrandir le contour de la futur station d'épuration. Les linéaires affectés par les travaux (destruction de haies) avant la compensation seront :

### **Haies n° 2 : la totalité du linéaire (67 mètres) :**

Cette haie est protégée dans le PLUi, c'est un Espace Boisé Classé. Sa destruction n'est pas possible . Un déclassement sera réalisé par révision ou mise en compatibilité du PLUi.

Cette haie est une haie arborescente mixte, sur talus, composée de **saules et noisetiers ainsi que de lauriers palme**. Les sujets ont une vingtaine d'années. Elle sépare la station d'épuration d'un champ cultivé.

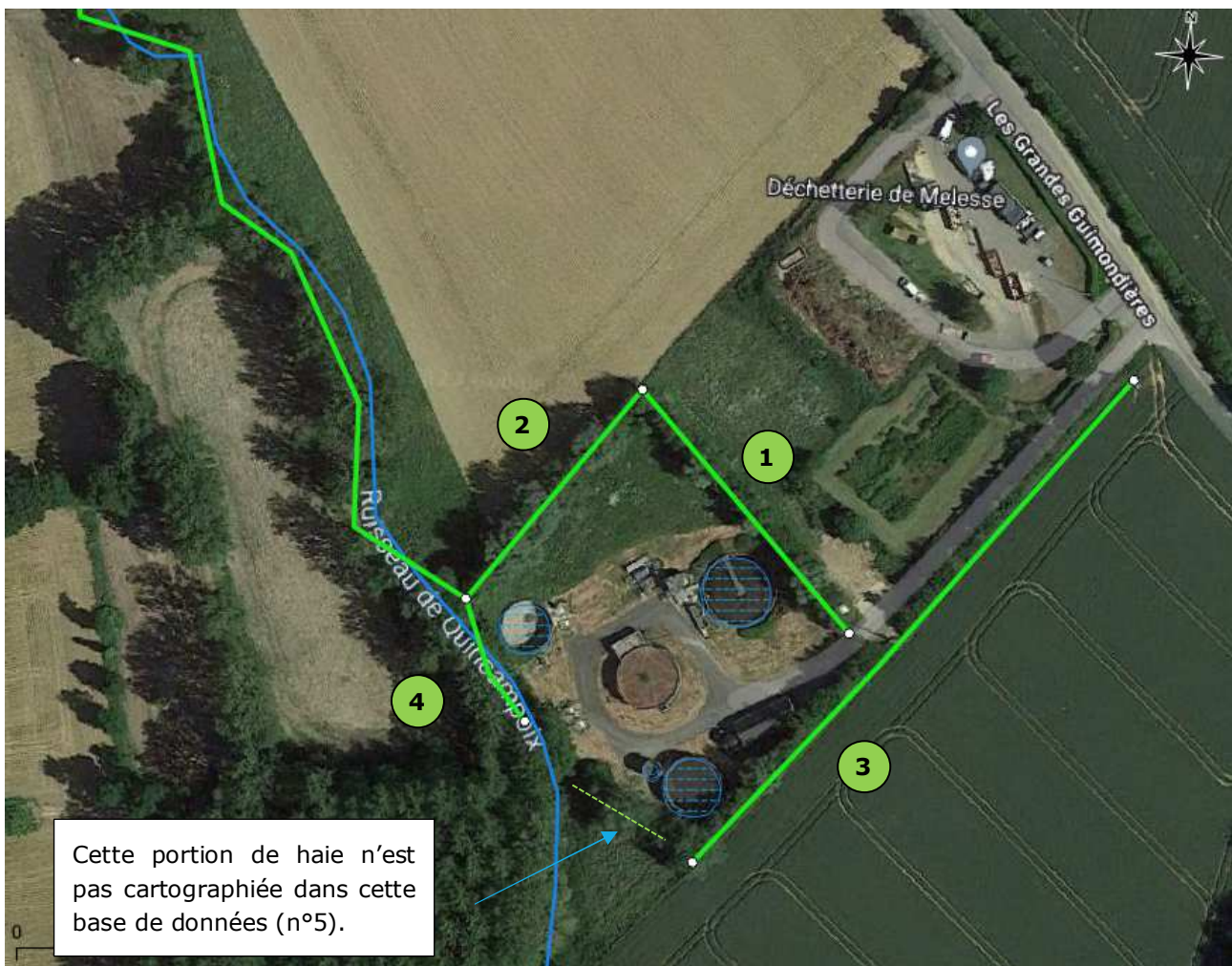
Cette haie est connectée aux autres haies entourant le site de la station d'épuration, ainsi qu'à la ripisylve bordant le Quincampoix. Il n'y a pas de mares à proximité mais des zones humides.



**Figure 33 : Photographie de la haie qui sera détruite, limite nord-est du site**

### **Haies n°5 : la totalité du linéaire (31,1 m)**

Cette haie n'est pas cartographiée dans l'inventaire du réseau bocager de la communauté communes. Elle n'est pas classée. Tout comme la précédente, elle a l'âge de la station d'épuration : une vingtaine d'années. Elle est également connectée aux autres haies et se trouve proches de zones humides. Elle sépare la station d'épuration d'une zone enherbée bordant le cours d'eau.



**Figure 34 : Repérage des haies entourant le site d'épuration**

Des mesures spécifiques de **compensation** sont donc prévues relativement aux haies, elles sont détaillées au chapitre 8.6.2 « Proposition MC1 : Plantation de nouvelles haies bocagères » :

- Des plantations de compensation sont prévues, en linéaire au moins équivalent.
- Les haies seront plantées en espèces locales et diversifiées (diversité d'espèces et de strates)
- Augmentation de la fonctionnalité en créant une haie sur talus, perpendiculaire à la pente

## 6.8 IMPACT SUR LE RUISSELLEMENT

### 6.8.1 Lors du chantier

L'impact lié aux travaux sera fortement réduit puisqu'ils auront lieu sur une parcelle présentant une pente moyenne faible limitant les volumes de terrassements.

Concernant les engins de chantier, les systèmes hydrauliques et les réservoirs de carburant seront vérifiés afin d'écartier tout risque de pollution des eaux. Il n'y aura pas de stockage de carburant et la proximité du ruisseau sera protégée du stationnement par un balisage interdisant l'accès.

### 6.8.2 Impacts de l'imperméabilisation

Les surfaces à imperméabiliser ne sont pas significatives (bâtiment de 135 m<sup>2</sup>). Les ouvrages à ciel ouvert absorbent les eaux pluviales qui sont ensuite rejetées avec les eaux traitées. Les eaux pluviales des bâtiments et de la voirie sont rejetées dans le ruisseau de Quincampoix.

## 6.9 IMPACT SUR LE MILIEU NATUREL ET LE PATRIMOINE

Il n'y a aucune ZNIEFF à proximité de la station d'épuration, ni zone Natura 2000. L'extension de la station d'épuration n'aura donc pas d'impact direct sur les ZNIEFF et sites Natura 2000.

## 6.10 ÉVALUATION DES INCIDENCES SUR LES SITES NATURA 2000

### 6.10.1 Emprise du projet

La zone NATURA 2000 la plus proche est le Site d'Importance Communautaire (SIC) « Complexe forestier Rennes-Liffré-Chevré, Étang et lande d'Ouée, forêt de Haute Sève », **situé à plus de 6 km du site d'implantation de la station**. Ce SIC forestier **n'est pas connecté au réseau hydrographique** situé en aval du point de rejet de la station d'épuration de Melesse.

La nouvelle filière de traitement et, plus largement l'agglomération d'assainissement, n'ont aucune emprise sur un site Natura 2000.

Le rejet des eaux traitées se fait dans le ruisseau de Quincampoix, ce dernier ne fait pas non plus partie des sites Natura 2000.



### 6.10.2 Caractéristiques du site Natura 2000 le plus proche

Le Site d'Importance Communautaire (SIC) « Complexe forestier Rennes-Liffré-Chevré, Étang et lande d'Ouée, forêt de Haute Sève » est un ensemble de forêt, de landes et d'eaux douces dans lequel trouvent refuge de nombreuses espèces communautaires, notamment des chiroptères et des espèces d'oiseaux de l'annexe I de la directive 79/409/CEE « Oiseaux ».

La conservation de ce site dépend du traitement sylvicole appliqué au complexe forestier.

#### 1 Habitats concernés

Les habitats d'intérêt communautaires présents sur ce site sont listés ci-dessous.

Le projet d'extension de la station n'a aucune emprise sur ces habitats.

Extrait de la fiche de synthèse de l'INPN, disponible à l'adresse suivante :

<https://inpn.mnhn.fr/docs/natura2000/fsdpdf/FR5300025.pdf>.

Classe d'habitat	Pourcentage de couverture
N06 : Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	5 %
N07 : Marais (vegetation de ceinture), Bas-marais, Tourbières,	2 %
N08 : Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	5 %
N09 : Pelouses sèches, Steppes	1 %
N10 : Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	1 %
N16 : Forêts caducifoliées	86 %

### 6.10.2.1 Espèces concernées

Les massifs comptent de nombreuses espèces d'intérêt communautaire liés aux mares (*Triton crêté*), aux ligneux (*Lucane cerf-volant* : espèce bocagère ou forestière liée à la présence de chênes) et au milieu forestier d'une manière générale.

Le site joue un rôle majeur pour plusieurs espèces d'oiseaux de l'annexe I de la directive 79/409/CEE Oiseaux" telles que *l'Engoulevent d'Europe* (clairières et boisements clairsemés), le *Pic noir* (site important pour l'expansion vers l'ouest de l'espèce) et le *Pic mar*.

Deux espèces de chiroptères d'intérêt communautaire fréquentent également les massifs forestiers : le *Murin de Bechstein* et le *Grand Murin*, espèces à faible répartition bretonne, considérées comme vulnérables sur l'ensemble de leur aire française.

### 6.10.3 Incidences sur les sites Natura 2000

#### Incidences directes

En conclusion, étant donné que :

- L'extension de la station d'épuration ne se situe pas en zone Natura 2000,
- Dans le cadre de la réalisation du projet, aucune destruction de corridor écologique pouvant porter atteinte au réseau Natura 2000 ou de barrière au déplacement des espèces ne sera réalisée. On précisera qu'il n'y a pas de corridor écologique régional du SRCE entre le site du projet et le site NATURA 2000.

On peut conclure que les travaux prévus n'auront pas d'impact direct et irréversible sur le réseau de sites Natura 2000.

#### Incidences indirectes

Les incidences indirectes sont liées au rejet dans le ruisseau de Quincampoix des eaux traitées par la station d'épuration, aux rejets lors des dysfonctionnements et aux déversements du réseau de collecte lors des événements pluvieux importants.

- L'exutoire des rejets n'impacte pas de site Natura 2000. Il n'y a pas de liaison hydraulique entre le site Natura 2000 et le ruisseau du Quincampoix. La zone Natura 2000 est située dans le bassin versant de la rivière l'Illet, affluent de la rivière l'Ille qui se jette dans le fleuve la Vilaine tandis que le ruisseau de Quincampoix se jette dans le Canal d'Ille et Rance.
- Le bruit généré par la station d'épuration n'est pas perceptible au-delà de 100 m.

On peut conclure que les travaux prévus n'auront pas d'impact indirect sur le réseau de site Natura 2000.

**Le site Natura 2000 étant situé à 9,5 km, il n'y aura aucun impact sur ce site.**

### 6.10.4 Conclusion sur l'incidence du projet

La station d'épuration communale existante n'a pas d'incidence négative sur les zones NATURA 2000 présentes à plus de 6 km du projet dans la mesure où :

- La distance de 6 km entre la station et la première zone NATURA 2000 permet d'exclure toute atteinte des travaux et rejets sur ce site.
- Le projet d'extension de la station lui-même constitue une mesure de préservation du milieu en assurant une meilleure épuration des eaux usées tout en permettant à la commune de se développer.

Risque de destruction ou de détérioration d'habitat ou d'habitat d'espèce	NON
Risque de destruction ou de perturbation d'espèces	NON
Risque de perturbations possibles des espèces dans leurs fonctions vitales	NON

Compte tenu de l'ensemble de ces éléments, l'analyse des incidences NATURA 2000 ne sera pas approfondie.



## 6.11 NUISANCE POUR LE VOISINAGE

### 6.11.1 Distance par rapport aux habitations et ERP existants

La station de traitement est excentrée par rapport à la ville de Melesse, mais néanmoins à proximité du Hameau des Guimondières.

L'habitation la plus proche se trouve à plus de 120 mètres à l'Ouest du site de traitement.

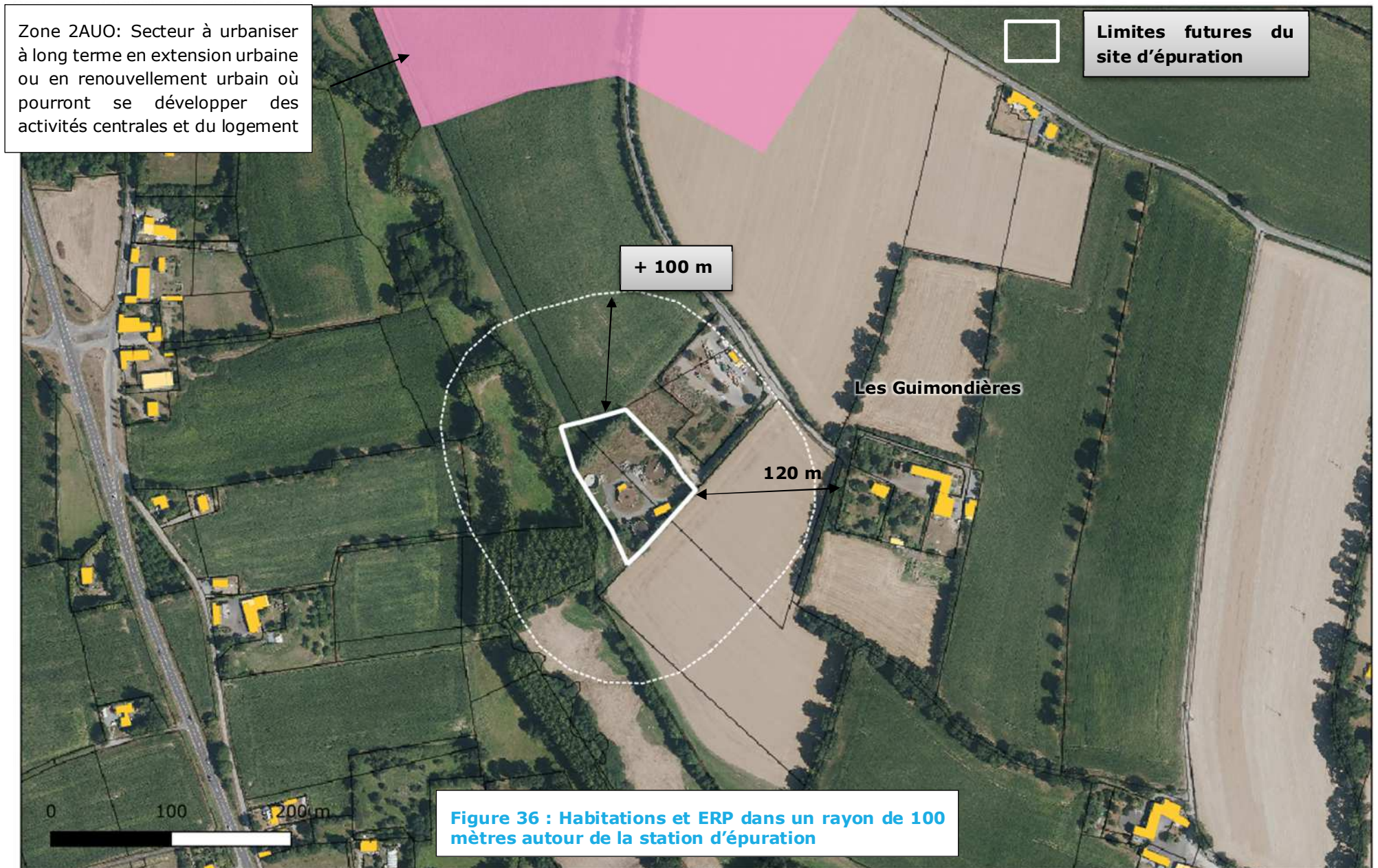
Un bâtiment se situe à proximité de la station d'épuration, il ne s'agit pas d'une habitation mais d'un local de la déchetterie.

Le schéma en page suivante représente une aire de 100 mètres autour des limites de la station d'épuration.

La future zone urbanisable (à long terme) située au nord de la station d'épuration se trouve à 243 par rapport aux limites du futur site de traitement.



Figure 35 : Distance du projet de station d'épuration par rapport aux riverains



## 6.11.2 Bruit

Les installations sont conçues, construites, équipées et exploitées de manière que leur fonctionnement ne puisse être à l'origine de bruits aériens ou de vibrations mécaniques susceptibles de compromettre la santé ou la sécurité des agents d'exploitation ainsi que celles des riverains.

Les niveaux d'émergences sont, conformément à la législation en vigueur (décret n°2006-1009 du 31 août 2006 relatif à la lutte contre les bruits de voisinage), de 5 dB (A) le jour et 3 dB (A) la nuit, dimanche et jours fériés en limite de propriété.

Actuellement, les émergences sonores générées par l'activité de la station d'épuration de Melesse, mesurées en zones à émergence réglementée en niveau global, sont CONFORMES à l'émergence maximale admissible en période nocturne ou diurne (voir chapitre 3.11).

Les procédés choisis pour l'extension de la station d'épuration seront du même type que ceux installés actuellement, et seront plus modernes et performants.

Il n'est donc pas attendu de modification par rapport à la situation actuelle.

### 6.11.2.1 En phase de travaux

Pendant la phase de travaux, des bruits seront émis par les engins de terrassement et par les camions qui amènent les matériaux (sables, canalisations, graviers, cuves etc.). Ces bruits sont faibles et de courte durée (quelques jours à quelques semaines).

A titre indicatif, le tableau ci-après reprend les niveaux sonores susceptibles d'être générés par les opérations de construction :

	Niveau sonore à la source (dans l'air)	Niveau sonore théorique à 100 mètres	Niveau sonore théorique à 200 mètres	Niveau sonore théorique à 500 mètres	Niveau sonore théorique à 1 000 mètres
Passage des camions	95 dB(A)	44 dB(A)	38 dB(A)	30 dB(A)	24 dB(A)
Chantier - Terrassement	100 dB(A)	49 dB(A)	43 dB(A)	35 dB(A)	29 dB(A)

Pour comparaison, rappelons que le bruit ambiant à terre est généralement supérieur à 30 dB(A) :

- 100 dB(A) : marteau piqueur à 5 mètres
- 90 dB(A) : bruit de circulation
- 60 dB(A) : conversation courante
- 40 dB(A) : extérieur calme
- 20 dB(A) : extérieur très silencieux
- 0 dB(A) : seuil d'audibilité de l'oreille humaine

### 6.11.2.2 En phase d'exploitation

La station d'épuration peut générer du bruit, soit sur le site par ses équipements, soit sur le parcours des véhicules chargés de l'évacuation des déchets générés.

Les ventilateurs, compresseurs et tout équipement bruyant sont placés dans des locaux insonorisés prévus à cet effet, sur supports antivibratoires. Les locaux sont systématiquement traités contre la réverbération dès que le niveau d'exposition même ponctuel est supérieur à 85dBA, conformément au Code du Travail.

Les 2 bassins biologiques seront aérés par 3 surpresseurs (un par bassin et un 3<sup>ème</sup> en secours). Les 3 nouveaux surpresseurs seront installés dans le local des surpresseurs existants qui seront remplacés. Le local est insonorisé par des panneaux de Fibralith.

Les autres équipements ne génèrent pas de bruit susceptible de précautions particulières.

Les postes de refoulement sont quant à eux totalement enterrés. Les pompes produisent un léger bruit en fonctionnement. Il est perceptible à proximité mais pas à l'intérieur des habitations proches. De plus, pendant la nuit, il ne se déclenchent que très rarement puisqu'il n'y a pas de production d'eaux usées.

Ce type d'ouvrage est entièrement fermé et est régulièrement implanté dans les zones habitées, sans que cela constitue de gêne importante pour les riverains.

### 6.11.3 Odeurs

Toutes les dispositions sont prises pour capter les odeurs désagréables susceptibles de se dégager des installations de traitement et d'incommoder le voisinage ainsi que le personnel d'exploitation.

Les lieux où peuvent se produire des émanations ponctuelles ou permanentes de gaz toxiques à l'origine possible d'intoxication, d'asphyxie ou d'explosion, sont clairement identifiés.

#### 6.11.3.1 En phase travaux

Aucune nuisance olfactive n'est attendue.

#### 6.11.3.2 En phase aménagée

Une station d'épuration, utilisant un procédé de traitement par aération prolongée, correctement dimensionnée, n'engendre pas d'odeurs particulières car, compte tenu des conditions d'aérobiose qui y sont maintenues, il n'y existe pas de phénomènes de fermentation. La filière d'extension proposée est conçue de cette manière.

Les principales étapes susceptibles de générer des nuisances sonores sont les suivantes :

- L'aération du bassin : elle se fait ici par insufflation d'air depuis des raquettes immergées. **Le dispositif de production d'air est insonorisé dans un local spécifique.**
- Les ventilateurs du système de traitement d'air : ils sont installés dans le bâtiment de traitement des boues ;
- Les ouvrages de traitement des boues : la centrifugeuse sera installée dans un local insonorisé, ce qui ne produit pas de bruit ;
- Equipements divers : le fonctionnement des pompes est intermittent, généralement commandé par des contacteurs de niveau pour le relèvement et par des horloges pour la recirculation ;
- Les bruits dus au trafic des véhicules : il s'agit des véhicules des agents d'exploitation de la station d'épuration, présents quotidiennement sur le site, et plus ponctuellement, des véhicules de transport des déchets et des boues. Ces nuisances ne revêtent pas un caractère exceptionnel et sont déjà existantes actuellement.

Il est cependant possible que se manifestent à l'arrivée sur les prétraitements, des odeurs désagréables liées à la qualité des effluents. Or :

- D'une part, ces odeurs ne sont pas liées à l'extension de la station, car elles ne se ressentent que dans le cas où les temps de séjour des effluents dans le réseau est important (formation d'hydrogène sulfure H<sub>2</sub>S)
- D'autre part, l'ensemble des déchets odorants produits par la station sont ensachés : ils ne génèrent pas d'odeurs.

Dans le cadre des travaux d'extension, et compte tenu de la détérioration de l'atelier d'épaississement des boues et de la forte dépendance de la commune au stockage externalisé des boues liquides et à l'épandage, **une refonte complète de la file boues est prévue :**

- La déshydratation par centrifugeuse et l'évacuation des boues vers un centre de compostage apparaît comme la solution la plus adaptée à la problématique de l'opération.

Eloignée des habitations, la station d'épuration est équipée seulement d'une aspiration d'air vicié du pot de gazage de la centrifugeuse, des locaux de déshydratation et des bennes avec 2 ventilateurs bi-vitesse.

L'état initial olfactif réalisé en février 2023 n'a pas montré d'incidence particulière.

Les procédés choisis pour l'extension de la station d'épuration seront du même type que ceux installés actuellement, et seront plus modernes et performants.

Il n'est donc pas attendu de modification par rapport à la situation actuelle.

### 6.11.4 Gestion des eaux pluviales

La station d'épuration collecte ses propres eaux pluviales et les renvoie dans la filière de traitement avec les eaux usées. Il n'y a aucun impact pour les riverains.

### 6.11.5 Qualité de l'air

Les principales valeurs limites impératives de concentration dans les locaux et enceintes fermés accessibles au personnel d'exploitation seront respectées. Le tableau ci-dessous présente ces limites (source : INRS ED 820 Annexe 3) :

Espèces	Réglementaire	VLEP 8 h (ppm)	VLEP 8 h (mg/m <sup>3</sup> )	VLEP CT (ppm)	VLEP 8 CT (mg/m <sup>3</sup> )
Hydrogène sulfuré	réglementaire contraignante	5	5	10	14
Méthylmercaptan	indicative non réglementaire	0,5	1	-	-
Ammoniac anhydre	réglementaire contraignante	10	7	20	14
Poussières inhalables sans effet spécifique	réglementaire (art 4222-10)	-	10	-	-
Chaux vive (oxyde calcium)	indicative non réglementaire	-	2	-	-
Chaux éteinte (hydroxyde calcium)	indicative non réglementaire	-	5	-	-

Légende Réglementaire :

- Réglementaire contraignante : valeurs limites réglementaires contraignantes (article R. 4412-149 du code du travail)
- Indicative non réglementaire. : valeurs limites fixées par circulaire.
- Réglementaire (article R. 4222-10) : valeurs limites réglementaires pour les poussières réputées sans effet spécifique

Les procédés choisis pour l'extension de la station d'épuration seront du même type que ceux installés actuellement, et seront plus modernes et performants.

Il n'est donc pas attendu de modification par rapport à la situation actuelle.

### 6.11.6 Conclusion sur les incidences pour les riverains

En conclusion, les travaux prévus dans le cadre de l'extension de la station d'épuration de Melesse n'entraîneront pas de nuisances en phase projetée puisque des mesures de réduction du bruit (local insonorisé) seront mises en place et les exigences réglementaires en termes de qualité de l'air seront a minima respectées. Enfin, compte-tenu de la distance par rapport aux riverains qui sont finalement relativement éloignés du site, il n'y aura pas de nuisances d'ordre olfactives.

L'ensemble générera alors très peu d'incidence pour les riverains.

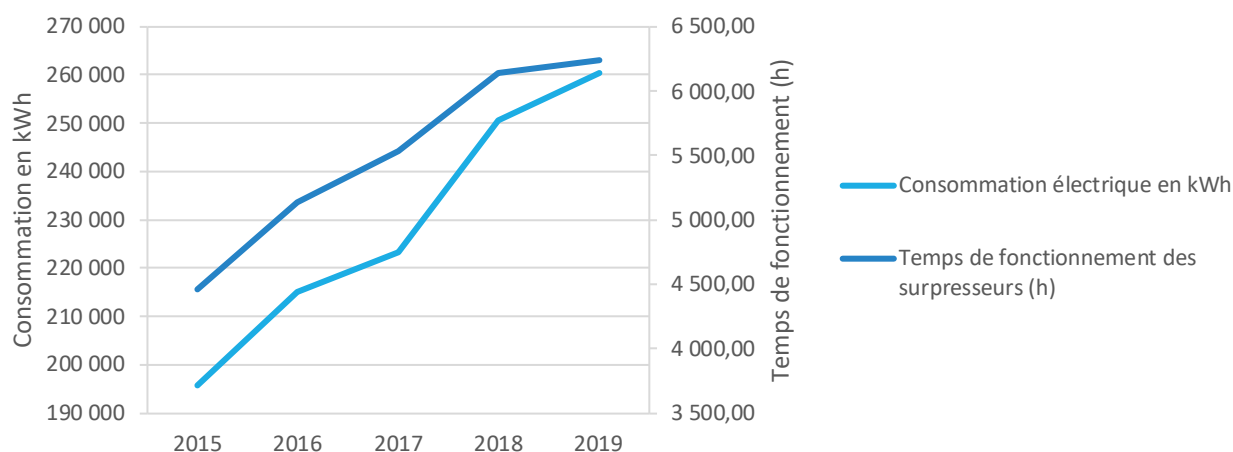
## 6.12 INCIDENCES DU PROJET SUR LE CLIMAT ET VULNÉRABILITÉ DU PROJET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

### 6.12.1 Impact de la consommation électrique

Le tableau ci-dessous donne les consommations électriques annuelles de la station d'épuration de 2015 à 2019.

	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Consommation électrique en kWh</b>	<b>195 796</b>	<b>215 156</b>	<b>223 364</b>	<b>250 669</b>	<b>260 628</b>
Temps de fonctionnement des surpresseurs (h)	4 462,70	5 133,30	5 532,30	6 136,50	6 240,10
Temps de fonctionnement des moteurs de la station (h)	69 715,00	63 329,00	69 602,00	79 277,00	87 834,00

L'augmentation de consommation électrique est directement corrélée à l'augmentation du temps de marche des surpresseurs et donc à l'abatement de la pollution croissante.



**Figure 37 : Consommation électrique/Temps de fonctionnement des surpresseurs dans la situation actuelle**

La consommation électrique future du projet est estimée à 670 000.00 kW/an pour 10 600 Équivalents Habitants. L'augmentation de la consommation électrique est liée à la création d'ouvrages supplémentaires et à l'augmentation des performances du traitement. Les ouvrages qui consomment le plus sont les surpresseurs d'air, les agitateurs de la filière biologique, la ventilation de la désodorisation et la centrifugeuse de la filière boue.

	Actuel (donnée 2019)	Projet
<b>Consommation électrique en kWh</b>	<b>260 630 kW/AN</b>	<b>215 156</b>
Charge organique reçue	7678 EH*	10 600 EH
Consommation par équivalent habitant	34 kW/an/EH	63 kW/an/EH

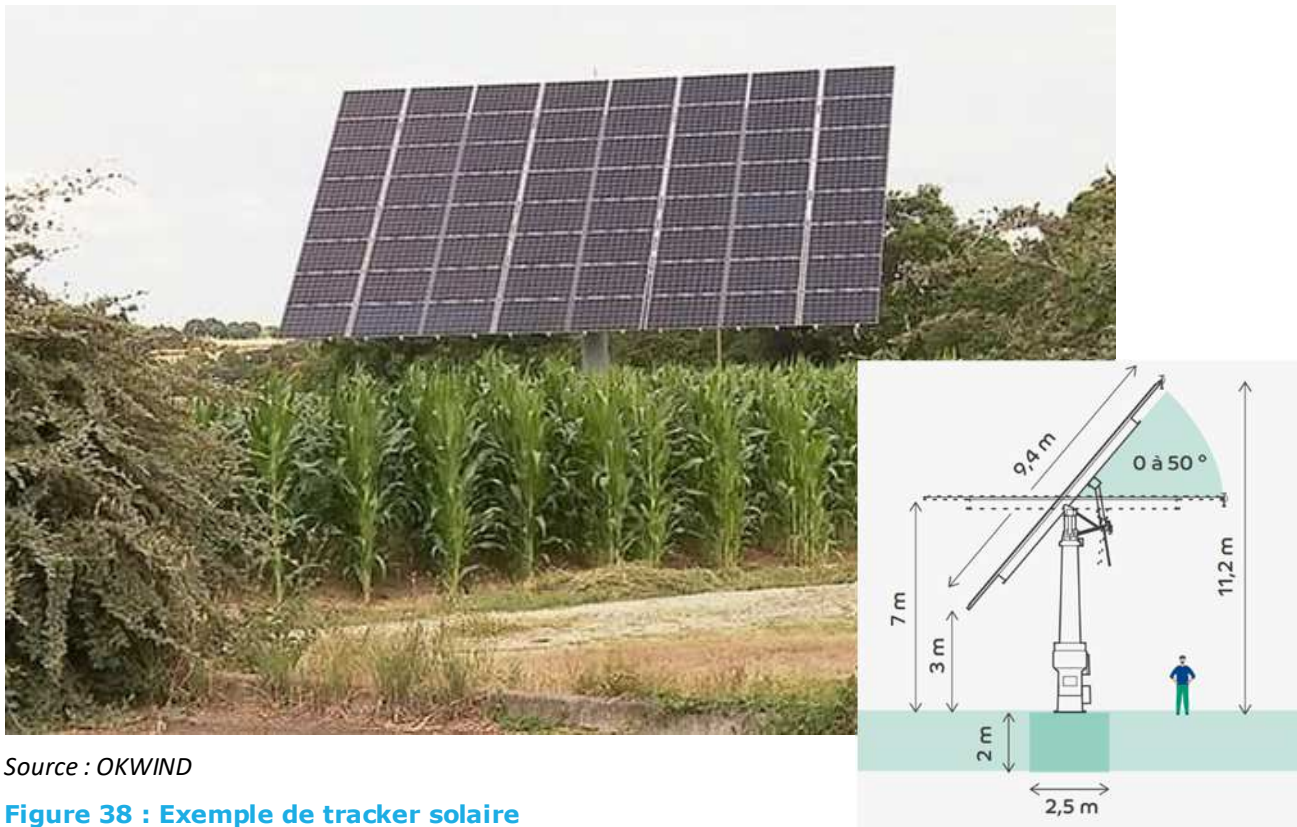
\*CPBO 2019

### 6.12.2 Utilisation d'énergie solaire pour réduire la dépendance à l'électricité

Afin de **compenser l'impact énergétique** du projet d'extension, la commune de Melesse envisage la mise en place de panneaux photovoltaïques sous la forme de trackers solaires.

Ces trackers fonctionnent comme des panneaux solaires, mais suivent le soleil pour capter un maximum de rayons et donc créer un maximum d'énergie. Ils sont également bifaces et peuvent intercepter les rayons indirects du soleil grâce à un système de réflexion installé à l'arrière.

Le fabricant de ce type de dispositifs annonce 30% de consommation d'électricité totale en autoconsommation et jusqu'à 70% s'ils sont couplés à des systèmes de management d'énergie.



Source : OKWIND

**Figure 38 : Exemple de tracker solaire**

### 6.12.3 Réutilisation des eaux usées

Afin de préserver les ressources en eau potable, la ville de Melesse étudie la possibilité de mettre en place une unité de **réutilisation des eaux traitées** pour des besoins d'arrosage d'espaces verts et de nettoyages de voiries.

Alimentée par le poste d'eau industrielle (qui sera à redimensionné pour les besoins), les eaux seront désinfectées par ultra-violets via un réacteur fermé conforme à la réglementation en vigueur et stockées dans une cuve de 10 m<sup>3</sup> positionnée en limite de propriété afin de faciliter le pompage aux utilisateurs.

Le pompage sera réalisé par une pompe de 20 m<sup>3</sup>/h. Un système de badge et une centrale dédiée permettra aux utilisateurs de prélever l'eau.

#### 6.12.4 Impact pendant la phase travaux

En phase travaux, l'impact sur le climat est indirect avec l'utilisation d'engins de chantier.

Le planning prévisionnel prévoit 14 mois de travaux cependant il est difficile de prévoir sur cette période la durée réelle de présence d'engins de chantier sur le site.

Indirectement l'utilisation d'engins de chantier est de nature à engendrer un impact sur le climat via l'émission de particules participant à l'effet de serre et au réchauffement climatique. De même les matériaux utilisés, leurs provenances, leurs caractéristiques (ex : béton) auront également un impact indirect sur les GES (gaz à effet de serre).

L'ADEME propose un guide relatif à la réalisation d'une analyse environnementale dans les travaux publics. Ce guide fournit une méthode mais également des ratios d'émission de gaz équivalents CO<sub>2</sub>.

Toutefois il est difficile à ce stade de réaliser cette analyse, le projet n'étant pas suffisamment avancé.

On retiendra ici quelques exemples de facteurs d'émission (kg CO<sub>2</sub> / poste d'émission) caractéristiques (source : Guide sectoriel 2015 'Réaliser une analyse environnementale dans les travaux Publics', ADEME) :

- Consommation de carburant : 3,25 kg CO<sub>2</sub>/l de gazole consommé
- Consommation électrique : 0,078 kg CO<sub>2</sub> / kWh
- Utilisation de béton C20/25 : 235 kg CO<sub>2</sub>/m<sup>3</sup>
- Bitume : 275 kg CO<sub>2</sub> / tonne
- Enrobé tiède 50% REC : 27,4 kg CO<sub>2</sub>/ tonne
- Fret routier (camion de 12 tonnes) : 0,792 kg CO<sub>2</sub> / tonne / km
- Incinération déchets inertes : 36,7 kg CO<sub>2</sub> / tonne.

Ces ratios montrent que le bilan carbone d'un chantier peut être très important. L'impact des travaux sur le climat est donc indirect, temporaire, moyen et à moyen terme.

#### 6.12.5 Impact en phase courante d'exploitation

##### 6.12.5.1 Émissions liées aux process d'épuration

Le guide sectoriel de l'ADEME cité dans le paragraphe précédent pour les chantiers du BTP a été proposé également en 2013 pour les services de l'eau et de l'assainissement.

Il en ressort des émissions de GES en équivalent N<sub>2</sub>O et CH<sub>4</sub> :

- Pour N<sub>2</sub>O (étapes de nitrification) il est retenu 0,073% t N<sub>2</sub>O / t NTK abattue quel que soit le traitement.
- Pour CH<sub>4</sub> on retient un ratio de CH<sub>4</sub> émis / DCO éliminée = 0,0002.

En tout état de cause, la station d'épuration future, après extension, sera une optimisation de la station actuelle. Les ouvrages supprimés seront remplacés par des ouvrages modernes et donc plus performants et utilisant moins d'énergie (électricité notamment). On peut donc s'attendre à ce que la future station d'épuration génère au pire la même quantité de GES qu'actuellement.

#### 6.12.6 Vulnérabilité du projet aux changements climatiques

Les changements climatiques prévisibles à ce jour concernent la hausse des températures, la survenue d'évènements tempétueux plus fréquents et d'intensités plus importantes ainsi que des périodes sèches plus importantes.

Le projet d'extension de la station d'épuration de Melesse n'est pas vulnérable directement aux changements climatiques. Cependant ceux-ci peuvent avoir une influence indirecte sur les débits du Quincampoix ainsi que sur les débits entrants en tête de station.

La diminution des débits du Quincampoix entraînerait une dilution moindre de la pollution résiduelle rejetée en sortie de traitement.



Afin de prendre en compte l'impact du changement climatique sur le débit du cours d'eau nous avons établi des simulations de rejet avec un QMNA5 -10%. Il en résulte que les classes de qualité obtenues sont quasiment identiques à la situation normale.

Indirectement le système de traitement est donc vulnérable aux changements climatiques à venir. Le maître d'Ouvrage prendra donc des mesures avec l'aide de l'exploitant en réalisant une autosurveillance réglementaire conforme et en utilisant les données résultantes de cette dernière.

## 6.13 VULNÉRABILITÉ DU PROJET À DES RISQUES D'ACCIDENTS OU DE CATASTROPHES MAJEURES

Le chapitre **3.10** détaille les risques majeurs présents ou non sur la commune.

### 6.13.1 Vulnérabilité aux risques technologiques

Il n'existe pas de risque technologique alentour selon les données de la Préfecture.

Il n'existe pas de Plan de Prévention des Risques Technologiques sur la commune.

### 6.13.2 Vulnérabilité aux risques naturels

Le projet n'est pas vulnérable aux autres risques naturels comme indiqué dans le chapitre 3.10.

## 7 ANALYSE DES EFFETS CUMULÉS DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS

### 7.1.1 Cadre réglementaire

La notion d'effets cumulés recouvre l'addition, dans le temps ou dans l'espace, d'effets directs ou indirects issus d'un ou de plusieurs projets et concernant la même entité (ressources, populations ou communautés humaines ou naturelles, écosystèmes, activités...). Elle inclut aussi la notion de synergie entre effets.

Aux termes de l'article R. 122-5 du Code de l'Environnement, les projets connus sont ceux qui, à la date du dépôt de l'étude d'impact, ont fait l'objet d'un document d'incidences et d'une enquête publique ou ont fait l'objet d'une étude d'impact et pour lesquels l'avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

### 7.1.2 Les projets ayant fait l'objet d'un avis de l'Autorité Environnementale

Une recherche concernant les projets soumis à évaluation environnementale ou à étude d'impact à proximité du secteur d'étude a été réalisée. Le projet de la ZAC du Feuil est ressorti de cette recherche.

#### 7.1.2.1 Projet de ZAC du Feuil - procédure de déclaration d'utilité publique : [avis de l'Ae du 30/01/2017](#)

La Zone d'Aménagement Concerté est une opération d'aménagement et d'équipement d'initiative publique. Elle permet d'aménager et d'équiper des terrains (voirie, réseaux) pour les vendre ensuite à des utilisateurs publics ou privés.

Le site se trouve dans la partie nord de l'aire agglomérée de Melesse. Il intègre des espaces non urbanisés qui pénètrent à l'intérieur de l'agglomération au profit d'un large espace vert aménagé et protégé entre des lotissements pavillonnaires à l'est, et la rue de Montreuil à l'ouest.

La Zone d'Aménagement Concerté du Feuil a été créée le 29 avril 2015 par délibération du conseil municipal. La vocation principale de cette ZAC est la création de 500 logements.

Avec un rythme de construction maîtrisé à 50 logements par an, le programme s'étalera jusqu'en 2032, permettant ainsi de réguler l'arrivée des nouveaux habitants. L'aménagement s'accompagne d'objectifs à atteindre en matière de développement durable. L'idée est de construire durablement, en respectant l'existant, en réduisant la production de déchets et en limitant les nuisances sonores.

Le quartier valorisera les zones humides, la coulée verte et la préservation de la biodiversité. Le projet donnera une place prépondérante aux mobilités douces (pistes cyclables et cheminements piétonniers) pour tous.



### 7.1.2.2 Analyse des effets cumulés potentiels en phase travaux

Les phases travaux de ces deux projets vont se superposer.

Le projet de la ZAC du Feuill se situe au Nord du bourg de Melesse et à 1,7 km de la Station d'épuration. Cela est relativement éloigné d'autant plus que la ZAC s'inscrit au sein d'une dent creuse du bourg communal et que le secteur accueillant la station d'épuration est relativement isolé.

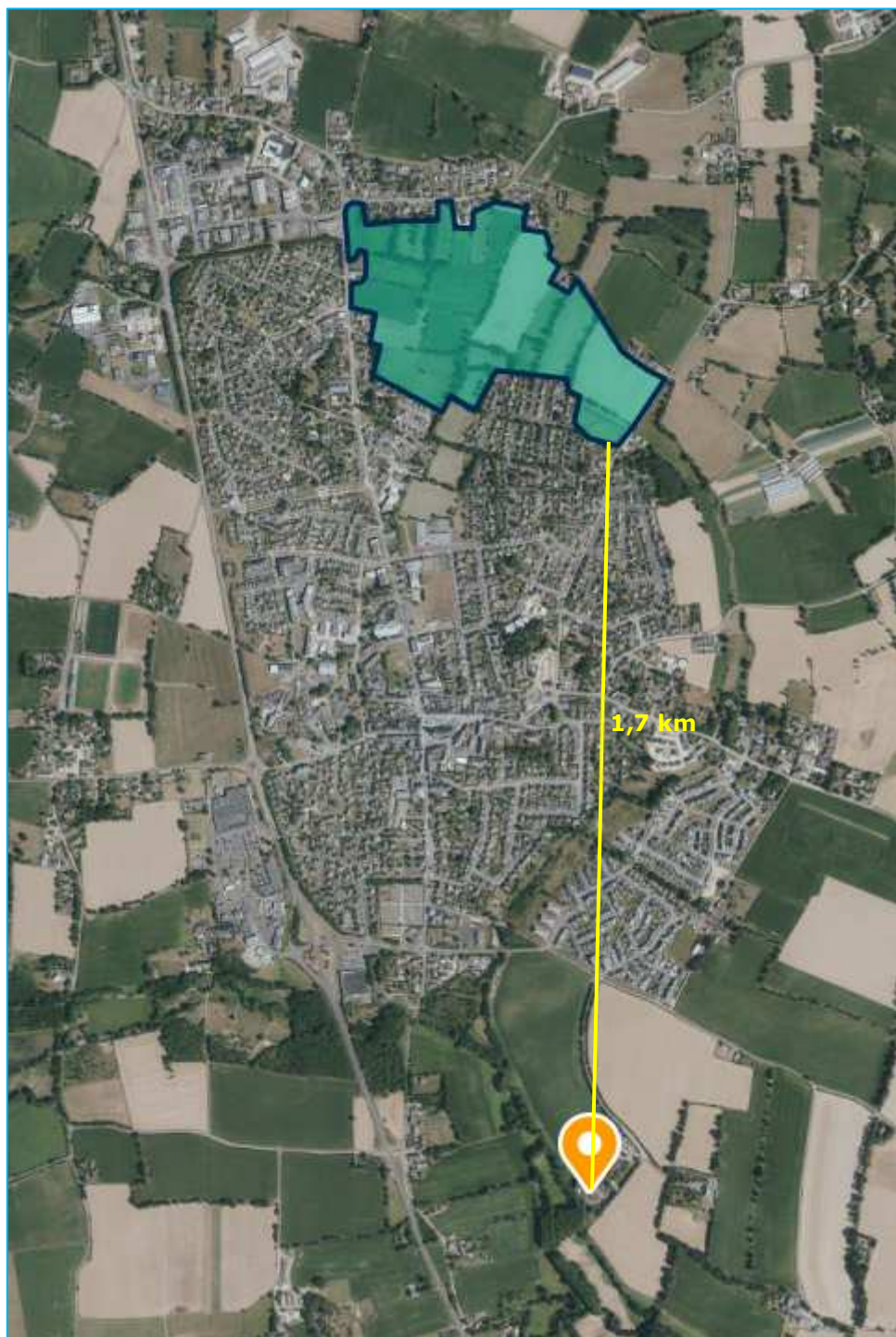


Figure 39: Localisation de la ZAC du Feuill par rapport à la station d'épuration

### 7.1.2.3 Analyse des effets cumulés potentiels en phase exploitation

Le projet de ZAC du Feuill a été soumis à étude d'impact. Les incidences du projet de la ZAC concernent la consommation d'espaces agricoles, un possible impact sur les zones humides et la biodiversité, la gestion des eaux pluviales dû à l'imperméabilisation des surfaces. Les incidences ne sont pas les mêmes que celles concernant le projet d'extension de la station d'épuration.

Les effets seront positifs pour le milieu humain puisqu'il favorisera le développement du territoire dans la mesure où :

- Il s'inscrit dans le rôle et la fonction de pôle structurant de bassin de vie assignés à Melesse par le SCoT du Pays de Rennes approuvé en mai 2015.
- Il s'inscrit dans la dynamique et l'attractivité de la commune de Melesse, dont la population a doublé en 45 ans entre 1971 et 2016, dont le nombre de logement a été multiplié quasiment par 2 en 32 ans entre 1982 et 2014.
- Il permettra à la commune de répondre à un réel besoin en terrains destinés à la construction de 500 nouveaux logements sur 10 ans et ainsi d'accueillir environ 1500 nouveaux habitants, en particulier des jeunes ménages ;
- Il s'inscrit dans les objectifs du Plan Local d'Urbanisme de la communauté de communes du Val d'Ille-Aubigné qui fixe un objectif de constructions de 70 logements par an sur Melesse, la ZAC du Feuill représentant en moyenne 50 logements par an.
- Il organise une extension maîtrisée de l'urbanisation de la commune de Melesse, sur 23 hectares de façon à répondre aux différents types de besoins en logements de La population, ce qui participera à la mixité sociale et générationnelle.
- Il s'inscrit dans un secteur situé dans la continuité immédiate de l'agglomération, comble une grande dent creuse pénétrant dans le bourg et contribue fortement à un développement équilibré.
- La mise en œuvre d'une procédure de ZAC permet à la commune d'élaborer un plan général d'aménagement qui organise et répartit les différents types d'habitat en fonction de la sensibilité environnementale du site et de son insertion paysagère, en intégrant les équipements publics nécessaires (voirie, réseaux, espaces verts, bassins tampons) ;
- Le parti d'urbanisme adopté préserve la trame bocagère importante en place, restaure les fonctionnalités de la zone humide de 4 ha, étoffe le corridor écologique.
- Le projet renforce les liaisons douces piétons-cycles inter et intra-quartier en valorisant le chemin creux existant, en privilégiant les liaisons directes avec les commerces et les équipements, à l'inverse des liaisons motorisées

**Il est rappelé que l'extension de la station d'épuration est programmée dans la perspective de l'urbanisation de la commune.** De ce fait les deux projets (ZAC Du Feuill et de la station d'épuration) sont indirectement liés et le projet de la ZAC du Feuill est conditionné par l'extension du système d'assainissement. En effet, les opérations du lotissement des Fontenelles et de la ZAC du FEUIL introduisent à terme pour la station approximativement 2700 Equivalent-Habitants.

La commune de Melesse s'est engagée dans le cadre du projet de la ZAC du Feuill de réaliser les travaux d'extension de la station d'épuration.

## 8 Mesures correctives ou compensatoires envisagées

En préambule, il conviendra de rappeler qu'une station d'épuration est un ouvrage destiné à traiter les eaux usées générées au sein d'une agglomération. La conception de l'ouvrage constitue par elle-même une mesure de réduction de la pollution, au regard des flux polluants non traités susceptibles de générer une pollution vers le milieu naturel et participe donc à l'atteinte de la bonne qualité du milieu. Ce n'est pas la station d'épuration qui est à l'origine de la pollution mais l'agglomération.

La séquence « éviter, réduire, compenser » (ERC) a pour objectif d'établir des mesures visant à **éviter** les atteintes à l'environnement, à **réduire** celles qui n'ont pu être suffisamment évitées et, si possible, à **compenser** les effets notables qui n'ont pu être ni évités, ni suffisamment réduits.

L'ordre de la séquence traduit aussi une hiérarchie : l'évitement étant la seule phase qui garantisse la non atteinte à l'environnement considéré, il est à favoriser. La compensation ne doit intervenir qu'en dernier recours, quand tous les impacts qui n'ont pu être évités n'ont pas pu être réduits suffisamment.

### 8.1 TABLEAU DE SYNTHÈSE DES MESURE ERC

Le mesures sont détaillées dans le tableau ci-après, puis détaillées dans les paragraphes suivants.

N°	Type	Détail	Code CEREMA
Mesures d'évitement			
-	-	-	-
Mesures de réduction			
<b>En phase chantier</b>			
MR1	Géographique	<p><i>Limitation / adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier :</i></p> <p>La conservation de certains ouvrages existants ainsi que l'implantation des aménagements prévus dans le cadre du projet au sein des parcelles cadastrales actuellement occupées par la station d'épuration de Melesse va permettre de limiter la consommation d'espace supplémentaire. L'accès au site pendant les travaux se fera par les voies de circulation existantes.</p>	R1.1 a
MR2	Technique	<p><i>Optimisation de la gestion des matériaux (déblais et remblais) :</i></p> <p>Stockage des déblais et remblais sur site. Réemploi des matériaux si leurs caractéristiques le permettent (après analyse des sols.</p>	R2.1c
MR3	Technique	<p><i>Dispositifs préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier :</i></p> <p>Préparation du chantier : Un état des lieux par l'entreprise sous-traitante en coordination avec la SCP avant le démarrage des travaux sera réalisé.</p> <p>Les conditions d'exécution du chantier seront fixées afin de limiter les pollutions au milieu</p>	R2.1d
MR4	Technique	<p><i>Dispositifs de limitation des nuisances envers les populations humaines (travaux) :</i></p> <p>Les travaux sont susceptibles de provoquer un envol de poussières en période sèche. Des mesures seront prises pour limiter ces éventuels envols de poussières en arrosant les aires de chantier lors des périodes de terrassement suivant les conditions météorologiques.</p> <p>L'impact du bruit devra être intégré au Cahier des Charges relatif au travaux sur le site, l'objectif minimal à respecter relevant du Décret 2006-1099 du 31 août 2006 relatif à la lutte contre les bruits de voisinage. Ainsi, les émissions sonores résultantes après aménagement ne devront pas engendrer une émergence supérieure aux valeurs admissibles dans les zones réglementées.</p>	R2.1j et R2.2b

N°	Type	Détail	Code CEREMA
		Toutes les dispositions sont prises pour capter les odeurs désagréables susceptibles de se dégager des installations de traitement et d'incommoder le voisinage ainsi que le personnel d'exploitation. Les lieux où peuvent se produire des émanations ponctuelles ou permanentes de gaz toxiques à l'origine possible d'intoxication, d'asphyxie ou d'explosion, sont clairement identifiés.	
MR5	Temporelle	<i>Adaptation de la période de travaux sur l'année :</i> Les gros travaux de terrassement devront être réalisés hors période pluvieuse intense ; Les exutoires principaux seront équipés de barrières type « filtre à paille », afin de confiner les éventuels dépôts de matières en suspension au sein du site.	R3.1a
MR6	Temporelle	<i>Adaptation des horaires de travaux :</i> Les travaux se dérouleront en semaine et en période diurne. Ainsi, aucune nuisance due aux travaux n'est à prévoir en période nocturne et les week-ends.	R3.1b
MR7	Temporelle	<i>Adaptation de la période de travaux sur l'année :</i> Interventions sur la végétation pour les besoins du chantiers entre septembre et février	R3.1.a
MR8	Technique	<i>Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes :</i> Sensibilisation de l'équipe travaux + mise en œuvre des prescriptions suivant le guide « Guide d'identification et de gestion des Espèces Végétales Exotiques Envahissantes sur les chantiers de Travaux Publics »	R2.1f
<b>Exploitation</b>			
MR9	Technique	<i>Dispositifs de limitation des nuisances envers les populations humaines (en exploitation) :</i> Un dispositif de traitement d'air est prévu. Insonorisation des locaux abritant le traitement d'air et les surpresseurs. Essais de bruits en fin de chantier pour vérifier les émergences réglementaires.	
MR10	Technique	Réduction de l'impact du rejet des eaux traitées dans le Quincampoix par mise en œuvre d'une prescription particulière sur les normes de rejet	R2.2.r
MR11	Technique	<i>Réduction des rejets d'eaux non traitées lors des pluies :</i>	R2.2.r

N°	Type	Détail		Code CEREMA
		Dimensionnement de la station d'épuration pour prendre en charge les eaux en cas de pluies fortes permettant de limiter les trop-pleins avant traitement. Ajout d'un dispositif de surveillance du trop-plein du poste des Olivettes (estimation des débits surversés)		
MR12	Technique	Mise en place d'un point d'autosurveillance R3 de l'Œuf du Breil et d'une nouvelle convention		R2.2.r
<b>Mesures compensatoires</b>				
MC1	Restauration / Réhabilitation	Plantation de nouvelles haies bocagères	Plantations de haies bocagères diversifiées, sur talus (145 m) suite à la destruction de 98 mètres linéaires.	C.2.d
MC2	Renaturation de milieux	Désimperméabilisation et plantation bois Guimondières	Bois des Guimondières : remettre en état une zone utilisée comme zone de stockage des services techniques : renaturation en zone humide ou en bois plantés d'espèces locales	C.1.a
MC3	Renaturation de milieux	Remise à l'état naturel d'une portion du Quincampoix, en aval direct de la station d'épuration.	Renaturation du Quincampoix en fond de vallée, augmentation de la sinuosité : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Création d'un nouveau lit méandriforme (400 à 600 m)</li> <li>- Reconstitution d'un matelas alluvial</li> <li>- Végétalisation des surfaces</li> <li>- reconstitution d'un corridor rivulaire</li> <li>- Comblement du lit initial (ou conservation en fossé)</li> </ul>	C.1.a
<b>Mesures d'accompagnement</b>				
A1	Gouvernance	Dispositif Territoire Engagé pour la Nature (TEN)		
A2	Autre	Renaturation de la Forge		
A3	Gouvernance	Organisation administrative du chantier		
A4	Autre	Engagement de la collectivité à réaliser un diagnostic réseau		
A5	Rétablissement	<i>Mesure d'accompagnement pour la plantation de haies :</i> Aménagements ponctuels d'abris ou gîtes artificiels pour la faune		



## 8.2 MESURE D'ÉVITEMENT

*Une mesure est dite d'évitement lorsque la solution retenue garantit la suppression totale d'un impact. Si la mesure n'apporte pas ces garanties, il s'agira d'une mesure de réduction.*

Pour ce projet, la mise en place de mesure d'évitement a été rendue difficile par la nécessité d'adapter un ouvrage existant. En effet, pour éviter des coûts disproportionnés et l'impact d'un démantèlement total du site il a été choisi de conserver les ouvrages actuels et de les adapter pour ne pas créer un nouvel équipement. Par ailleurs, les études comparatives des différentes solutions de rejet possibles n'ont pas conduit à trouver un autre milieu pour le rejet (infiltration, autre cours d'eau).

Les mesures qui sont donc mises en œuvre pour ce projet sont principalement des mesures de réduction et de compensation.

## 8.3 MESURES DE RÉDUCTION

*Au regard des principes généraux sur la réduction, inscrits au code de l'env., la principale « cible » (ou « composante environnementale ») à préserver est la biodiversité : un milieu, un habitat naturel, une espèce animale ou végétale, un corridor écologique, etc., identifiés à proximité ou au sein de l'emprise présumée du projet.*

*Une mesure est dite de « réduction » si elle ne peut garantir l'absence totale d'impacts sur les cibles environnementales identifiées. C'est souvent le cas des mesures mises en œuvre sur les chantiers, où le risque « zéro » n'existe pas et où l'efficacité d'une mesure dépend de la météorologie, du matériel utilisé, du respect du phasage des travaux, etc.*

### 8.3.1 Les mesures de réduction en phase chantier (mesures standards)

Pour mémoire, la durée totale du chantier sera de **18 mois**.

#### 8.3.1.1 MR1 Limitation / adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier

Code Cerema R1-1 a (réduction géographique)

Cette mesure concerne toute mesure visant à adapter les caractéristiques techniques des installations de chantier, l'emprise des travaux et à matérialiser le périmètre du chantier, ses zones d'accès et les zones de circulation au sein de l'emprise et à ses abords.

La conservation de certains ouvrages existants ainsi que l'implantation des aménagements prévus dans le cadre du projet sur des parcelles contiguës à la station d'épuration de Melesse vont permettre de limiter la consommation d'espace supplémentaire.

L'accès au site pendant les travaux se fera par les voies de circulation existantes.

Pour les besoins du chantier, l'entreprise de travaux définira l'implantation du chantier avec la base de vie et les zones de stockages, la circulation des engins et la zone de lavage, ...

#### 8.3.1.2 MR2 : Optimisation de la gestion des matériaux (déblais et remblais) - R2.1c

Code Cerema R2.1.c (réduction technique)

Les travaux de construction des nouveaux ouvrages vont engendrer des travaux de terrassement et vont générer des déblais. Les déblais seront stockés sur site dans la mesure du possible.

Selon leur nature et leur qualité, les déblais pourront être réutilisés pour le remblai sous ouvrage. Dans le cas contraire un apport extérieur de matériaux sera nécessaire. Les déblais pourront également être réutilisés pour les espaces verts et la création d'éventuels merlons.

Enfin, en cas de déblais excédentaires, ils pourront être mis à disposition d'autres projets éventuels du maître d'ouvrage ou seront évacués vers un site de traitement agréé.

### 8.3.1.3 MR3 : Dispositifs préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier

Code Cerema R2.1.d (réduction technique)

#### ▪ Préparation du chantier

Un état des lieux par l'entreprise sous-traitante en coordination avec la SCP avant le démarrage des travaux sera réalisé, avec notamment :

- **Information et sensibilisation du personnel** de chantier sur le contexte de traversée des périmètres de protection à assurer par l'entreprise. L'ensemble des compagnons sont sensibilisés au travers de 1/4h environnementaux au cours desquels sont rappelés les enjeux. Ces informations sont affichées dans les locaux de vie,
- Élaboration d'un **plan de circulation de chantier** excluant le stockage de carburants et d'huiles dans la zone de chantier sur le périmètre de protection rapprochée,
- Procédure ou mode opératoire simplifié spécifiant les **consignes de ravitaillement** des équipements de chantier tels que les groupes électrogènes, les pelles mécaniques, etc.,
- Formation simplifiée des conducteurs de machine (information + démonstration) pour l'utilisation des **kits anti-pollution** à destination des conducteurs d'engins en priorité,
- Mise en œuvre d'un **schéma d'organisation et de suivi d'élimination des déchets** (SOSED) avec bordereaux de traçabilité (cas des déblais plus particulièrement),
- Organisation (procédure et moyens) définissant les **mesures à prendre en cas de pollution accidentelle enlèvement** et mise en traitement des terres souillées (cas d'un déversement sur sols).

#### ▪ Conditions d'exécution du chantier

- L'ouverture et le remblaiement d'excavations ne devront pas donner lieu à l'introduction d'eau ou de matières souillées susceptibles de nuire à la qualité de la nappe,
- Les collecteurs d'eaux usées quelles que soient leur nature devront être **étanches**. Ceux-ci seront testés avant leur mise en service par un organisme indépendant de tout intervenant sur l'opération.
- Les **massifs de grue sont préfabriqués**. Ainsi il ne demeure aucun massif de grue enfoui sous terre après le départ de l'Entreprise,
- **Traçabilité sur la composition des matériaux utilisés** visant à garantir l'innocuité de ces derniers (fiches techniques ou certificats de composition chimique des matériaux),
- Imperméabilisation de l'aire de stockage des engins de chantier.
- Les **nettoyages et rinçages** d'engins ou d'équipements de chantier devront être effectués **sur une aire de lavage prévue à cet effet**,
- Interdiction de transporter des réserves supplémentaires de gazole sur la pelle mécanique en plus du réservoir principal : bidons sur châssis ou montage sur le bras articulé pour constituer un réservoir additionne (remplacement de l'huile hydraulique),
- **Technique de ravitaillement des équipements** sur site selon un ensemble de modalités pour réduire le risque accidentel :
  - Opération ponctuelle journalière uniquement réalisée sur l'emprise imperméabilisée,
  - Systèmes de transvasements sans mise à l'air directe de carburants (becs verseurs, flexibles),
  - Prévoir des tapis adsorbants en cas d'écoulement accidentel d'hydrocarbures pendant l'opération.
- Mesures préventives anti-pollution en cas d'accident :
  - Kits de matériaux adsorbants pour hydrocarbures embarqué sur les engins (pelle mécanique et dans la chambre de poussée). Ces kits doivent comprendre les tapis à appliquer sur les surfaces souillées (sols), des coussins absorbants (barrage anti-écoulement), des feuillets d'essuyage, des gants et un sac de récupération,
- Le réservoir de gazole du groupe électrogène ainsi que les flexibles des vérins hydrauliques devront être inspectés régulièrement en début de chantier pour éviter toute fuite chronique d'hydrocarbures,
- Réparation immédiate des fuites constatées.
- Interdiction de réaliser des vidanges d'engins ou de matériel sur le site
- **Pas de rejets d'eaux sales** : Il ne doit pas y avoir en particulier de rejets d'eaux usées et de déjections issues du chantier,

- Propreté du chantier :
- Les déchets résiduels de chantier sont tous placés et triés dans des bennes DIB, ferraille et bois. Les bordereaux de suivi de déchets sont fournis au maître d'ouvrage.
- Ramassage journalier des déchets banals de chantier,
- Interdiction de brûler des déchets.

En phase chantier, il conviendra de :

- Récupérer le ruissellement et les eaux infiltrées sur des formes terrassées en forme de pente,
- Mettre en œuvre des drains au droit des fils d'eau,
- Prévoir la décantation éventuelle des eaux récupérées, avant envoi dans un exutoire existant ou à créer (dimensionné de manière suffisante et implanté de manière non dangereuse pour le projet et les avoisinants),
- Pomper ou de rabattre les venues d'eau et d'assurer leur évacuation (après décantation éventuelle) dans un exutoire existant ou à créer et implanté de manière non dangereuse pour le projet et les avoisinants. Le débit de pompage devra être adapté aux arrivées d'eau en fond de fouille.

#### 8.3.1.4 MR4 : Dispositifs de limitation des nuisances envers les populations humaines (travaux)

Code Cerema R2.1j et R2.2b

Les mesures de réduction concernent toutes actions et dispositifs visant à limiter les nuisances envers les populations humaines en phase travaux.

##### Poussières

Les travaux sont susceptibles de provoquer un envol de poussières en période sèche. Des mesures seront prises pour limiter ces éventuels envols de poussières en arrosant les aires de chantier lors des périodes de terrassement suivant les conditions météorologiques.

Les coûts engendrés par ces mesures sont intégrés dans le coût global des travaux.

##### Limitation des nuisances sonores

Pendant la phase de travaux, des bruits seront émis par les engins de terrassement et par les camions qui amènent les matériaux (sables, canalisations, graviers, cuves etc.). Ces bruits sont faibles et de courte durée (quelques jours à quelques semaines). La vitesse de circulation des engins sur chantier sera limitée. Les engins et le matériel utilisé devront respecter la législation.

L'impact du bruit sera intégré au Cahier des Charges relatif au travaux sur le site, l'objectif minimal à respecter relevant du Décret 2006-1099 du 31 août 2006 relatif à la lutte contre les bruits de voisinage. Ainsi, les émissions sonores résultantes après aménagement ne devront pas engendrer une émergence supérieure aux valeurs admissibles dans les zones réglementées.

Les coûts engendrés par ces mesures sont intégrés dans le coût global des travaux.

#### 8.3.1.5 MR5 : Adaptation de la période de travaux sur l'année

Code CEREMA R3.1a

Les travaux de terrassement sont susceptibles de générer des transferts de matières en suspension vers le réseau hydrographique.

Les mesures réductrices sont les suivantes :

- Les gros travaux de terrassement devront être réalisés hors période pluvieuse intense ;
- Les exutoires principaux seront équipés de barrières type « filtre à paille », afin de confiner les éventuels dépôts de matières en suspension au sein du site.

Les coûts engendrés par ces mesures sont intégrés dans le coût global des travaux.

La commune de Melesse suivra par ailleurs les préconisations de l'étude géotechnique du site :

Compte tenu des sols limoneux, argileux et schisteux en présence et de niveaux d'eau mesurés dans les forages, on privilégiera la réalisation des travaux en périodes favorables, avec arrêt du chantier en cas

d'intempéries. De plus, des pompes seront mises à dispositions en cas de circulations d'eau plus superficielles ou de remontées de nappe.

La réalisation des terrassements sera probablement concernée par des arrivées d'eau. Avant le démarrage des travaux, le niveau d'eau sera vérifié par des fouilles à la pelle mécanique.

Le chantier sera programmé en période sèche et de basses eaux, afin de limiter la hauteur et la quantité d'eau à rabattre. La technique de mise hors d'eau des terrassements généraux devra permettre de travailler « au sec » tout en préservant les avoisinants (attention aux entraînements de fines).

#### 8.3.1.6 MR6 : Adaptation des horaires de travaux

Code CEREMA R3.1b

Les travaux se dérouleront en semaine et en période diurne. Ainsi, aucune nuisance due aux travaux n'est à prévoir en période nocturne et les week-ends.

## 8.4 LES MESURES DE RÉDUCTION EN PHASE CHANTIER (MESURES PARTICULIÈRES)

### 8.4.1 MR7 : Interventions sur la végétation pour les besoins du chantiers entre septembre et février

Code CEREMA R3.1.a

#### **Pour les travaux d'abattage des haies :**

Les haies à détruire sont des haies jeunes, toutefois, il est prévu de réaliser **préalablement au travaux**, un diagnostic écologique de ces haies afin de pouvoir identifier les espèces à préserver et prendre les mesures nécessaires pour les protéger.

La principale mesure de réduction pouvant être appliquée pour la phase chantier concerne la période de réalisation des travaux, de manière à intervenir en dehors des périodes les plus sensibles et donc réduire les risques de mortalité.

Ainsi, afin de réduire au maximum le risque de mortalité pour les espèces protégées qui fréquentent les haies, il convient de réaliser les **travaux de coupe et d'arrachage des haies entre septembre et février**

### 8.4.2 MR8 : Dispositifs de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)

Code CEREMA R2.1f

Des précautions sont à prendre pour limiter la propagation des espèces végétales exotiques envahissantes lors des travaux :

Trois facteurs sont particulièrement favorables à l'installation et à la dissémination de ces espèces :

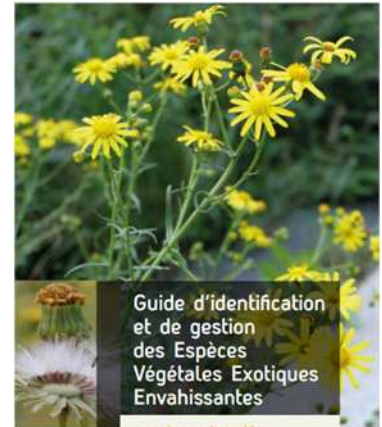
- La mise à nu de surface de sol permettant l'implantation des espèces pionnières
- Le transport de fragments de plantes ou de graines par les engins de chantier
- L'import et l'export de terre

Lors de la période de préparation de travaux avec l'entreprise retenue, il est prévu une **sensibilisation de l'équipe de chantier puis la mise en œuvre des dispositions prévues dans une fiche technique qui sera distribuée aux équipes** :

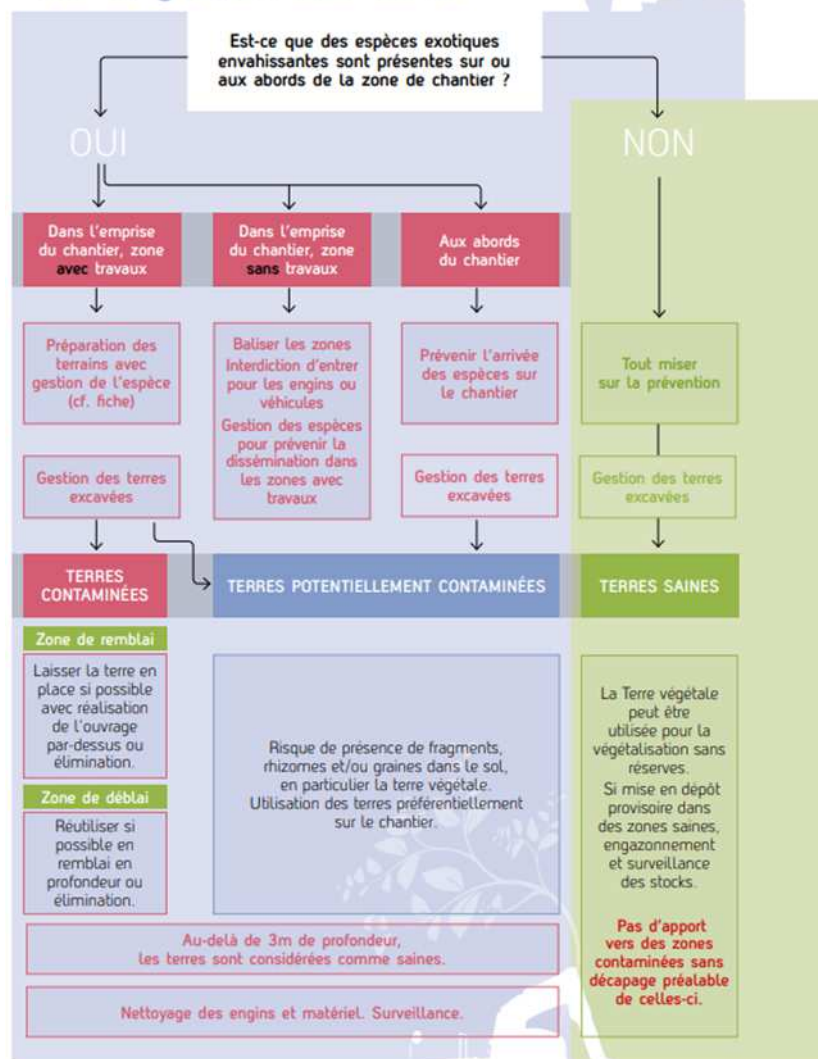
Ce document précise les précautions à prendre en phase de préparation du chantier, pendant le chantier et les modalités de suivi après travaux.

Par ailleurs, des fiches détaillent les critères d'identification et les mesures de gestion des différentes espèces les plus rencontrées :

- Erable à feuilles de frêne
- Ailante glanduleux
- Ambroisie à feuille d'armoise
- Séneçon en arbre
- Arbre aux papillons
- Griffes de sorcière
- Herbe de la pampa
- Berce du Caucase
- Balsamine géante
- Raisin d'Amérique
- Renouées asiatiques
- Sumac de Virginie
- Robinier faux-acacia
- Séneçon du Cap
- Solidages du Canada et glabre
- Jussies à grandes fleurs et fausse-péplide



## Recommandations générales sur la gestion des terres



## 8.5 MESURES DE RÉDUCTION EN PHASE D'EXPLOITATION

### 8.5.1 MR9 : Dispositifs de limitation des nuisances envers les populations humaines (en exploitation)

#### Le bruit

La station d'épuration peut générer du bruit, soit sur le site par ses équipements, soit sur le parcours des véhicules chargés de l'évacuation des déchets générés.

Les installations sont conçues, construites, équipées et exploitées de manière que leur fonctionnement ne puisse être à l'origine de bruits aériens ou de vibrations mécaniques susceptibles de compromettre la santé ou la sécurité des agents d'exploitation ainsi que celles des riverains.

Les niveaux d'émergences sont, conformément à la législation en vigueur (décret n°2006-1009 du 31 août 2006 relatif à la lutte contre les bruits de voisinage), de 5 dB (A) le jour et 3 dB (A) la nuit, dimanche et jours fériés en limite de propriété.

Les ventilateurs, compresseurs et tout équipement bruyant sont placés dans des locaux insonorisés prévus à cet effet, sur supports antivibratoires. Les locaux sont systématiquement traités contre la réverbération dès que le niveau d'exposition même ponctuel est supérieur à 85dBA, conformément au Code du Travail.

Les 2 bassins biologiques seront aérés par 3 surpresseurs (un par bassin et un 3<sup>ème</sup> en secours). Les 3 nouveaux surpresseurs seront installés dans le local des surpresseurs existants qui seront remplacés. Le local est insonorisé par des panneaux de Fibralith.

Les autres équipements ne génèrent pas de bruit susceptible de générer des nuisances pour le voisinage de précautions particulières.

Des essais de bruit seront prévus lors des essais de garantie de la nouvelle unité de traitement afin de vérifier le respect des émergences réglementaires. En cas de non-respect, l'installation devra être mise en conformité.

#### Limitation des nuisances olfactives

Toutes les dispositions sont prises pour capter les odeurs désagréables susceptibles de se dégager des installations de traitement et d'incommoder le voisinage ainsi que le personnel d'exploitation.

A cet effet, les zones ou locaux à risque sont identifiés dans la Pièce 3 « Rubriques de la Nomenclature - Présentation du projet, au chapitre I.2.4.2.1j « Traitement des odeurs » du document présentant le projet. Ces zones ou locaux sont clos et ventilés par un dispositif permettant d'extraire les produits nauséabonds, composés azotés et soufrés, aldéhydes et cétones notamment, en deçà des seuils nocifs.

Les lieux où peuvent se produire des émanations ponctuelles ou permanentes de gaz toxiques à l'origine possible d'intoxication, d'asphyxie ou d'explosion, sont clairement identifiés.

La qualité de l'air au voisinage de la station respectera à minima les concentrations décrites au chapitre « Traitement des odeurs » du descriptif de l'opération (pièce 1). Il s'agit des principales valeurs limites impératives de concentration dans les locaux et enceintes fermés accessibles au personnel d'exploitation (source INRS ED 820).

## 8.5.2 MR10 : Réduction de l'impact du rejet des eaux traitées dans le Quincampoix par mise en œuvre d'une prescription particulière sur les normes de rejet

(code CEREMA R2.2.r)

Considérant la sensibilité du milieu récepteur le Quincampoix et notamment aux vues de son faible débit d'étiage, la collectivité s'engage à respecter des normes de rejet plus strictes que les exigences nationales en sortie de traitement. Ces normes de rejet portent notamment sur les paramètres DBO5, DCO, MES, phosphore, azote.

	DBO5	DCO	MES	NTK	NGL	Pt
Exigences nationales (capacité $\geq 120\text{kg DBO}_5/\text{j}$ )	25 mg/l	125 mg/l	35 mg/l	-	-	-
<b>Normes de rejet du projet</b>	<b>8 mg/l</b>	<b>45 mg/l</b>	<b>15 mg/l</b>	<b>4 mg/l</b>	<b>8 mg/l</b>	<b>0,5 mg/l</b>

Afin de garantir ces valeurs, la filière de traitement sera de type « boues activées » avec une filtration tertiaire.

Cette mesure vise particulièrement les milieux suivants : le ruisseau du Quincampoix et les milieux humides associés.

## 8.5.3 MR11 : Réduction des rejets d'eaux non traitées lors des pluies

(code CEREMA E3.1b)

La station d'épuration de Melesse possède actuellement un bassin tampon en entrée, sujets à des débordements lors des fortes pluies.

Le projet prévoit de doubler la capacité hydraulique de la filière de traitement, pour que la station d'épuration puisse prendre en charge les eaux usées même lors des événements pluvieux forts. La station pourra traiter jusqu'à une pluie de 230 mm sur 24h. Le bassin tampon qui sera conservé sur site aura donc un rôle de sécurité, en cas de panne des équipements, plutôt que de stockage des pluies avant leur traitement. Ainsi, les possibilités de débordement de ce bassin seront limitées par rapport à la situation actuelle, ce qui constitue une meilleure protection du milieu récepteur.

En outre, afin de surveiller les rejets d'eaux usées non traitées au droit du poste de refoulement de la zone d'activités des Olivettes, en cas de panne du poste, un dispositif de mesure débits va être installé. Ce suivi permettra d'engager des actions si nécessaire si des débordements sont observés.

## 8.5.4 MR12 : Mise en place d'un point d'autosurveillance R3 de l'Œuf du Breil

Code Cerema R2.2t

Le point de raccordement de l'Œuf de Breil au réseau d'assainissement communal sera équipé d'une mesure de débit par une sonde de mesure hauteur vitesse et d'un préleveur fixe pour rendre concomitants les bilans d'autosurveillance sur la station d'épuration et de l'industriel. Il s'agira donc d'un point d'autosurveillance (code Sandre R3).

Le but de cette surveillance est d'évaluer et de maintenir l'efficacité du système d'assainissement, mais également de répondre aux objectifs d'atteinte du bon état des eaux, fixés par la Directive européenne Cadre sur l'Eau.

Les effluents de l'industriel devront par ailleurs respecter les normes prescrites dans la nouvelle convention d'autorisation de déversement au réseau d'assainissement en cours d'élaboration. Cette dernière permettra de mieux appréhender les flux provenant de l'industriel et d'assurer un suivi.

## 8.6 MESURES DE COMPENSATION

En préambule, nous rappelons en premier lieu la mesure compensatoire envisagée pour réparer les dommages subis par le ruisseau du Quincampoix lors d'un épisode de pollution en 2021. Cette mesure

(MCO) n'est pas une compensation relative au projet d'extension de la station d'épuration mais elle est simplement présentée dans ce chapitre.

Concernant le projet d'extension de la station d'épuration, aucune solution technique financièrement acceptable n'a pu être trouvée pour garantir le non-déclassement de l'état du Quincampoix en aval de la station d'épuration en période d'étiage sévère.

La commune de Melesse propose de mettre en œuvre **des mesures de compensation**.

Au stade de la présente demande, les mesures présentées sont des propositions d'actions. La commune s'engage :

- A réaliser une étude de pertinence des mesures proposées, éventuellement proposer d'autres mesures si elles ne peuvent pas être réalisées;
- A établir un rapport de projet de la (ou les) mesure(s) compensatoire(s) retenue(s) détaillant les raisons qui ont conduit à leur choix, d'ici la fin de l'année 2024;
- A démarrer les travaux de réalisation de cette (ces) mesure(s) compensatoire(s) dans l'année 2025.

Les propositions actuelles de la commune de Melesse (non définitives) sont présentées dans les paragraphes suivants.

#### 8.6.1 MC 0 : Plantations anti érosives amont de la STEP

**Cette mesure ne concerne pas le projet d'extension de la station d'épuration mais la compensation du préjudice environnemental subi par le Quincampoix après la pollution survenue en août 2021.**

La mise en place de haies antiérosives sur le bassin versant du Quincampoix, en amont de la STEP a été étudiée par la commune, avec l'appui de la Communauté de communes Val d'Ille Aubigné.

Le projet étudié porte d'une part sur les propriétés communales et d'autres part sur l'ensembles des parcelles potentielles.

Globalement concernant les parcelles communales, la densité de haies et ripisylves est suffisante sur la plupart des parcelles et la chargée de mission de la CCVIA n'a identifié qu'un linéaire où l'enjeu paraît conséquent.

Ces plantations pourront être mises en œuvre sur les années 2024, 2025. Par ailleurs, une prise de contact avec les propriétaires des autres parcelles concernées va être engagée afin d'étudier les possibilités de plantations, soit par l'intermédiaire de Breizh bocage soit au titre de mesures compensatoires de la STEP.





## Descriptif :

Proposition de localisation d'aménagements bocagers, à proximité immédiate du cours d'eau le Quincampoix, sur la commune de Melesse.

Proposition de création d'un talus boisé, planté d'essences de feuillus mixtes.

## Légende :

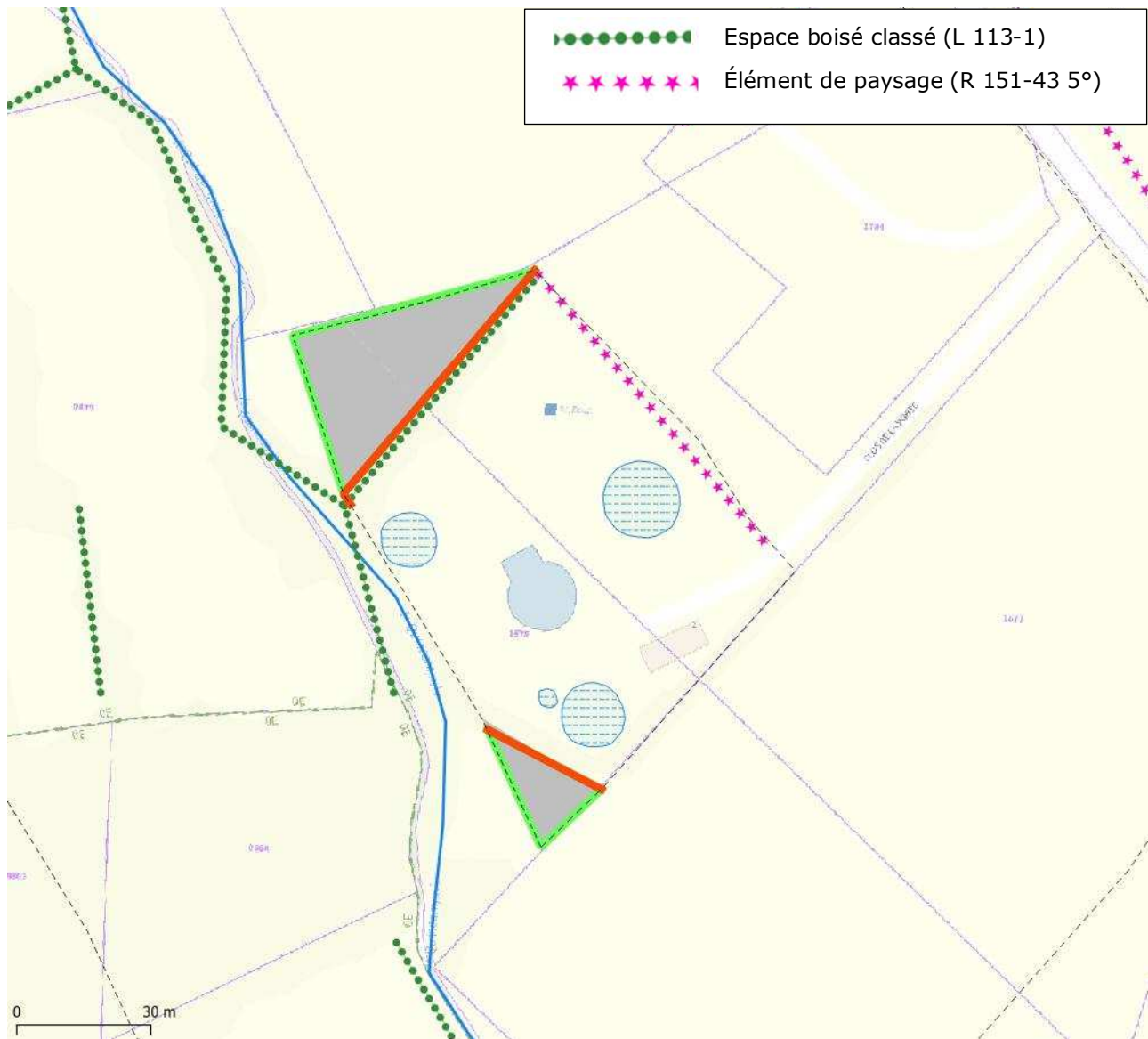
- Création talus boisé
- Cours d'eau
- Haies bocagères
- Parcelles communales

Réalisation : COVIA 25/03/2022 Fene : BD ORTHO 2017



## 8.6.2 Proposition MC1 : Plantation de nouvelles haies bocagères

	Espace boisé classé	Élément de Paysage	Haie non classée
Linéaire à supprimer	67 m	0 m	31 m
Longueur de nouvelles haies créées	145 m		



— Haies à supprimer  
— Haies à créer STEU

La plantation de nouvelles haies bocagères viendra compenser la destruction des haies détruites pour pouvoir agrandir la station d'épuration. Le linéaire créé sera supérieur au linéaire détruit (+ 47 mètres).

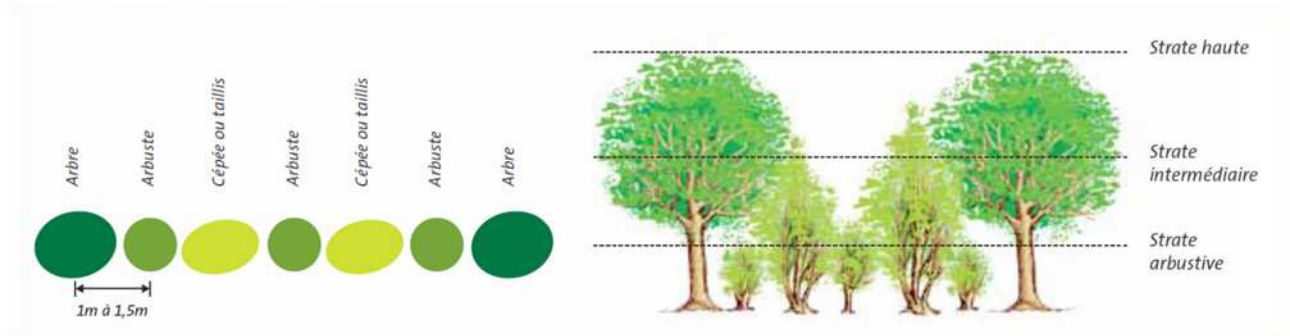
Pour rappel, un diagnostic écologique sera réalisé entre février 2024 et mai 2024. Il permettra d'ajuster éventuellement les mesures de compensation.

Pour la **plantation des haies**, les principes suivants seront suivis :

- Installation des plants entre novembre et mars, avec protections adaptées en cas de pression importante de certaines espèces : Lapin de garenne (*Oryctolagus cuniculus*), Lièvre commun (*Lepus europaeus*), Chevreuil d'Europe (*Capreolus capreolus*...).
- Plantation **sur talus**, permettant de mieux retenir et filtrer les eaux, mais aussi d'être plus favorables à l'accueil de la faune (augmentation de la fonctionnalité)
- Utilisation **d'essences locales** provenant si possible d'individus sauvages, portant si possible la marque « Végétal local »,

- Plantation multistrates, espèces diversifiées
- Maintien d'une bande enherbée d'au moins 1 mètre au pied de la haie

## Haie multistrates



Afin de renforcer le potentiel d'accueil de la plantation, des nichoirs artificiels pour les oiseaux ou des gîtes artificiels pour les chauves-souris peuvent être placés sur les jeunes arbres (voir la mesure d'accompagnement A5).

### 8.6.3 Proposition MC 2 : Désimperméabilisation et plantation bois Guimondières

La mesure consiste à remettre en état une zone utilisée comme zone de stockage des services techniques. Cette zone n'est actuellement plus réellement utilisée depuis le déménagement des services techniques dans la zone des Landelles. Par ailleurs sa proximité avec le ruisseau du Quincampoix en font une zone vulnérable en termes de pollution.

Il s'agit donc dans un premier temps d'étudier les coûts liés à l'évacuation des matériaux actuellement présents, liés à l'analyse de sols, d'éventuels coûts de dépollution.

Puis il s'agira en fonction des analyses de sols de proposer une renaturation de cette zone, soit en zone humide soit en bois plantés d'espèces locales.

A noter que cette zone se situe en bordure du chemin de la biodiversité et que l'aspect pédagogie sera étudié dans le choix des essences (par exemple possibilité de créer un arboretum).

Ce projet sera étudié avec la mesure 2 en termes de budget avec probablement un budget compris entre 25 000 € et 50 000 €.



1<sup>er</sup> sondages réalisés



#### 8.6.4 Proposition MC3 : Renaturation du Quincampoix

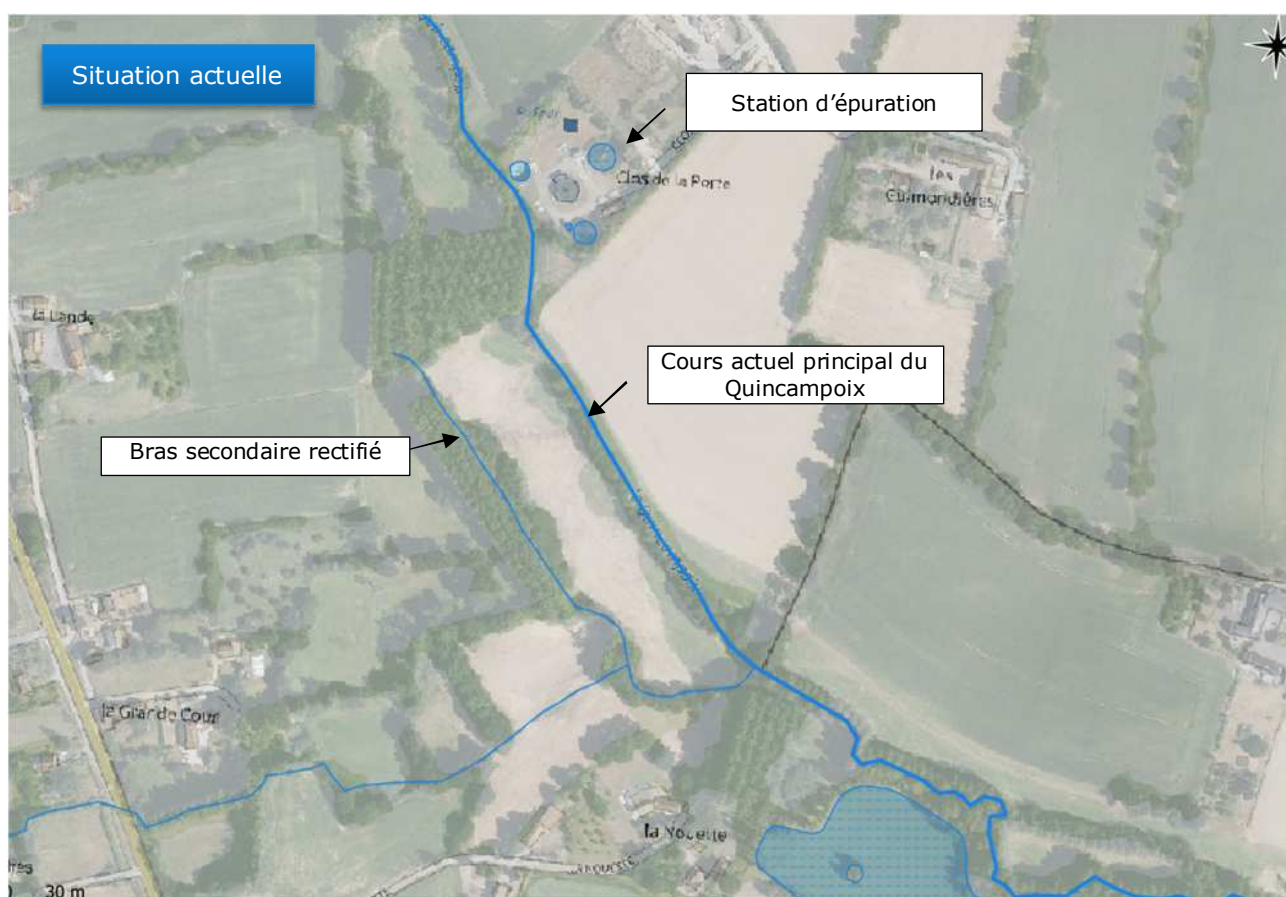
La mesure proposée est une **remise à l'état naturel d'une portion du Quincampoix**, en aval direct de la station d'épuration.

En effet, le Quincampoix ne coule pas dans son talweg naturel. Ceci est visible sur le terrain et sera confirmé par un levé topographique.

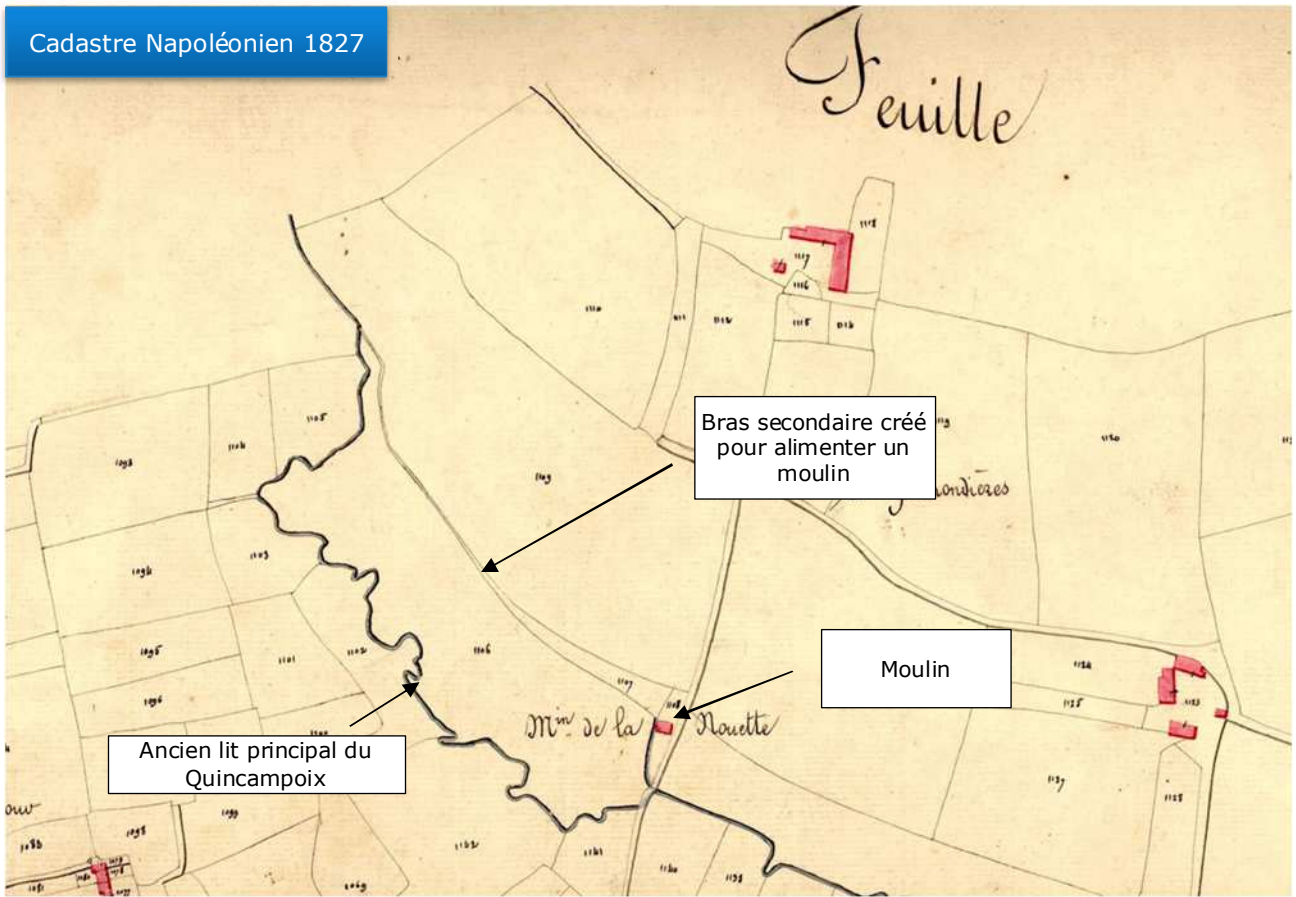
Le Quincampoix a été modifié pour créer un second bras afin d'alimenter le Moulin de la Nouette, visible sur la carte de l'Etat-major (1866-1820) et le cadastre Napoléonien (1827). Ce bras, au tracé rectiligne est l'actuel cours du Quincampoix. Le moulin a disparu aujourd'hui.

L'ancien lit du Quincampoix, initialement très sinueux, a été rectifié dans les années 70, il est actuellement parallèle au cours du Quincampoix. Cependant, son origine sinueuse est bien visible sur le cadastre, ainsi que sur les photo aériennes antérieures à 1970.

Cette sinuosité est plutôt caractéristique d'un ruisseau ayant un débit relativement important, ce qui corrobore qu'il s'agirait bien de l'ancien lit naturel du Quincampoix. Aujourd'hui, ce bras est répertorié comme un cours d'eau mais apparaît plutôt comme stagnant sur le terrain.



Cadastre Napoléonien 1827



(source : archives départementales, Section E3 du bourg. Parcelles 782-1258).

Figure 40 : Extrait du cadastre Napoléonien de 1827



### 8.6.4.1 Principe proposé

Le principe de la mesure de compensation sera donc la **renaturation du cours d'eau le Quincampoix en aval direct du rejet de la station d'épuration.**

Le tracé suivra des méandres et le débordement du cours d'eau dans le champ d'expansion des crues permettra la reconstitution des zones humides **dans le fond de vallée** (principalement parcelle 1402).

Le rapport de longueur entre l'ancien lit et le lit actuel est de 1,86 indiquant de fortes potentialités pour la sinuosité.

- Longueur de la trace sur le cadastre : 649 m
- Longueur du Quincampoix actuel : 348 m

La commune de Melesse est propriétaire du terrain compris entre le Quincampoix actuel et le second bras (parcelles n°1399 à 1403).

La peupleraie située près de la station d'épuration (parcelle 864) n'appartient pas à la commune.

La longueur du Quincampoix concernée est aujourd'hui de 348 à 270 m (selon la possibilité d'intervenir à proximité de la peupleraie ou non). Le nouveau lit pourrait atteindre 400 à 600 m selon sa sinuosité.

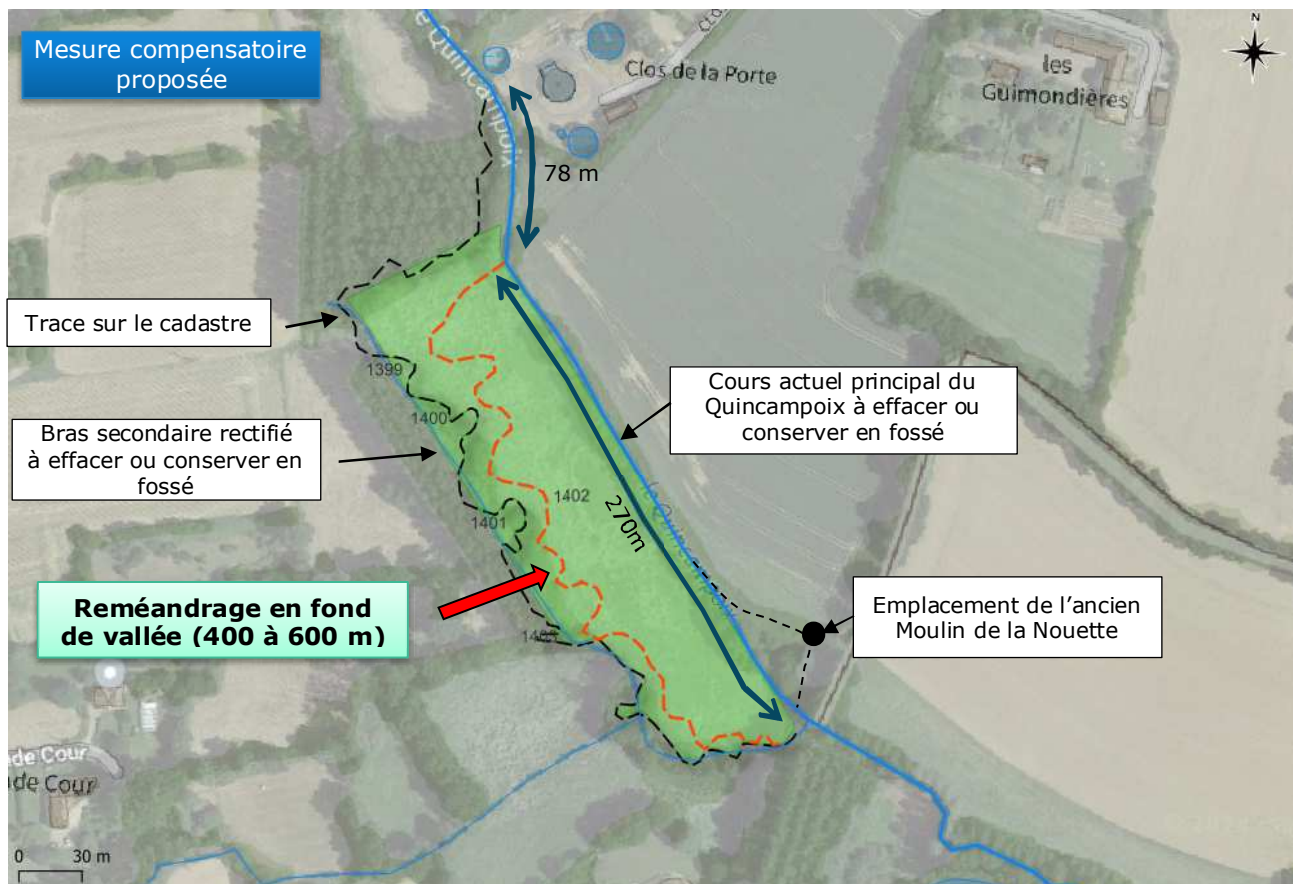
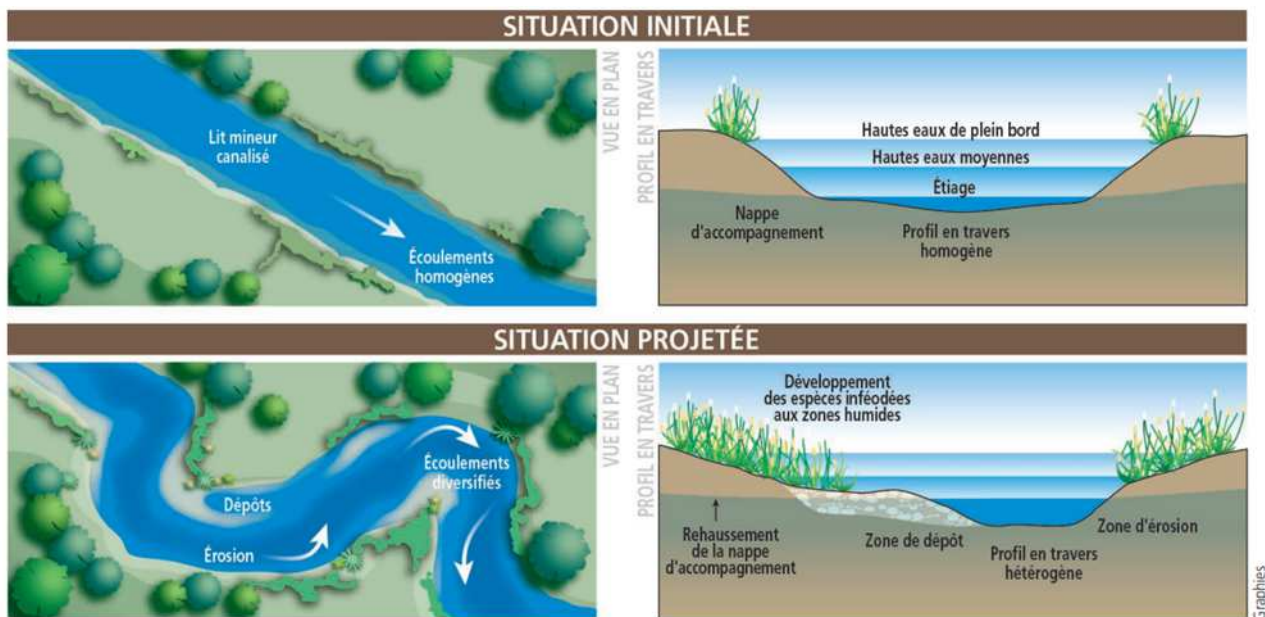


Figure 41 : Schéma de principe de la mesure compensatoire « Renaturation »

Les différentes étapes techniques sont :

- Création d'un nouveau lit méandrique par extraction de matériaux terreux
- Reconstitution d'un matelas alluvial (apport de granulats) *si le sol dans l'emprise du nouveau tracé ne contient pas d'alluvions adaptés en qualité et en quantité, ou en l'absence de recharge latérale ou/ et venant de l'amont,*
- Végétalisation des surfaces terrassées afin de limiter l'apparition d'espèces indésirables comme les espèces exotiques envahissantes ;
- La reconstitution d'un corridor rivulaire
- Comblement du lit initial (en utilisant les déblais extraits)



Source : portail technique de l'OFB – fiche « Le reméandrage ».

#### 8.6.4.2 Etudes préalables à réaliser

- Levé topographique pour confirmer l'emplacement du talweg naturel ainsi que pour déterminer l'endroit où le Quincampoix a été physiquement séparé en deux bras.
- Etude hydraulique pour confirmer la géométrie d'équilibre du cours d'eau et le débordement des crues Q2
- Sondages à la tarière pour retrouver d'anciens alluvions
- Diagnostic écologique de l'ensemble (parcelle à reméandrer + cours d'eau à abandonner)
- Etudes d'avant-projet et de projet

Au stade du Projet, un **porté à connaissance** des travaux sera adressé à la Police de l'Eau.

#### 8.6.4.3 Objectifs attendus

Objectifs hydromorphologiques

- Redonner un tracé en long, en plan et des profils en travers variés adaptés à la géométrie d'équilibre du cours d'eau et calés sur les débits de crues morphogènes (crue de période de retour 1 à 2 ans).
- Diversifier les écoulements du lit mineur : profondeurs, vitesses, substrat.
- Ralentir les vitesses d'écoulement en crue et l'incision du lit.
- Réactiver la dynamique du cours d'eau par la réactivation de zones préférentielles d'érosions et de dépôts.
- Améliorer la régulation du régime des eaux à l'étiage par les zones humides associées.
- Favoriser les débordements et la recharge de la nappe d'accompagnement.

Objectifs écologiques

- Améliorer la composition des peuplements en lien avec la diversification des habitats du cours d'eau et milieux associés (diversification du peuplement, retour d'espèces lithophiles, etc.).
- **Améliorer les capacités auto-épuratoires** (écoulements hyporhéiques, alternances de zones anoxiques et oxygénées) et limiter les phénomènes liés à l'eutrophisation.
- Améliorer les connexions latérales et longitudinales vers les affluents et les zones humides.
- À moyen terme améliorer l'état écologique au niveau du secteur restauré, voire de part et d'autre.



## 8.7 MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

Les mesures d'accompagnement ne peuvent venir en substitution d'aucune des autres mesures, mais uniquement venir en plus.

Se retrouvent donc dans cette catégorie toutes les mesures qui ne peuvent se rattacher ni à l'évitement, ni à la réduction, ni à la compensation.

### 8.7.1 Mesure A1 : Le dispositif Territoire Engagé pour la Nature (TEN)

La commune souhaite rappeler ici son engagement dans le dispositif Territoire Engagé pour la Nature (TEN) :

La commune est reconnue Territoire Engagé pour la Nature depuis 2021 avec 3 actions présentées : mise en place d'un coefficient de biodiversité dans les aménagements urbains (ce coefficient est en cours de test), élaboration d'une trame noire (mise en place depuis fin 2022), création d'un film sur la faune et la flore de Melesse (en cours de réalisation pour une sortie fin 2023).

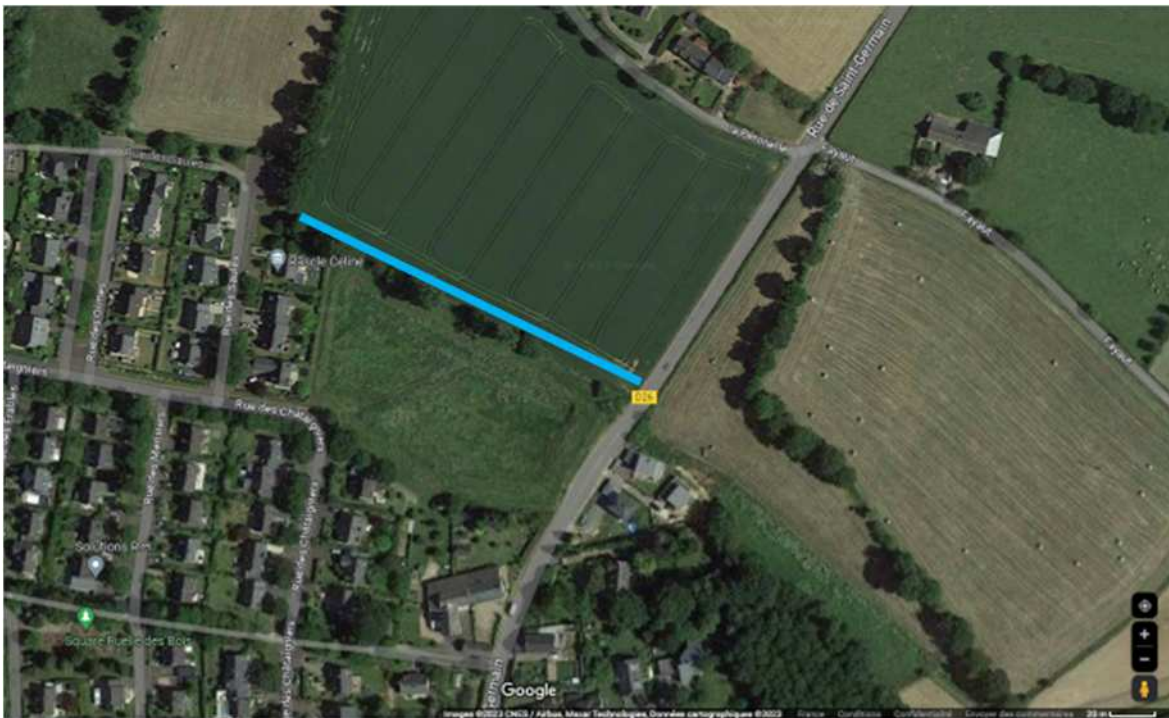
Par ailleurs la commune a une politique globale en faveur de la biodiversité :

- au niveau des espaces verts : label zéro phyto, label terre saine, gestion différenciée, éco pâturage, choix des plantes et de l'aménagement pour réduire la consommation d'eau (par exemple suppression progressive des jardinières, utilisations de plantes vivaces locales), label 3 fleurs (la prise en compte de la biodiversité est un point important), compostage partagé, jardins partagés, plantations de vergers (reconnaissance verger conservatoire en cours); plantation d'arbustes et arbres fruitiers dans tous les squares et de plantes comestibles dans le centre
- au niveau pédagogique : animations tout au long de l'année : semaine de la Sainte Catherine, semaines de l'alternatives aux pesticides, fête de la biodiversité, journée écocitoyenne, articles dans le Melesse flash, animations spécifiques avec les écoles, journées du patrimoine (qui associe patrimoine bâti et naturel)
- au niveau global : mise en place d'un conseil local de la biodiversité, chemin de la biodiversité, reconnaissance Territoire engagé pour la nature, réponse à des appels à projets autour de la biodiversité (de la Fondation Breizh Biodiv), trame noire

### 8.7.2 Mesure A2 : Renaturation de la Forge

Un bassin tampon existe en bordure nord du lotissement nord de la ruelle des bois, avec un busage du ruisseau de la Forge (affluent du Quincampoix).

Ce bassin, classé zone humide au PLUi ne remplit pas son rôle et le busage du ruisseau provoque des à-coups hydrauliques en amont. Une étude a donc été demandé au syndicat de bassin versant de l'Ille et de l'Îlet (maintenant regroupé dans l'EPTB Eaux et Vilaine), notamment dans l'objectif d'améliorer le fonctionnement des zones humides amonts et de la zone humide du bassin. Le SBVII propose la renaturation du ruisseau. Cette proposition sera budgétisée afin d'évaluer sa faisabilité et son éventuelle programmation.



### 8.7.3 Mesure A3 : Organisation administrative du chantier

Aucune élimination des déchets produits par les travaux ne sera effectuée sur le site par incinération, abandon ou enfouissement.

Les déchets de chantier et gravats seront triés et évacués dans des bennes mises à disposition sur le chantier.

Une zone spécifique sera aménagée sur le chantier pour le stockage des bennes de déchets. Cet emplacement figurera sur le plan d'installation de chantier.

Un bordereau de suivi des déchets devra être établi pour chaque enlèvement de benne.

L'ensemble des mesures et dispositions concernant les déchets seront reprises dans le Schéma de Gestion des Déchets (SOGED) de l'entreprise de travaux puis validées par le Maître d'Ouvrage.

#### 8.7.4 Mesure A4 : Engagement de la collectivité à réaliser un diagnostic réseau

La collectivité s'est engagée à réaliser une étude diagnostique réseau, le bureau d'étude en charge de cette étude sera sélectionné en 2024.

Le but de cette étude sera d'actualiser l'ancien diagnostic (2014) qui ne représente plus la situation actuelle mais également d'obtenir des indications sur les volumes et flux transitant sur le réseau, actuels et prévisibles, ainsi que les variations, notamment saisonnières et celles dues à de fortes pluies, décomposés selon leur origine (domestiques, non domestiques, eaux pluviales).

Elle permettra également d'évaluer les volumes et flux de pollution actuels et prévisibles parvenant aux déversoir d'orage ou trop-plein et ceux parvenant au milieu naturel.

#### 8.7.5 Mesure A5 : Mesure d'accompagnement pour la plantation de haies

Pour permettre à la petite faune de trouver un habitat de refuge de substitution suite à la destruction des haies, il est prévu de créer des hibernacula le long de la plantation, ou bien encore de poser des gîtes artificiels

La mise en place d'un paillage naturel permettra également à certaines espèces de s'y réfugier.

Les hibernacula correspondent à des tas de bois et/ou de pierres d'une hauteur de 1 à 1,5 mètres, enterrés au tiers, et recouverts de terre et de végétaux. Ils couvrent une superficie de 1 à 2 m<sup>2</sup>.

Tout comme les hibernacula la pose de gîtes et de nichoirs artificiels permet de réduire les impacts sur les espèces qui pourraient ainsi trouver une solution de repos et/ou de reproduction temporaire le temps que la haie plantée se développe suffisamment pour assurer elle-même ces fonctions.

La mesure d'accompagnement va donc consister à créer en même temps que la plantation :

- Des gîtes artificiels pour les chauves-souris
- Des nichoirs artificiels pour les oiseaux
- Un ou plusieurs hibernacula

Il est important que ces gîtes soient enlevés une fois que la haie plantée est en capacité d'assurer le support de la reproduction des espèces visées.

## 8.8 MESURES DE SUIVI

### 8.8.1 Suivi du fonctionnement de la station d'épuration

Le chapitre « 3.7 Moyens de surveillance ou d'évaluation des prélèvements et des déversements » du descriptif de projet (pièce n°1), décrit les modalités de contrôle du bon fonctionnement des ouvrages d'assainissement (station d'épuration et réseau de collecte). Celle-ci sont résumée au paragraphe 1.6 page 22 du présent document. Pour plus de détail, se reporter au chapitre concernée de la pièce n°1 pour le suivi standard du fonctionnement.

### 8.8.2 Suivi de l'impact sur le milieu récepteur

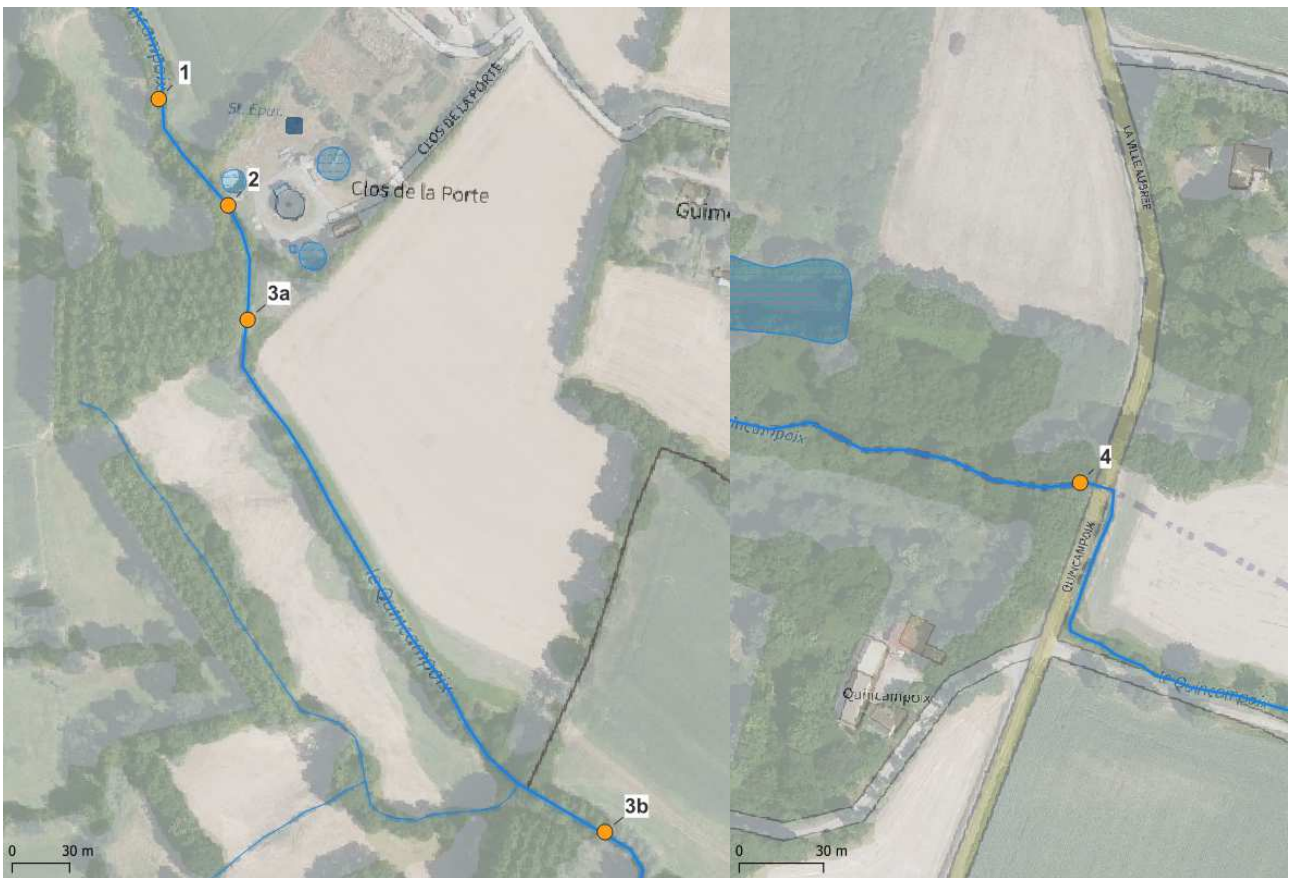
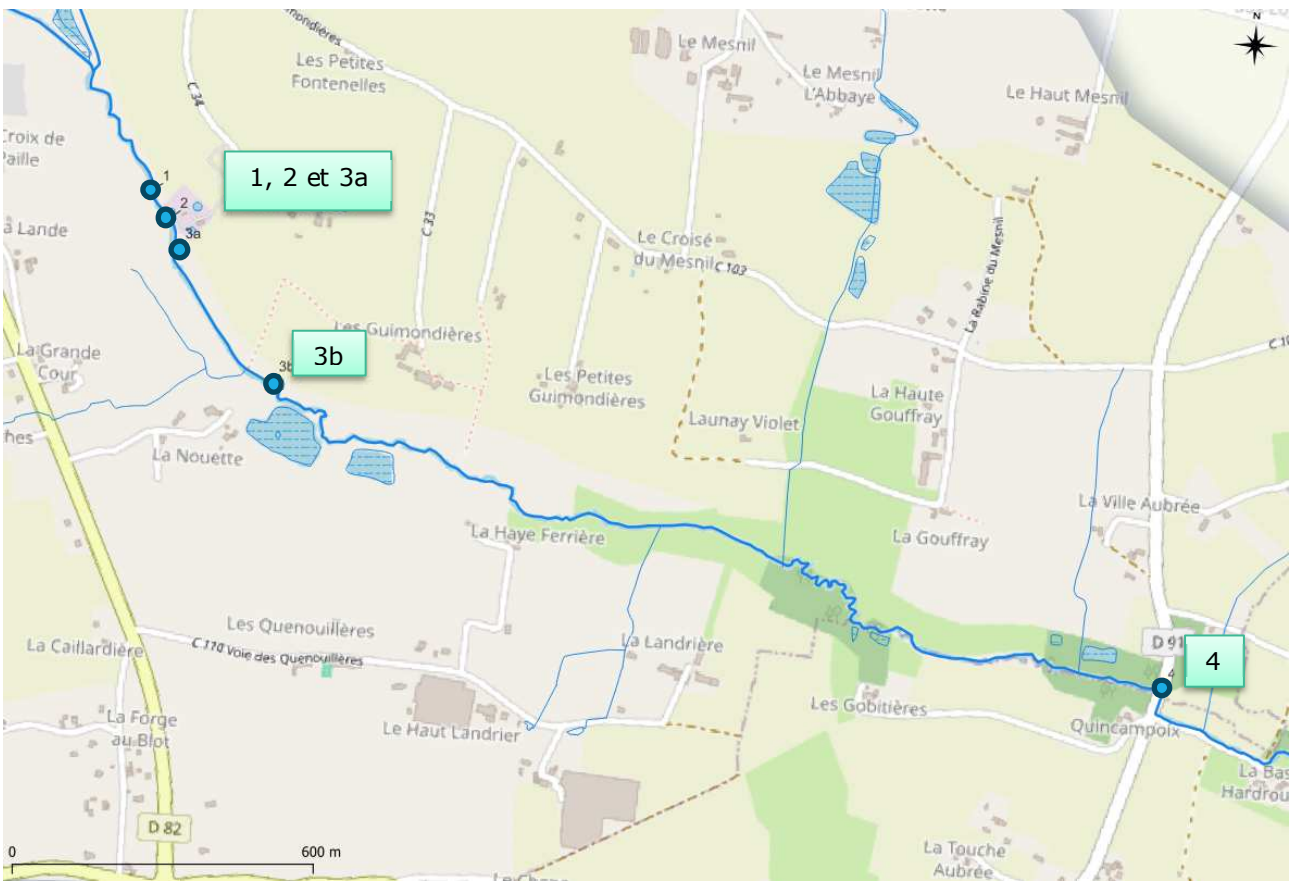
La commune de Melesse propose de réaliser un **suivi de la qualité du milieu récepteur «le Quincampoix »**. Le suivi portera sur les paramètres physico-chimiques standards et l'hydrobiologie et aura pour but de suivre les effets de l'accroissement de la capacité de l'ouvrage épuratoire ainsi que de suivre l'évolution du milieu suite à la mesure de compensation.

La mesure de compensation étant prévue en aval de la station d'épuration et ayant pour objectif de renaturer le cours d'eau donc de le déplacer ; le suivi devra être adapté à cette nouvelle configuration :

- Un nouveau point 3b sera ajouté après la mesure de compensation (dont les coordonnées sont indicatives et devront être recalculées). Il sera placé à environ 100 mètres après la fin du tronçon modifié.

Les points sont reportés sur la carte en page suivante.

	Lieu de prélèvement :	X lamb93	Y lamb93
<b>1</b>	Amont du rejet de la station d'épuration	351575	6800114
<b>2</b>	Aval direct du rejet	351612	6800059
<b>3a</b>	Aval du rejet + 100 m, <i>avant</i> renaturation du Quincampoix	351622	6799999
<b>3b</b>	Aval du rejet + 450 m, <i>après</i> renaturation du Quincampoix	351808	6799732
<b>4</b>	Aval éloigné (pont de la D91)	353579	6799122



**Figure 42 : Localisation des points de suivi du milieu récepteur proposés**

### 8.8.2.1 Paramètres physico-chimiques

**Indicateurs** : DBO5, DCO, MES, NTK, NO2, NO2, NH4, Pt, NGL, pH et température. + **Mesure de débit aux points 1 et 2.**

**Points de suivi concernés** : tous

La fréquence des prélèvements proposée est indiquée ci-dessous :

	Fréquence	Points concernés				
		1	2a	3a	3b	4
Suivi de la mise en route de l'extension de la station d'épuration	4 par an dont 3 en période d'été	✓	✓	✓*	✓*	✓

\* point 3a ou point 3b

Si les résultats sont bons, ce suivi pourrait être allégé au bout de 5 ans : suppression du point 4, 2 mesures annuelles.

### 8.8.2.2 Hydrobiologie

**Indicateurs** : Diatomées (IBD Indice Biologique Diatomées) et invertébrés (I2M2 indice invertébrés multimétrique).

**Points de suivi concernés** : 1,3a et 3b.

La fréquence des prélèvements proposée est indiquée ci-dessous :

	Fréquence	Points concernés				
		1	2a	3a	3b	4
Suivi de la mise en route de l'extension de la station d'épuration	Tous les 5 ans après la fin des travaux	✓		✓*		
Après les travaux de renaturation	L'année suivant les travaux puis N+3 et N+5.	✓			✓*	

\*Les prélèvements pour l'hydrobiologie doivent se faire à une distance maximum de 100 mètres par rapport au point de rejet ou au tronçon de cours d'eau modifié par les travaux.

### 8.8.3 Suivi de la plantation des haies périphériques

Pour évaluer l'efficacité de la mesure de plantation de nouvelles haies, il est proposé un suivi écologique au bout **5 ans** après la plantation, puis **10 ans**. Il s'agira de caractériser pour les linéaires créés :

- L'évolution des plantations en termes de composition végétale,
- L'évaluation des potentialités d'accueil pour la faune (nidification, nourrissage, refuge...)
- L'état de la colonisation du site par la faune
- L'identification d'espèces végétales indésirables ou envahissantes, mesures d'élimination.

Ce suivi permettra dans un premier temps de dresser un constat des milieux créés. Toutefois, c'est sur le long terme que les plantations offriront leurs meilleures performances écologiques.

Chaque suivi établira donc :

- Les caractéristiques de la haie (essences, hauteur, largeur, présence de bande enherbée, présence de cavités, présence d'arbres têtards en formation...)
- Les espèces protégées qui utilisent la haie pour se reproduire et/ou hiberner/hiverner ou bien encore se développer.

Pour répondre à cette dernière question, deux inventaires à *minima* seront réalisés afin d'étudier notamment la période de reproduction des oiseaux. Ceux-ci, réalisés entre mai et juin suivront la méthodologie suivante :

- Réalisation des prospections en parcourant le linéaire de haie concerné avec point d'écoute de 20 minutes (nombre à déterminer en fonction du cas) ;
- Réalisation des sorties en début de matinée, soit à partir du lever du jour jusqu'à 10h30 environ ;
- Réalisation des sorties dans des conditions météorologiques favorables (absence de précipitations et de vent fort) ;
- Prise en compte des contacts visuels et sonores.

Durant ces inventaires, les reptiles ainsi que les mammifères terrestres seront également recherchés. Selon les espèces visées, chiroptères, reptiles et amphibiens, il conviendra de prévoir des protocoles adaptés avec des périodes de passages à moduler.

### 8.8.4 Vérification de l'absence de nuisances pour les riverains

Une campagne de **mesures acoustiques** sera réalisée après la construction de la station d'épuration, au plus tard dans l'année suivant la mise en service. Cette étude permettra de quantifier le bruit résiduel autour du site (bruit hors fonctionnement de la station d'épuration) et de vérifier si le fonctionnement actuel de la station d'épuration respecte bien les critères du décret du 31 Août 2006.

Généralement, 2 à 5 points de mesures sont analysés, selon la proximité des habitations riveraines.

Les mesures sont effectuées dans la journée et toute la nuit afin de tenir compte du fonctionnement de la station sur 24 heures.

Cette campagne sera réalisée dans les mêmes conditions que l'état initial acoustique de 2023 (voir le chapitre 3.11) de façon à comparer les résultats.

En outre, il sera prévu une **campagne olfactométrique**, dans les deux ans suivant la construction de la station d'épuration. Il s'agit là de s'assurer de l'absence de production d'odeurs dans les alentours de la station d'épuration.

Cette campagne sera réalisée dans les mêmes conditions que l'état initial olfactif de 2023 (voir le chapitre 3.12) de façon à comparer les résultats.

## 9 Compatibilité du projet avec les documents de planification

Un document est compatible avec un document de portée supérieure lorsqu'il n'est pas contraire aux orientations ou principes fondamentaux de ce document et qu'il contribue, même partiellement, à leur réalisation.

### 9.1 LES OBJECTIFS VISÉS À L'ARTICLE L211-1

1° La prévention des inondations et la préservation des écosystèmes aquatiques, des sites et des zones humides ; on entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ;

2° **La protection des eaux et la lutte contre toute pollution par déversements, écoulements, rejets, dépôts** directs ou indirects de matières de toute nature et plus généralement par tout fait susceptible de provoquer ou d'accroître la dégradation des eaux en modifiant leurs caractéristiques physiques, chimiques, biologiques ou bactériologiques, qu'il s'agisse des eaux superficielles, souterraines ou des eaux de la mer dans la limite des eaux territoriales ;

3° **La restauration de la qualité de ces eaux et leur régénération ;**

4° Le développement, la mobilisation, la création et la protection de la ressource en eau ;

5° La valorisation de l'eau comme ressource économique et, en particulier, pour le développement de la production d'électricité d'origine renouvelable ainsi que la répartition de cette ressource ;

6° La promotion d'une utilisation efficace, économe et durable de la ressource en eau ;

7° Le rétablissement de la continuité écologique au sein des bassins hydrographiques.

**Le projet présenté vise particulièrement les objectifs 2° et 3°) de l'article L211-1 du code de l'environnement.**

### 9.2 COMPATIBILITÉ AVEC LES DOCUMENTS D'URBANISME

#### 9.2.1 Le Schéma de Cohérence Territoriale du Pays de Rennes

Le schéma de cohérence territoriale (SCoT) est un document de planification urbaine à l'échelle intercommunale. Il fixe les orientations générales en matière d'aménagement du territoire et d'urbanisme en déterminant les objectifs des politiques publiques d'urbanisme, du logement, des transports et des déplacements, d'implantation commerciale, d'équipements structurants, de développement économique, touristique et culturel, de développement des communications électroniques, de protection et de mise en valeur des espaces naturels, agricoles et forestiers et des paysages, de préservation des ressources naturelles, de lutte contre l'étalement urbain, de préservation et de remise en bon état des continuités écologiques.

Le SCoT du Pays de Rennes a été approuvé le 18 décembre 2007, puis sa révision a été adoptée par délibération du Comité syndical du SCoT du Pays de Rennes, en date du 29 mai 2015.

Couvrant un territoire de 76 communes réparties en 4 EPCI, le SCoT du Pays de Rennes réaffirme les ambitions de la ville archipel, déjà inscrites dans le SCoT de 2007.

Au sein du SCOT, la commune de Melesse est considérée comme un pôle structurant de bassin de vie. Ces pôles fonctionnent comme des pôles d'équipements, de services et ont aussi vocation à accueillir les grands équipements d'envergure supra-communautaire.

Le SCoT précise que la reconquête de la qualité des eaux de surface est essentielle. L'objectif de préservation de la biodiversité et celui de la valorisation des connexions écologiques participent à l'objectif



de bon état écologique des cours d'eau. Les SCoT visent à protéger les ressources existantes et préserver les ressources potentielles du territoire.

Dans cette optique, le SCoT veille à limiter et réduire les déversements des eaux usées dans les milieux par temps de pluie dans les secteurs les plus sensibles.

Le projet consiste en l'extension de la capacité nominale de la station d'épuration de Melesse à 10 600 EH permettra de prendre en compte l'évolution démographique de ce pôle structurant de bassin de vie ainsi que l'obtention de niveaux de rejet conformes aux nouveaux objectifs de qualité du milieu récepteur. Cette extension permettra donc également de réduire les déversements des eaux usées dans le milieu récepteur.

**En ce sens, le projet est compatible avec les objectifs définis dans le SCoT du Pays de Rennes.**

### 9.2.2 Le Plan Local d'Urbanisme intercommunal Val d'Ille Aubigné

Le PLUi Val d'Ille Aubigné a été approuvé le 25/02/2020, modifié le 23/02/2021 et le 12/10/2021.

L'actuelle station d'épuration se situe sur les parcelles E 1675 et E 1785, le projet d'extension de la station d'épuration sera réalisé sur ces mêmes parcelles.

Ces dernières sont classées, selon le zonage du PLUi, en secteur A : « Secteurs, équipés ou non, à protéger en raison du potentiel agronomique, biologique ou économique des terres agricoles, où il convient d'assurer aux exploitations agricoles les moyens de poursuivre leurs activités et de se moderniser », (et en NP - Zone naturelle strictement protégée, pour une petite partie de la parcelle E 675).

Les stations d'épuration font partie de la destination de construction « équipements d'intérêt collectif et services publics » prévue au 4° de l'article R. 151-27 du code de l'urbanisme qui recouvre les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif, assurant un service d'intérêt général destiné à répondre à un besoin collectif.

Suivant le règlement écrit du PLUi, les constructions, ouvrages, travaux à destination d'équipements d'intérêt collectif et services publics dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière du terrain sur lequel elles sont implantées et qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages, sont autorisées.

#### **L'installation de l'équipement est un usage compatible avec le PLUi.**

En revanche, l'extension du site nécessite la destruction d'une haie qui est classée « Espace Bois Classée ». Ceci n'est pas compatible avec le PLUi.

Le projet ne sera donc compatible avec le PLUi qu'après modification du classement de la haie, après une révision ou une mise en compatibilité du PLUi.

**Actuellement, le projet est incompatible avec le PLUi Val d'Ille Aubigné, une mise en compatibilité est nécessaire pour déclasser la haie.** A ce titre, la commune a démarré une demande de Déclaration d'Intérêt Général (DIG) avec mise en compatibilité.

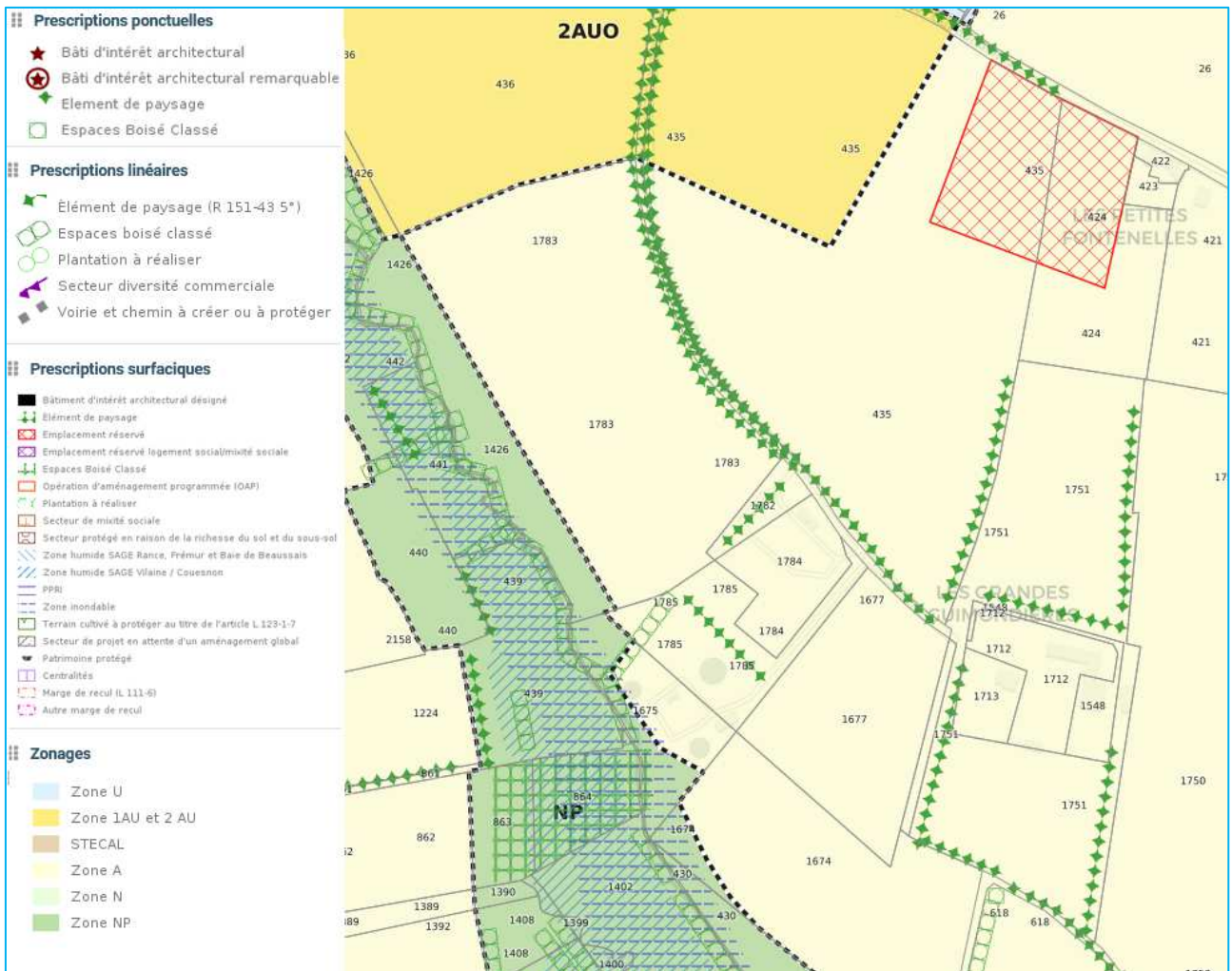


Figure 43: Extrait du règlement graphique du PLUi Val d'Ille Aubigné

## 9.3 COMPATIBILITÉ AVEC LES DOCUMENTS DE GESTION DES EAUX

### 9.3.1 Le SDAGE Loire Bretagne

La commune de Melesse appartient au SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) du **Bassin Loire Bretagne**.

Le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) réglementairement en vigueur est le SDAGE 2022-2027.

Les orientations et dispositions du SDAGE qui concernent le système d'assainissement de Melesse sont les suivantes :

<b>Orientation 1 : Repenser les aménagements des cours d'eau dans leur bassin versant.</b>	
1B – Prévenir de toute nouvelle dégradation des milieux	<p>Le projet ne prévoit pas de travaux en cours d'eau.</p> <p>La qualité du milieu restera dégradée par rapport à l'amont lors des étiages sévères, comme en situation actuelle. Une amélioration est attendue sur le paramètre phosphore et l'extension permettra de faire face aux apports supplémentaires engendrés par l'évolutions démographique prévue sur la commune. Mieux dimensionnée, la station permettra de traiter les effluents correctement.</p>
<b>Orientation 2 : Réduire la pollution par les nitrates</b>	
Disposition 2A : Lutter contre l'eutrophisation marine due aux apports du bassin versant de la Loire	Le rejet de la station d'épuration ne situe pas sur le bassin versant de la Loire.
Disposition 2B : Adapter les programmes d'actions en zones vulnérables sur la base des diagnostics régionaux	<p>Le projet prévoit le traitement des nitrates.</p> <p>Le nouveau dimensionnement garantira un temps de séjour suffisant pour le traitement des nitrates, et grâce à la construction d'un nouveau bassin d'anoxie qui permet un traitement poussé de l'azote.</p>
2C - Développer l'incitation sur les territoires prioritaires	Non concerné
2D - Améliorer la connaissance	Non concerné
<b>Orientation 3 : Réduire la pollution organique et bactériologique</b>	
<p>3A - Poursuivre la réduction des rejets ponctuels de polluants organiques et phosphorés</p> <p>1) Poursuivre la réduction des rejets ponctuels et obtenir une concentration moyenne annuelle en Ptot de 1 mg/L pour les stations d'épuration de plus de 10 000 EH.</p> <p>2) Renforcer l'autosurveillance des rejets des ouvrages d'épuration : autosurveillance mensuelle du Ptot dès 2 000 EH</p> <p>3) Favoriser le recours à des techniques rustiques d'épuration pour les ouvrages de faible capacité</p> <p>4) Privilégier le traitement à la source et assurer la traçabilité des traitements collectifs</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dans le cadre des travaux d'extension de la station d'épuration de Melesse, une zone d'anaérobie sera ajoutée pour un traitement du phosphore par voie biologique en plus du traitement du phosphore par voie physico-chimique. Le projet prévoit une norme de rejet du phosphore à 0,5 mg/L.</li> <li>- L'arrêté du 21 juillet 2015, prévoit pour les stations de capacité nominale de traitement comprise entre 600 et 1 800 kg/j de DBO5, 12 mesures du Ptot. Le suivi mensuel demandé par le SDAGE sera donc respecté.</li> <li>- La station d'épuration de Melesse sera d'une capacité de 10 600 EH, ce qui peut être considéré comme une capacité conséquente. Elle n'est donc pas concernée par cette disposition 3A-3.</li> <li>- Les effluents de l'œuf du Breil font l'objet d'un prétraitement avant rejet au réseau de collecte. Les effluents de l'industriel devront par ailleurs respecter les normes prescrites dans la nouvelle convention</li> </ul>

	d'autorisation de déversement au réseau d'assainissement en cours d'élaboration.
Disposition 3B : Prévenir les apports de phosphore diffus	L'abaissement à 0,5 mg/L de la norme de rejet du phosphore est prévue dans le cadre du projet. Pour cela, il prévoit un traitement du phosphore par voie biologique en plus du traitement physico-chimique existant ce qui permettra d'obtenir des concentrations en sortie inférieures à 0,5 mg/L.
Disposition 3C : Améliorer l'efficacité de la collecte des eaux usées <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diagnostic et schéma directeur d'assainissement des eaux usées</li> <li>- Réduire les rejets d'eaux usées par temps de pluie.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Une étude diagnostique du système d'assainissement a été menée en 2014 sur le bassin de collecte de la STEP. Toutefois cette étude est un peu ancienne. La collectivité s'engage à réaliser un nouveau diagnostic du système d'assainissement de Melesse</li> <li>- Les ouvrages prévus dans le cadre du projet seront dimensionnés pour traiter les volumes générés en situation de nappe haute par temps de pluie (pluie bisannuelle). L'extension de la station d'épuration permettra donc de réduire les rejets d'eaux usées par temps de pluie.</li> </ul>
3D - Maîtriser les eaux pluviales par la mise en place d'une gestion intégrée à l'urbanisme	Le projet ne concerne pas le réseau d'eaux pluviales.
3E - Réhabiliter les installations d'assainissement non collectif non conformes	Le projet consiste en l'extension d'une station d'épuration soit d'une solution d'assainissement collectif. Il ne concerne donc pas les installations d'assainissement non collectif.
Orientation 4 - Maîtriser et réduire la pollution par les pesticides*	Le projet ainsi que l'exploitation de la future station d'épuration n'utiliseront pas de pesticides.
Orientation 5 - Maîtriser et réduire les pollutions dues aux micropolluants*	L'œuf du Breil est lié à la collectivité par une convention d'autorisation de déversement. Cette dernière est en cours d'actualisation et permettra de maîtriser et réduire les pollutions, notamment celles dues aux micropolluants pouvant venir de cet industriel.
Orientation 6 - Protéger la santé en protégeant la ressource en eau	Le rejet ne s'effectue pas dans un périmètre de protection de captage d'eau potable.
<i>6F - Maintenir et/ou améliorer la qualité des eaux de baignade et autres usages sensibles* en eaux continentales et littorales</i>	Le milieu récepteur Le Quincampoix n'est pas un cours d'eau utilisé pour la baignade, il n'y a pas d'enjeu sanitaire.
Orientation 7 - Gérer les prélèvements d'eau de manière équilibrée et durable	Le projet ne prévoit pas de prélèvements pour la production d'eau potable.
Orientation 8 - Préserver et restaurer les zones humides	Les nouveaux ouvrages seront implantés en dehors de toute zone humide.
Orientation 9 – Préserver la biodiversité aquatique	Le projet consiste à améliorer le fonctionnement de la station d'épuration pour réduire la fréquence des déversements d'eau brutes et éviter une dégradation de la qualité de l'eau rejetée en situation future.  La masse d'eau dans laquelle s'effectue le rejet ne fait pas partie de la liste des réservoirs biologiques.
Orientation 10 – Préserver le littoral	Le projet ne se situe pas en zone littorale

Orientation 11 – Préserver les têtes de bassin versant*	La station d'épuration est située en tête de bassin versant. Le projet a pour vocation d'améliorer son fonctionnement pour ne pas aggraver plus la situation du cours d'eau dans le futur.
Orientation 12 – Faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques	Non concerné.
Orientation 13 : Mettre en place des outils réglementaires et financiers	Le projet est suivi par les services de l'Agence de l'Eau et de la DDTM.
Orientation 14 : Informer, sensibiliser, favoriser les échanges	Non concerné.



**Pour l'ensemble de ces éléments, le système d'assainissement est donc compatible avec le SDAGE du bassin Loire Bretagne.**

### 9.3.2 LE SAGE VILAINE

La commune de Melesse fait partie du **SAGE Vilaine**.

Le SAGE Vilaine, qui est le plus étendu des SAGE français, a été publié pour la première fois en 2003 ; il a été révisé et sa version actuelle date de 2015.

#### 9.3.2.1 Compatibilité

Plusieurs dispositions du SAGE du PAGD concernent l'assainissement collectif. L'étude de la comptabilité avec ces dispositions est décrite ci-dessous :

- L'altération de la qualité par les rejets de l'assainissement

Ce volet consiste en :

- La prise en compte le milieu et le territoire,
- La limitation des rejets d'assainissement et leurs réductions dans les secteurs prioritaires.

La mise en œuvre des actions repose sur le contrôle des points qui pourraient s'avérer « noirs » tant pour l'assainissement collectif que l'assainissement non collectif (vérification de l'acceptabilité des milieux récepteurs à l'échelle des bassins versant, mise en conformité des branchements d'eaux usées/pluviales, réduction des déversements par temps de pluie, etc..).

Par ailleurs, le raccordement des industriels n'est pas encouragé. Lorsqu'il existe, une convention de déversement est proposée par la collectivité. La gestion des eaux pluviales doit quant à elle se faire en lien avec la question des inondations par ruissellement.

## Orientation 1 : Prendre en compte le milieu et le territoire

- Disposition 124 : Définir des secteurs prioritaires assainissement

Le bassin versant du Quincampoix et le canal d'Ille et Rance ne sont pas des secteurs prioritaires pour l'assainissement (cf. Figure 44).



**Figure 44: Secteurs prioritaires assainissement (SAGE Vilaine)**

- Disposition 125 : Conditionner les prévisions d'urbanisation et de développement à la capacité d'acceptabilité du milieu et des infrastructures d'assainissement.
- Lors de l'élaboration du PLU de Melesse, l'assainissement des eaux usées, la gestion des eaux pluviales ont été intégrés dans les documents.
- Disposition 126 : S'assurer de l'acceptabilité du milieu dans les secteurs prioritaires.
- Le bassin versant du Quincampoix et le canal d'Ille et Rance ne sont pas des secteurs prioritaires pour l'assainissement.

## Orientation 2 : Limiter les rejets d'assainissement et els réduire dans les secteurs prioritaires.

- Disposition 127 : Contrôler les branchements d'eaux usées et d'eaux pluviales et mettre en conformité les branchements défectueux.

Cette disposition vise la suppression des rejets « individuels » directs d'eaux usées et la surcharge hydraulique des réseaux d'eaux usées liée à la prise en charge d' « eaux claires parasites ». Cela concerne plus particulièrement l'étude diagnostic du réseau d'assainissement.

- Disposition 128 : Limiter et réduire les déversements des eaux usées au milieu par temps de pluie.

Cela concerne plus particulièrement l'étude diagnostic du réseau d'assainissement. En effet le diagnostic réseau permet d'identifier et de localiser les sources d'ECPP et de mettre en œuvre les travaux nécessaires permettant de diminuer ces apports et ainsi réduire les déversements des eaux usées au milieu récepteur par temps de pluie. Nous rappelons que la commune de Melesse s'est engagée à réaliser un diagnostic réseau courant 2023.

- Disposition 129 : Diagnostiquer les ouvrages de collecte et de transport des eaux usées et élaborer un schéma directeur d'assainissement des eaux usées dans les secteurs prioritaires assainissement.

Cela concerne plus particulièrement l'étude diagnostic du réseau d'assainissement.

- Disposition 130 : Fiabiliser et sécuriser les postes de relèvement recevant une charge brute supérieure à 2000 EH dans les secteurs prioritaires assainissement.

La station d'épuration de Melesse, de capacité nominale inférieure à 10 000 EH, n'est pas située en secteur prioritaire.

- 2C : Mieux encadrer le raccordement des effluents non domestiques aux équipements collectifs.
- Disposition 132 : Mettre en œuvre une démarche partenariale entre la commune et l'industriel raccordé.

Une convention de déversement a été réalisée entre Œuf du Breil et le gestionnaire du réseau, celle-ci est en train d'être actualisée.

Les établissements produisant des effluents non domestiques sont soumis à une autorisation de déversement délivrée par la Collectivité qui fixe les limites de qualité des eaux usées non domestiques (EUND) pour pouvoir se raccorder au réseau.

L'entreprise l'œil du Breil dispose de cette autorisation, elle est également accompagnée d'une convention de déversement, laquelle est un contrat de droit privé signé entre tous les acteurs (entreprise, collectivité(s) propriétaire(s) des réseaux, gestionnaire de la station d'épuration). Elle est le fruit d'une discussion et permet de préciser et de développer les modalités de mise en œuvre des dispositions de l'autorisation de déversement à laquelle elle est annexée.

- L'altération de la qualité par les nitrates

Dans le cadre de la caractérisation de l'état physico-chimique des milieux, il est fixé comme objectif que le taux de nitrates du milieu récepteur ne dépasse pas 35 mg/L sur les masses d'eau du bassin Ille et Illet.

➔ *Cette valeur guide est respectée. En effet, la norme de rejet de l'azote global (NGL) sera de 8 mg/l en sortie donc la teneur en nitrates sera forcément inférieure à 10 mg/L puisqu'ils composent le NGL, avec les Nitrites et l'azote total Kjeldahl.*

- L'altération de la qualité par le phosphore

*La norme de rejet du phosphore total (Pt) sera de 0,5 mg/l*

### **Orientation 5 : Gérer les boues des stations d'épuration.**

Durant certaines périodes de l'année, les épandages agricoles de boues d'épuration sont impossibles (en raison de cultures en place, de la portance du sol insuffisante ...) ou interdits (zones vulnérables). Or les boues sont produites en continu par les stations d'épuration et il est, par conséquent, indispensable de posséder un ouvrage de stockage spécifique et aménagé pour entreposer les boues entre deux périodes d'épandage qui peuvent être éloignées l'une de l'autre.

- Disposition 111 : Prévoir des capacités de 10 mois de stockage des boues en cas d'épandage agricoles des boues dans les secteurs prioritaires phosphore.

Il est prévu le remaniement de la filière boue. En effet la gestion des boues sera externalisée. Ces dernières seront évacuées vers un centre de compostage en maintenant opérationnelle la possibilité de stocker des boues liquides.

#### 9.3.2.2 Conformité

Le règlement du SAGE « Vilaine » comporte 7 règles.

ARTICLE 1 – Protéger les zones humides de la destruction

ARTICLE 2 – Interdire l'accès direct du bétail au cours d'eau

ARTICLE 3 – Interdire le carénage sur la grève et les cales de mise à l'eau non équipées

ARTICLE 4 – Interdire les rejets directs dans les milieux aquatiques des effluents souillés des chantiers navals et des ports

ARTICLE 5 – Interdire le remplissage des plans d'eau en période d'étiage

ARTICLE 6 – Mettre en conformité les prélèvements existants

ARTICLE 7 – Création de nouveaux plans d'eau de loisirs

Aucune de ces règles ne porte sur l'assainissement collectif.

L'article 1 porte sur la protection des zones humides. Il définit les conditions de l'autorisation de destruction des zones humides, dans le cadre de projets soumis à déclaration ou autorisation, en application des articles L.214-1 à L214-6 du code de l'environnement.

Or, le projet ne prévoit aucune destruction de zones humides. Cette règle n'a donc pas lieu de s'appliquer.



**Le système d'assainissement de Melesse est donc conforme au règlement du SAGE Vilaine.**

## 9.4 LE PGRI

Le **Plan de Gestion du Risque Inondation** du bassin Loire-Bretagne fixe pour six ans six grands objectifs pour réduire les conséquences des inondations sur la santé humaine, l'environnement, le patrimoine culturel et l'économie :

- Préserver les capacités d'écoulement des crues et les capacités de ralentissement des submersions marines
- Planifier l'organisation et l'aménagement du territoire en tenant compte du risque
- Réduire les dommages aux personnes et aux biens implantés en zone inondable
- Intégrer les ouvrages de protection contre les inondations dans une approche globale
- Améliorer la connaissance et la conscience du risque d'inondation
- Se préparer à la crise et favoriser le retour à la normale

**Le site du projet est en dehors de tout Territoire à Risque Important d'Inondation.** Seuls les objectifs généraux du bassin Loire Bretagne fixés par le Plan de Gestion des Risques d'Inondation du Loire Bretagne 2016-2021 s'appliquent.



**Ainsi, le projet est compatible avec le PGRI du bassin Loire-Bretagne**

## 9.5 LE SRCE DE BRETAGNE

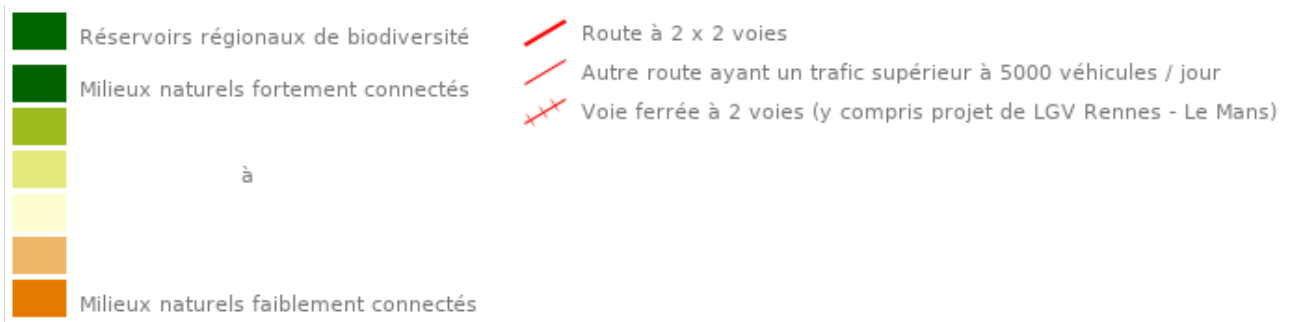
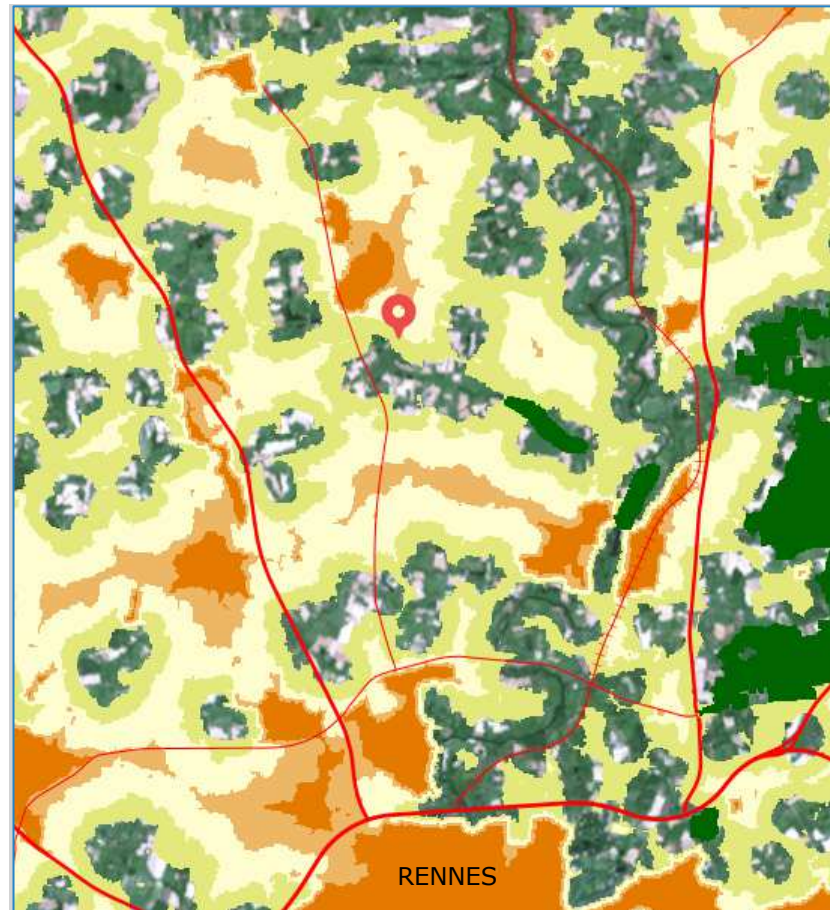
À l'échelle régionale, la mise en œuvre de la trame verte et bleue se concrétise par l'élaboration du schéma régional de cohérence écologique (SRCE), copiloté par l'État et la Région. Le SRCE Bretagne a été adopté le 2 novembre 2015. Le SRCE de Bretagne vise tout particulièrement à initier une appropriation la plus large possible de cette nouvelle notion qu'est la trame verte et bleue et à assurer la cohérence avec les dispositifs existants.

Le SRCE est une analyse très large de la Trame Verte et Bleue, menée à l'échelle régionale. Il positionne le site du projet dans un secteur aux continuités et sources écologiques moyennement denses. Il n'y a pas de corridors écologiques régional à proximité du secteur d'étude. Le SRCE identifie une rupture de corridor présente à 0,41km à l'ouest du site du projet, il s'agit de la départementale D82.



L'extension du projet s'implantera en continuité de la station d'épuration. Une partie de la haie devra être abattue pour permettre d'installer les nouveaux ouvrages. Pour conserver la trame bocagère constituée par les arbres situés en périphérie du site, de nouvelles plantations seront faites. Le linéaire de haie recréée sera plus important que le linéaire abattu (voir chapitre 6.6).

Le projet prend donc en compte les enjeux et objectifs du SRCE de Bretagne et est compatible avec ce dernier.



**Figure 45 : SRCE au niveau du secteur d'étude (SRCE de Bretagne)**

# 10 Description des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement

## 10.1 MÉTHODOLOGIE UTILISÉE POUR RÉALISER L'ÉTUDE D'IMPACT

### 10.1.1 Fonction de l'étude d'impact

L'étude d'impact est une analyse technique et scientifique permettant d'envisager, avant que les travaux ou les projets d'aménagement ne soient réalisés et exploités, les incidences notables sur l'environnement.

Celle-ci doit être jointe à chacune des demandes d'autorisation administrative auxquelles est soumis le projet. L'étude d'impact constitue une pièce obligatoire des dossiers de demande d'autorisation (urbanisme, loi sur l'eau, code de la santé publique, Natura 2000) dont le défaut entraîne le rejet de toute demande d'autorisation.

L'étude d'impact constitue l'une des formes d'évaluation environnementale qui est imposée par les textes européens et notamment par la directive 85/337 du 27 juin 1985 concernant l'évaluation des incidences de certains projets publics et privés sur l'environnement.

Ces dispositions ont fait l'objet d'une transposition aux articles L.122-1 à 3 et R.122-1 à 16 du code de l'environnement.

L'étude d'impact remplit trois objectifs principaux :

- Aider le maître d'ouvrage à concevoir un projet de moindre impact environnemental,
- Éclairer le décideur sur la nature et le contenu de la décision d'autorisation ou d'approbation à prendre,
- Informer le public et le faire participer en lui donnant tous les moyens de jouer son rôle de citoyen averti et vigilant.

Il ressort ainsi de ces trois éléments que l'étude d'impact doit être :

- **Itérative et méthodologique** : elle doit alimenter la réflexion autour de la conception du projet, qui doit lui-même l'alimenter pour en définir les impacts. Ainsi avant d'être un document, l'étude est un outil qui doit être le plus méthodologique possible afin de ne pas perdre de l'information et de pouvoir mettre en forme l'ensemble des informations échangées lors de la phase de rédaction.
- **Exhaustive mais limitée** : contenir l'ensemble des éléments qui vont permettre aux décideurs de se prononcer sur le projet : l'étude d'impact doit donc être la plus exhaustive possible tout en appliquant le principe de proportionnalité qui la gouverne et énoncé à l'article R122-5 du CE (on regardera notamment le principe de proportionnalité en fonction de l'importance des travaux, des incidences prévisibles et de la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée).
- **Claire et précise** : le document doit pouvoir être lu et compris par le public qui la consultera, en particulier le résumé non technique doit permettre à un néophyte de comprendre les enjeux, le projet et ses impacts résiduels. C'est pourquoi il est important que cette étude soit détaillée sur les sujets qu'elle développe, didactique pour pouvoir ne s'intéresser par exemple qu'à une thématique donnée, illustrée de tableaux, figures et cartes permettant de faciliter et parfois d'alléger sa lecture. En effet le document final est généralement lourd, contenant une masse conséquente d'informations et le lecteur doit rester intéressé au fil des pages.

Son cœur est constitué par l'analyse environnementale qui permet d'évaluer les impacts (temporaires/permanents, positifs/négatifs, directs/indirects, court/moyen/long terme ainsi que les additions/interactions entre les effets) sur l'environnement. Sous le terme environnement on entend par ailleurs les thématiques liées à l'eau, la nature, les déchets mais aussi le voisinage, l'énergie, les transports, etc. L'aspect social du projet comme son caractère économique sont également pris en compte dans ce que l'on nomme l'environnement global du projet.

### 10.1.2 Délimitation de l'aire d'étude

L'aire d'étude englobe :

- L'ensemble du périmètre de l'agglomération d'assainissement concernant les aspects relatifs aux réseaux d'eaux usées.
- La masse d'eau du Quincampoix, qui est la masse d'eau concernée par le projet.
- Un périmètre plus restreint, correspondant au site d'implantation des futurs ouvrages. Ces derniers seront implantés sur les parcelles cadastrales sur lesquelles se situe la station d'épuration existante.

Ainsi pour chaque thématique, l'analyse des impacts est établie sur une aire d'étude adaptée au contexte, aux milieux et aux phénomènes concernés.

### 10.1.3 Définition de l'état initial

L'état initial est constitué le plus méthodiquement possible à partir de données collectées. Ces données sont généralement trouvées auprès du maître d'ouvrage, des services de l'Etat, des associations consultées, des archives, de guides pratiques, dans les bibliothèques et bien sûr sur les sites internet vérifiés.

L'état initial s'est appuyé sur :

- Les informations et documents communiqués par le maître d'ouvrage,
- Les documents techniques réunis et exploités pour les besoins de l'étude,
- Les études réglementaires antérieures ou sur des projets à proximité,
- La concertation avec la maîtrise d'œuvre,
- Des sites internet vérifiés dont : Légifrance, Infoterre (BRGM), Géoportail, Carmen, Naiades, Hydroportail, L'institut National de la Statistique et des Etudes Economique (INSEE), Géorisques etc.
- La consultation des règlements tels que PPR, PLU, SDAGE du Bassin Loire-Bretagne, SAGE de la Vilaine, etc.

Quelles que soient les sources de données, une grande importance a été donnée à la vérification des données qui ont été actualisées et sont toujours utilisables.

### 10.1.4 Analyse des effets du projet

L'analyse des effets du projet repose sur :

- Une analyse objective basée sur les données disponibles au stade Projet.
- La mise en œuvre d'outils de simulation (étude d'acceptabilité du milieu récepteur),
- D'avis d'expert et de prédiction par analogie sur des installations du même type ou comparable.

Certains effets peuvent être quantifiés, d'autres ne seront qu'évalués objectivement au regard de l'expérience des ingénieurs ayant travaillé sur ce dossier. Toutes les conclusions sont motivées par une justification précise de la position adoptée.

## 10.2 DIFFICULTÉS RENCONTRÉES

### 10.2.1 Définition de l'état initial

La dernière étude diagnostique réalisée sur le système d'assainissement de Melesse date de 2014, avec une campagne de mesure réalisée en 2012. Cette dernière est ancienne et n'est plus représentative des problématiques rencontrées actuellement sur le système d'assainissement. Cela a posé quelques difficultés pour présenter l'état initial.

Pour pallier cela la collectivité s'engage à réaliser une nouvelle étude diagnostique des réseaux en 2024. Elle permettra d'évaluer les volumes et les flux de pollutions actuels et prévisibles transitant dans le réseau, décomposés selon leur origine (domestique, non domestique ou liée aux eaux pluviales), ainsi que ceux parvenant aux trop-pleins.

Cette étude sera menée conjointement au programme d'inspections télévisées des réseaux d'assainissement d'Eaux Usées (1 / 10<sup>ème</sup> du réseau inspecté chaque année) et permettra de poursuivre les travaux pour atteindre un niveau minimum d'Eau Claires Parasites minimum en vue du transfert de la compétence Assainissement à la Communauté de Communes du Val d'Ille-Aubigné en 2026.

### 10.2.2 Analyse des effets du projet

L'analyse des incidences notables du projet n'a pas donné lieu à des difficultés particulières.

Par ailleurs, l'étude s'est appuyée sur le « Guide d'aide à la définition des mesures ERC » du Commissariat Général au Développement Durable.

## 10.3 NOMS, QUALITÉS ET QUALIFICATIONS DU OU DES EXPERTS QUI ONT PRÉPARÉ L'ÉTUDE D'IMPACT

Le présent dossier a été réalisé par le Bureau d'Étude SOGETI INGENIERIE, maître d'œuvre du projet, sur la base des études de maîtrise d'œuvre réalisées par le Bureau d'Études SOGETI INGENIERIE. Le dossier a été rédigé par Mme EVRARD, Responsable de Projets Environnement.

La Commune de Melesse s'est engagée à l'application de l'ensemble des mesures décrites dans le dossier.