

CONSULTING

Dossier d'évaluation
Environnementale du projet de
Restructuration de la station de
Lann Pont Houar sur la commune
de Crac'h (56)

Pièce N°2 : Dossier de demande
d'autorisation environnementale

Numéro du projet : 24NBL028

Intitulé du projet : Restructuration de la station d’épuration de Lann Pont Houar sur la commune de Crac’h (56)

Intitulé du document : Pièce N°2 : Dossier de demande d’Autorisation Environnementale

Version	Rédacteur NOM / Prénom	Vérificateur NOM / Prénom	Date d’envoi JJ/MM/AA	COMMENTAIRES Documents de référence / Description des modifications essentielles
1	CHAPUIS Damien	NOEL Laurence	04/06/2024	Version initiale
2	CHAPUIS Damien	NOEL Laurence	14/03/2025	Prise en considération des remarques de la maîtrise d’ouvrage Phasage des travaux Mise en place d’un stockage des boues complémentaire
3	CHAPUIS Damien	NOEL Laurence	15/12/2025	Demande de compléments des services instructeurs Dans le corps du dossier d’autorisation environnementale, les éléments supplémentaires, sont identifiés de la manière suivante :  Liberté • Égalité • Fraternité Compléments apportés par rapport au dossier d’autorisation environnementale déposé le 2 juin 2025.

Sommaire

1.....	Nom et adresse du demandeur	5
2.....	Localisation du projet	6
2.1	Plan de situation au 1/ 25 000 ^{ème}	6
2.2	Implantation cadastrale et coordonnées.....	8
2.2.1	Station d'épuration.....	8
2.2.2	Point de rejet des eaux traitées.....	10
3.....	Justification de maîtrise foncière	11
4.....	Notice descriptive des installations	14
4.1	Contexte du projet	14
4.2	Description du système de collecte des eaux usées	16
4.2.1	Description du réseau de collecte	16
4.2.2	Fonctionnement général du réseau.....	32
4.2.3	Travaux prévus sur le réseau.....	52
4.3	Description des modalités actuelles de traitement des eaux collectées.....	57
4.3.1	Description du système actuel de traitement des eaux usées	57
4.3.2	Bilan du fonctionnement de la station d'épuration actuelle	68
4.4	Description des futures modalités de traitement des eaux collectées et des boues produites	85
4.4.1	Justification du projet.....	85
4.4.2	Objectifs et performances visés	85
4.4.3	Capacité de traitement de la future station d'épuration.....	87
4.4.4	Description des travaux par filière	88
4.4.5	Description des travaux de restructuration de la station d'épuration de Lann Pont Houar	89
4.4.6	Plan du projet	106
4.4.7	Calendrier prévisionnel des travaux	108
4.4.8	Coûts des travaux prévus sur la station d'épuration et modalité d'amortissement...	112
4.5	Nature, origine et volume des eaux utilisées ou affectées.....	113
4.6	Rubriques concernées	113
4.7	Moyens de suivi	114
4.7.1	Autosurveillance du système de collecte	114
4.7.2	Autosurveillance de la station d'épuration.....	119
4.7.3	Surveillance RSDE – suivi des micropolluants	123

4.8 Moyens d'intervention en cas d'incident ou d'accident 128

4.9 Conditions de remise en état du site après exploitation 128

Table des illustrations

Figure 1 : Localisation du site de la station d'épuration de Lann Pont Houar	7
Figure 2 : Localisation du périmètre du projet de réaménagement sur un extrait du plan parcellaire	9
Figure 3 : Localisation du rejet de la station d'épuration de Lann Pont Houar dans la rivière d'Auray	10
Figure 4 : Localisation du réseau de collecte à travers les communes raccordées à la STEP de Lann Pont Houar	17
Figure 5 : Localisation du système de collecte de la STEP de Lann Pont Houar sur la commune d'Auray	18
Figure 6 : Localisation du système de collecte de la STEP de Lann Pont Houar sur la commune de Crac'h	19
Figure 7 : Localisation du système de collecte de la STEP de Lann Pont Houar sur la commune de Plumergat	20
Figure 8 : Localisation du système de collecte de la STEP de Lann Pont Houar sur la commune de Brec'h	21
Figure 9 : Localisation du système de collecte de la STEP de Lann Pont Houar sur la commune de Ploemel	22
Figure 10 : Localisation du système de collecte de la STEP de Lann Pont Houar sur la commune de Pluneret	23
Figure 11 : Localisation du système de collecte de la STEP de Lann Pont Houar sur la commune de Saint-Anne d'Auray	24
Figure 12 : Synoptique des postes de refoulement – Secteur Lann Pont Houar	28
Figure 13 : Bassin-versant de collecte des eaux usées	29
Figure 14 : Décomposition du système de collecte de la station de Lann Pont Houar en deux sous bassins versants	30
Figure 15 : Bilan du fonctionnement au poste de relevage " Poulben "	38
Figure 16 : Bilan du fonctionnement au poste de relevage " Saint Goustan "	40
Figure 17 : Organisation future du système d'assainissement de Lann Pont Houar	46
Figure 18 : Durées de déversements par trop-plein	48
Figure 19 : Mesure des volumes déversés au niveau des postes télé-surveillés	49
Figure 20 : Plan de situation générale du projet de sécurisation de la chaîne de transfert des eaux usées au 1/16 000ème	53
Figure 21 : Plan de recollement de la traversée de la canalisation dans la rivière d'Auray	54
Figure 22 : Secteurs de Saint-Goustan ayant fait l'objet d'inspections caméra	56
Figure 23 : Entrée station d'épuration	59
Figure 24 : Bassin d'anaérobiose	60
Figure 25 : Bassin d'aération	60
Figure 26 : Clarificateurs	61
Figure 27 : Traitement tertiaire	61
Figure 28 : Centrifugeuse et chaulage	62
Figure 29 : Schéma de principe de l'unité de traitement des boues de Lann Pont Houar	63
Figure 30 : Localisation des ouvrages de traitement depuis une vue aérienne	64
Figure 31 : Synoptique de la station d'épuration actuelle	65
Figure 32 : Profil général des volumes journaliers en entrée de la STEP de Lann Pont Houar sur la période 2018-2023	69
Figure 33 : Profil annuel des charges hydrauliques sur la STEP de Lann Pont Houar	71
Figure 34 : Profil général débits horaires en entrée de la STEP sur la période 2018-2020	73
Figure 35 : Evolution de la concentration en E.Coli à l'aval des lagunes de Poulben	79
Figure 36 : Résultats en sortie du PR Toulbahadeu (Brec'h)	80
Figure 37 : Résultats en sortie du PR Kerfontaine (Pluneret)	80
Figure 38 : Répartition des modalités d'évacuation des boues	81
Figure 39 : Répartition des cultures réceptrices	83
Figure 40 : Synoptique de la station d'épuration à l'issue de la phase 1	91
Figure 41 : Filière des prétraitements envisagée	93
Figure 42 : Vue 3D sur les ouvrages de prétraitement	94
Figure 43 : Synoptique de la station d'épuration à l'issue de la phase 2	97
Figure 44 : Filière de traitement biologique envisagée	98
Figure 45 : Synoptique de fonctionnement du clarifloculateur	100
Figure 46 : Filière de traitement des boues	101
Figure 47 : Schéma de principe des tables d'égouttage	102
Figure 48 : Schéma de principe d'une centrifugeuse	103
Figure 49 : Coupe du bâtiment de stockage des boues	105

Figure 50 : Principe d'implantation des nouveaux ouvrages	107
Figure 51 : Synoptique des postes de refoulement – Secteur Lann Pont Houar	116
Figure 52 : Points de déversements vers le milieu naturel.....	117
Figure 53 : Synoptique de la STEP actuelle	120

Liste des tableaux

Tableau 1 : Nombre de branchements par communes	16
Tableau 2 : Études générales et documents administratifs relatifs au système d'assainissement.....	25
Tableau 3 : Linéaires de canalisation – Bassin versant Lann Pont Houar.....	26
Tableau 4 : Raccordements non domestiques : liste des établissements	26
Tableau 5 : Normes actuelles de la convention de rejet d'AURAY PLAST	26
Tableau 6 : Caractéristiques des postes de refoulement du système de collecte de la station de Lann Pont Houar	31
Tableau 7 : Travaux projetés dans le cadre du plan d'actions 2016 - 2019	42
Tableau 8 : Bilan des travaux réalisés sur le réseau d'assainissement raccordé à la STEP de Lann Pont Houar (2018-2023)	44
Tableau 9 : Analyse des déversements du système de collecte.....	47
Tableau 10 : Flux déversés par le PR de Saint Goustan	51
Tableau 11 : Caractéristiques nominales de la station d'épuration actuelle	57
Tableau 12 : Capacité de traitement actuelle des charges organiques	57
Tableau 13 : Capacité de traitement actuelle des charges hydrauliques	58
Tableau 14 : Normes actuelles de rejet de la station d'épuration.....	58
Tableau 15 : Analyse des charges hydrauliques sur la STEP de Lann Pont Houar sur la période 2018-2023	68
Tableau 16 : Evolution des charges hydrauliques sur la période 2018-2023	70
Tableau 17 : Estimations des différents apports arrivant à la STEP de Lann Pont Houar	71
Tableau 18 : Analyse statistique des débits horaires arrivant sur la STEP de Lann Pont Houar	72
Tableau 19 : Evolution des charges hydrauliques sur la période 2018-2020	74
Tableau 20 : Analyse statistique des charges en DBO5 sur la STEP de Lann Pont Houar sur la période 2018-2023... ..	74
Tableau 21 : Analyse statistique des charges journalières organiques entrantes entre 2018 et 2023	75
Tableau 22 : Synthèse des moyennes des ratios entre paramètres de l'effluent brut	75
Tableau 23 : Bilan des admissions de matières externes sur la STEP de Lann Pont Houar	76
Tableau 24 : Bilan charge polluante des matières de vidange sur la STEP de Lann Pont Houar.....	76
Tableau 25 : Analyse statistique des concentrations rejetées au rejet sur la période 2018-2023.....	77
Tableau 26 : Points suivis depuis 2021	78
Tableau 27 : Classes de qualité bactériologique	78
Tableau 28 : Points suivis depuis 2021	79
Tableau 29 : Bilan des analyses	82
Tableau 30 : Flux totaux d'éléments fertilisants épandus en 2023.....	83
Tableau 31 : Concentrations maximales futures.....	85
Tableau 32 : Capacité de traitement de la future station de Lann Pont Houar	87
Tableau 33 : Estimation de la quantité de refus de dégrillage.....	95
Tableau 34 : Rubriques de la nomenclature Eau concerné par le projet.....	113
Tableau 35 : Tableau détaillé des points d'autosurveillance SANDRE du système de traitement	121
Tableau 36 : Modalités du programme d'autosurveillance de la station d'épuration de Lann Pont Houar	123
Tableau 37 : Micropolluants présents de manière significative aux points entrée, sortie station et globalement	124
Tableau 38 : Micropolluants présents de manière significative aux points entrée, sortie station et globalement	127

1. NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR

Le demandeur du présent dossier de d'Autorisation Environnementale est présenté ci-dessous ainsi que ses coordonnées :

Auray Quiberon Terre Atlantique

Porte Océane, 40 Rue du Danemark
56400 Auray

SIRET: 200 043 123 00062

Représenté par :

Philippe Le Ray

Président de la Communauté de communes d'Auray Quiberon Terre Atlantique

02 97 29 18 69

2. LOCALISATION DU PROJET

2.1 Plan de situation au 1/ 25 000^{ème}

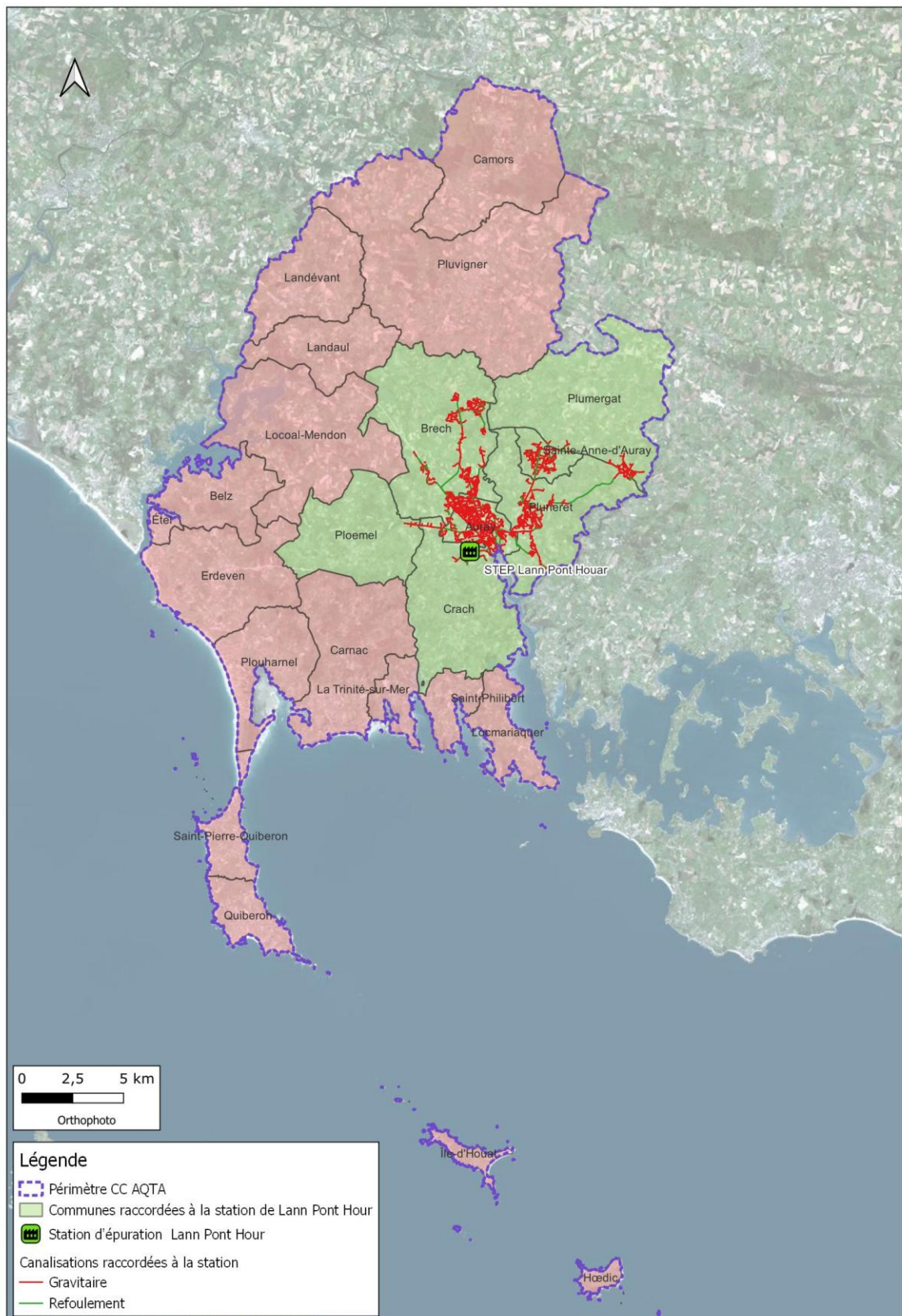
La station d'épuration de Lann Pont Houar traite les effluents des communes suivantes :

- ☐ Auray,
- ☐ Des villages situés au Nord de Crac'h,
- ☐ Brec'h,
- ☐ Mériadec,
- ☐ Pluneret,
- ☐ Un village au Nord-Est de Ploemel,
- ☐ Plumergat, dans sa partie Sud,
- ☐ Sainte Anne d'Auray.



Une cartographie de l'agglomération de Lann Pont Houar au 1/25 000^{ème} est présente en Annexe N°14.

Figure 1 : Localisation du site de la station d'épuration de Lann Pont Houar

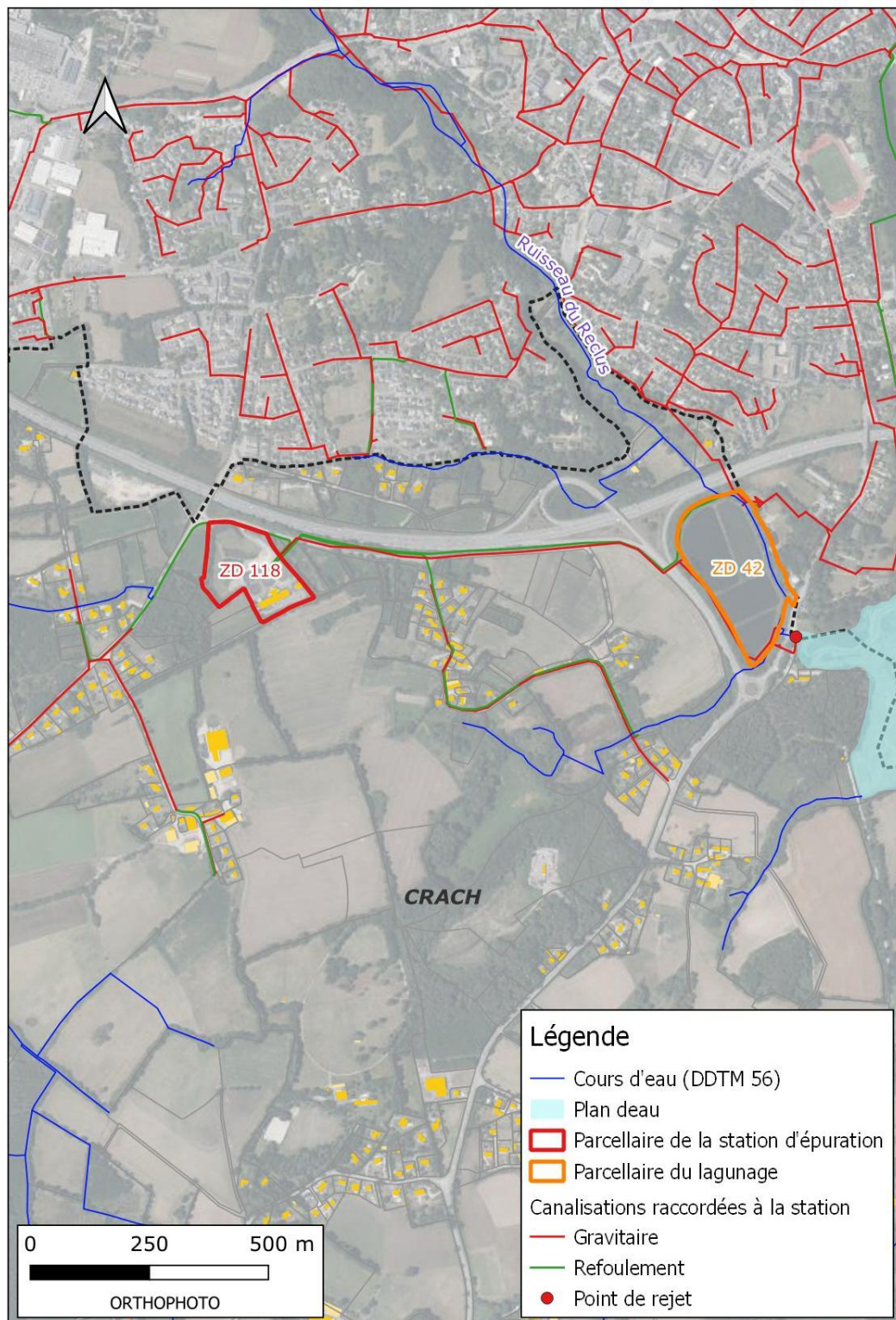


2.2 Implantation cadastrale et coordonnées

2.2.1 Station d'épuration

Le projet de restructuration de la station d'épuration de Lann pont Houar se limite à la parcelle **ZD N°0118** sur la commune de Crac'h. Les parcelles associées à la station d'épuration de Lann Pont Houar sont précisées sur la figure, en page suivante :

Figure 2 : Localisation du périmètre du projet de réaménagement sur un extrait du plan parcellaire



Les coordonnées de la station d'épuration sont les suivantes (milieu du site, Lambert 93) :

- X : 250 318 m,
- Y : 6 745 491 m

2.2.2 Point de rejet des eaux traitées

Le rejet de la station se fait dans la rivière d'Auray. Le projet ne modifiera pas le point de rejet dont les coordonnées sont les suivantes (Lambert 93) :

- X : 251 453 m,
- Y : 6 745 351 m

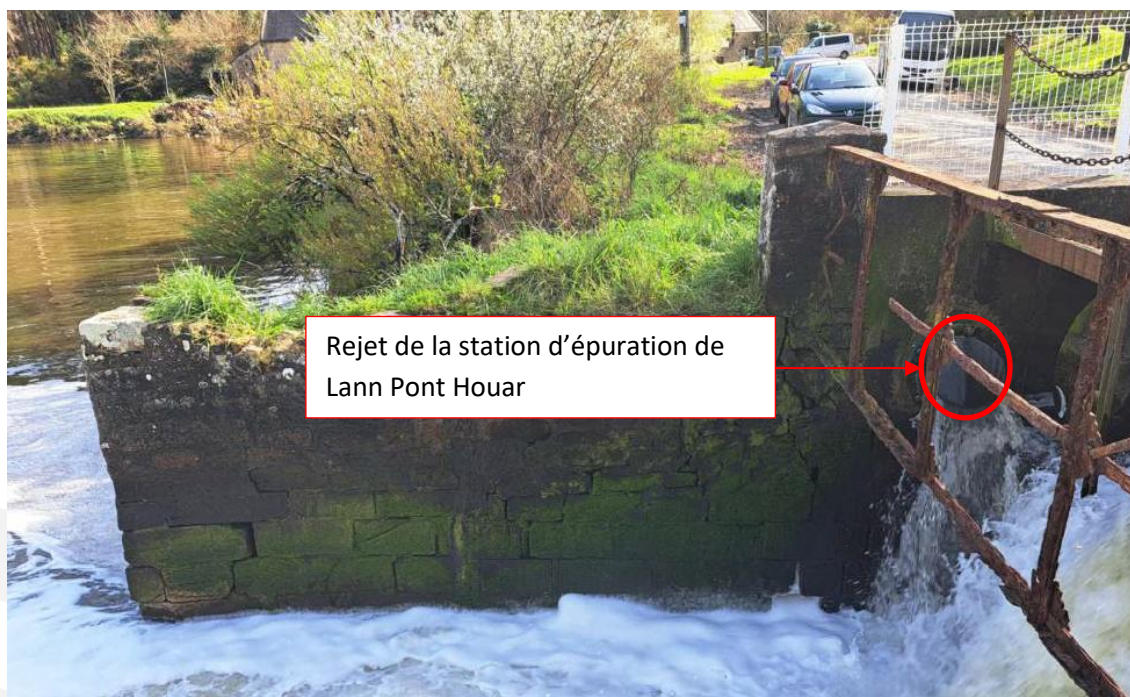
A noter que l'arrêté d'autorisation actuel n'indiquait aucune coordonnée pour le point de rejet.



Depuis la mise en service du traitement tertiaire visant réduire la charge bactérienne, et en accord avec les services de la DDTM, le point de rejet a été déplacé directement en rivière d'Auray afin d'éviter toute dégradation du rejet. Ces dispositions visent également à supprimer les lagunes qui ne sont plus intégrées au système d'assainissement. Le projet de renaturation du site est en cours d'étude.

Le rejet de la station d'épuration est visible sur la figure suivante :

Figure 3 : Localisation du rejet de la station d'épuration de Lann Pont Houar dans la rivière d'Auray



3. JUSTIFICATION DE MAITRISE FONCIERE

Le projet de restructuration de la station d'épuration de Lann pont Houar se limite à la parcelle **ZD N°0118** sur la commune de Crac'h.

La parcelle appartient à la communauté de communes Auray Quiberon Terre Atlantique, comme précisé ci-dessous :



GEO Cadastre - Fiche de la parcelle 56046 ZD 118

<https://sig.auray-quiberon.fr/cadastre/getFicheParcelle?dbcp=43ef62b8-b257-11e7-a54e-75beaedc3...>



Fiche de la parcelle 56046 ZD 118

Parcelle										
Commune	Préfixe	Section	N° parcelle	N° de compte	Date de l'acte	N° primitive	N° voirie	Adresse	Rivoli	Contenance
CRACH (56046)		ZD	0118	+00068	08/06/2011			DOAREN VRAZ	B199	28975 m²
Propriétaires										
Code du droit réel ou particulier	N° de personne dans le cdf (Majic3)			Dénomination complète		Date de naissance	N° voirie	Adresse	Code postal	Commune
Propriétaire	PBB2KM			SYNDICAT MIXTE DE LA REGION D'AURAY BELZ QUIBERON			0040	AQTA CS 70447 RUE DU DANEMARK	56400	AURAY
Locaux										
Aucun local										
Subdivisions										
Fiche	Série-tarif	SUF	Groupe/Sous-groupe de nature de culture	Classe	Libellé de la culture	Contenance	Propriétaire	Adresse Propriétaire		
	A		Sols (S)			28 975 m²	SYNDICAT MIXTE DE LA REGION D'AURAY BELZ QUIBERON	40 AQTA CS 70447 RUE DU DANEMARK 56400 AURAY		
Zonages										
Informations Zonages (à titre indicatif)										
Autres périmètres : Circulaire Xynthia (Circulaire Xynthia) (28 975 m² / 100.00 %)										
Autres périmètres : Aléa Faible : Aléa retrait-gonflement des argiles (Aléa retrait-gonflement des argiles) (28 975 m² / 100.00 %)										
Autres périmètres : Golfe du Morbihan : PNR (PNR) (28 975 m² / 100.00 %)										
Information Surfacing : 17 (Zone à risque d'exposition au plomb) (28 975 m² / 100.00 %)										
Information Surfacing : 19 (Zone d'assainissement collectif/non collectif, eaux usées/eaux pluviales, schéma de réseaux eau et assainissement, systèmes) (28 975 m² / 100.00 %)										
Prescription Linéaire : 07 (Elément de paysage (bâti et espaces), de patrimoine, point de vue, à protéger, à mettre en valeur, notamment pour la préservation, le maintien ou la remise en état des continuités écologiques (L123-1-5 III 2° et R123-11 h)) (0 m² / 0.00 %)										
Prescription Surfacing : 15 (Règles d'implantation des constructions) (9 139 m² / 31.54 %)										
Servitude Surfacing : AS2 (Servitudes résultant de l'instauration de périmètres de protection autour des établissements de conchyliculture et d'aquaculture et des gisements coquilliers) (28 975 m² / 100.00 %)										
Zonage urbanisme : Zone du territoire affectée aux activités agricoles ou extractives et au logement d'animaux incompatibles avec les zones urbaines ainsi que l'habitat diffus présent en zone à vocation agricole : (Aa) (28 975 m² / 100.00 %)										

Dossiers ADS
Aucun dossier ADS

Localisation de la parcelle



GEO Cadastre - Fiche de la parcelle 56046 ZD 118

<https://sig.auray-quiberon.fr/cadastre/getFicheParcelle?dbcp=43ef62b8-b257-11e7-a54e-75beaedc3...>



copyright Business Geografic

2 sur 2

16/05/2024, 12:06

4. NOTICE DESCRIPTIVE DES INSTALLATIONS

Ce paragraphe répond à l'article D181-15-1 du code de l'environnement qui demande que le dossier d'autorisation environnementale comporte une description du système de collecte des eaux usées.

4.1 Contexte du projet

La station d'épuration de Lann Pont Houar, située sur la commune de Crac'h, est d'une capacité de **40 000 EH** (paramètre DBO5). Le rejet des eaux traitées se fait dans la rivière d'Auray.

L'arrêté d'autorisation initiale de la station de traitement des eaux usées de Lann Pont Houar date du **29 mai 2001**. La station a fait l'objet d'arrêté préfectoral portant prescriptions complémentaires avec notamment :

- Arrêté préfectoral du 19 janvier 2012 portant prescriptions complémentaires pour modifier la norme de rejet sur le paramètre phosphore et la mise en place d'un suivi renforcé de la surveillance des micropolluants dans les rejets,
- Arrêté préfectoral du 10 août 2017 portant prescriptions complémentaires relatif à la recherche et la réduction des micropolluants dans les eaux brutes et les eaux traitées de la station d'épuration d'Auray Lann Pont Houar,
- Arrêté préfectoral de prorogation du 14 avril 2022 autorisant le système d'assainissement d'Auray – Lann Pont Houar,
- Arrêté préfectoral du 5 juillet 2022 qui vise à limiter les nouveaux raccordements d'eaux usées

L'ensemble de ces arrêtés sont présents en Annexe N°1.

Des travaux de mise en place d'un traitement tertiaire en sortie de station d'épuration démarrés fin 2021, se sont terminés en 2022.

Le diagnostic du système d'assainissement de la station d'épuration de Lann Pont Houar, mené par IRH Ingénieur Conseil, a mis en évidence des dysfonctionnements et des dégradations du système de collecte et de traitement.

En effet, le système de collecte de Lann Pont Houar est sensible aux apports d'eaux parasites (de nappe et de captage) engendrant des débordements des postes de relevage (PR), notamment les PR de Saint Goustan et du Poulben situés à l'aplomb de la rivière d'Auray. Au regard des enjeux du milieu naturel (rivière d'Auray) et de ses usages, la Communauté de communes Auray Quiberon Terre Atlantique (AQTA) a engagé une réflexion globale sur le système d'assainissement.

Cette réflexion a mené à des travaux de restructuration et de sécurisation du système de collecte par le délestage des PR de Saint Goustan et du Poulben. Ainsi, AQTA a lancé une mission de maîtrise d'œuvre relative à la restructuration et à la sécurisation de la chaîne de transfert des eaux usées du PR de Lanriacq à la station d'épuration de Lann Pont Houar. Cette opération a fait l'objet d'une procédure d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale conformément à l'article R.122-3-1 du Code de l'Environnement. Par arrêté préfectorale du 25 avril 2024 portant décision après examen cas par cas, cette opération n'est pas soumise à évaluation environnementale. Conformément à l'article R.181-46 du Code de l'Environnement, un dossier de porter à connaissance a été déposé à l'attention des services de l'Etat.

Ce délestage va engendrer une augmentation des charges hydrauliques à la station d'épuration. Il convient donc de renforcer le système de traitement afin de pouvoir traiter les charges organiques et hydrauliques futures.

La Communauté de communes envisage, par conséquent, les travaux de restructuration suivants :

- ☐ Les travaux de génie civil et d'équipement pour la réalisation :
 - D'un ensemble de prétraitements comprenant 2 dégrilleurs escalier et 2 dégraisseurs-dessableurs,
 - Une réhausse du voile du bassin anaérobie,
 - La gestion des sous-produits (refus de dégrillage, sables, graisses),
 - D'un clarifloculateur situé entre les clarificateurs et le traitement tertiaire,
 - D'une table d'égouttage et d'une seconde centrifugeuse et d'une table d'égouttage,
 - D'une aire de stockage des boues complémentaire,
- ☐ Des travaux de réseaux d'eaux usées et d'eau traitée nécessaires au raccordement des nouveaux ouvrages,
- ☐ Des travaux de dépose des équipements dans le canal d'entrée et le dégraisseur dessableur existant,
- ☐ La démolition du dégraisseur dessableur existant (à -1m du TN) sans toucher aux fondations,
- ☐ Des travaux de voirie et d'aménagements extérieurs autour des nouveaux ouvrages,
- ☐ Des travaux électriques, d'automatisme et de supervision pour intégrer les nouveaux équipements.

Les travaux prévoient donc une extension de la capacité nominale de la STEP de Lann Pont Houar à **62 100 EH, 13 000 m³/j en nappe haute et temps de pluie et 620 m³/h**. Cette augmentation s'avère nécessaire du fait des perspectives de développement futur de la communauté de communes à l'horizon des différents PLU.

Les paragraphes suivants décrivent :

- ☐ Le système de collecte existant, son fonctionnement ainsi que les travaux prévus sur le réseau,
- ☐ La station d'épuration existante, son bilan de fonctionnement,
- ☐ Les aménagements prévus sur la station d'épuration.

4.2 Description du système de collecte des eaux usées



Le rapport de Phase 1 – Fiabilisation du système d'assainissement des stations d'épuration de Lann Pont Houar à Crac'h et Plumergat est présent en Annexe N°15.

4.2.1.1 Zone desservie par le système de collecte

La station d'épuration de Lann Pont Houar traite les effluents des communes suivantes :

- ☐ Auray,
- ☐ Des villages situés au Nord de Crac'h,
- ☐ Brec'h,
- ☐ Mériadec,
- ☐ Pluneret,
- ☐ Un village au Nord-Est de Ploemel,
- ☐ Plumergat, dans sa partie Sud (notamment Mériadec),
- ☐ Sainte Anne d'Auray.

Les nombres de branchements par communes sont présentés dans le tableau suivant :

Tableau 1 : Nombre de branchements par communes

Source : Rapport Annuel du Délégué 2023

Commune (ou partie de commune comprise dans la zone de collecte)	Codes INSEE	Nombre total de branchements (valeurs 2022)
Auray	56007	9 548
Brec'h	56023	2 219
Crac'h	56046	1 342 (Total commune)
Ploemel	56161	1 095 (Total commune)
Plumergat	56175	681 (Total commune)
Pluneret	56176	2 639
Saint-Anne-d'Auray	56263	1 254
Total		18 778

Le réseau d'assainissement de la station d'épuration de Lann Pont Houar est de type **séparatif**. Il comprend des postes de relevage équipés de trop-plein. Le plan global du réseau d'assainissement raccordé à la station d'épuration de Lann Pont Houar est présenté en Figure 4 et le plan par communes raccordées sur les Figure 5, Figure 6, Figure 7, Figure 8, Figure 9, Figure 10 et Figure 11.

Depuis le 1er janvier 2021, Veolia est le nouveau délégataire du service public d'assainissement collectif de l'intercommunalité AQT. Ce contrat couvre pour une durée de douze ans la gestion de dix stations d'épuration (dont la STEP de Lann Pont Houar), de cinq lagunages (bassins artificiels d'épuration des eaux) et des 870 km de réseaux d'eaux usées. **Veolia** traite désormais les eaux usées de 57 535 abonnés et succède dans cette mission à l'entreprise Saur.

Figure 4 : Localisation du réseau de collecte à travers les communes raccordées à la STEP de Lann Pont Houar

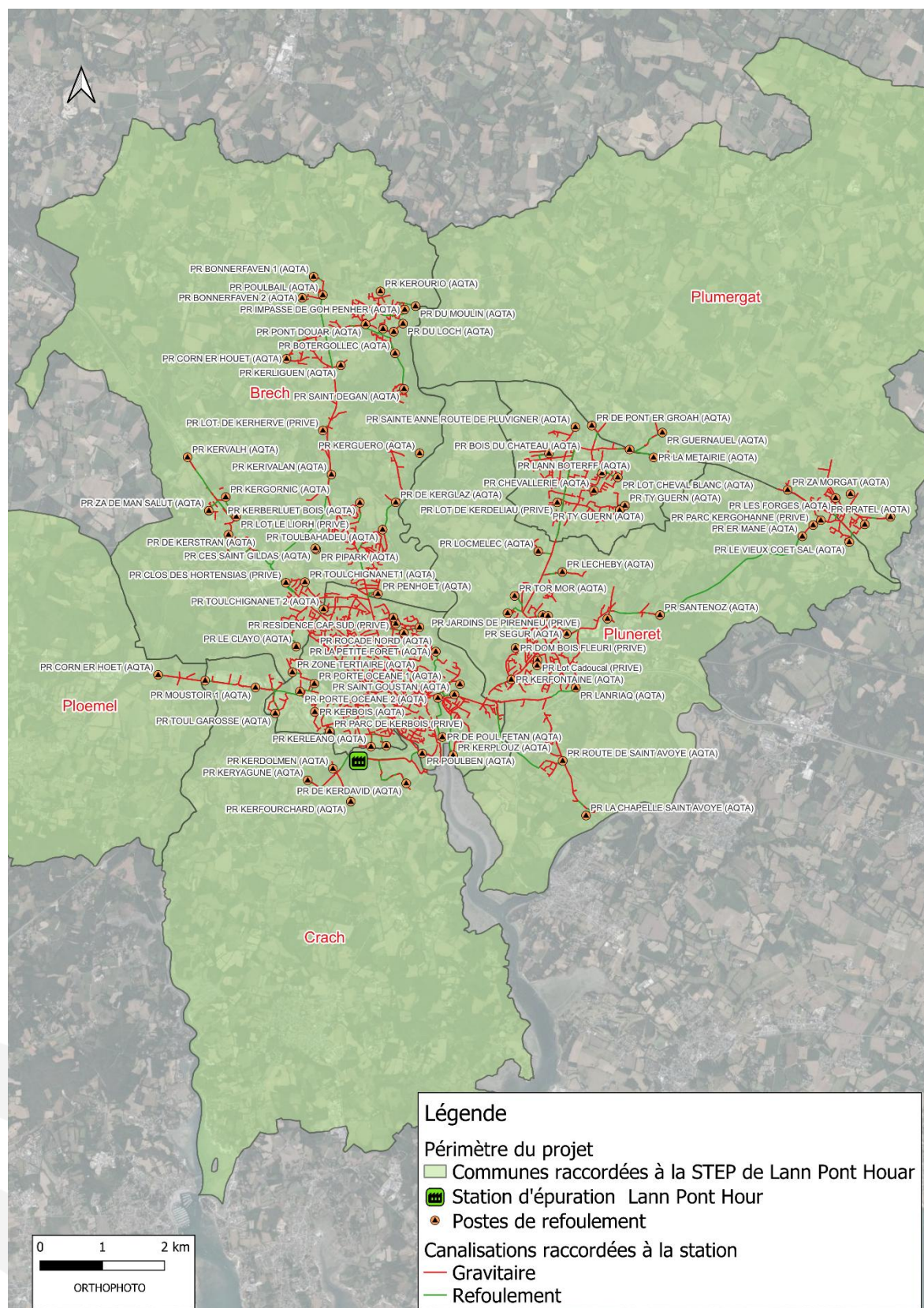


Figure 5 : Localisation du système de collecte de la STEP de Lann Pont Houar sur la commune d'Auray

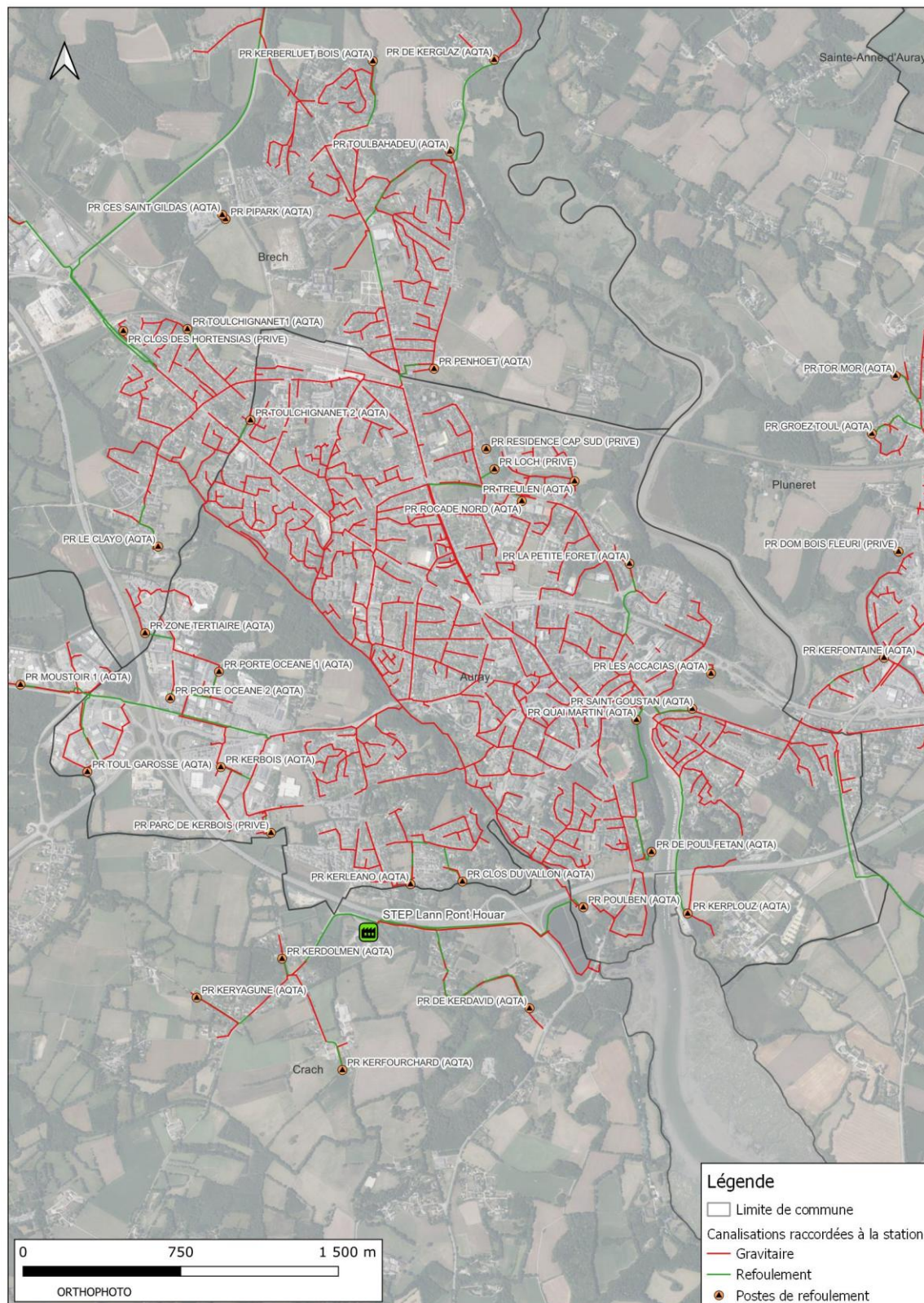


Figure 6 : Localisation du système de collecte de la STEP de Lann Pont Houar sur la commune de Crac'h

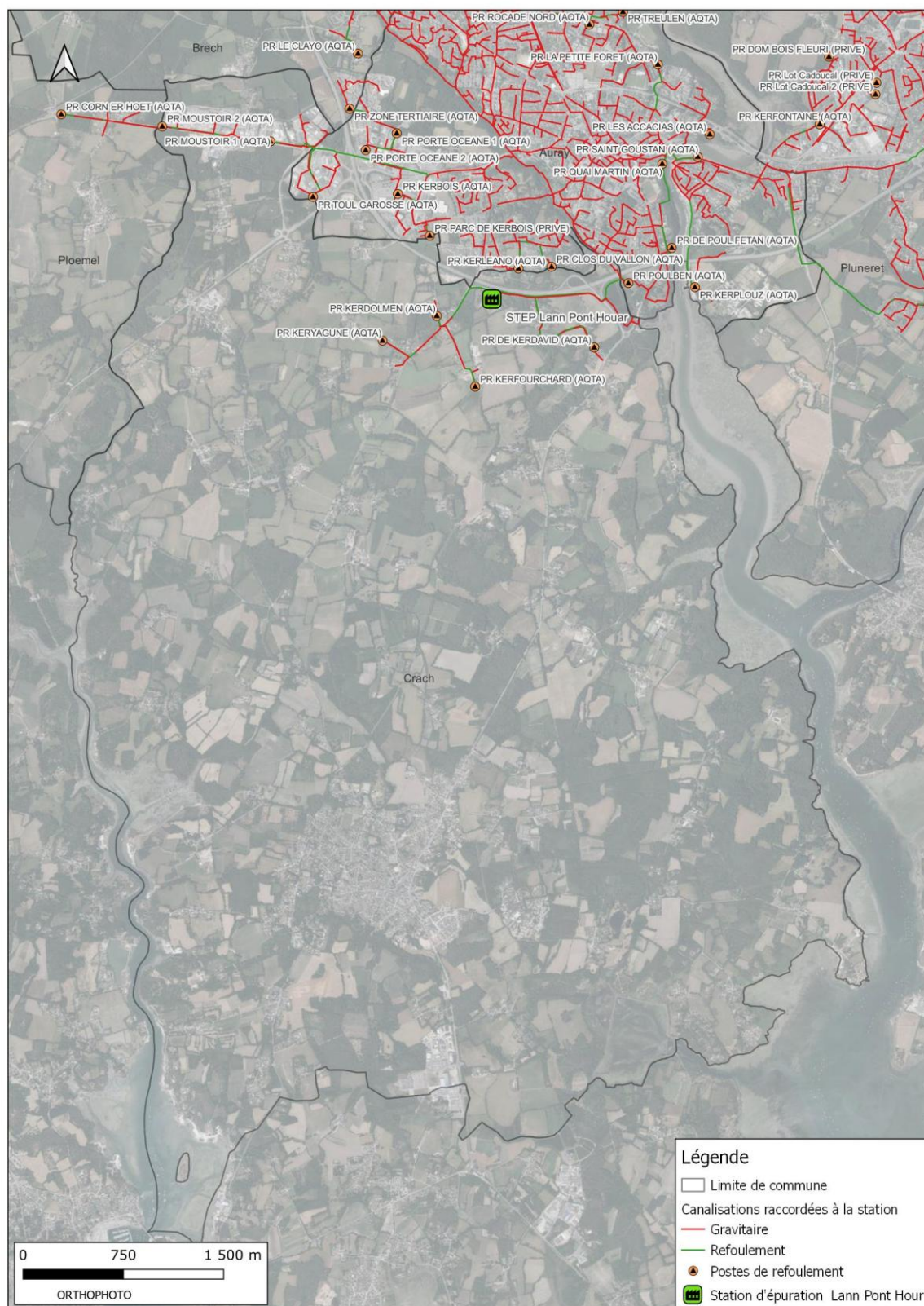


Figure 7 : Localisation du système de collecte de la STEP de Lann Pont Houar sur la commune de Plumergat

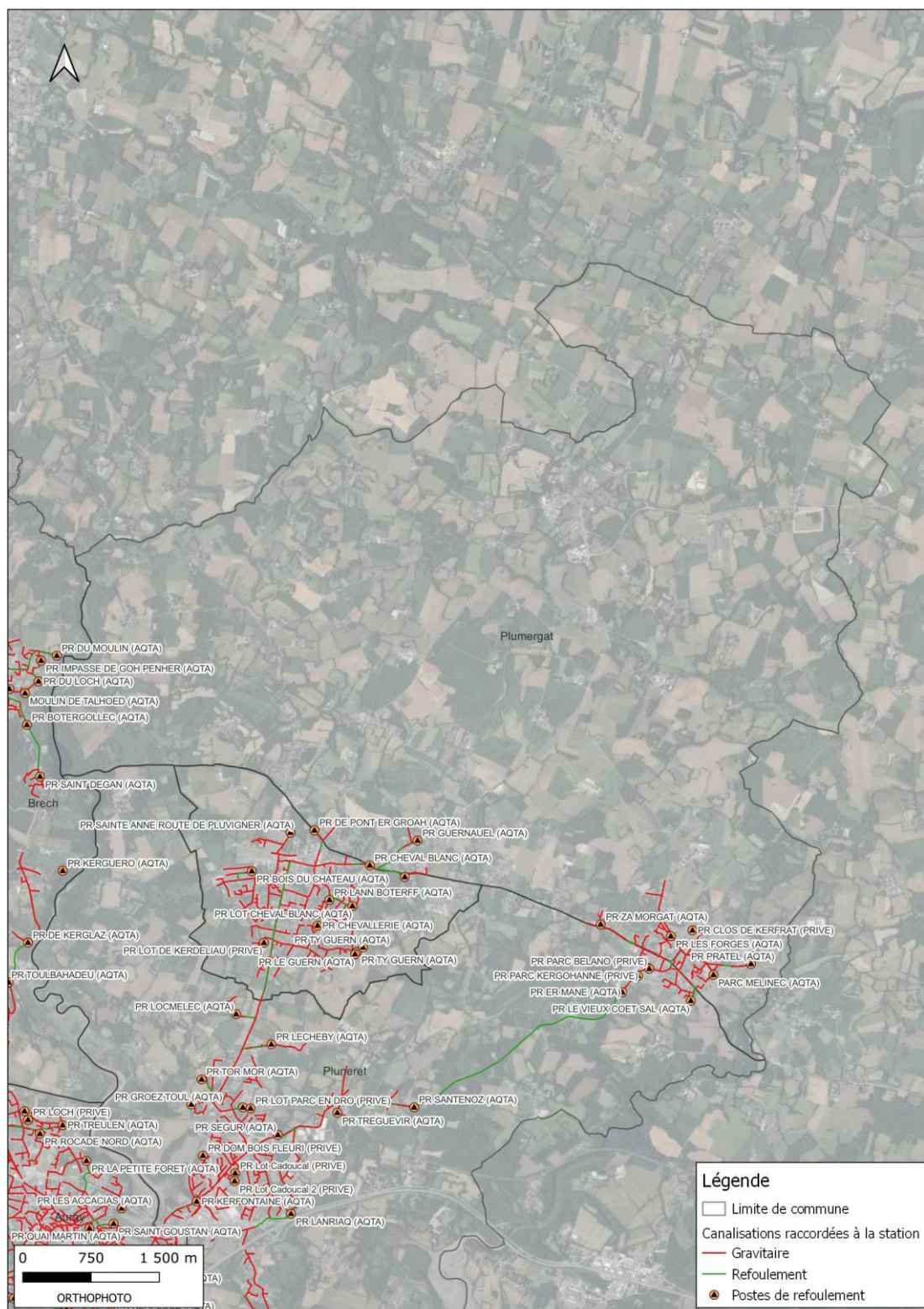


Figure 8 : Localisation du système de collecte de la STEP de Lann Pont Houar sur la commune de Brech'h

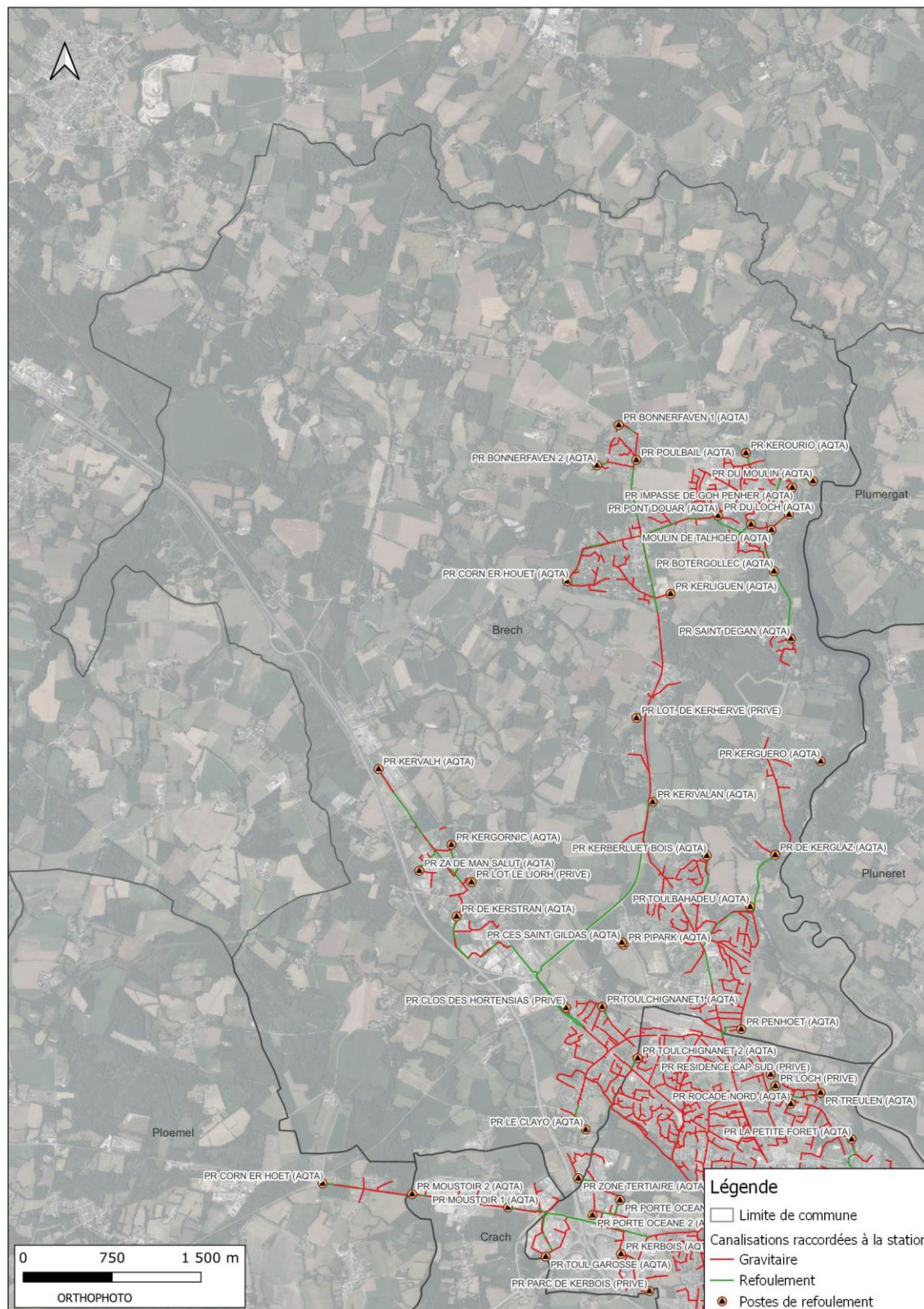


Figure 9 : Localisation du système de collecte de la STEP de Lann Pont Houar sur la commune de Ploemel

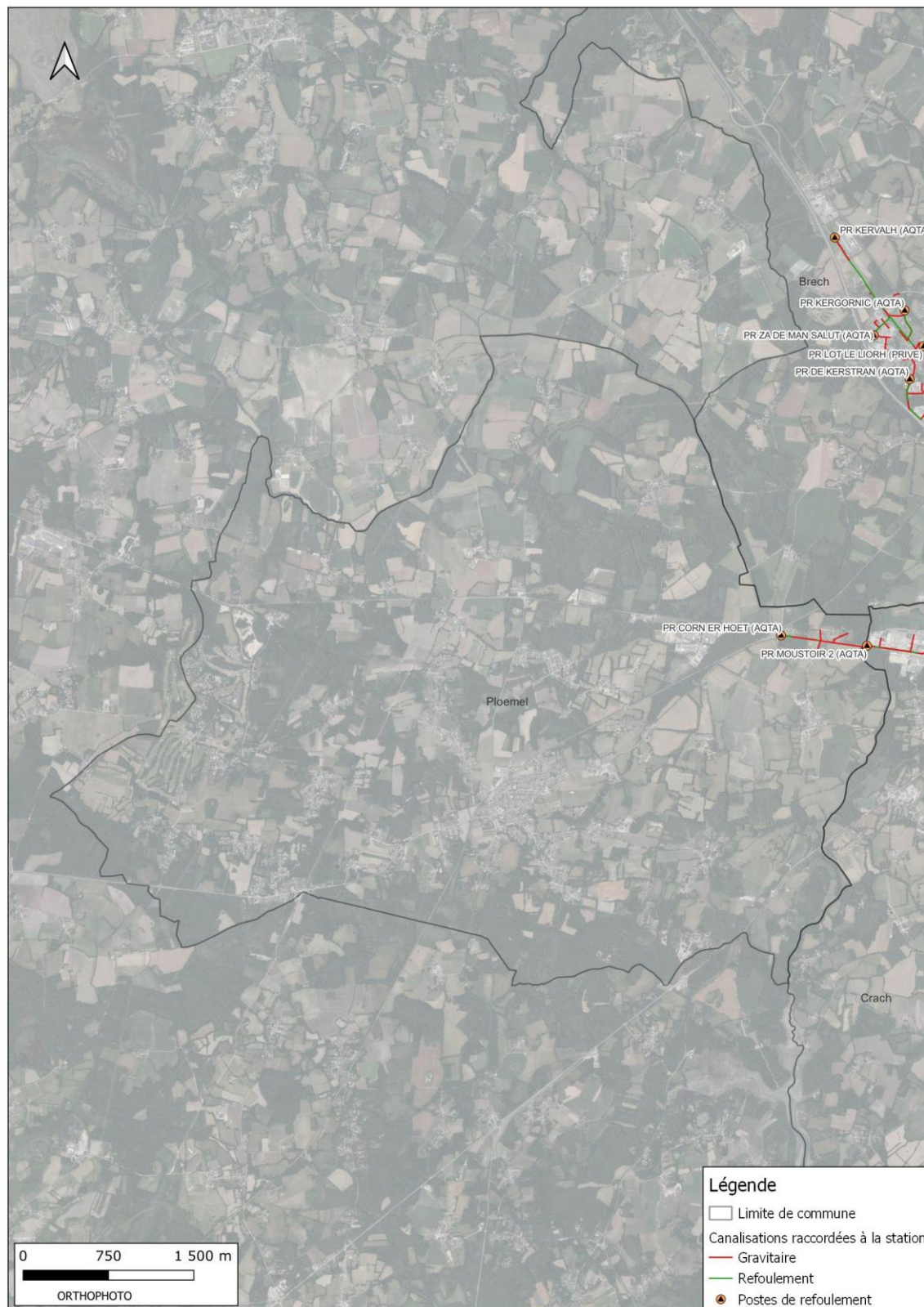


Figure 10 : Localisation du système de collecte de la STEP de Lann Pont Huar sur la commune de Pluneret

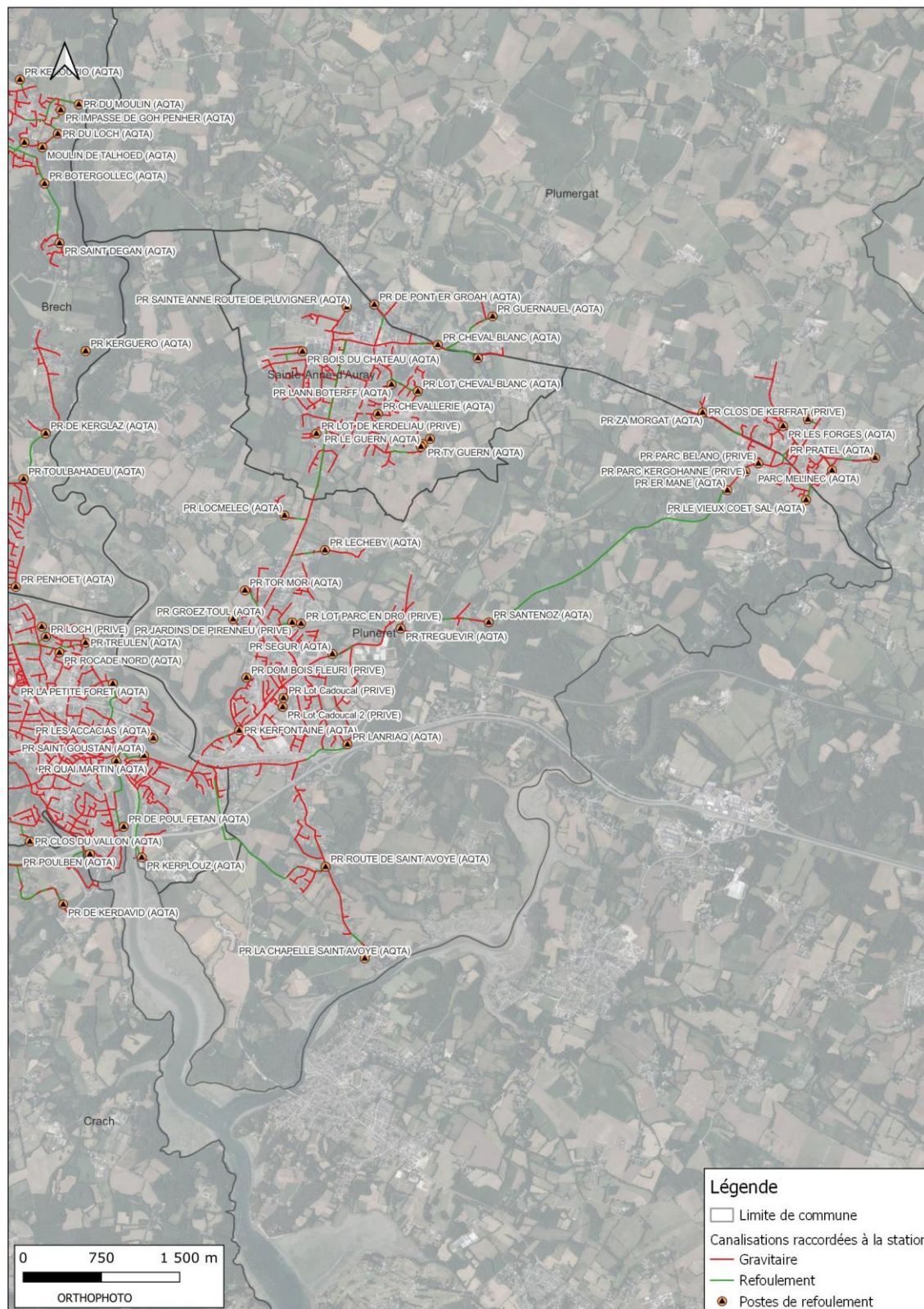
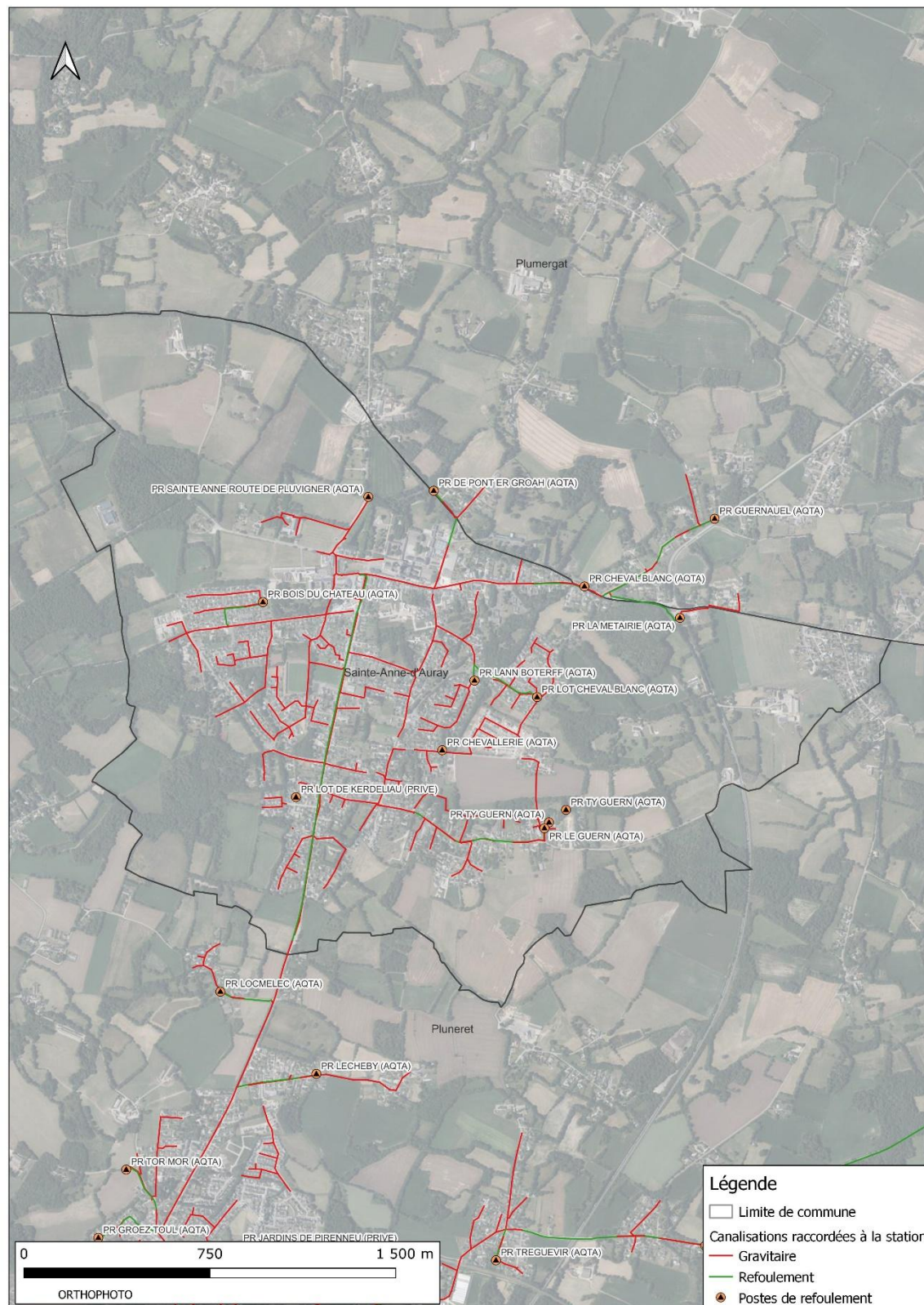


Figure 11 : Localisation du système de collecte de la STEP de Lann Pont Houar sur la commune de Saint-Anne d'Auray



Un schéma directeur d'assainissement a été réalisé sur le fonctionnement du système d'assainissement de la station d'épuration, par le Cabinet Bourgois en 2013, puis un second en 2017 par IRH Conseil :

Tableau 2 : Études générales et documents administratifs relatifs au système d'assainissement

Communes	Année du dernier schéma directeur d'assainissement	Année de la dernière étude diagnostic	Date du zonage Eaux Usées (EU)	Date du zonage Eaux Pluviales (EP)	Date d'annexion zonage EU et EP au PLU
Auray	2017	2017	04/07/2025	27/03/2018	27/03/2018
Brec'h	2017	2017	06/06/2020	27/05/2019	27/05/2019
Crac'h	2017	2017	29/09/2017	10/03/2016	10/03/2016
Ploemel	2017	2017	26/06/2025	14/11/2019	4/11/2019
Pluneret	2017	2017	02/03/2020	27/02/2019	27/02/2019
Plumergat	2017	2017	27/09/2019	25/02/2019	25/02/2019
Saint-Anne d'Auray	2017	2017	29/09/2017	26/12/2017	26/12/2017

Les plans des zonages d'assainissement collectif des communes raccordées à la station d'épuration de Lann Pont Houar sont joints en Annexe N°2.

4.2.1.2 Canalisations

Le réseau d'assainissement, de type séparatif, est composé de canalisations allant du diamètre 150 mm au diamètre 500 mm.

Au total, le réseau est composé de 166 km de réseau gravitaire et de 41 km de réseau de refoulement, répartis de la manière suivante :

Tableau 3 : Linéaires de canalisation – Bassin versant Lann Pont Houar

Source : Rapport de Phase 1 - Fiabilisation du système d'assainissement des stations d'épuration de Lann Pont Houar à Crac'h et Plumergat, IRH Conseil, 2018

	Auray	Brec'h	Crac'h	Plumergat	Pluneret	Saint-Anne d'Auray	Ploemel
Linéaire de canalisations gravitaires (ml)	64 043,2	39 122,6	5 987,9	7 604,5	32 475,1	17 438,2	570,0
Linéaires de canalisations de refoulement (ml)	13 967,5	13 967,5	4 960,6	2 974,2	8 464,7	4 153,4	102,0

4.2.1.3 Déversements d'eaux usées non domestiques existants

Les raccordements non domestiques sont présentés dans le tableau suivant :

Tableau 4 : Raccordements non domestiques : liste des établissements

Nom de l'établissement	Commune	Activités	Modalité de raccordement	Date de signature
SAS KERVADEC	Auray	Agroalimentaire	Convention de déversement signé	14/06/1999
AURAY PLAST		Emballage et conditionnement plastique		10/05/2022

AURAY PLAST possède une convention (de déversement de ses eaux usées dans le réseau public d'assainissement, datée du 10/05/2022, avec les limites de rejets suivantes :

Tableau 5 : Normes actuelles de la convention de rejet d'AURAY PLAST

Paramètres	Valeurs maximum (kg/lj)	Concentration maximale (mg/L)
Volume	2 m³/mois	
pH	Entre 6,5 et 8,5	
Température	< 30 °C	
DBO5	1,6 (27 EH)	800
DCO	4	2 000

Paramètres	Valeurs maximum (kg/j)	Concentration maximale (mg/L)
MES	1,2	600
NGL	0,3	150
Graisses	0,6	300
Pt	0,1	50

Les rejets de cet industriel sont faits 5 jours sur 7, **en période d'arrêts techniques de l'installation**, les rejets ne sont donc pas effectués toute l'année.



Dans le cadre du Schéma Directeur initié en 2025, des questionnaires ont été transmis aux industriels concernés afin de caractériser leurs rejets. L'exploitation de ces données, associée à l'analyse des flux sur le réseau de collecte, permettra à AQTA de définir et formaliser de **nouvelles conventions de rejet** pour les établissements concernés.

4.2.1.4 Postes de refoulement

4.2.1.4.1 Structure du réseau de refoulement

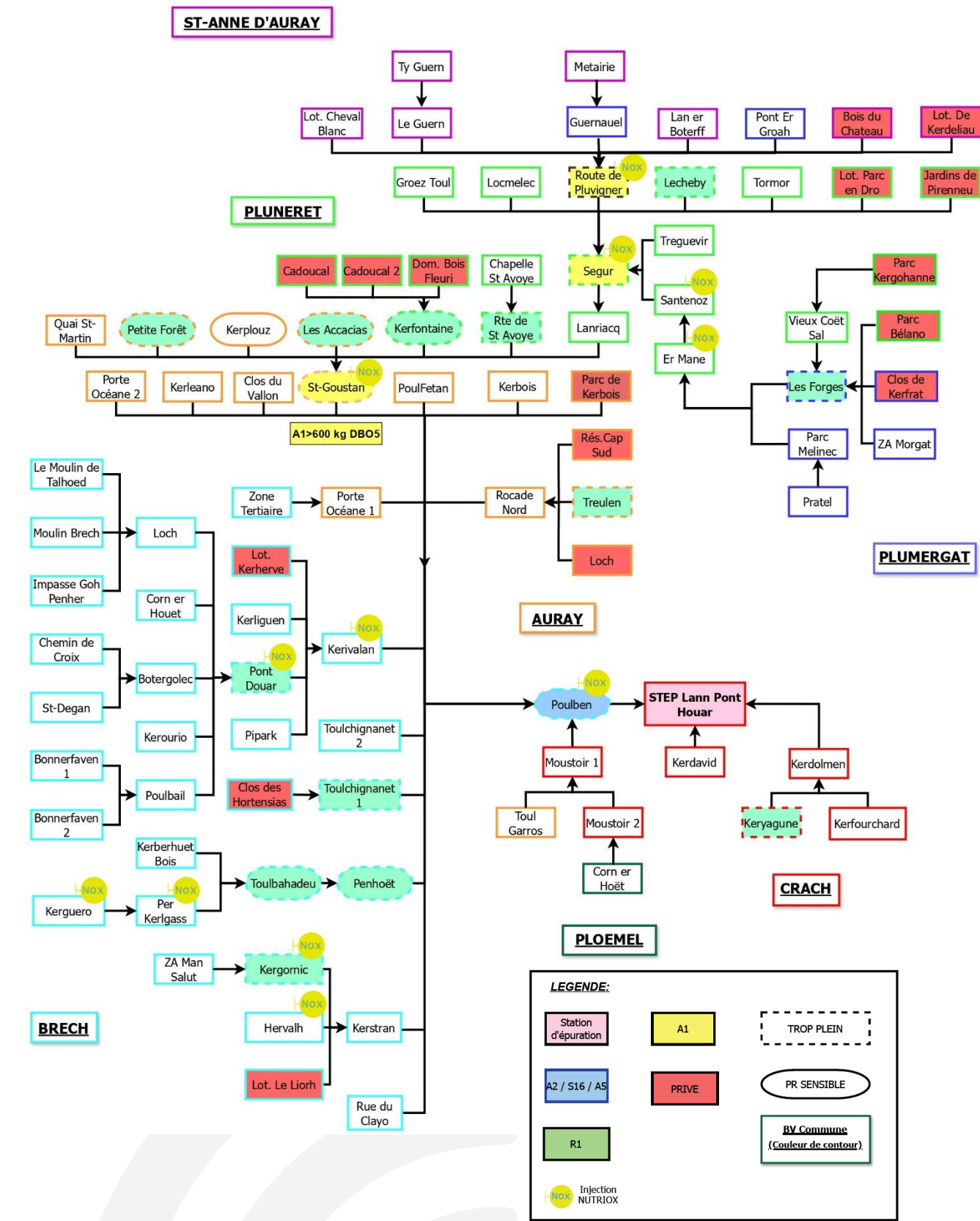
La desserte de certains secteurs a nécessité l'installation de postes de relevage. La structure générale du réseau d'assainissement des eaux usées comprend **77 postes de refoulement** (hors postes de refoulement privés).

Tous les postes font l'objet d'une télégestion. La télégestion des postes permet le renvoi d'alarmes à la personne d'astreinte. En général, les défauts courants suivants sont renvoyés : défaut tension, Niveau Très Haut (NTH) et Niveau Trop Plein (NTP). Ils permettent de prévenir les exploitants d'un dysfonctionnement.

Les trop-pleins font l'objet d'une télésurveillance avec mesure de débit et préleveur d'échantillons ou mesure du temps de déversement selon la charge organique et/ou la localisation des postes. Les caractéristiques de ces points de rejet et la conformité de leur surveillance sont détaillées au paragraphe traitant de l'autosurveillance (cf chapitre 4.7.1 – « Autosurveillance du système de collecte » de la présente pièce **N°2 – Autorisation Environnementale**)

Le synoptique en page suivante présente l'architecture du réseau de refoulement du secteur de Lann Pont Houar :

Figure 12 : Synoptique des postes de refoulement – Secteur Lann Pont Houar
Source : Synoptique des réseaux d'assainissement par bassin de collecte : Auray-Quiberon-Terre Atlantique, Véolia Eau, 10 avril 2024



On observe deux grands sous-bassins de collecte distincts, se rejoignant sur le site de Poulben :

- ☐ Le bassin-versant Est desservant les communes d'Auray (centre-ville), Mériadec, Pluneret, Plumergat et Ste Anne d'Auray,
- ☐ Le bassin-versant Ouest desservant les communes d'Auray (à l'exception du centre-ville), Crac'h (en partie) et Brec'h.

Figure 13 : Bassin-versant de collecte des eaux usées

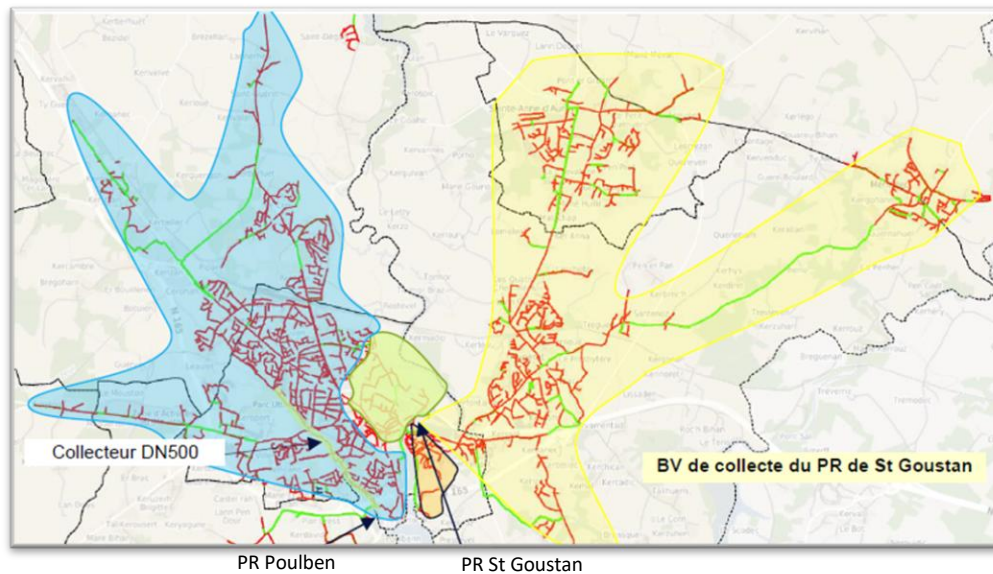
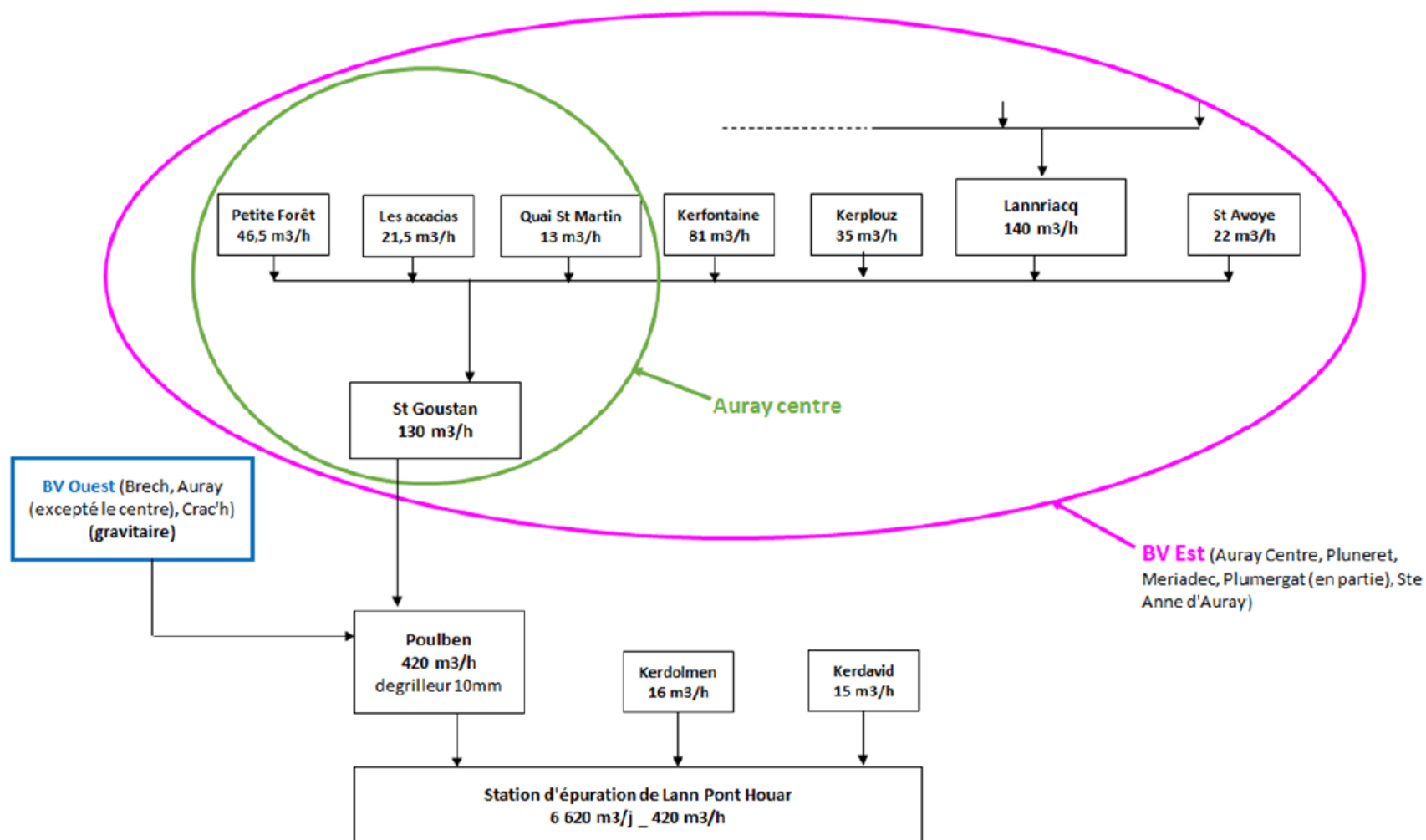


Figure 14 : Décomposition du système de collecte de la station de Lann Pont Houar en deux sous bassins versants



4.2.1.4.2 Caractéristiques des postes de refoulement

Les caractéristiques principales des postes de refoulement ont été regroupées par IRH Conseil dans le tableau ci-après.

Ces caractéristiques sont issues :

- ☐ Du tableau de synthèse des postes de refoulement établi par Auray Quiberon Terre Atlantique et l'exploitant (Véolia depuis 2021),
- ☐ Des plans du réseau d'eaux usées,
- ☐ Des visites des postes de refoulement réalisées.

Tableau 6 : Caractéristiques des postes de refoulement du système de collecte de la station de Lann Pont Houar

Source : Rapport de Phase 1 - Fiabilisation du système d'assainissement des stations d'épuration de Lann Pont Houar à Crac'h et Plumergat, IRH Conseil, 2018

Nom du poste	Commune	Etalonnage	TP	Débitmètre sur refoulement	Débit P1	Débit P2	Débit P1+P2	Débit P3
Porte Oceane 1	AURAY	Exploitant	TP		30	30	35	
Porte Oceane 2	AURAY	Exploitant	-		15.6			
Rocade Nord	AURAY	Exploitant	-		55	55	60	
Toul garros	AURAY	Exploitant	-		24	24	30	
Kerbois	AURAY	Exploitant	-		26	26	30	
Kerleano	AURAY	Exploitant	-		14	14	15	
Clos du Vallon	AURAY	Exploitant	-		22	22	25	
St Goustan (=Quai neuf)	AURAY	Bourgeois	TP + Q		130	125.5		115
Kerplouz	AURAY	Exploitant	-		33	33	35	
Poulben	AURAY	Exploitant	TP + Q	Q	175	175		175
Acacias	AURAY	Exploitant	TP		10	10	12	
Treulen	AURAY	Exploitant	TP		17	17	20	
Petite forêt	AURAY	Exploitant	TP		46.5	46.5	50	
Quai St Martin	AURAY	Exploitant			5			
Moustoir 1	CRACH	Exploitant	-		20	20	25	
Moustoir 2	CRACH	Exploitant	-		9	9	12	
Kerdavid	CRACH	Exploitant	TP		15.8	15.8	20	
Kerdolmen	CRACH	Exploitant	TP		15.9	15.9	20	
Kerfouchard	CRACH	Exploitant	-	Q	8	8	10	
Keryagune	CRACH	Exploitant	TP	Q	12	12	15	

Nom du poste	Commune	Etalonnage	TP	Débitmètre sur refoulement	Débit P1	Débit P2	Débit P1+P2	Débit P3
St Degan	BRECH	Exploitant	-		13	13	15	
Bottergolec	BRECH	Bourgeois	-		15	18.8	22	
Goh Penher	BRECH	Exploitant	-		10.8	10.8	13	
Pont de Brech (Le Loch)	BRECH	Exploitant	-		17	17	22	
Le Moulin	BRECH	Exploitant	-		18	18	23	
Kerourio	BRECH	Exploitant	-		5			
Kerliguen	BRECH	Exploitant	-		17	17	22	
Pont Douar	BRECH	Bourgeois	TP		64	65		
Bonnerfaven 1	BRECH	Exploitant	-		20	20	25	
Bonnerfaven 2	BRECH	Exploitant	-		12	12	15	
Poulbail	BRECH	Exploitant	-		17	17	22	
Corn er Houet	BRECH	Exploitant	-		30	30	35	
ZA Mané Salut	BRECH	Exploitant	-		15	10	12	
Kergonic	BRECH	Exploitant	TP	Q	25.9	25.9	30	
Kervalh	BRECH	Exploitant	-	Q	15	15	20	
Kerstrand	BRECH	Exploitant	-		13	13		
Toul Chignanet 1	BRECH	Exploitant	TP		28	28	32	
Toul Chignanet 2	BRECH	Exploitant	-		19	19	22	
Kerbeluet Bois	BRECH	Exploitant	-		30	30	35	
CES St Gildas	BRECH	Exploitant	-		16	16	20	
Toul Bahadeu	BRECH	Bourgeois	TP		15	13	15.5	
Penhouet	BRECH	Exploitant	TP		24	24	30	
Chemin de Croix	BRECH	Exploitant	-		9	9	12	
Kerivalan	BRECH	-						
Parc Tertiaire	BRECH	Exploitant	-		12	12	15	
Moulin de Talhoëd	BRECH	Exploitant	-		6	6	10	

Nom du poste	Commune	Etalonnage	TP	Débitmètre sur refoulement	Débit P1	Débit P2	Débit P1+P2	Débit P3
Chevalerie	STE ANNE D'AURAY	Exploitant	-		20	20	25	
Cheval Blanc	STE ANNE D'AURAY	Exploitant	-		21	21	25	
Ste Anne (=Rte de Pluvigner)	STE ANNE D'AURAY	Bourgeois	TP		55.5	53.5	58	
Lann er Boterff	STE ANNE D'AURAY	Exploitant	-		27	27	30	
Le Guern (Guignec)	STE ANNE D'AURAY	Exploitant	-		24	24	25	
Bois du Château	STE ANNE D'AURAY	Exploitant	-		21	17	23	
Metairie	STE ANNE D'AURAY	Exploitant	-	Q	5	5	8	
Le Pratel	PLUMERGAT	Exploitant	-	Q	27	27	30	
La Forge	PLUMERGAT	Bourgeois	TP		32.5	31.5		
ZA Morgat	PLUMERGAT	Exploitant	-		9.7	9.7	12	
Parc Melinac	PLUMERGAT	Exploitant	-	Q	20	20	25	
Guernauei	PLUMERGAT	Exploitant	-	Q	17	17	20	
Pont er groah	PLUMERGAT	Exploitant	-		7.5	7.5	10	
Tormor	PLUNERET	Exploitant	-		6.6	6.6	10	
Groez Toul	PLUNERET	Exploitant	-		10	10	14	
Treguevir	PLUNERET	Exploitant	-		10	10	15	
Segur	PLUNERET	Bourgeois	-	Q	67.5	50	76.5	
Kerfontaine	PLUNERET	Bourgeois	TP		60.5	51	75.5	
Lanriac	PLUNERET	Exploitant	-	Q	140	140	160	
St Avoye	PLUNERET	Exploitant	TP		18	18	20	
La Chapelle Radier (= La Chapelle St Avoye)	PLUNERET	Exploitant	-		7	7	9	
Lescheby	PLUNERET	Exploitant	TP		18	18	20	
Locmelec	PLUNERET	Exploitant	-		6.1	6.1	8	
Er Manez	PLUNERET	Exploitant	-		41	41	45	
Vieux Coët Sal	PLUNERET	Exploitant	-		19.2	19.2	22	
Santenoz	PLUNERET	Exploitant	-		21	21		
Corn Er Houet	PLOEMEL	Exploitant	-		10	10	15	

Deux postes ont été mis en service en 2022 sur le bassin de collecte de la STEP de Crac'h :

- ☐ PR Le Clayo à Brech,
- ☐ PR Ty Guern à Saint Anne d'Auray

En 2023, un poste de relevage a été mis en service (PR Kerleano Coat Roz) et un a été supprimé (PR Kerleano)

4.2.2 Fonctionnement général du réseau

4.2.2.1 Exploitation des données d'autosurveillance

Dans le cadre du dernier schéma directeur réalisé en 2018 par IRH Conseil, le fonctionnement général du réseau a été étudié grâce aux données de fonctionnement des postes de refoulement sur la période 2012/2013/2014/2015.

IRH Conseil a estimé les débits journaliers d'eaux claires parasites (nappe et pluie) pour chaque poste.

Cette étude a mis en évidence un système de collecte sensible aux eaux parasites de nappe, de captage et de ressuyage. La chaîne de transfert du bassin versant Est connaît des surcharges hydraulique importante. Les postes impactées sont les postes clés de la chaîne de transfert du bassin versant Est sont les PR :

- ☐ Ste Anne (Route de Pluvigner)
- ☐ Ségur
- ☐ Lanriacq
- ☐ St Goustan
- ☐ Poulben

En période de nappe haute et pour une pluie mensuelle, environ la moitié des postes transitent plus de 50 % d'eau parasite

Les paragraphes à suivre présentent les principaux éléments de fonctionnement du réseau de

collecte de la station d'épuration de Lann Pont Houar, par communes. Ces conclusions sont issues du rapport de phase 1 du Schémas Directeurs d'assainissement d'IRH Conseil en 2018.

4.2.2.1.1 Commune de Plumergat (secteur Mériadec) – Mise à jour des données du schéma directeur 2011-2013

Pour rappel, les secteurs concernés sont :

- ☐ Pratel, Parc Melinec, ZA Morgat et Les Forges raccordés sur Pluneret au niveau du secteur d'Er Manes,
- ☐ Guernaël et Pont Er Groah raccordés sur Ste Anne au niveau du secteur Route de Pluvigner,

4.2.2.1.1.1 Préconisations schéma directeur Bourgois 2011-2013

Les problématiques observées étaient les suivantes :

- ☐ Fort impact des eaux parasites : 20 m³/j nappe basse à 170 m³/j nappe haute, principalement sur le secteur du PR Les Forges,
- ☐ Un seul tronçon drainant observé pendant l'inspection nocturne de 2012 (185 ml),
- ☐ Surface active évaluée entre 1700 à 2000 m²,
- ☐ Déficit de stockage sur PR Les Forges.

Les opérations prévues dans le programme de travaux étaient les suivantes :

- ☐ Compléter les inspections nocturnes sur 3950 ml (BV PR les Forges),
- ☐ Réaliser des inspections caméras sur 1 200 ml (BV PR les Forges),
- ☐ Réaliser des contrôles sur 30 regards (BV PR les Forges),
- ☐ Réhabiliter 11 regards et 500 ml de réseau (BV PR les Forges),
- ☐ Mettre en place une bâche de sécurité de 20 m³ sur le PR Les Forges.

4.2.2.1.1.2 Compléments apportés par IRH Conseil

Le PR La Forge est sensible aux eaux parasites suivantes :

- ☐ Eau de nappe : 70 m³/j,
- ☐ Eau de pluie : environ 1 800 m².

Le PR Parc Mélinec est également relativement sensible aux eaux parasites suivantes :

- ☐ Eau de nappe : 45 m³/j,
- ☐ Eau de pluie : environ 700 m².

L'analyse des données sur les autres postes montre des apports d'eau de nappe et/ou pluie limités. Le temps de séjour dans la canalisation de refoulement du PR Er Mané est conséquent (moyen journalier 5h), ce qui nécessiterait la mise en place d'un traitement anti-H₂S.

4.2.2.1.2 Commune de Sainte Anne d'Auray

4.2.2.1.2.1 Préconisations schéma directeur Bourgois 2011-2013

Les problématiques observées étaient les suivantes :

- ☐ Fort impact des eaux parasites, principalement sur le secteur gravitaire en amont du PR Route de Pluvigner,
- ☐ Des tronçons drainants sensibles et très sensibles observés pendant l'inspection nocturne de 2012 (4 970 ml),
- ☐ ITV réalisées sur environ 2600 ml, mais peu d'anomalies constatées, hormis Rue du 5 Août 1944 et rue du Parc,
- ☐ Surface active évaluée entre 5 700 à 9 700 m²,
- ☐ Insuffisance en temps de pluie sur le réseau de transfert gravitaire entre rue de Gaulle et le PR Route de Pluvigner,
- ☐ Problématiques temps de séjour avec dégradations observées en aval PR Gern Guinec,
- ☐ Métrologie permanente insuffisante sur PR Rte de Pluvigner.

Les opérations prévues dans le programme de travaux étaient les suivantes :

- ☐ Réaliser des inspections caméras sur 150 ml,
- ☐ Réaliser des inspections sur 400 boîtes de branchements (y compris ITV et partie privative sur 120 boîtes),
- ☐ Réaliser des tests à la fumée sur 5 500 ml (gravitaire amont terrain de sport),
- ☐ Réaliser 380 contrôles de branchements sur le réseau gravitaire en amont du terrain de sport,
- ☐ Réhabiliter 11 regards et 800 m de réseau (dont problème H2S),
- ☐ Renforcer le réseau de transfert entre le terrain de sport et le PR Rte Pluvigner + renforcement de la capacité de pompage PR Rte Pluvigner + bache tampon 100 m³ PR Route de Pluvigner,
- ☐ Mettre en place une métrologie permanente : débitmètre sur PR Rte de Pluvigner.

4.2.2.1.2.2 Eléments apportés par IRH Conseil

Le PR Route de Pluvigner est sensible aux eaux parasites suivantes :

- ☐ Eau de nappe : 260 m³/j,
- ☐ Eau de pluie : environ 10 000 m².

L'analyse des données sur 2015 montre une saturation du poste en période pluvieuse / nappe haute du PR Route de Pluvigner. L'analyse des données sur les autres postes montre des apports d'eau de nappe et/ou pluie limités.

4.2.2.1.3 Commune de Pluneret

4.2.2.1.3.1 Préconisations schéma directeur Bourgois 2011-2013

Les problématiques observées étaient les suivantes :

- ☐ Impact des eaux parasites principalement sur le secteur gravitaire Cadoudal

- ☐ Des tronçons drainants sensibles et très sensibles observés pendant l'inspection nocturne de 2012 (2 180 ml)
- ☐ ITV réalisées sur environ 1 450 ml,
- ☐ Surface active évaluée entre 11 500 à 15 400m²,
- ☐ Insuffisances en temps de pluie sur PR St Avoye (légère insuffisance), PR Ségur et PR Kerfontaine,
- ☐ Déficit de stockage important sur PR Kerfontaine,
- ☐ Problématiques temps de séjour sans dégradations observées en aval (PR Lescheby, PR La Chapelle),
- ☐ Métrologie permanente insuffisante sur PR Kerfontaine et PR Lescheby.

Les opérations prévues dans le programme de travaux étaient les suivantes :

- ☐ Réaliser des inspections sur 180 boîtes de branchements (y compris ITV et partie privative sur 65 boîtes),
- ☐ Réaliser 80 contrôles de branchements sur le réseau gravitaire en amont du terrain de sport,
- ☐ Réhabiliter 1 regard et 200 ml de réseau,
- ☐ Mettre en place Bâche tampon 40 m³ PR Kerfontaine,
- ☐ Renforcer le PR Ségur jusqu'au PR Lanriacq,
- ☐ Mettre en place une métrologie permanente : débitmètre sur PR Kerfontaine et suivi trop-plein PR Lescheby.

4.2.2.1.3.2 Eléments apportés par IRH Conseil

Le PR Kerfontaine est sensible aux eaux parasites suivantes :

- ☐ Eau de nappe : 90 m³/j,
- ☐ Eau de pluie : environ 3 300 m².

Le PR Ségur est sensible aux eaux parasites suivantes :

- ☐ Eau de nappe : 220 m³/j,
- ☐ Eau de pluie : environ 13 620 m².

Le PR Lanriacq est sensible aux eaux parasites suivantes (dont ECP PR Ségur) :

- ☐ Eau de nappe : 500 m³/j,
- ☐ Eau de pluie : environ 25 250 m².

L'analyse des données sur 2015 montre une augmentation significative des temps de pompages des PR Ségur en période pluvieuse / nappe haute, en cohérence avec PR Rte de Pluvigner à Ste Anne.

Concernant le PR Lanriacq, ces données théoriques semblent plus difficilement explicables en raison du faible bassin versant entre PR Ségur et PR Lanriacq. Il peut s'agir d'un manque d'étalonnage des pompes ou d'un problème localisé non identifié à ce jour. Des inspections complémentaires permettraient de faire le point sur cette problématique (inspections nocturnes, tests à la fumée dans un premier temps).

L'analyse des données sur les autres postes montre des apports d'eau de nappe et/ou pluie limités.

4.2.2.1.4 Commune de Brech

4.2.2.1.4.1 Préconisations schéma directeur Bourgois 2011-2013

Les problématiques observées étaient les suivantes :

- ☐ Le secteur le plus sensible aux eaux claires parasite de nappe est PR Penhouet (1 480 ml),
- ☐ ITV réalisées sur environ 1 330 ml,
- ☐ Des anomalies sont également constatées sur le réseau ancien du PR CES St Gildas,
- ☐ Environ 10 000 m² de surface active, dont environ 2000 m² sur le bourg de Brec'h,
- ☐ Insuffisance en situation actuelle temps de sec PR Toul Bahadeu + temps pluie PR Toul Bahadeu / PR Penhouet,
- ☐ Insuffisance en situation future temps de sec PR Toul Bahadeu + temps pluie PR Toul Bahadeu / PR Penhouet et PR Pont Douar,
- ☐ Problématiques temps de séjour sans dégradations observées en aval sur PR St Dégan, PR Goh Penher, PR le Moulin, PR Pont de Brech, PR Bonnerfaven, PR Mané Salut, PR Kerstrand,
- ☐ Problématiques temps de séjour avec dégradations observées en aval sur PR Botergollec, Toul Badaheu,
- ☐ Métrologie permanente insuffisante sur PR Pont Douar, PR ZI Kerstrand, PR Toul Badaheu, PR Penhouet, PR Kerbeluet Bois.

Les opérations prévues dans le programme de travaux étaient les suivantes :

- ☐ Réaliser des inspections sur 300 boîtes de branchements (y compris ITV et partie privative sur 90 boîtes) en temps sec nappe haute,
- ☐ Réaliser des contrôles visuels de réseau en période de pluie au niveau de 400 boîtes de branchements,
- ☐ Réhabiliter 3 regards et 995 m de réseau,
- ☐ Renforcer la capacité de pompage (et la canalisation aval) PR Pont Douar (60 m³/h+DN160), renforcer la capacité pompage PR Toul Bahadeu (25 m³/h) et aménager un bassin tampon de 30 m³, aménager un bassin tampon de 50 m³ sur PR Penhouet,
- ☐ Mettre en place des bassins de sécurité : 50 m³ PR Pont Douar, 30 m³ PR Toul Bahadeu (commun bassin tampon), 50 m³ PR Penhouet (commun bassin tampon),
- ☐ Mettre en place un traitement anti-H₂S sur PR Botergollec, Toul Bahadeu et Pont Douar,
- ☐ Métrologie permanente : débitmètre sur PR Pont Douar, PR ZI Kerstrand, PR Toul Bahadeu, PR Penhouet et suivi de trop-plein sur PR Kerbeluet Bois.

4.2.2.1.4.2 Éléments apportés par IRH Conseil

Le PR Pont Douar est sensible aux eaux parasites suivantes :

- ☐ Eau de nappe : 80 m³/j,
- ☐ Eau de pluie : environ 1 500 m².

Le PR CES Saint Gildas est peu sensible aux eaux parasites suivantes :

- ☐ Eau de nappe : 5 m³/j,
- ☐ Eau de pluie : environ 780 m².

Le PR Penhoet est sensible aux eaux parasites suivantes :

- ☐ Eau de nappe : 80 m³/j,
- ☐ Eau de pluie : environ 4 850 m².

Le PR Toulchignanet 1 est sensible aux eaux parasites suivantes :

- ☐ Eau de nappe : 20 m³/j,
- ☐ Eau de pluie : environ 580 m².

Le PR Kerstrand est sensible aux eaux parasites suivantes :

- ☐ Eau de nappe : 10 m³/j,
- ☐ Eau de pluie : environ 2 500 m².

L'analyse des données sur les autres postes montre des apports d'eau de nappe et/ou pluie limités.

4.2.2.1.5 Commune de Crac'h

Les secteurs concernés sont Moustoir et Kerdavid/Kerdolmen et le PR du Poulben.

4.2.2.1.5.1 Préconisations schéma directeur Bourgois 2011-2013

- ☒ Moustoir et Kerdavid/Kerdolmen :

Les problématiques observées étaient les suivantes :

- ☐ Peu d'information sur les eaux parasites de nappe :
 - Moustoir 1 : de 20 à 45 m³/j d'eaux claires parasites de nappe,
 - Kerdolmen : de 1 à 5 m³/j d'eaux claires parasites de nappe,
 - Kerdavid : de 1 à 4 m³/j d'eaux claires parasites de nappe,
- ☐ Environ 1500 m² de surface active sur Moustoir et 300 m² sur Kerlomen/Kerdavid,
- ☐ 2 secteurs très sensibles sur Moustoir (inspection nocturne), soit 541 m (ITV réalisées en partie),
- ☐ Problématiques temps de séjour avec dégradations observées en aval de Moustoir 1,
- ☐ Métrologie permanente insuffisante sur PR Moustoir 1 et Kerdavid.

Les opérations prévues dans le programme de travaux étaient les suivantes :

- ☐ Réaliser 10 contrôles de branchements sur le secteur du Moustoir,
- ☐ Réhabiliter 4 regards et 470 m de réseau,
- ☐ Mettre en place un traitement anti-H₂S sur PR Moustoir,
- ☐ Métrologie permanente : débitmètre sur PR Moustoir et suivi de trop-plein sur Kerdavid.

4.2.2.1.5.2 Eléments apportés par IRH Conseil

Le PR Moustoir 2 est moyennement sensible aux eaux parasites suivantes :

- ☐ Eau de nappe : 40 m³/j,

- Eau de pluie : environ 2 100 m².

Le PR Moustoir 1 est moyennement sensible aux eaux parasites suivantes :

- Eau de nappe : 40 m³/j,
- Eau de pluie : environ 14 650 m². Cette valeur semble très importante par rapport à celle estimée dans le cadre du schéma directeur. La réalisation de test à la fumée serait à conseiller sur cette problématique d'eaux pluviales.

Le PR Kerdolmen est légèrement peu sensible aux eaux parasites suivantes :

- Eau de nappe : 10 m³/j,
- Eau de pluie : environ 100 m².

L'analyse des données sur les autres postes montre des apports d'eau de nappe et/ou pluie limités.

○ PR du Poulben :

Le PR de Poulben est classé, dans le système de collecte de la STEP de Lann Pont Houar comme un point règlementaire A2 (déversoir en tête de station). Les déversements au PR du Poulben n'étaient pas comptabilisés par un débitmètre avant 2021, il n'y avait qu'une détection de surverse.

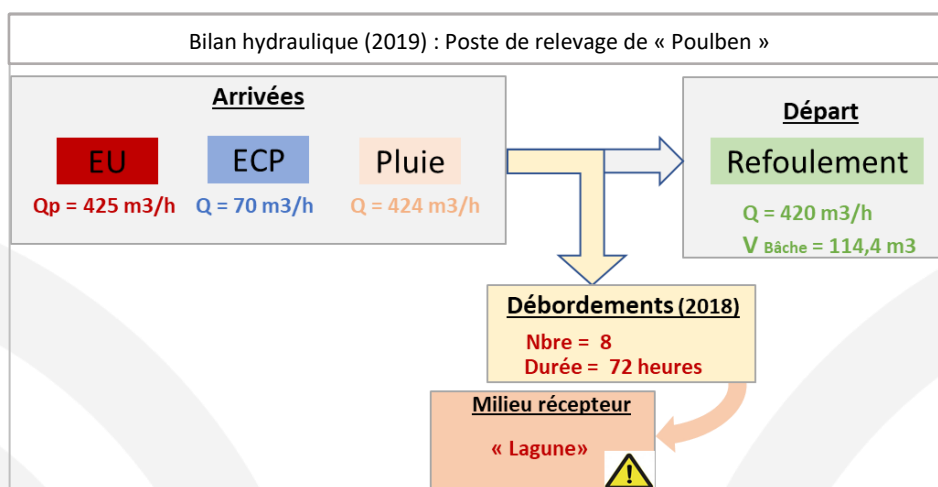
Le PR de Poulben a les caractéristiques suivantes :

- Poste équipé à 420 m³/h,
- Volume journalier de temps sec de l'ordre de 3400 m³/j,
- Débit de pointe d'eaux usées de 425 m³/h, identique à la capacité du poste,
- Le flux supplémentaire moyen d'ECP est de 70 m³/h (environ 1700 m³/j),
- La surface active raccordée sur ce poste était évaluée à **71 900 m²**, représentant un apport supplémentaire de 424 m³/h pour la pluie horaire mensuelle.

Le trop-plein du PR de Poulben déverse dans les lagunes. Les déversements au PR du Poulben n'étaient pas comptabilisés par un débitmètre avant 2021, il n'y avait qu'une détection de surverse.

La figure suivante résume le bilan hydraulique au poste de Poulben pour l'année 2019.

Figure 15 : Bilan du fonctionnement au poste de relevage " Poulben "



4.2.2.1.6 Commune d'Auray

4.2.2.1.6.1 Préconisations schéma directeur Bourgois 2011-2013

Les problématiques observées étaient les suivantes :

- ☐ Les secteurs sensibles aux eaux claires parasites de nappe sont PR St Goustan, PR Rocade Nord, gravitaire Avenue de l'Océans, gravitaire bd Anne de Bretagne, gravitaire Pont Neuf, gravitaire JB Lully, PR Poulben. Des inspections caméra ont permis de constater des anomalies Gravitaire de l'avenue de l'Océan, gravitaire PR Moustoir, PR Rocade Nord, PR Toul Garros et Kerleano en particulier. Les réseaux en amiante-ciment présentent un état général dégradé,
- ☐ L'inspection nocturne a permis d'identifier 715 m³/j d'eaux parasites sur le bassin versant du PR St Goustan et de prélocalisation environ 9 km de réseau drainant sur les secteurs mentionnés ci-dessous,
- ☐ Des intrusions d'eau de mer sont également constatées sur le secteur de St Goustan.
- ☐ Environ 37 700 m² et 51 900 m² de surface active mesurée,
- ☐ Insuffisance en situation actuelle temps pluie sur PR Poulben, conduite gravitaire entre aval siphon et entrée PR St Goustan, PR St Goustan. Cette insuffisance est logiquement attendue en situation future,
- ☐ Métrologie permanente insuffisante : débitmètre PR St Goustan, sonde de suivi de trop-plein PR Treulen et Acacias.

Les opérations prévues dans le programme de travaux étaient les suivantes :

- ☐ Réaliser 600 contrôles de branchements (y compris ITV et partie privative sur 180 boîtes),
- ☐ Réhabiliter 32 regards et 4700 ml de réseau,
- ☐ Renforcer la conduite aval siphon en DN 300, BT 70 m³ St Goustan ainsi que l'hydraulique amont,
- ☐ Mettre en place un bassin sécurité 70 m³ sur le PR St Goustan (sur réseau), avec prise groupe électrogène,
- ☐ Métrologie permanente : débitmètre PR St Goustan, sonde de suivi de trop-plein PR Treulen et Acacias,
- ☐ Extension de réseaux avenue de la Madeleine et ruelle Poul Fétan (150 ml et 15 branchements).

4.2.2.1.6.2 Eléments apportés par IRH Conseil

Le PR Treulen est moyennement sensible aux eaux parasites suivantes :

- ☐ Eau de nappe : 40 m³/j,
- ☐ Eau de pluie : environ 1 100 m².

Le PR Rocade Nord est sensible aux eaux parasites suivantes :

- ☐ Eau de nappe : 100 m³/j,
- ☐ Eau de pluie : environ 2 150 m².

Le PR Petite Forêt est moyennement sensible aux eaux parasites suivantes :

- ☐ Eau de nappe : 40 m³/j,

- ☐ Eau de pluie : environ 4 900 m².

Le PR Porte Océane 2 est sensible aux eaux parasites suivantes :

- ☐ Eau de nappe : 80 m³/j,
- ☐ Eau de pluie : environ 2 100 m².

Le PR Porte Océane 1 est sensible aux eaux parasites suivantes :

- ☐ Eau de nappe : 60 m³/j,
- ☐ Eau de pluie : environ 2 400 m².

Le PR Kerbois est sensible aux eaux parasites suivantes :

- ☐ Eau de nappe : 80 m³/j,
- ☐ Eau de pluie : environ 2 100 m².

Le PR Kerleano est sensible aux eaux parasites suivantes :

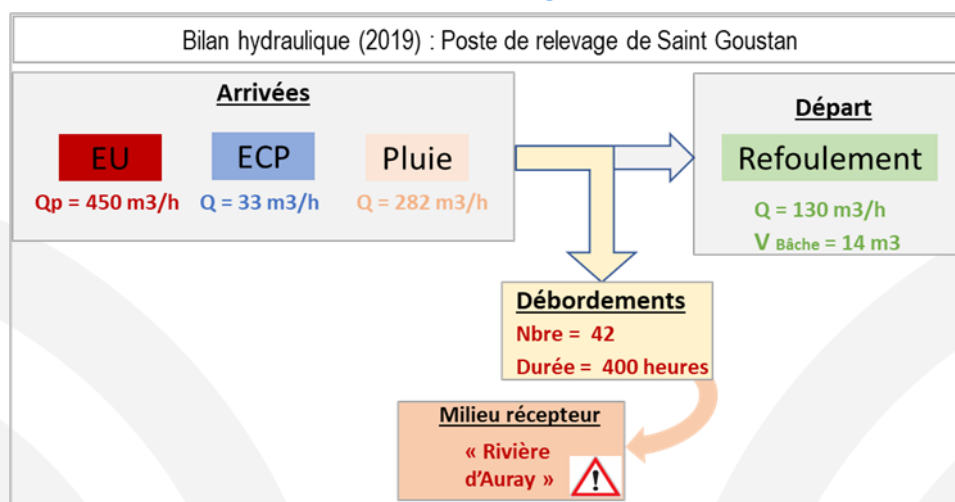
- ☐ Eau de nappe : 100 m³/j,
- ☐ Eau de pluie : environ 4 900 m².

Le PR St Goustan est très sensible aux eaux parasites suivantes :

- ☐ Poste équipé à 130 m³/h,
- ☐ Volume bâche : 14 m,
- ☐ Volume journalier de temps sec de l'ordre de 1500 m³/j,
- ☐ Débit de pointe d'eaux usées de 139 m³/h (*supérieur à la capacité de pompage du poste*).
- ☐ Le flux supplémentaire moyen d'ECP est de 33 m³/h (*environ 800 m³/j*),
- ☐ La surface active raccordée sur ce poste était évaluée à 48 000 m², représentant un apport supplémentaire de 282 m³/h pour la pluie horaire mensuelle.

Figure 16 : Bilan du fonctionnement au poste de relevage " Saint Goustan "

Source : Rapport d'étude de faisabilité – Etude de sécurisation sur la chaîne de transfert du poste de refoulement de Poulben, Safege, Novembre 2021



L'analyse des données sur les autres postes montre des apports d'eau de nappe et/ou pluie limités.

4.2.2.2 Programme pluriannuel d'actions

4.2.2.2.1 Contrôle de branchements

AQTA a décidé la mise en place en 2015 d'un service de contrôle des branchements d'assainissement collectif qui intervient à différents stades. Ce contrôle consiste en la vérification du bon raccordement des eaux usées sur le réseau et à la bonne séparation des eaux pluviales.

○ Trois types de contrôles de branchements peuvent avoir lieu :

□ Contrôles lors des ventes

Sur demande des propriétaires, notaires ou agences immobilières, un contrôle de branchement peut être effectué à la charge du demandeur. À la suite de ce contrôle, un rapport est transmis au demandeur l'informant de l'état de son branchement. En cas de non-conformité, des travaux de mise aux normes doivent être réalisés dans un délai maximum de 6 mois, ce délai pouvant être raccourci suivant le type de désordre (pollution par exemple).

La Communauté de Communes a rendu ces contrôles obligatoires au 1^{er} juillet 2016. Ils sont réalisés en régie par les agents du service contrôle d'AQTA.

□ Contrôles des branchements neufs

Ce contrôle est obligatoire et gracieux. Le délégataire VEOLIA s'attache à la vérification de la partie privée du branchement, au moment de travaux de raccordement sur le réseau d'assainissement collectif. Il peut s'agir d'un raccordement pour donner suite à une extension de réseau d'assainissement ou du raccordement d'une habitation neuve.

□ Contrôles branchements existants

Des campagnes de contrôles peuvent être programmées par suite de constats de pollution sur certains secteurs ou avant l'engagement de travaux sur les réseaux ou par suite d'études ou des constats d'intrusion d'eaux parasites. À la suite du contrôle, le rapport transmis indique, le cas échéant, les travaux à réaliser. Ces contrôles peuvent être réalisés en régie ou par un prestataire.

○ Leviers d'actions :

En cas de non-conformité, des travaux de mise aux normes doivent être réalisés dans un délai maximum de 6 mois, ce délai pouvant être raccourci à 3 mois suivant le type de désordre : rejet des eaux vannes dans le milieu naturel.

Si au terme du délai prédéfini, les travaux n'ont pas été réalisés et vérifiés, le propriétaire sera astreint au paiement de la redevance majorée de 100%.

4.2.2.2.2 Etudes de diagnostic

4.2.2.2.2.1 Travaux proposés au Schéma Directeur d'Assainissement Eaux Usées de 2019

Les travaux projetés dans le plan d'actions 2016 – 2019 inclut au Schéma Directeur d'Assainissement Eaux Usées de 2019 étaient les suivants :

Tableau 7 : Travaux projetés dans le cadre du plan d'actions 2016 - 2019

Année	Descriptions
Investigations complémentaires :	
2017	CRAC'H, Le Moustoir. BREC'H, Botergollec.
2018	BREC'H, poste de relevage du Pont-Douar.
2020	PLUMERGAT (Mériadec), poste de relevage des Forges.
Travaux de réhabilitation des réseaux	
2017	AURAY, Le Reclus réhabilitation du réseau sur 3 330 mètres. SAINTE-ANNE D'AURAY, rues de Gaulle, du Parc et du 5 août 1944 : renouvellement de 2 410 mètres et de 52 branchements.
2018	AURAY, place de la république CRAC'H, Le Moustoir : réhabilitation de 540 mètres et de 12 branchements.
2019	AURAY, divers secteurs. SAINTE-ANNE D'AURAY, divers secteurs.
2020	AURAY, divers secteurs. PLUNERET, divers secteurs BREC'H, divers secteurs. SAINTE-ANNE D'AURAY, divers secteurs.
2021	PLUNERET, divers secteurs SAINTE-ANNE D'AURAY, divers secteurs.
Optimisation du fonctionnement et sécurisation du réseau :	
2017	SAINTE-ANNE D'AURAY, poste de relevage de la Route de Pluvigner : renforcement de pompage.
2018	BREC'H, poste de relevage de Penhouët : mise en place d'un bassin tampon d'un volume de 50 m ³ . AURAY, poste de relevage de Saint-Goustan : mise en place d'un bassin tampon d'un volume de 70 m ³ .
2019	AURAY, traitement H ₂ S de différents ouvrages.
2021	BREC'H, poste de relevage du pont-Douar : renforcement du pompage et de la conduite de refoulement.

4.2.2.2.2.2 Plan d'action 2016 – 2019 et plan Marshall assainissement

La charge hydraulique nominale journalière de la STEP de Lann Pont Houar peut être dépassée lors des forts événements pluvieux en contexte de nappe haute (période hivernale).

AQTA signait avec l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne en 2016 un programme d'actions concrètes (investissement de 27 millions d'euros), en faveur de la qualité des eaux et des activités économiques qui en dépendent.

Un plan Marshall assainissement a été voté en septembre 2020 par les élus de la Communauté de communes Auray Quiberon Terre Atlantique afin d'améliorer les systèmes d'assainissement et de préserver les usages littoraux et les eaux côtières en réduisant tout déversement d'eaux usées non traitées dans le milieu récepteur. Un engagement financier de l'ordre de 50 M€ d'investissement pour la période a été proposé en faisant appel aux aides de l'Agence de l'Eau, du Conseil

Département du Morbihan, de l'Etat, notamment le programme France Relance. Des travaux ont été définis dans le cadre de ces plans, et dont une partie a été réalisée depuis 2018 (cf Tableau 8), afin de limiter les surcharges hydrauliques ponctuelles sur réseaux.

Tableau 8 : Bilan des travaux réalisés sur le réseau d'assainissement raccordé à la STEP de Lann Pont Houar (2018-2023)

	2018		2019		2020		2021		2022		2023	
	Extension en ml	Réhabilitation-renouvellement-restructuration en ml	Extension en ml	Réhabilitation-renouvellement-restructuration en ml	Extension en ml	Réhabilitation-renouvellement-restructuration en ml	Extension en ml	Réhabilitation-renouvellement-restructuration en ml	Extension en ml	Réhabilitation-renouvellement-restructuration en ml	Extension en ml	Réhabilitation-renouvellement-restructuration en ml
Auray	310	330	805	5 210	520				100	4 355	120	
Brec'h	60			3 625	35	280	1 825	2 020		1 460	125	
Pluneret							30		350	645		90
Sainte-Anne-d'Auray		2 470		160		1 690		115			320	1 225
TOTAUX	5 165	5 535	10 985	19 625	1 815	5 875	9 102	20 814	4 875	17 856	565	1 315

4.2.2.2.3 Etude de faisabilité sur la sécurisation de la chaîne de transfert du poste de refoulement du Poulben

Une étude de faisabilité – fiabilisation - acceptabilité a été réalisée par SAFEGE en 2021 sur la restructuration et la sécurisation de la chaîne de transfert du poste de refoulement du Poulben.

Le bassin-versant de collecte de cette STEP, ainsi que celle de Plumergat, a fait l'objet entre 2017 et 2020 d'une étude générale de fiabilisation des systèmes d'assainissement, réseaux, postes et STEP, réalisé par IRH Conseil.

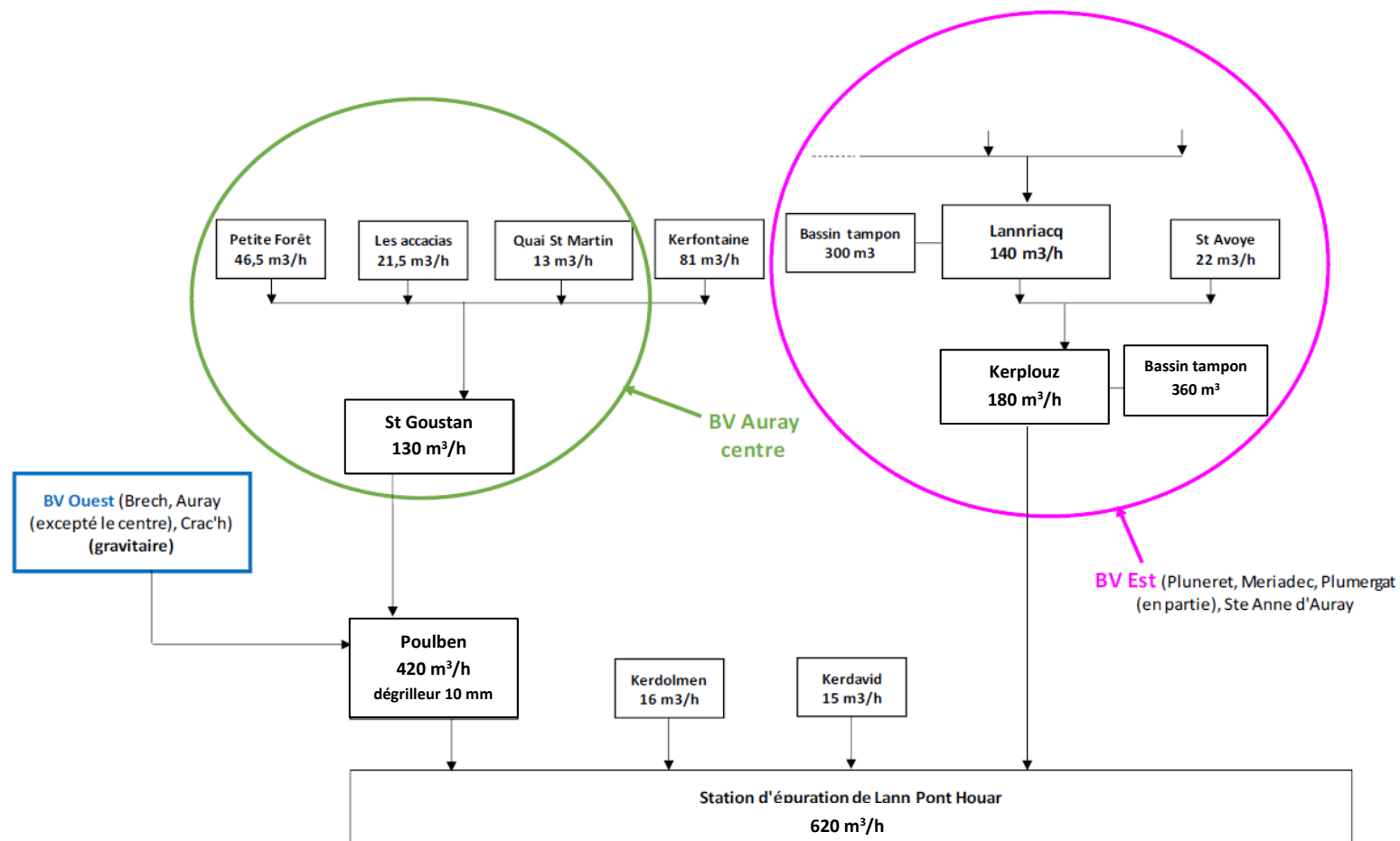
Cette étude a mis en évidence un système de collecte sensible aux eaux parasites de nappe, de captage et de ressuyage. La chaîne de transfert de Ste Anne d'Auray à Auray, est particulièrement concernée par ces dysfonctionnements qui impactent le PR de Saint-Goustan, situé rue du Quai Neuf à Auray, équipé à 130 m³/h, provoquant des débordements réguliers avec des surverses au milieu récepteur dans la rivière d'Auray. Ce poste est à l'amont du PR de Poulben (420 m³/h) qui alimente la station d'épuration de Lann Pont Houar à Crac'h.

Au regard de la sensibilité du milieu récepteur et des enjeux associés, la Communauté de communes a décidé de délester certains ouvrages en modifiant la chaîne de transfert des eaux usées selon le synoptique en Figure 17.

L'objectif est de délester les PR de Saint Goustan et Poulben des effluents en provenance du PR de Lanriacq en créant une nouvelle conduite de transfert des effluents entre le PR Lanriacq et la STEP de Lann Pont Houar pour, d'une part éviter les débordements vers la rivière d'Auray, et d'autre part, réduire les temps de transferts des effluents entre le PR Lanriacq et la STEP (pouvant provoquer une dégradation prématurée des réseaux et ouvrages de collecte et l'émanation de sulfures de dihydrogène).

La nouvelle chaîne de transfert transitera depuis le PR Lanriacq par le poste de refoulement existant de Kerplouz qui sera réhabilité et sécurisé, et arrivera directement à la STEP de Lann Pont Houar après la traversée de la rivière d'Auray.

Figure 17 : Organisation future du système d'assainissement de Lann Pont Houar



4.2.2.2.4 Etude de faisabilité sur la sécurisation de la STEP de Lann Pont Houar

Le programme d'actions incluait une étude sur la fiabilisation du système d'assainissement de la station d'épuration de Lann Pont Houar à Crac'h, qui a conclu à la restructuration de la STEP Lann Pont Houar pour un investissement de 10 millions d'euros (menée par le bureau d'études IRH Ingénieur Conseil).

4.2.2.3 Bilan du suivi des déversements dans le milieu naturel

4.2.2.3.1 Données relatives aux volumes déversés par le système de collecte

Les modalités de surveillances réglementaires de la STEP de Lann Pont Houar sont précisées dans le chapitre 4.7 – « Moyens de suivi » de la présente pièce N°2 - **Dossier d'évaluation environnementale**.



Selon l'arrêté du 21 juillet 2015, les trop-pleins équipant un système de collecte séparatif collectant une **charge brute de pollution de temps sec de plus de 120 kg DBO5/j** (soit les points « A1 ») doivent faire l'objet d'une surveillance qui consiste à **mesurer le temps de déversement journalier**. Le suivi des débits déversés et des charges de pollution n'est pas obligatoire.

La surveillance des volumes déversés est obligatoire pour les postes :

- ☐ **PR Saint-Goustan,**
- ☐ **PR Poulben**

Par ailleurs, bien qu'aucune obligation réglementaire ne s'applique, certains trop-pleins ont été équipés de débitmètres afin d'améliorer la connaissance des déversements sur le réseau de collecte. Ces équipements concernent le **PR Penhoët** et le **PR de la Route de Pluvigner**.

IRH Conseil a analysé les déversements du système de collecte sur la période 2016-2018. Cette analyse peut être présenté sous forme de tableau :

Tableau 9 : Analyse des déversements du système de collecte

Source : Rapport de phase 4 – Etude de solutions/volet réseaux et postes, Fiabilisation du système d'assainissement des stations d'épuration, IRH Conseil, 2020

	Point SANDRE	2016		2017		2018	
		Nb	Temps (h)	Nb	Temps (h)	Nb	Temps h
PR de Poulben*	A2	16	178	5	42	8	72
PR Saint-Goustan	A1	36	131	7	12	10	48
PR Route de Pluvigner		42	361	3	79	12	140
PR Segur		4	21			1	1
PR Lanriacq	/	1	1,1				

* les déversements au PR du Poulben (point A2) n'étaient pas comptabilisés par un débitmètre avant 2021, il n'y avait qu'une détection de surverse.

Dans les Rapports Annuel du Délégué, les déversements des trop-pleins sont répertoriés par l'exploitant (Véolia depuis 2021). Les graphiques suivants présentent les résultats des surveillances des déversements sur la période 2021-2024 :

Figure 18 : Durées de déversements par trop-plein

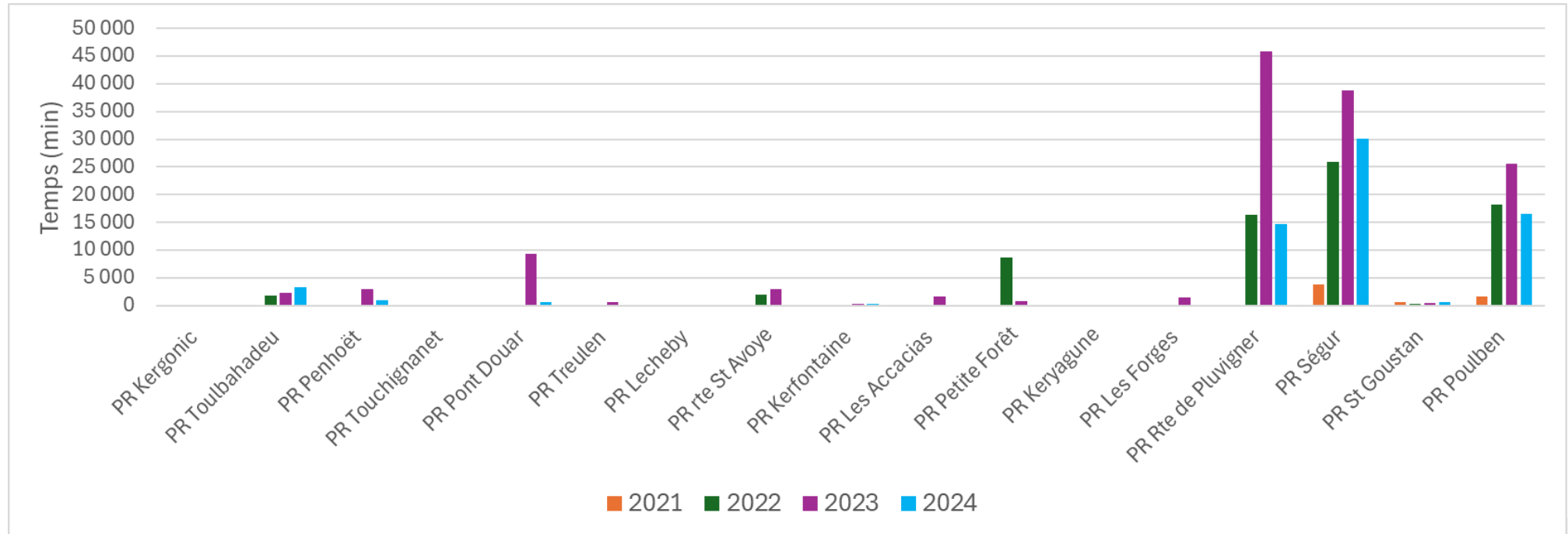
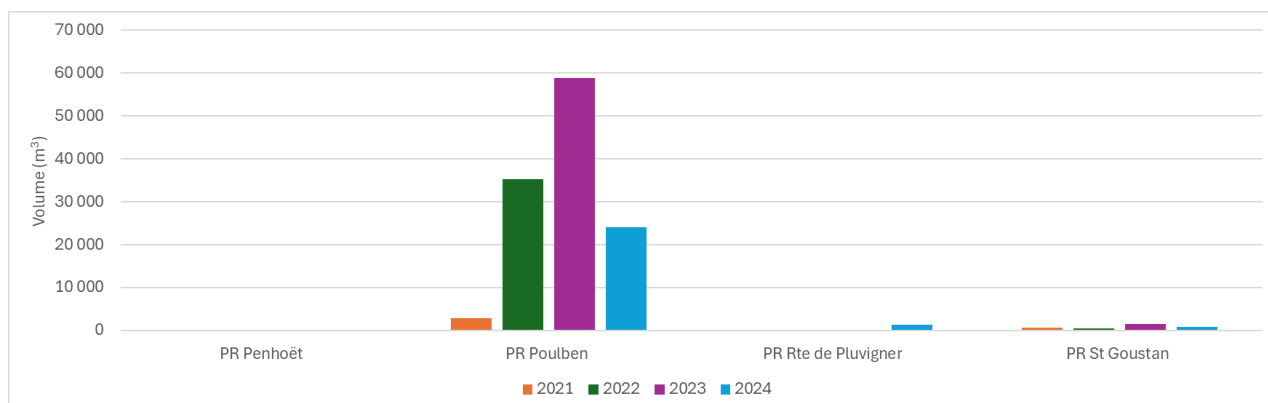


Figure 19 : Mesure des volumes déversés au niveau des postes télé-surveillés



4.2.2.3.2 Détermination des conditions climatiques déclenchant un rejet dans l'environnement

En 2022 et 2023 (avec les tempêtes Ciaran et Domingo), les événements pluvieux de janvier, novembre et surtout décembre ont eu un impact sur les débordements des PR de Poulben, PR de Rte de Pluvigner, PR Toulbahadeu, PR Penhoët, PR Pont Douar et le PR de Ségur. L'accumulation des pluies ont entraîné des difficultés d'évacuation des eaux pluviales au niveau du PR Pluvial de Poulben. Le PR Segur déborde compte tenu de son fonctionnement conditionné par la disponibilité du PR St Goustan en aval.



Le déversement d'eaux usées non traitées dans l'environnement au niveau d'un ouvrage résulte de la combinaison de plusieurs facteurs hydrauliques et climatiques. Il dépend notamment des apports d'eaux claires parasites d'infiltration, liés au niveau de nappe sur le bassin gravitaire, des apports d'eaux pluviales de ruissellement, fonction de l'intensité et de la durée des précipitations, ainsi que des apports de ressuyage, corrélés à la pluviométrie et à la saturation des sols. À ces paramètres s'ajoutent les eaux usées strictes, dont le volume varie selon les plages horaires. L'hétérogénéité des bassins de collecte et la disparité géographique et temporelle des conditions climatiques (niveau de nappe, saturation des sols, intensité pluviométrique) rendent complexe la détermination exacte des conditions déclenchant un rejet. De plus, les apports en provenance des ouvrages situés en amont accentuent cette variabilité, ce qui impose une approche analytique fondée sur des observations et des corrélations plutôt que sur des valeurs absolues.

Un schéma directeur est en cours sur le bassin-versant de la station d'épuration de Lann Pont Houar. Cette étude analysera les déversements et permettra de déterminer précisément les conditions climatiques qui en sont à l'origine.

En attendant, le rapport de phase 1 du précédent Schéma Directeur d'IRH, en Annexe N°14, qui a étudié les conditions climatiques déclenchant un rejet. Dans ce cadre, l'analyse des séries pluviométriques et des niveaux de nappe (chapitre 7.1.1 du rapport) a permis d'identifier les facteurs météorologiques favorisant les surverses dans le réseau d'assainissement. Les épisodes de pluie intense, supérieurs à **20 mm en une journée**, constituent le **seuil critique à partir duquel les trop-pleins sont susceptibles de fonctionner**. Ce seuil est cohérent avec les observations d'autosurveillance, qui montrent une corrélation entre les pics de débit et les événements pluvieux significatifs. Par ailleurs, la période hivernale (janvier à avril) et les mois de recharge automnale (novembre-décembre) sont particulièrement sensibles en raison de la **remontée des nappes**, augmentant les apports parasites dans le réseau. Ces conditions combinées (fortes précipitations + nappe haute) amplifient le risque de déversement.

Les données de pluviométrie relevées entre 2012 et 2015 indiquent une moyenne annuelle de **917 mm**, avec des maxima mensuels dépassant **170 mm** en hiver (février 2014 : 177 mm ; décembre 2012 : 208,9 mm). L'exploitation des chroniques journalières montre que les épisodes supérieurs à 20 mm/jour surviennent en moyenne **8 à 12 jours par an**, concentrés sur la saison froide. En parallèle, les volumes mesurés en temps sec et en nappe haute sur les postes de refoulement confirment la sensibilité du réseau aux infiltrations : certains PR (Saint-Goustan, Poulben) présentent des surfaces actives supérieures à **40 000 m²**, ce qui accentue la fréquence des surverses lors des événements pluvieux.

4.2.2.3.3 Détermination des conditions climatiques déclenchant un rejet dans l'environnement



Comme indiqué précédemment, l'estimation des flux d'eaux usées déversés dans le milieu récepteur présente une forte complexité en raison de la variabilité spatio-temporelle des paramètres influents.

Ce travail d'analyse des flux déversés sera conduit dans le cadre du Schéma Directeur d'assainissement. L'objectif est de disposer d'une vision consolidée des phénomènes de déversement afin d'orienter les choix stratégiques en matière de gestion des eaux usées et de réduction des impacts sur le milieu naturel. Cette démarche permettra d'intégrer les contraintes hydrologiques, les caractéristiques des ouvrages et les projections climatiques pour définir des actions prioritaires et optimiser les investissements.

Cependant, comme précisé au chapitre 4.7 – « Moyens de suivi » de la présente pièce N°2 - Dossier d'évaluation environnementale, seuls les trop-pleins des postes de refoulement dont la charge organique est égale ou supérieure à 600 kg DBO5/j ou postes de refoulement situés en amont de la station d'épuration (A2/S16) sont équipés d'une mesure de débit et d'un préleveur d'échantillons.

Le poste de refoulement de Poulben déverse dans les anciennes lagunes, où les effluents transitent avant de rejoindre le milieu naturel. **Par conséquent, le flux déversé par le poste de Poulben n'est pas directement rejeté dans le milieu naturel.**

Enfin, les travaux visant à créer une nouvelle chaîne de transfert depuis le poste de refoulement de Lanriacq ont pour objectif de soulager les postes de Saint-Goustan et Poulben, contribuant ainsi à réduire les déversements des trop-pleins.

Par conséquent, les flux de pollution déversés dans le milieu récepteur ne concernent que le poste de refoulement de Saint Goustan. Les tableaux ci-dessous indiquent les flux de pollution pour ce poste, sur la période 2021-2024.

Les flux rejetés par ce poste témoignent d'un taux de dilution des eaux usées brutes très important relatif aux apports d'eaux parasites.

Tableau 10 : Flux déversés par le PR de Saint Goustan

DATE * Du plus récent au plus ancien	VOLUME [m3]	MES Flux (en Kg)	DCO Flux (en Kg)	DBO5 Flux (en Kg)	NTK Flux (en Kg)	N-NH4 Flux (en Kg)	Ptot Flux (en Kg)
21/10/2024	82	31,2	53,3	14,84	5,2	3,8	0,59
19/10/2024	13	4,9	8,5	2,35	0,8	0,6	0,09
01/09/2024	283	144,6	262,6	88,3	28,4	20,9	3,23
31/08/2024	31	15,8	28,8	9,67	3,1	2,3	0,35
24/08/2024	29	14,8	26,9	9,05	2,9	2,1	0,33
30/04/2024	61	16,9	37,3	11,22	3,5	2,9	0,38
09/03/2024	57	14,2	30,2	11,74	2,4	1,4	0,31
07/12/2023	183	9,5	31,8	7,5	6,0	4,4	0,59
01/12/2023	547	111,0	160,8	50,87	31,2	21,6	3,12
04/11/2023	98	7,9	15,0	5,98	3,5	2,6	0,35
26/10/2023	30	5,8	18,0	7,23	2,4	1,9	0,28
21/09/2023	68	19,7	49,4	17,14	6,6	4,6	0,72
27/06/2023	20	5,0	11,4	5,8	1,7	1,3	0,19
20/04/2023	236	187,4	263,4	76,46	14,8	6,7	1,91
30/03/2023	93	24,6	41,3	14,14	4,3	2,9	0,46
15/01/2023	79	18,3	66,3	9,64	3,0	1,7	0,34
04/01/2023	108	4,8	13,4	4,32	2,7	2,1	0,25
19/12/2022	118	17,0	26,0	12,27	4,8	3,8	0,5
27/11/2022	133	56,7	98,4	29,66	10,5	7,7	1,2
06/11/2022	155	79,1	119,2	41,54	13,9	10,5	1,6
02/09/2022	36	4,2	17,2	6,77	3,2	1,9	0,32
17/08/2022	53	7,2	32,8	12,83	5,1	4,9	0,59
02/10/2021	256	92,7	215,0	77,82	23,2	17,5	2,28
18/09/2021	89	42,9	83,1	28,3	8,0	5,9	0,91
24/07/2021	112	45,4	99,2	29,12	9,3	6,9	1,03
05/07/2021	41	24,5	31,2	13,41	2,7	2,2	0,3
04/02/2021	29	11,8	27,3	5,48	0,9	0,4	0,12
03/02/2021	86	48,4	80,0	26,32	5,5	1,9	0,48
02/02/2021	4	2,3	3,7	1,22	0,3	0,1	0,02
31/01/2021	15	8,5	14,0	4,59	1,0	0,3	0,08
30/01/2021	10	5,6	9,3	3,06	0,6	0,2	0,06

4.2.3 Travaux prévus sur le réseau

4.2.3.1 La restructuration et la sécurisation de la chaîne de eaux usées du PR de Lanriacq à la STEP de Lann Pont Houar

Le programme de l'opération prévoit :

- ☐ Pose d'une conduite de refoulement d'eaux usées entre le PR Lanriacq à Pluneret et le PR Kerplouz, à Auray,
- ☐ Dévoisement de la conduite de refoulement du PR Saint-Avoye vers le PR Kerplouz, en parallèle de ces travaux,
- ☐ Renouvellement du PR Kerplouz et la création d'un bassin tampon associé,
- ☐ Pose d'une conduite de refoulement d'eaux usées entre le nouveau PR Kerplouz et la STEP de Lann Pont Houar avec notamment un passage en souille de la rivière d'Auray entre la promenade de Stanguy et Poulben.

Le tracé de la nouvelle canalisation est représenté sur la figure suivante :

Figure 20 : Plan de situation générale du projet de sécurisation de la chaîne de transfert des eaux usées au 1/16 000ème

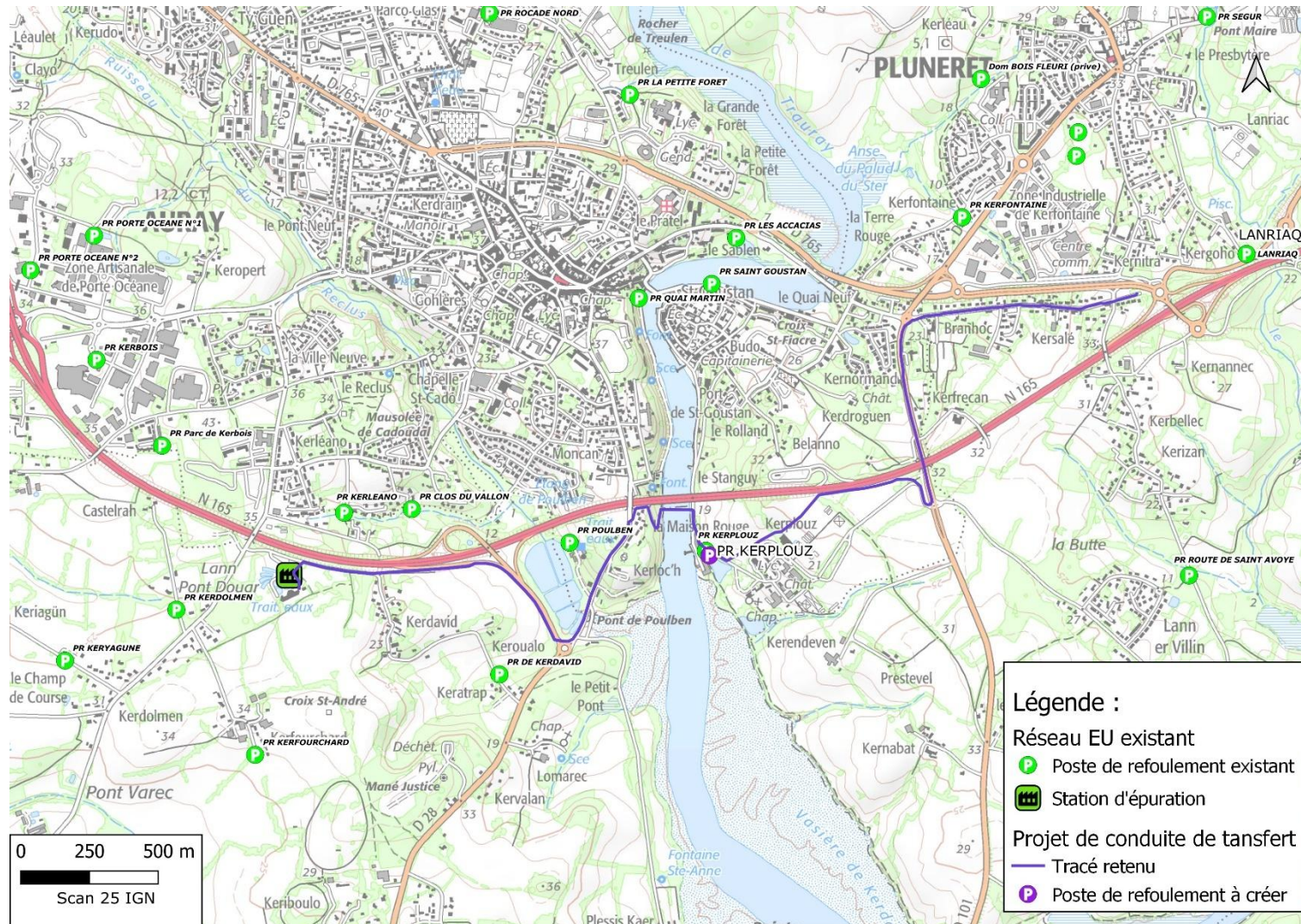
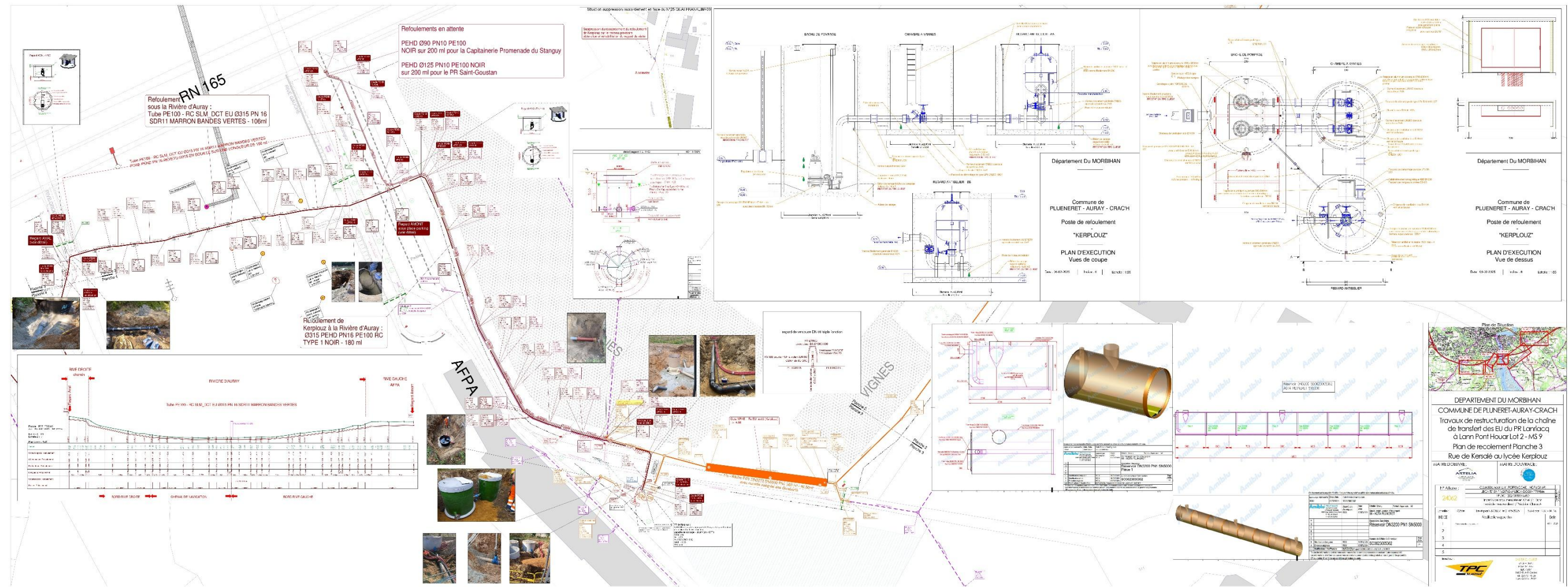




Figure 21 : Plan de recollement de la traversée de la canalisation dans la rivière d'Auray



Ces travaux ont fait l'objet d'un porter-à-connaissance conforme à l'article R181-46 du Code de l'Environnement. Ce document, conformément aux attentes de la DDTm56, porte les mesures d'évitement et de réduction associées aux travaux de restructuration et sécurisation de la chaîne de transfert.

4.2.3.2 Incidence des travaux de sécurisation de la chaîne de transfert sur la station d'épuration de Lann Pont Houar

Ce délestage des postes de relevage va engendrer un transfert des surcharges hydrauliques à la station d'épuration. Par ailleurs, la station d'épuration nécessite une refonte de ses ouvrages de prétraitement, de traitement et de stockage des boues.

4.2.3.3 Etude diagnostic et Schéma Directeur

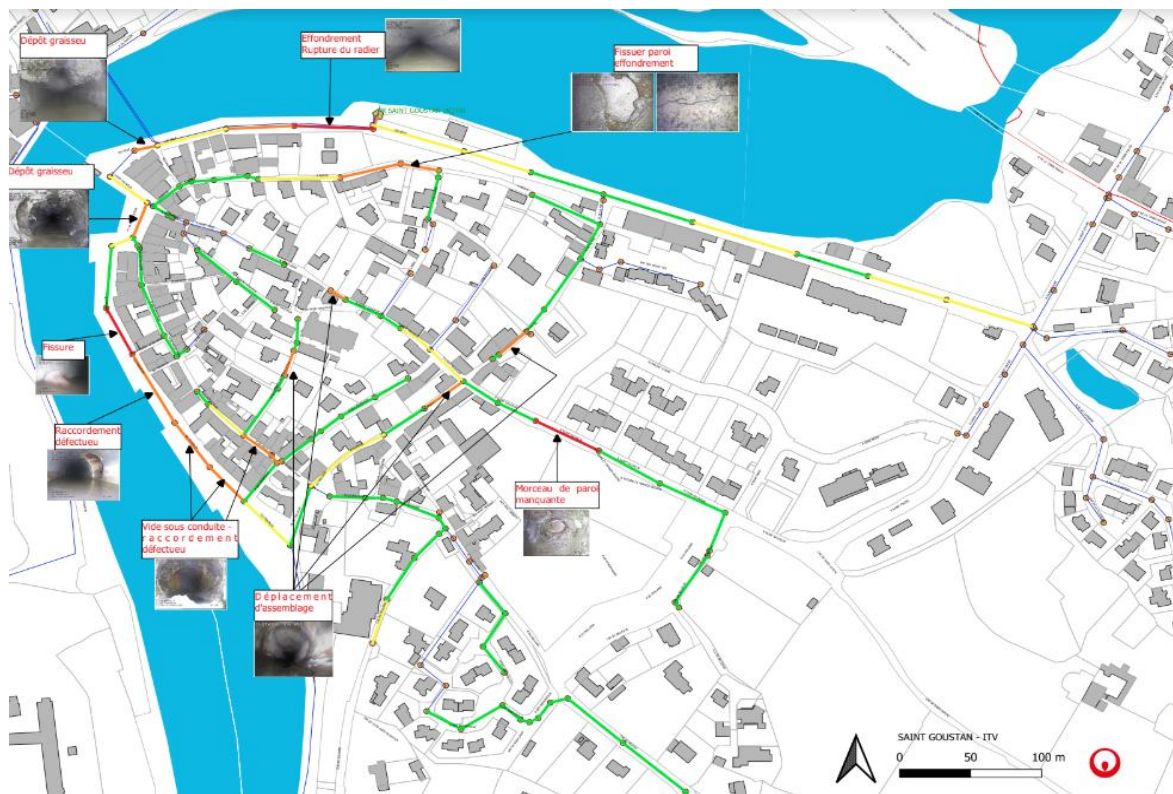


La communauté de communes lance courant 2025 une étude diagnostique et un schéma directeur des réseaux d'eaux usées sur le bassin versant [de la station d'épuration de Lann Pont Houar](#). Cette étude a pour objectif de :

- ☐ Localiser les tronçons de réseau sensibles aux apports d'eaux claires parasites d'infiltration et de captage,
- ☐ Localiser les mauvais raccordements des particuliers,
- ☐ Etudier le dimensionnement et la sécurisation des ouvrages de collecte (PR) au regard de l'urbanisation future (densification des secteurs urbanisés desservis par le réseau d'assainissement eaux usées collectif) et des apports d'eaux claires parasites,
- ☐ Etablir un programme pluriannuel de travaux de réhabilitation, renouvellement et sécurisation des réseaux et PR.

Concernant le bassin versant du PR de St Goustan, ce dernier a fait l'objet d'un diagnostic permanent en 2022, réalisé par le délégataire Veolia. Les inspections caméra puis les tests à la fumée ont permis de déterminer les secteurs générant beaucoup d'eaux claires parasites.

Figure 22 : Secteurs de Saint-Goustan ayant fait l'objet d'inspections caméra



Le programme de travaux prioritaire est de 590 ml :

- Quai Franklin / Place St Sauveur (340 ml) ;
- Quai neuf (250 ml)

En complément des travaux prioritaires, 17 rues (670 ml) ont été identifiées comme nécessitant des travaux ainsi que 19 non-conformités identifiées par les tests à la fumée.

Une étude diagnostique est en cours sur le bassin versant du PR de Penhoet et de Toulbahadeu.



4.2.3.1 Extension du réseau

Seule l'extension au niveau du chemin du Rolland, sur la commune d'Auray, est prévue dans la modification du système de collecte de la station d'épuration de Lann Pont Houar. Cette extension concerne 6 habitations existantes, présentes dans le zonage d'assainissement collectif, en zone sensible, non desservies. Cette extension a pour seul objectif de protéger la rivière d'Auray.

L'augmentation de la charge future associée à l'urbanisation future s'est basée sur les zonages d'assainissement collectif, eux-mêmes ajustées aux zonages des PLU. L'évolution des raccordement liés à l'urbanisme est liée à la densification des secteurs urbanisés desservis par le réseau d'assainissement eaux usées collectif.

4.3 Description des modalités actuelles de traitement des eaux collectées

4.3.1 Description du système actuel de traitement des eaux usées

4.3.1.1 Caractéristiques générales de la station d'épuration

La station d'épuration actuelle, mise en service en 2005, a été complétée en 2008. Il s'agit d'une station de type boues activées en aération prolongée. Sa capacité nominale est de **40 000** équivalents-habitants (EH). L'exploitant de la station est la société Véolia.

Tableau 11 : Caractéristiques nominales de la station d'épuration actuelle

STEP de Lann Pont Houar	
Filière	Boues activées aération prolongée
Capacité	40 000 EH
Débit journalier	6 620 m ³ /j (en période pluvieuse nappe haute)
Débit de pointe	420 m ³ /h
Flux de pollution	2 400 kg/j

Le point de rejet dans le milieu naturel est identifié comme suite : ruisseau le Reclus, amont estuaire d'Auray.

4.3.1.2 Capacité de traitement de la station d'épuration actuelle

La station d'épuration actuelle est dimensionnée pour traiter les charges organiques et hydrauliques suivantes :

Tableau 12 : Capacité de traitement actuelle des charges organiques

Charge polluante	Capacité de traitement
DBO5 (kg d'O ₂ /j)	2 400
DCO (kg d'O ₂ /j)	5 400
MES (kg/j)	2 600
NGL (kg d'N/j)	500
P total (kg P/j)	104

Tableau 13 : Capacité de traitement actuelle des charges hydrauliques

Capacité hydraulique	Temps sec	Temps de pluie
Débit journalier (m³/j)	Nappe basse : 4 000 Nappe haute : 5 600	Nappe haute : 6 620
Débit de pointe sur la station (m³/h)	420	

4.3.1.3 Performances minimales de traitement actuelle

Les normes de rejet de la station d'épuration ont été fixées par :

- ☐ L'arrêté d'autorisation initiale de la station de traitement des eaux usées de Lann Pont Houar date du **29 mai 2001**,
- ☐ Arrêté préfectoral du 19 janvier 2012 portant prescriptions complémentaires pour modifier la norme de rejet sur le paramètre phosphore et la mise en place d'un suivi renforcé de la surveillance des micropolluants dans les rejets,
- ☐ Arrêté préfectoral du 10 août 2017 portant prescriptions complémentaires relatif à la recherche et la réduction des micropolluants dans les eaux brutes et les eaux traitées de la station d'épuration d'Auray Lann Pont Houar,

Tableau 14 : Normes actuelles de rejet de la station d'épuration

Normes de rejet (sur échantillon moyen journalier)	Concentrations	Flux temps de pluie nappe haute	Rendement minimum (%), Moyenne journalière*
DBO5	20 mg/L	130 kg/j	80
DCO	90 mg/L	600 kg/j	75
MES	20 mg/l	130 kg/j	90
NGL	15 mg/L	100 kg/j	70 **
P total	1 mg/L (à partir du 01/01/2014)	/	80 **
Micropolluants	Annexe 2 de l'Arrêté préfectoral du 19 janvier 2012		

* La qualité des effluents épurés est également conditionnée par l'arrêté ministériel du 21 juillet 2015 et notamment l'annexe 3 relative aux performances minimales des stations de traitement des eaux usées des agglomérations devant traiter une charge brute de pollution organique supérieure ou égale à 120 kg/j de DBO5.

** En moyenne annuelle

○ Valeurs limites complémentaires :

- ☐ Période de rejet : 7 jours/semaine
- ☐ pH compris entre 5,5 et 8,5.
- ☐ Température ≤ 30°C,

- ☐ Absence de matières surnageantes,
- ☐ Absence de substances capables d'entraîner l'altération ou des mortalités dans le milieu récepteur,
- ☐ Absence de substances de nature à favoriser la manifestation d'odeurs.

4.3.1.4 Modalité de surveillance réglementaire de la STEP

Les modalités de surveillances réglementaires de la STEP de Lann Pont Houar sont précisées dans le chapitre 4.7 – « *Moyens de suivi* » de la présente pièce N°2 – Dossier d'Autorisation Environnementale.

4.3.1.5 Description de la filière actuelle de traitement

4.3.1.5.1 Filière Eau

La filière de traitement des effluents est une filière biologique de type faible charge en aération prolongée sur une unique file, avec un bassin d'anaérobie et un bassin d'aération.

Les ouvrages de la filière eau sont les suivants (cf. Figure page suivante) :

- ☐ 3 arrivées d'effluents distinctes :
 - Arrivée principale du secteur de collecte par le poste de relevage (420 m³/h en pointe) de Poulben, équipé d'un bassin tampon et d'un déversoir d'orage vers les lagunes de finitions ;
 - Arrivée d'un hameau de Crac'h : Poste de relevage de Kerdolmen (16 m³/h) ;
 - Arrivée d'un hameau de Crac'h : Poste de relevage de Kerdavid (16 m³/h) ;

Figure 23 : Entrée station d'épuration



- ☐ Prétraitement par dessablage-déshuilage,

- Réception des matières de vidanges,
- Réception de graisses extérieures,
- Réception des matières de curage,
- Traitement biologique composé d'un bassin d'anaérobie (800 m³) et d'un bassin d'aération faible charge de 8 000 m³.
 - L'aération est assurée par 2 surpresseurs Atlas Copco ZS 75 associés à des diffuseurs tubes de fond fines bulles,
 - La nitrification/dénitrification est réalisée dans ce même bassin par syncopage de l'aération. Quatre agitateurs de type pale banane permettent la mise en suspension des boues activées en phase de dénitrification (aération à l'arrêt),
 - Le traitement du phosphore est assuré dans le bassin anaérobie, par une déphosphatation physico-chimique par injection d'une solution de sulfate d'alumine dans le bassin d'aération.

Figure 24 : Bassin d'anaérobie



Figure 25 : Bassin d'aération



- Deux clarificateurs :
 - D'une surface au miroir de 356 m²,
 - Des pointes hydrauliques horaires d'environ 210 m³/h chacun,

Figure 26 : Clarificateurs



- Un traitement tertiaire (mis en service en juin 2022) :
 - Tamis hydrotech et traitement par lampes UV,
 - Equipé pour le débit actuel de 420 m³/h avec une évolution possible à 620 m³/h.

Figure 27 : Traitement tertiaire



- Un rejet dans la rivière d'Auray après comptage dans un canal,
- Un poste toutes eaux.

4.3.1.5.2 Filière boues

○ Filière boues

La filière boue comprend un épaississement, puis une déshydratation par centrifugation complétée d'un chaulage.

La filière se compose :

- D'un épaississeur hersé,
- D'une déshydratation sur une unique centrifugeuse,
- D'un malaxeur à chaux,

En 2022, a été réalisée une amélioration du traitement des boues de la station d'épuration de Crac'h. L'ancien tapis a été remplacé par des pompes gavageuses permettant de convoyer les boues sortie malaxeur vers la plateforme de stockage sans risque de déversement dans le local chaulage.

Concernant le stockage des boues, la capacité de stockage des boues de la station d'épuration de Lann Pont Houar est insuffisante et présente une autonomie de 5 mois. Une fois la plate-forme pleine, les boues doivent être évacuées en compostage hors périodes d'épandage.

Figure 28 : Centrifugeuse et chaulage

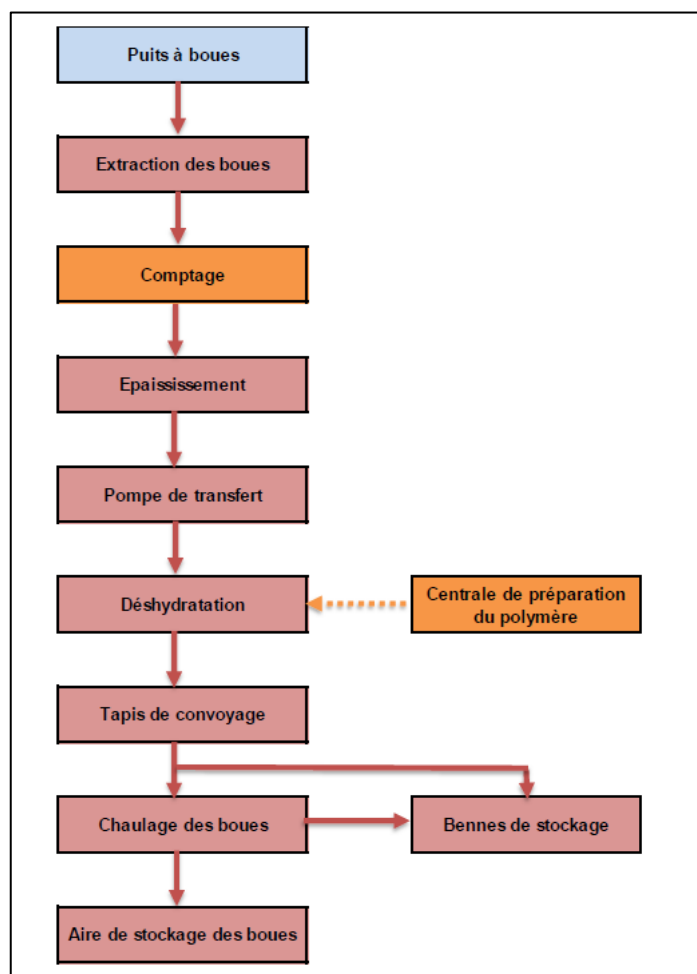


Un stockage des boues chaulées est assuré sur le site.

Un stockage de boues déshydratées sans chaulage est possible par un dispositif d'alimentation de bennes (2 unités).

Un synoptique de la filière boues est présentée ci-dessous :

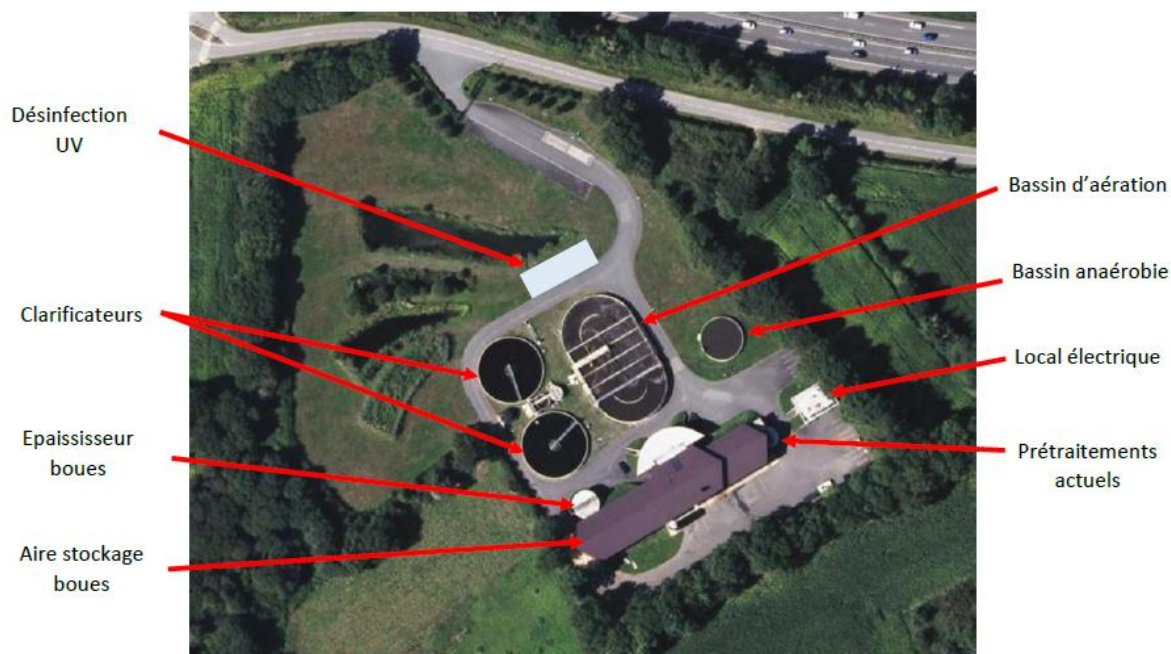
Figure 29 : Schéma de principe de l'unité de traitement des boues de Lann Pont Houar



4.3.1.5.3 Filière globale

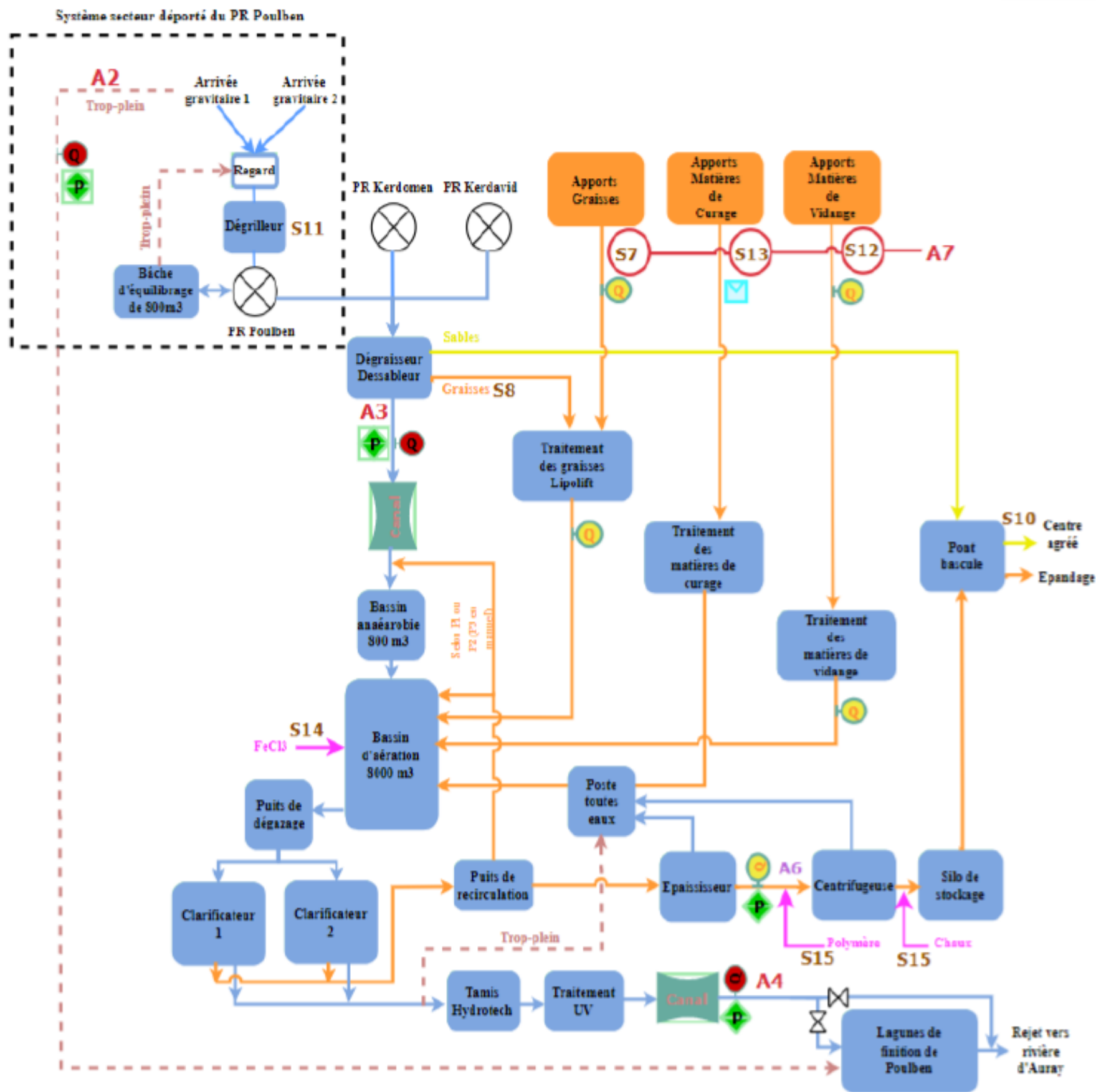
La figure ci-dessous illustre les équipements principaux de la station sur une vue aérienne.

Figure 30 : Localisation des ouvrages de traitement depuis une vue aérienne



Le synoptique de la station d'épuration est représentée sur la figure suivante :

Figure 31 : Synoptique de la station d'épuration actuelle
Source : MAS 2022



4.3.1.6 Description des ouvrages de traitement

4.3.1.6.1 Synthèse des études antérieures

La station d'épuration de Lann Pont Houar a fait l'objet d'un audit par IRH sur la période 2016-2019. Plusieurs désordres ont été révélés :

- Au niveau des prétraitements :
 - Dégradation importante du génie-civil de l'ouvrage de réception des effluents,
 - Absence de dégrillage en entrée de station d'épuration, les arrivées des PR de Kerdolmen et Kerdomen et les eaux brutes en provenance du bassin tampon du PR Poulben ne sont pas dégrillées.
- Sur le fonctionnement du traitement biologique :
 - Le bassin anaérobie présente une faible garde hydraulique nécessitant l'arrêt de la recirculation des boues lors des événements pluvieux importants afin d'éviter un débordement de l'ouvrage,
 - Une présence importante de filasses est constatée dans le bassin d'aération (origine liée à la performance des prétraitements, l'apport des dispositifs des matières extérieures et à la profondeur du bassin).
- Sur le fonctionnement du traitement de l'air :
 - Des plaintes des riverains aux alentours de l'installation sont récurrentes. La désodorisation ne permet par le traitement de l'ammoniac, principalement formé par le chaulage des boues,
 - Par ailleurs, la fiabilité du dispositif est limitée par la présence d'un unique ventilateur (d'origine),
- Sur le fonctionnement des boues :
 - La capacité de stockage des boues est insuffisante pour la capacité actuelle pour une valorisation totale des boues produites en épandage,
 - L'étape de déshydratation n'est assurée que par une seule centrifugeuse.

4.3.1.6.2 Insuffisances relevées

Au cours d'une visite réalisée le 15 juin 2023 et des échanges avec le maître d'ouvrage et l'exploitant, le Cabinet Bourgois a relevé les insuffisances suivantes :

Sur les prétraitements : les sables ne sont pas triés.

- Sur le bassin anaérobie : la présence d'une quantité très importante de filasses dans le bassin, générant ainsi la panne de l'agitateur et de la sonde redox.
- Sur le bassin d'aération :
 - La présence de filasses, relevée par IRH, entraîne la panne très régulière des agitateurs à pales banane.
 - Le poids de boues (MS) est légèrement élevé dans le bassin, environ 6 g/L.
- Sur les clarificateurs :
 - La répartition entre les 2 clarificateurs n'est pas égale.
 - Le soutirage des boues dans l'un des clarificateurs ne fonctionne pas bien.
- Sur la file boue :
 - Lors de la visite du Cabinet Bourgois, la centrifugeuse avait débordé, et aucun regard d'évacuation des eaux au sol n'était présent.
 - La centrifugeuse est située à l'étage (n+1) dans le bâtiment technique, donc aucun accès vers la sortie n'est possible.

- Sur le stockage des boues :
 - Le hangar des boues chaulées est trop petit pour un stockage des boues pendant 10 mois.
 - Le hangar n'est pas fermé.
 - Le hangar ne présente pas de ventilation et/ou de désodorisation, donc l'accès y est impossible en raison de la présence d'H₂S et/ou d'ammoniac.
 - Le béton des murs du hangar est très dégradé (à environ 30 cm du sol), voire égrainé.
- Sur la désodorisation : le stockage des réactifs se fait à même le sol, et sans consignes de stockage (acides avec bases).

4.3.2 Bilan du fonctionnement de la station d'épuration actuelle

Le bilan de fonctionnement de la station d'épuration a été repris du rapport d'Etudes Préliminaires – « Mémoires hypothèses de dimensionnement et étude de scénarios » du Cabinet Bourgois.

4.3.2.1 Charges hydrauliques

4.3.2.1.1 Analyse générale

Le graphique, en page suivante (Figure 32), présente pour l'ensemble de la période d'étude :

- ☐ Le volume journalier traité à la station (en bleu foncé),
- ☐ Le volume journalier traité à la station + les déversements au milieu en A2 (en orange),
- ☐ La moyenne des volumes journaliers arrivant à la station (en pointillé vert),
- ☐ Le centile 95 des volumes journaliers arrivant à la station (en pointillé violet),
- ☐ La moyenne mensuelle des volumes journaliers arrivant sur la station (en pointillé noir),
- ☐ La pluie journalière (en bleu clair, échelle inversée),
- ☐ La capacité nominale de la station (trait rouge).

Les résultats de l'analyse statistique menée sur les volumes journaliers arrivant sur la station d'épuration sont présentés dans le tableau suivant.

Tableau 15 : Analyse des charges hydrauliques sur la STEP de Lann Pont Houar sur la période 2018-2023

Source : Rapport d'Etudes Préliminaires - Mémoires hypothèses de dimensionnement et étude de scénarios, Cabinet Bourgois, Décembre 2023

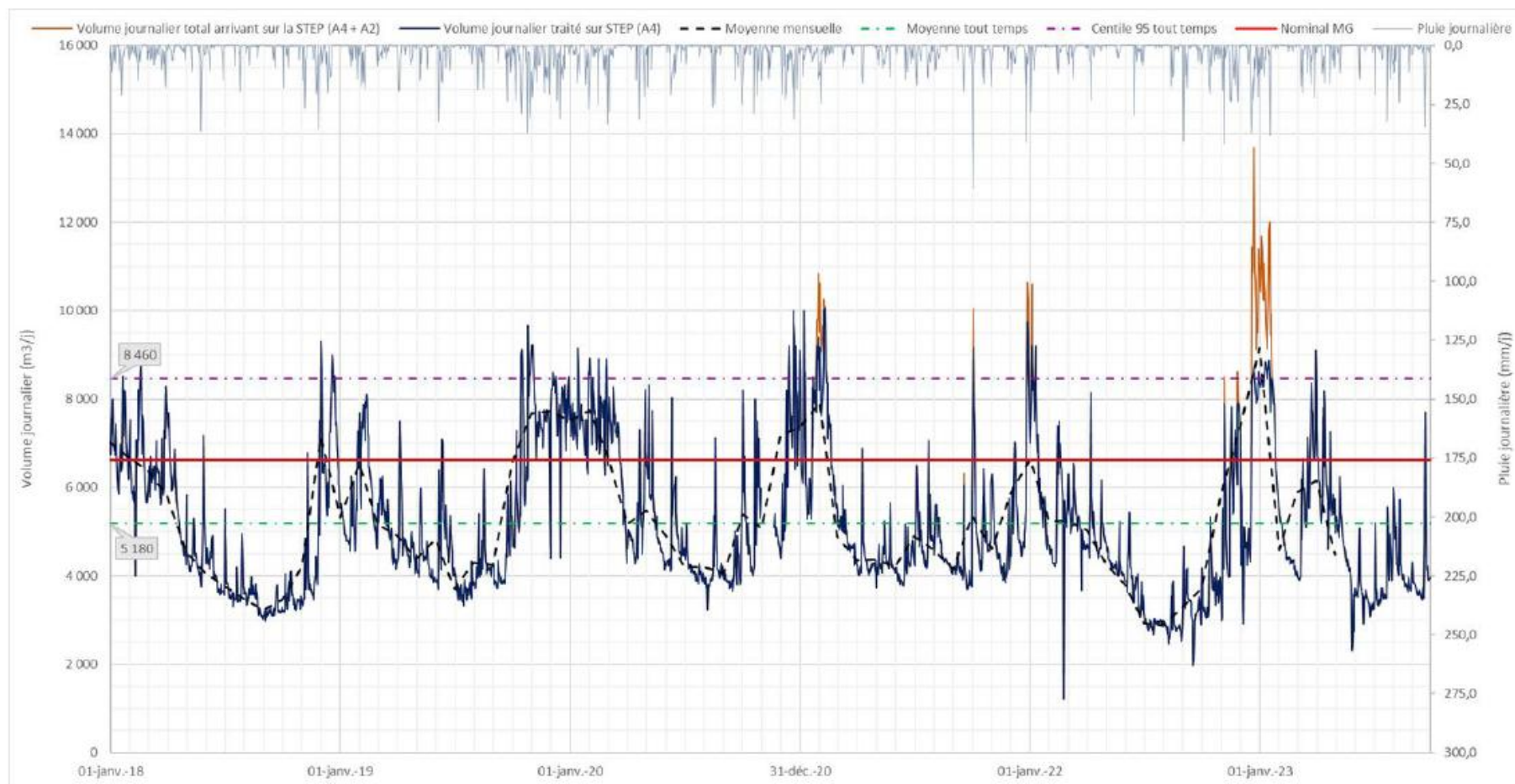
	Centile 5 (m³/j)	Volume journalier moyen (m³/j)	Centile 95 (m³/j)	Centile 99,5 (m³/j)*	Maximum (m³/j)**
Période 2018-2023	3 180	5 180	8 460	10 995	13 692
2018	3 172	4 975	7 984	8 811	9 310
2019	3 712	5 437	8 260	9 212	9 660
2020	3 874	5 662	8 312	9 404	10 000
2021	3 908	5 202	8 906	10 623	10 835
2022	2 801	4 689	8 600	11 525	13 692
2023	3 379	5 120	9 799	11 752	11 996

*Par définition, le centile 95 est dépassé 20 fois par an

** Par définition, le centile 99,5 est dépassé 2 fois par an



Figure 32 : Profil général des volumes journaliers en entrée de la STEP de Lann Pont Houar sur la période 2018-2023
 Source : Rapport d'Etudes Préliminaires - Mémoires hypothèses de dimensionnement et étude de scénarios, Cabinet Bourgois, Décembre 2023



4.3.2.1.2 Répartition statistique

Il est possible d'observer sur la figure ci-dessus que les volumes journaliers arrivant sur la station sont fortement dépendants du phénomène de ressuyage mais aussi de la pluie. S'ils sont de 4 000 m³/j en été, certaines journées ont vu des volumes journaliers de 8 500 m³/j, voire 10 000 m³/j.

Le tableau suivant présente cette répartition statistique des volumes journaliers ainsi que les centiles 5, 50, 95 et 99,5. Pour rappel, par définition, le centile 95 est dépassé 20 fois par an et le centile 99,5 est dépassé 2 fois par an.

Tableau 16 : Evolution des charges hydrauliques sur la période 2018-2023

Source : Rapport d'Etudes Préliminaires - Mémoires hypothèses de dimensionnement et étude de scénarios, Cabinet Bourgois, Décembre 2023

Charge hydraulique Capacité 6 620 m ³ /j	2018-2023
Centile 5	3 180
Centile 50	5 180
Centile 99,5	10 995
Percentile 95%	8 460
% Capacité nominale	128%

Cette analyse montre que :

- 90% des volumes journaliers se situent entre 3 180 m³/j (centile 5) et 8 460 m³/j (centile 95), soit sur une plage de 5 280 m³/j,
- Le volume journalier de temps de retour semestriel est de 10 995 m³/j (centile 99,5),
- **La STEP est en surcharge hydraulique 19% du temps** (la charge nominale hydraulique de la STEP correspond en centile 81).

4.3.2.1.3 Variabilité

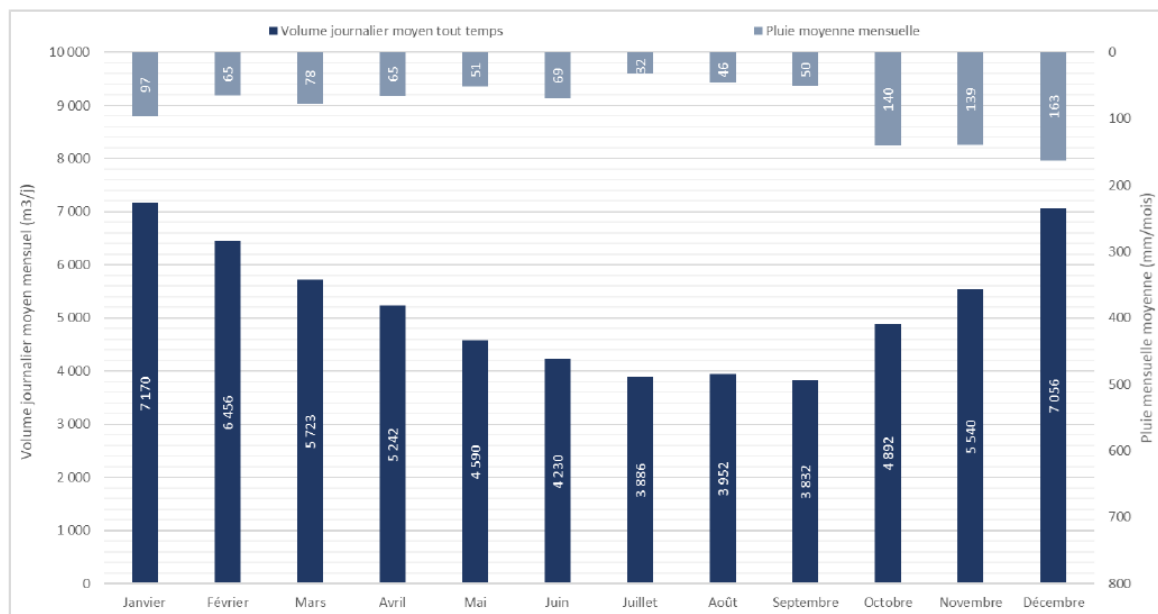
De manière classique, le volume journalier en entrée de la station d'épuration varie fortement en fonction de la période de l'année. La figure, page suivante, quantifie cet aspect en présentant :

- Le volume journalier moyen mensuel observé sur la période de l'étude,
- La pluviométrie mensuelle moyenne observée sur la période de l'étude.

Les données représentées montrent bien que les charges hydrauliques en entrée de la STEP augmentent en période hivernale pour diminuer en période estivale. Plus précisément, les charges hydrauliques moyennes mensuelles en entrée de la STEP s'étendent de 3 832 m³/j en septembre (soit 74% de la moyenne annuelle) à 7 170 m³/j en janvier (soit 138% de la moyenne annuelle).

Figure 33 : Profil annuel des charges hydrauliques sur la STEP de Lann Pont Houar

Source : Rapport d'Etudes Préliminaires - Mémoires hypothèses de dimensionnement et étude de scénarios, Cabinet Bourgois, Décembre 2023



4.3.2.1.4 Déversement en tête

La station d'épuration de Lann Pont Houar ne dispose pas de by-pass (Point A5) vers le milieu naturel, mais elle dispose d'un point A2 au niveau du poste principal de relèvement (PR du Poulben).

4.3.2.1.5 Identification des apports

Dans le but d'expliquer les variations de volume journalier arrivant à la STEP, une estimation des différents apports a été effectuée. Pour se faire, une estimation de la **surface active** correspondant au réseau de collecte de la STEP a été faite.

La surface active de Lann Pont Houar a été estimée à **11,973 ha**.

Le tableau suivant présente donc les estimations des différents apports ainsi que leurs modalités de calcul.

Tableau 17 : Estimations des différents apports arrivant à la STEP de Lann Pont Houar

Source : Rapport d'Etudes Préliminaires - Mémoires hypothèses de dimensionnement et étude de scénarios, Cabinet Bourgois, Décembre 2023

Source	Valeur (m³/j)	Mode de calcul
Eaux usées urbaines	2 952	Calcul avec la charge moyenne de DBO5 reçue (ratios : 42 g DBO5/hab/j et 100 L/hab/j)
Eaux usées industrielles	2	Convention : 2 m³/mois donc volume considéré comme étant rejeté sur 1 journée
Total eaux usées	2 954	
Eaux claires de nappe basse [NB]	920	Calculé comme la différence entre le [TS] de mai à octobre inclus et le volume eaux usées
Eaux claires de nappe haute [NH]	2 359	Calculé comme la différence entre le [TS] de novembre à avril inclus et le volume eaux usées

Source	Valeur (m³/j)	Mode de calcul
Eaux claires météoriques pluie mensuelle	1 580	Surface active calculée (11,973 ha) et pluie de 13,2 mm sur 24 h
Eaux claires météoriques pluie semestrielle	3 927	Surface active calculée (11,973 ha) et pluie de 33,0 mm sur 24 h
Eaux claires de ressuyage	2 760	Calculé comme la différence entre le max (12 000 m³/j) et le volume eaux usées, pluie semestrielle et [NH]



Les références de pluie (indiquées dans le tableau ci-dessus) ont été utilisées uniquement pour expliquer la variabilité des apports et caractériser les scénarios hydrauliques. Elles **ne constituent pas la base du dimensionnement de la station d'épuration**.

4.3.2.2 Débits horaires

4.3.2.2.1 Analyse générale

Le graphique, en page suivante, présente pour la période 2018 – 2020 :

- ☐ Le débit horaire traité sur la station (en bleu),
- ☐ La moyenne des débits horaires arrivant à la station (en pointillé noir),
- ☐ Le centile 95 des débits horaires arrivant à la station (en pointillé violet),
- ☐ La pluviométrie journalière (en gris, échelle inversée),
- ☐ La capacité nominale (en rouge).

Les résultats de l'analyse statistique générale menée sur les débits horaires arrivant sur la STEP sont présentés dans le tableau suivant.

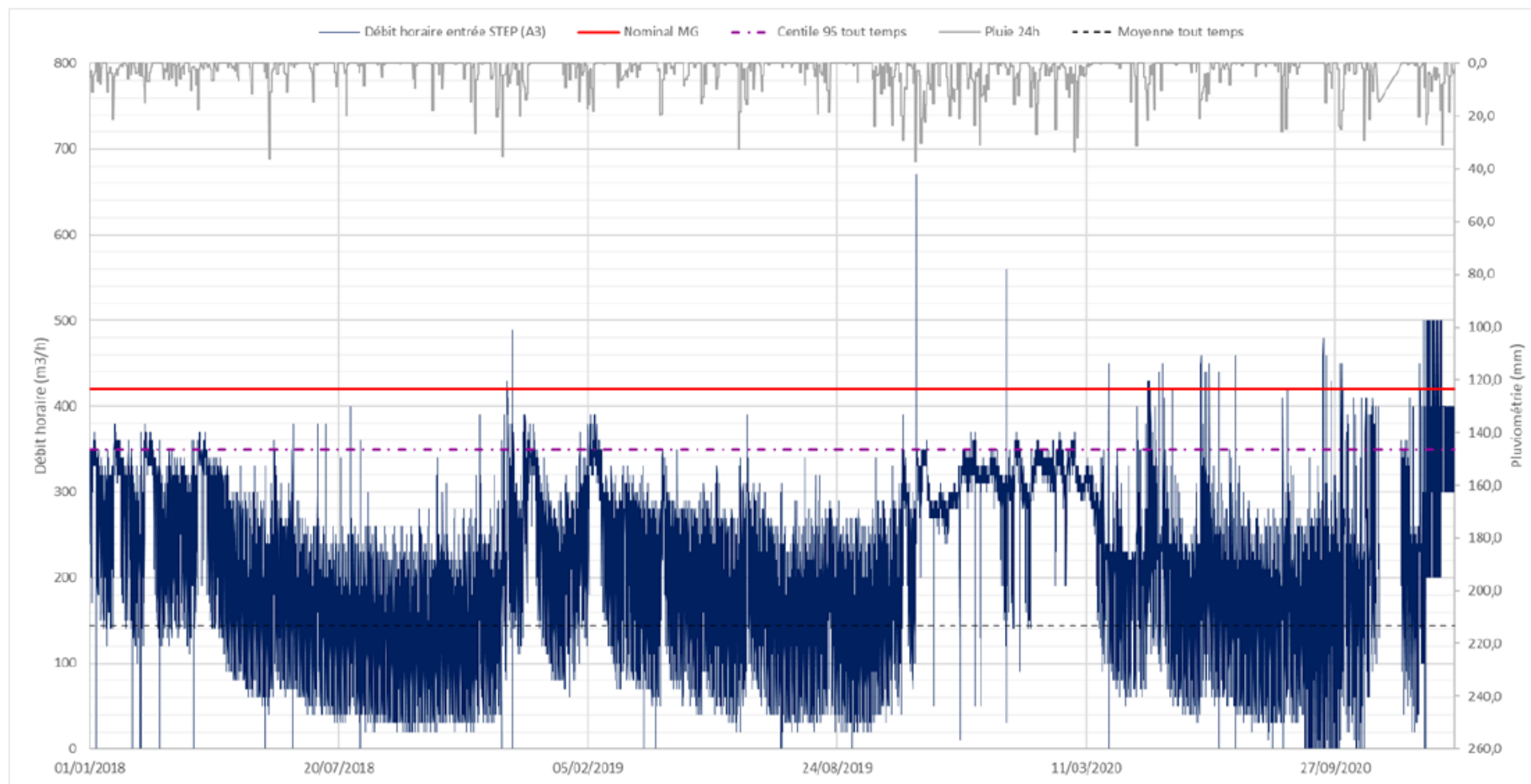
Tableau 18 : Analyse statistique des débits horaires arrivant sur la STEP de Lann Pont Houar
Source : Rapport d'Etudes Préliminaires - Mémoires hypothèses de dimensionnement et étude de scénarios, Cabinet Bourgois, Décembre 2023

	Centile 5 (m³/h)	Débit horaire moyen (m³/h)	Centile 95 (m³/h)	Centile 99,5 (m³/h)	Maximum (m³/h)
Tout temps : 2018-2020	50	213	350	410	670
2018	40	201	350	380	490
2019	60	212	340	370	670
2020	60	227	400	460	560
Temps sec : 2018 - 2020	50	185	320	360	490
2018	50	191	340	360	490
2019	50	177	290	340	350
2020	50	188	310	350	480

Aux vues du profil de la Figure 34 ci-dessous et des résultats du Tableau 18, il est possible de définir le débit de pointe **tout temps** en situation actuelle à hauteur de **670 m³/h** et le débit de pointe temps en situation actuelle à hauteur de **490 m³/h**.

Figure 34 : Profil général débits horaires en entrée de la STEP sur la période 2018-2020

Source : Rapport d'Etudes Préliminaires - Mémoires hypothèses de dimensionnement et étude de scénarios, Cabinet Bourgois, Décembre 2023



4.3.2.2 Répartition statistique

Le tableau ci-dessous présente la répartition statistique des débits horaires ainsi que les centiles 5, 50, 95 et 99,5.

Tableau 19 : Evolution des charges hydrauliques sur la période 2018-2020

Source : Rapport d'Etudes Préliminaires - Mémoires hypothèses de dimensionnement et étude de scénarios, Cabinet Bourgois, Décembre 2023

Capacité 420 m³/h	2018-2020
Centile 5	50 m³/h
Centile 50	210 m³/h
Centile 99,5	410 m³/h
Percentile 95%	350 m³/h
% Capacité nominale	85%

Cette analyse montre que :

- ☐ 90% des débits horaires se situent entre 50 m³/h (centile 5) et 410 m³/h (centile 95), soit sur une plage de 360 m³/h,
- ☐ Le débit horaire de temps de retour semestriel est de 410 m³/h (centile 99,5),
- ☐ La STEP est en surcharge hydraulique en débit horaire sur 0,03% du temps,
- ☐ Compte tenu du débit des pompes de Poulben 3 x 210 m³/h, obtenir 670 m³/h, signifieraient que les pompes ont fonctionné simultanément

4.3.2.3 Charges organiques entrantes

Le tableau suivant présente la synthèse de l'analyse statistique menée sur les charges en DBO₅ sur la période 2018 – 2023 :

Tableau 20 : Analyse statistique des charges en DBO₅ sur la STEP de Lann Pont Houar sur la période 2018-2023

Source : Rapport d'Etudes Préliminaires - Mémoires hypothèses de dimensionnement et étude de scénarios, Cabinet Bourgois, Décembre 2023

		Centile 5	Moyenne	Centile 95	Maximum
Flux (kg/lj)	Période 2018-2023	510	1 172	2 216	3 342
	2018	759	1 355	1 955	2 370
	2019	603	1 223	1 741	1 958
	2020	571	1 277	2 254	2 444
	2021	439	1 182	2 499	3 342
	2022	458	877	1 691	1 890
	2023	618	1 159	2 176	3 030
	Période 2018-2023	87	248	460	709

		Centile 5	Moyenne	Centile 95	Maximum
Concentration (mg/L)	2018	113	299	475	510
	2019	141	236	378	440
	2020	82	252	510	520
	2021	103	233	381	520
	2022	63	222	523	627
	2023	112	262	510	709

À l'échelle de cette période de 5 ans, les charges journalières moyennes en DBO5 sont stables et cohérentes sur le percentile 95. L'année 2022 peut être considérée comme exceptionnelle car anormalement sèche : 1 673 000 m³ traités contre 2 076 000 m³ en 2020.

Comme le montre le tableau ci-dessous, le percentile 95 des charges mesurées en entrée se **situe proche de la charge nominale** :

Tableau 21 : Analyse statistique des charges journalières organiques entrantes entre 2018 et 2023
Source : Rapport d'Etudes Préliminaires - Mémoires hypothèses de dimensionnement et étude de scénarios, Cabinet Bourgois, Décembre 2023

	DBO5	DCO	MES	NH4	NGL	Pt
Charge de référence	2 400	5 400	2 600	/	500	104
Moyenne	1 172	3 081	1 696	249	354	42
%95	2 216	5 848	3 866	324	493	59
Maximum	3 342	9 255	5 617	415	615	113
Maximum % de la capacité nominale	139%	171%	216%	/	123%	109%

Le tableau ci-dessous présente les valeurs moyennes sur la période 2018-2023 de 7 ratios de pollution permettant de décrire qualitativement l'effluent brut parvenant sur la STEP.

Tableau 22 : Synthèse des moyennes des ratios entre paramètres de l'effluent brut
Source : Rapport d'Etudes Préliminaires - Mémoires hypothèses de dimensionnement et étude de scénarios, Cabinet Bourgois, Décembre 2023

	Valeur moyenne	Commentaire
DBO5/DCO	2,90	Effluent urbain moyennement biodégradable
DBO5/NTK	3,34	Effluent relativement chargé en azote
DBO5/Pt	28,58	Effluent urbain classique
DBO5/MES	1,29	Effluent urbain classique
DCO/NTK	9,27	Effluent urbain classique
NTK/NGL	99,27%	Effluent urbain classique
NH4 ⁺ /NTK	70,94%	Effluent urbain classique

L'effluent est moyennement biodégradable (riche en DCO) et contient une proportion de MES supérieure aux valeurs habituellement rencontrées.

4.3.2.4 Bilan sur les matières externes

La station d'épuration de Lann Pont Houar reçoit des matières de vidange (point S12), des matières de curage (point S13) et des graisses (point S7) externes. Les bilans de réception sont les suivants :

Tableau 23 : Bilan des admissions de matières externes sur la STEP de Lann Pont Houar

Source : Rapport d'Études Préliminaires - Mémoires hypothèses de dimensionnement et étude de scénarios, Cabinet Bourgois, Décembre 2023

	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Matières de vidange (m³/an)	948	976	578	636	745	1 151
Matières de curage (m³/an)	644	731	437	74	10	64
Graisses externes (m³/an)	375	304	367	202	229	260

La station d'épuration de Lann Pont Houar possède des équipements de traitement pour les matières de curage et les graisses. Cependant, les matières de vidange sont stockées dans deux baches de contrôle puis dans une bache de stockage avant d'être refoulées vers la file eau, au niveau du bassin d'aération. Le refoulement est lissé à **14 m³/j**.

La charge polluante de ces matières de vidange a été estimée à l'aide des concentrations en DBO5 mesurées sur l'année 2023, considérée comme étant une année représentative des admissions externes sur la station de Lann Pont Houar.

Le tableau ci-après synthétise cette analyse de charge polluante.

Tableau 24 : Bilan charge polluante des matières de vidange sur la STEP de Lann Pont Houar

Source : Rapport d'Études Préliminaires - Mémoires hypothèses de dimensionnement et étude de scénarios, Cabinet Bourgois, Décembre 2023

	2023
Minimum DBO5 entrée file eau (kg/j)	0,54
Moyenne DBO5 entrée file eau (kg/j)	49
Centile 95 DBO5 entrée file eau (kg/j)	103
Maximum DBO5 entrée file eau (kg/j)	117

De la même façon que pour les charges organiques entrantes sur la file eau, le centile 95 est retenu comme grandeur dimensionnante pour estimer la charge de pollution. Ainsi, les matières de vidange externes représentent une charge de **103 kg/j de DBO5** sur la filière eau de la station.

4.3.2.5 Charges sortantes de la STEP de Lann Pont Houar

4.3.2.5.1 Respect des normes relatives à la qualité de l'eau rejetée

NOTA : Le programme d'autosurveillance des concentrations des effluents en sortie de la STEP de Lann Pont Houar est présenté dans le chapitre 4.3.1.4.

Les concentrations actuelles en sortie de la station d'épuration ont été définies sur la base de l'analyse de 5 années complètes : **2018 à septembre 2023 inclus**.

Au total, ce sont environ 160 valeurs qui ont été analysées pour les paramètres à fréquence mensuelle et 308 pour les paramètres à fréquence bimensuelle, sachant que la période d'étude représente 2 099 jours calendaires.

Tableau 25 : Analyse statistique des concentrations rejetées au rejet sur la période 2018-2023

Source : Rapport d'Etudes Préliminaires - Mémoires hypothèses de dimensionnement et étude de scénarios, Cabinet Bourgois, Décembre 2023

	DBO5	DCO	MES	NGL	Pt
Norme de rejet (mg/L)	20	90	20	15	1
Moyenne	3,3	24,9	7,1	11,1	0,8
Maximum	41*	120	68	78,3	3,7

*Dépassement anormalement élevé

Vis-à-vis de la norme de rejet en DBO5 en termes de concentration, un dépassement anormalement élevé et inexpliqué ponctuel a été constaté sur la période au point A4 de sortie station. Trois dépassements ponctuels en DCO et treize en MES ont été constatés sur la période au point A4 de sortie station. Ils sont dû à des départs de boues.

Vis-à-vis de la norme de rejet en NGL en termes de concentration, 25 dépassements ont été constatés sur la période au point A4 de sortie station.

Les pics début 2021 sont majoritairement et probablement liés à un problème de séquençage entre la nitrification et la dénitrification (Concentrations en N-NH4 et Norganique élevées). Alors que les pics de juin 2022 sont probablement liés à des dysfonctionnements de l'aération (concentrations en N-NH4 très élevées), aujourd'hui réglés.

Enfin, concernant le phosphore, 41 dépassements ont été constatés sur la période au point A4 de sortie station. Les problèmes de pompes d'injection de FeCl3 et relargage depuis les retours de l'épaississeur sont la raison de ces pics. En novembre, l'exploitant a changé de réactif pour le sulfate d'aluminium.

4.3.2.5.2 Qualité bactériologique

Le **12 juin 2001**, la préfecture du Morbihan a adressé une ampliation de l'arrêté du 29 mai 2001 afin de compléter l'article 5 « Surveillance et contrôle ». Ce courrier impose un suivi bactériologique mensuel à l'entrée de la première et au rejet de la dernière lagune de Poulben. Les lagunes n'étant plus intégrées au système d'assainissement, la mesure à l'aval des lagunes est maintenue.

Dans le cadre du contrat de concession du service public de l'assainissement collectif entre Véolia Eau et la communauté de communes Auray-Quiberon-Terre-Atlantique, un programme d'analyse bactériologique est prévu sur au maximum 10 points. Certains de ces points sont influencés par le système d'assainissement de Lann Pont Houar. Les points suivis sont :

Tableau 26 : Points suivis depuis 2021

Source : Rapport d'Etudes Préliminaires - Mémoires hypothèses de dimensionnement et étude de scénarios, Cabinet Bourgois, Décembre 2023

Description du point	2021	2022	2023
Aval sortie Lagune Poulben	x	x	x
Aval PR Acacias		x	
Aval PR Toulbahadeu			X
Aval PR Kerfontaine			x

Les paramètres suivis sont les suivant :

- ☐ Entérocoques par Quantitray (npp/100ml) le plus souvent dilué au 1/10,
- ☐ E.Coli par Quantitray (npp/100ml) le plus souvent dilué au 1/10,
- ☐ pH,
- ☐ Conductivité.

Est attribuée aux résultats obtenus une classe de qualité qui suit la grille SEQ Eau :

Tableau 27 : Classes de qualité bactériologique

ENTERO		E-COLI	
<20	Très bonne	<20	Très bonne
20 - 200	Bonne	20 - 200	Bonne
200 - 1 000	Passable	200 - 2 000	Passable
1 000 - 10 000	Médiocre	2 000 - 20 000	Médiocre
≥ 10 000	Mauvaise	≥ 20 000	Mauvaise

Les points suivis ont les caractéristiques suivantes :

Tableau 28 : Points suivis depuis 2021

Description du point	PR Sensible	Type	Trop plein	Exutoire direct / Lieu de prélèvement	Exutoire final	Nb de Déversements	
						2022	14/12/2023
Aval sortie Lagune Poulben	Oui	A2	Oui	Lagunes de Poulben	Rivière d'Auray	5	34
Aval PR Acacias	Oui	R1	Oui	Zones Humides	Rivière d'Auray	0	
Aval PR Toulbahadeu	Oui	R1	Oui	Fossé	Rivière de Tréauray		5
Aval PR Kerfontaine	Oui	R1	Oui	Fossé	Rivière d'Auray		3

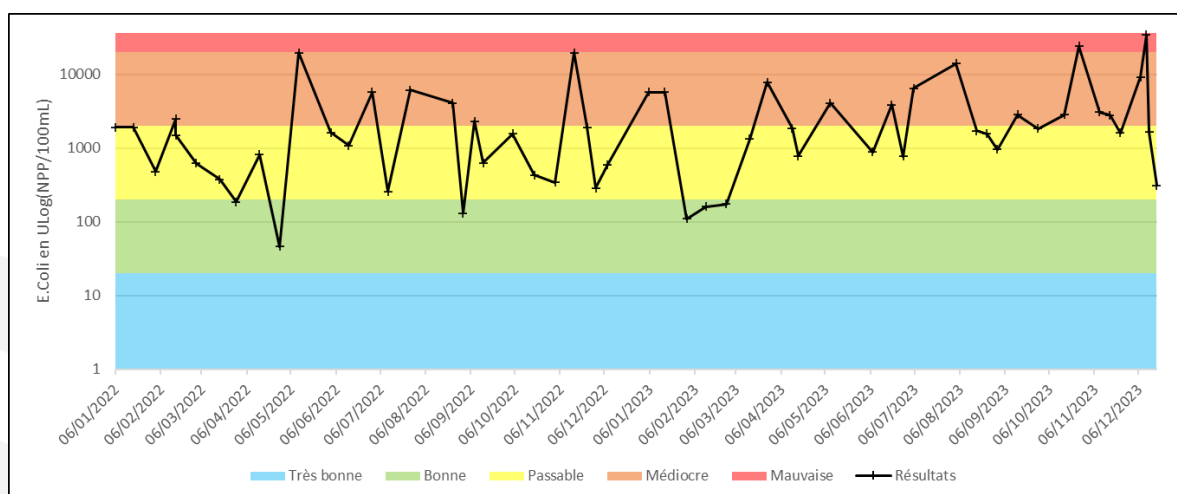
4.3.2.5.2.1 Aval Lagunes de Poulben

La pluviométrie est un facteur d'influence important sur ce site, néanmoins le temps de séjour hydraulique très important dans les lagunes diminue sa pertinence d'analyse au regard du programme de suivi milieu.

La marée est un facteur d'influence important. Près d'un tiers des prélèvements dépassent les 10 000 mS de conductivité, principalement à marée montante.

L'emplacement du prélèvement peut être impacté par les déversements du PR Poulben. 5 déversements ont eu lieu en 2021, 5 en 2022. Sur les 10 déversements, 8 ont eu lieu pour des raisons de forte pluviométrie, et 2 pour des raisons d'exploitation (coupure électrique...). Les occurrences de ces déversements avec le programme de suivi ne permettent cependant pas de mettre en lien les deux informations.

Figure 35 : Evolution de la concentration en E.Coli à l'aval des lagunes de Poulben

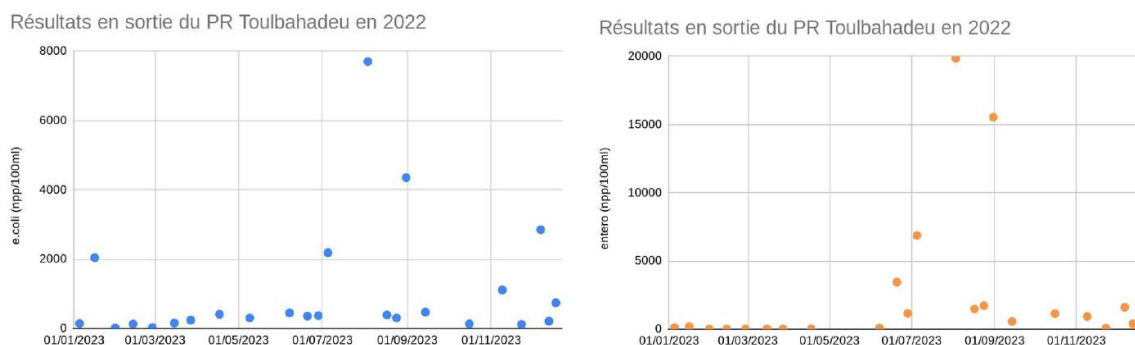


La qualité bactériologique à l'aval des lagunes de Poulben est comprise entre passable et médiocre. Des dégradations vers le « mauvais » sont observables lorsque le PR du Poulben déverse.

4.3.2.5.2.2 Aval PR Toulbahadeu (Brec'h)

Le lieu de prélèvement se situe juste à l'amont de la rivière de Tréauray, juste après la confluence entre la rivière de Kerivalan et de St Guérin.

Figure 36 : Résultats en sortie du PR Toulbahadeu (Brec'h)



Le site est peu impacté par la marée, la conductivité demeure aux alentours des 3 000uS quels que soient les coefficients de marée. Le PR Toulbahadeu a déversé 5 fois en 2023 (au 20/12/2023) en raison de la Tempête Ciaran et des fortes précipitations de début décembre. C'est une période où la qualité E.Coli s'est dégradée.

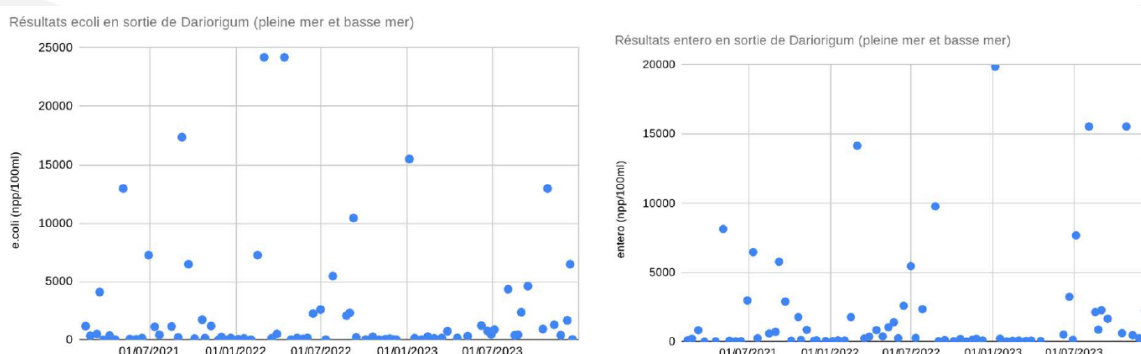
4.3.2.5.2.3 Aval PR Acacias (Auray)

Le lieu de prélèvement est l'extrémité d'une zone humide. En 2022, il n'y a eu de possibilité de réaliser que 2 prélèvements. Les 2 prélèvements ont pu être réalisés à marée descendante, avec un coefficient de marée supérieur à 90 et une pluviométrie du jour supérieure à 4 mm/24h. A ce titre il est particulièrement ardu de faire des corrélations entre des facteurs d'influence comme la météo ou la marée et les résultats obtenus. Les deux résultats obtenus, en Entérocoques Fécaux comme en E.Coli sont de qualité **passable**.

4.3.2.5.2.4 Aval PR Kerfontaine (Pluneret)

La pluviométrie est un facteur d'influence important sur ce site dans la mesure où le prélèvement se fait à la confluence de plusieurs buses pluviales. La marée est peu influente, la conductivité varie entre 2 000 et 3 000 uS. Le PR a déversé 3 fois en 2023 (au 20/12/2023) en raison soit de la tempête Ciaran soit des fortes précipitations du début du mois de décembre 2023.

Figure 37 : Résultats en sortie du PR Kerfontaine (Pluneret)



4.3.2.6 Analyse des boues produites

Au sein de l'arrêté d'autorisation du 29 mai 2001, l'article « 4.8 – Prescriptions relatives aux sous-produits » complété par l'article « 4.8.1 – Boues de la station d'épuration » impose les prescriptions relatives aux boues de la station d'épuration.

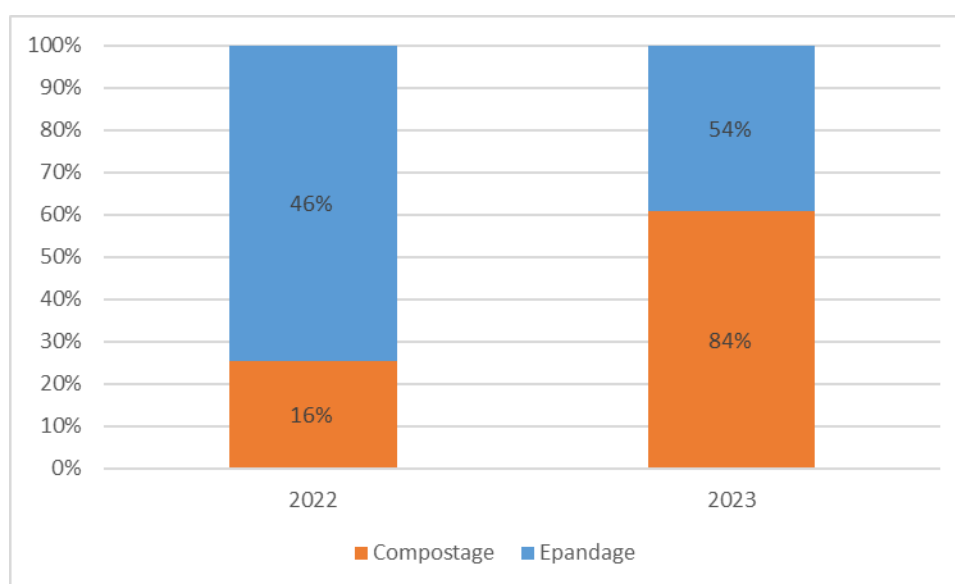
4.3.2.6.1 Les quantités de boues produites et le devenir des boues

D'après les données des bilans annuels de fonctionnement, les quantités de boues produites (A6) sur la période 2018-2023 sont les suivantes :

- 2018 : 573,802 TMS,
- 2019 : 559,833 TMS,
- 2020 : 595,879 TMS,
- 2021 : 705,026 TMS,
- 2022 : 589,973 TMS,
- 2023 : 457,93 TMS.

La gestion des boues des deux dernières années est présentée sur le graphique suivant :

Figure 38 : Répartition des modalités d'évacuation des boues



4.3.2.6.2 Analyse de la qualité des boues produites

Les boues produites par la station d'épuration de Lann Pont Houar sont recyclées en agriculture sur un périmètre d'épandage ayant fait l'objet **d'un récépissé de déclaration du 19 mai 2015**.

L'entreprise SEDE Veolia a réalisé en 2023, un bilan agronomique afin de réunir et d'analyser toutes les données permettant de juger de la qualité des opérations suivantes :

- Le respect de la nature et fréquence des analyses boues et sol,
- Le respect de l'aptitude à l'épandage,
- Le respect des doses maximales,
- Le respect de la période d'épandage,
- Le respect du suivi des points de référence,

Le dossier d'étude préalable, édité le 7 janvier 2014, présentait les indications suivantes :

- ☐ Surface épandable actualisée du périmètre d'épandage : **1 811.85 ha**,
- ☐ Nombre d'agriculteurs actifs du plan d'épandage : **15**,
- ☐ Parcelles classées en Zones Vulnérables aux nitrates d'origine agricole.

Aujourd'hui, le nombre d'agriculteurs utilisateurs de boues en 2023 est de 9 et le périmètre d'épandage n'a pas été modifié.

4.3.2.6.2.1 Bilan qualitatif

Le bilan qualitatif des boues est analysé de la façon suivante :

Tableau 29 : Bilan des analyses

Tonnage de matière sèche annuel épandu compris entre 161 et 480 tonnes de matières sèches hors chaux (selon arrêté du 08-01-1998 modifié par l'arrêté du 15 septembre 2020)			
Nature des analyses	Paramètres agronomiques	Eléments traces métalliques	Composés traces organiques
Fréquence la première année	12	8	4
Fréquence de routine	6	4	2

○ Les paramètres agronomiques

La teneur en matière sèche des boues varie de **17.14 % à 27.89 %** avec une moyenne à **23.25 %**. Le rapport C/N est de 5.43 en moyenne. Les boues sont classées fertilisant de type II selon l'arrêté du 7^{ème} Programme d'Action Régional relatif à la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole.

La valeur fertilisante annuelle des boues repose sur :

- ☐ Azote : **12.3 kg/t brute** en moyenne
- ☐ Phosphore : **11.63 kg/t brute** en moyenne.
- ☐ Calcium : **44.15 kg/t brute** en moyenne
- ☐ Les autres éléments sont présents en quantité moindre

Les boues ont été épandues en 2023 à une dose moyenne de **9 t/ha**.

○ Les éléments-traces métalliques

Les teneurs sont inférieures aux valeurs limites de l'arrêté national du 8 janvier 1998 modifié par l'arrêté du 15 septembre 2020. L'élément le plus représenté est le **Zinc (eau régale) en mg/kg MS** avec une valeur maximale de **581 mg/kg de MS**, soit **19 % de la valeur limite autorisée fixée à 3000 mg/kg de MS**.

○ Les composés-traces organiques

Les teneurs sont inférieures aux valeurs limites de l'arrêté national du 8 janvier 1998 modifié par l'arrêté du 15 septembre 2020. L'élément le plus représenté sont les 7 PCB en mg/kg MS avec une valeur maximale de 0.070 mg/kg de MS, soit 9 % de la valeur limite autorisée fixée à 0.80 mg/kg de MS.

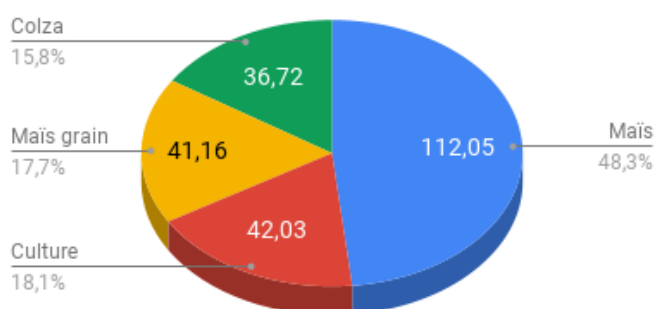
4.3.2.6.2.2 Epandages

En 2023, les boues ont été épandues du 27 mars au 6 septembre par le prestataire, SARL JAN.A cours de cette période, 2087.24 tonnes ont été épandues sur 231.96 hectares (soit 9 t/ha). Neuf agriculteurs concernés par les épandages.

Les cultures réceptrices sont présentées dans le graphique ci-après :

Figure 39 : Répartition des cultures réceptrices

Source : Bilan agronomique de la station d'épuration de Lann Pont Houar, SEDE Veolia, 2023



Les apports moyens en éléments fertilisants totaux pour la dose moyenne de 9 t/ha sont les suivants :

- ☐ Azote : 111 kg/ha totaux dont 33 kg/ha disponibles,
- ☐ Phosphore : 102 kg/ha totaux dont 82 kg/ha disponibles,
- ☐ Potassium : 6 kg/ha totaux et disponibles,
- ☐ Calcium : 323 kg/ha totaux et disponibles.

Les flux totaux d'éléments fertilisants épandus en 2023 sont les suivants :

Tableau 30 : Flux totaux d'éléments fertilisants épandus en 2023

Source : Bilan agronomique de la station d'épuration de Lann Pont Houar, SEDE Veolia, 2023

Eléments fertilisants	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO
Flux épandus sur l'année en kg	25 815	23 862	1 462	74 910

L'ensemble des flux apportés (flux d'azote efficace, d'éléments-traces métalliques, de composés-traces organiques) lors des épandages respectent les exigences réglementaires.

4.3.2.6.2.3 Sols

Les terres ont été analysées du 25 janvier 2023 au 8 août 2023. Les analyses concernent :

- ☐ 9 paramètres chimiques,
- ☐ 18 éléments traces métalliques

Le bilan des analyses de terre a abouti aux conclusions suivantes :

- ☐ Le pH des parcelles analysées en 2023 est compris entre 5.5 et 7.1 ce qui est inférieur à 6, dans le respect des modalités de l'arrêté du 8 janvier 1998, modifié par l'arrêté du 15 septembre 2020,
- ☐ Les boues ont été chaulées et ont donc pu être épandues sur les parcelles dont le pH est compris entre 5 et 6, dans le respect des modalités de l'arrêté du 8 janvier 1998, modifié par l'arrêté du 15 septembre 2020,
- ☐ L'azote, le phosphore et la potasse sont, dans l'ensemble, des éléments déficitaires nécessitant une correction par les agriculteurs

L'étude de périmètre d'épandage a permis la mise en place de 9 parcelles de référence. Le suivi des parcelles de référence permet d'apprécier l'évolution des niveaux de fertilité des sols sur plusieurs années. Ce suivi parcellaire, plus approfondi, réalisé en relation avec l'agriculteur, permet d'apporter un conseil plus ajusté en matière de fertilisation. Dans le cas d'incidents culturels sur la parcelle, cet outil servira à l'élaboration du diagnostic.

L'évolution des sols sera contrôlée grâce à des prélèvements répétés et effectués à intervalles réguliers. Les variations observées peuvent cependant avoir des origines différentes :

- ☐ Fumure de correction apportée par l'agriculteur,
- ☐ Chaulage,
- ☐ Apport d'amendement organique,
- ☐ Impasse sur certains éléments,
- ☐ Apports en éléments fertilisants par les boues,
- ☐ Enfouissement ou non des résidus de récolte.

En l'absence de renseignements précis sur les pratiques culturales, l'interprétation des résultats est aléatoire. Sur ces parcelles, et en collaboration avec l'agriculteur, un suivi extrêmement précis est réalisé :

- ☐ Les exportations par des cultures,
- ☐ La fertilisation minérale,
- ☐ Les amendements calcaires et organiques,
- ☐ Les apports par épandages.

Il existe actuellement 51 points de référence actifs sur le périmètre d'épandage. Conformément à l'arrêté du 8 janvier 1998 modifié par l'arrêté du 15 septembre 2020, les points de référence doivent faire l'objet d'une analyse au minimum tous les 10 ans ou après l'ultime épandage sur le ou les points de référence en cas d'exclusion du périmètre d'épandage de la ou les parcelles sur lesquelles ils se situent. Toutes les parcelles analysées ont des teneurs en éléments-traces métalliques inférieurs aux valeurs limites de l'arrêté du 8 janvier 1998 modifié par l'arrêté du 15 septembre 2020

4.4 Description des futures modalités de traitement des eaux collectées et des boues produites

4.4.1 Justification du projet

Le détail de la justification du projet est présenté au chapitre 14 – « *Solutions de substitution raisonnables examinées et principales raisons du choix effectué* » de la pièce **N°4 – Demande d'évaluation environnementale**. Ce chapitre présente :

- ☐ Les raisons techniques (travaux de délestage et état des ouvrages de traitement),
- ☐ Le détail du calcul de la capacité de traitement de la nouvelle station d'épuration,
- ☐ Le choix dans l'implantation des ouvrages afin notamment de préserver une haie à enjeu en bordure de la voirie d'accès,
- ☐ La détermination du niveau de rejet nécessaire permettant de respecter l'objectif de bon état de la rivière d'Auray ainsi que les usages sensibles (conchyliculture et pêche à pied, baignade).

4.4.2 Objectifs et performances visés

4.4.2.1 Qualité du rejet

Le point de rejet actuel dans la rivière d'Auray sera conservé. En cohérence avec la réglementation en vigueur et compte-tenu de la sensibilité du milieu récepteur, la qualité du rejet est précisée au Tableau 31 ci-dessous.

Tableau 31 : Concentrations maximales futures

Paramètres	Concentrations maximales (mg/l)		Concentrations réductrices	Flux de temps de pluie - Nappe haute (kg/j)
	Moyenne sur 24h	Moyenne annuelle	(mg/l) Moyenne journalière	
DBO ₅	20	/	40	260
DCO	90	/	180	1 170
MES	20	/	50	260
NGL	/	10	/	
Pt	/	0,7	/	
E. Coli	100/100mL	/	1 000/100 mL	

* Moyenne journalière à l'exception des paramètres azotés et phosphorés pour lesquels il s'agit d'une moyenne annuelle

4.4.2.2 Refus de dégrillage

Les refus de dégrillage seront compactés avant évacuation. Leur siccité minimale sera égale à 30 %.

4.4.2.3 Sables

Un objectif minimal (quantitatif) de rétention est attendu. Ces caractéristiques permettront de protéger les ouvrages aval et les sables sont orientés vers le traitement des sables existants.

4.4.2.4 Graisses

Un objectif minimal (quantitatif) de rétention est attendu. Ces caractéristiques permettront de protéger les ouvrages aval et les sables sont orientés vers le traitement des boues existants.

Le traitement biologique des graisses est dimensionné pour les graisses extraites en interne et les graisses extérieures issues du territoire d'AQTA soit un volume journalier de 4.75 m³/j (2m³/j en interne et 2.75 m³/j en externe). Les graisses sont traitées dans une bache d'hydrolyse dans laquelle s'opère l'ajout de nutriments.

4.4.2.5 Boues

Les boues déshydratées seront selon leur voie de valorisation :

- ☐ Déshydratées et chaulées : siccité visée 30 % en vue d'une valorisation agricole directe.
- ☐ Déshydratées : siccité visée 22 % en vue d'un compostage ou d'une incinération (et valorisation agricole).

4.4.2.6 Maîtrise des nuisances olfactives

La qualité de l'air au voisinage de la station doit respecter les concentrations suivantes :

- ☐ H₂S (hydrogène sulfuré) < 7 mg/Nm³
- ☐ RSH (mercaptans) < 1 mg/Nm³
- ☐ NH₃ (ammoniac) < 18 mg/Nm³
- ☐ R-NH (amines) < 20 mg/Nm³

4.4.2.7 Maîtrise des nuisances sonores

En application de la réglementation en vigueur, les installations ne devront pas être à l'origine d'un bruit particulier dont l'émergence perçue en zone d'émergence réglementée est supérieure à :

- ☐ 5 dB(A) en période diurne (7h-22h) ;
- ☐ 3 dB(A) en période nocturne (22h-7h).

Valeurs auxquelles s'ajoute un terme correctif, fonction de la durée cumulée d'apparition du bruit particulier, donné par un tableau figurant dans le corps du décret.

Les valeurs de niveau sonore maximal en limite de site à respecter sont :

- ☐ 70 dB(A) en période diurne (7h-22h) ;
- ☐ 60 dB(A) en période nocturne (22h-7h).

4.4.3 Capacité de traitement de la future station d'épuration

La nouvelle station d'épuration de Lann Pont Houar a été dimensionnée pour traiter les charges organiques et hydrauliques suivantes :

Tableau 32 : Capacité de traitement de la future station de Lann Pont Houar

	Minimum	Moyenne	Pointe
Volume journalier (m3/j)	3 430	5 600	13 000
Débit de pointe (m3/h)	180	220	620
DBO5 (kg/j)	570	1 300	3 730
DCO (kg/j)	1 610	3 590	6 800
MES (kg/j)	390	1 950	4 440
NTK (kg/j)	290	400	560
N-NH4+ (kg/j)	180	320	420
Pt (kg/j)	40	50	75

Valeur dimensionnante

Sur la base de la définition de l'équivalent-habitant en termes de DBO5, la future station recevra :

- ☐ Au minimum de référence : 9 500 EH ;
- ☐ En moyenne : 21 800 EH ;
- ☐ En pointe : 62 100 EH.

Les futures arrivées sur la station d'épuration de Lann Pont Houar seront les suivantes :

- ☐ Refoulement existant du PR Kerdavid (16 m³/h) ;
- ☐ Refoulement existant du PR Kerdolmen (16 m³/h) ;
- ☐ Refoulement existant du PR Poulben (variateur de vitesse de 180 à 420 m³/h) ;
- ☐ Nouvelle conduite en 315 PEHD PN16 du PR Kerplouz (variateur de vitesse de 140 à 180 m³/h).

4.4.4 Description des travaux par filière

Les chapitres suivants détaillent les futures filières à l'issue des travaux de restructuration de la station d'épuration de Lann Pont Houar :

4.4.4.1 File eau

La filière envisagée est la suivante :

- ☐ 1 débitmètre électromagnétique par refoulement (4 au total) ;
- ☐ Deux dégrilleurs escaliers en parallèle de maille 3 mm ;
- ☐ Deux dégraisseur-dessableurs en parallèle de 420 m³/h et 180 m³/h ;
- ☐ 2 préleveurs d'échantillons réfrigérés en aval de chaque dégrilleur ;
- ☐ Canal de mélange des eaux prétraitées ;
- ☐ Bassin d'anaérobie existant ;
- ☐ Chenal d'aération existant ;
- ☐ Dégazeur - ouvrage de répartition – puits à boues existant ;
- ☐ Deux clarificateurs existants ;
- ☐ Clarifloculateur en série,
- ☐ Traitement tertiaire existant :
 - Tamis 10 µm ;
 - Désinfection UV
- ☐ Poste toutes eaux existant ;
- ☐ Poste d'égouttures avec retour vers le chenal d'aération à 38 m³/h existant ;
- ☐ Canal de comptage eaux traitées existant.

4.4.4.2 File boues

- ☐ Puits à boues ;
- ☐ Table d'égouttage ;
- ☐ Deux centrifugeuses dont une nouvelle ;
- ☐ Poste de chaulage ;
- ☐ Aire ou bennes de stockage des boues ;
- ☐ Une désodorisation physico-chimique ;
- ☐ Une aire de stockage complémentaire à celle existante.

4.4.4.3 File matières externes

- ☐ Graisses :
 - Piège à cailloux,
 - Bâche de contrôle de 15 m³,
 - Bâche d'hydrolyse de 25 m³ ;
 - Bio-réacteur à graisses, type Lipolift, de 100 m³ ;
 - Retour dans le chenal d'aération à 50 m³/h max

- ☐ Matières de curage
 - Fosse de réception de 10 m³ ;
 - Grappin ;
 - Crible rotatif ;
 - Classificateur ;
 - Retour des eaux de lavage dans la fosse à égouttures.
- ☐ Matières de vidange
 - Tamiseur ;
 - Deux bâches de contrôle de 15 m³ ;
 - Bâche de stockage de 60 m³ ;
 - Retour dans le chenal d'aération à 30 m³/h max

4.4.5 Description des travaux de restructuration de la station d'épuration de Lann Pont Houar

Les travaux de restructuration de la station d'épuration de Lann Pont Houar se divisent en plusieurs phases :

- ☐ **Phase 1** : Installation des prétraitements et équipements divers, pour une durée de 7 mois,
- ☐ **Phase 2** : Pose d'un clarifloculateur et mise en place des équipements de la filière boues, pour une durée de 6 mois,
- ☐ Phase future : Un espace réservé pour un **traitement « quaternaire »** est prévu également pour respecter la nouvelle DERU (Directive eaux résiduaires urbaine).



À ce stade, en raison du calendrier des procédures réglementaires, il n'est pas possible de fournir un planning précis des travaux. Toutefois, les interventions respecteront les périodes d'évitement (en dehors de la période de floraison de l'espèce entre avril et juin), définies dans le dossier. Dès que le calendrier détaillé sera établi, il sera communiqué aux services de l'État pour validation.

Les travaux de la phase 1 est indispensable afin de garantir des conditions d'exploitation satisfaisantes de la filière de prétraitements des eaux usées en provenance de la nouvelle chaîne de transfert, du bon fonctionnement et de la pérennisation des ouvrages du traitement secondaire. Cette première phase de travaux a fait l'objet d'un porter à connaissance déposé aux services de l'Etat. Le Porter-à-connaissance est présent en **Annexe N°13**.

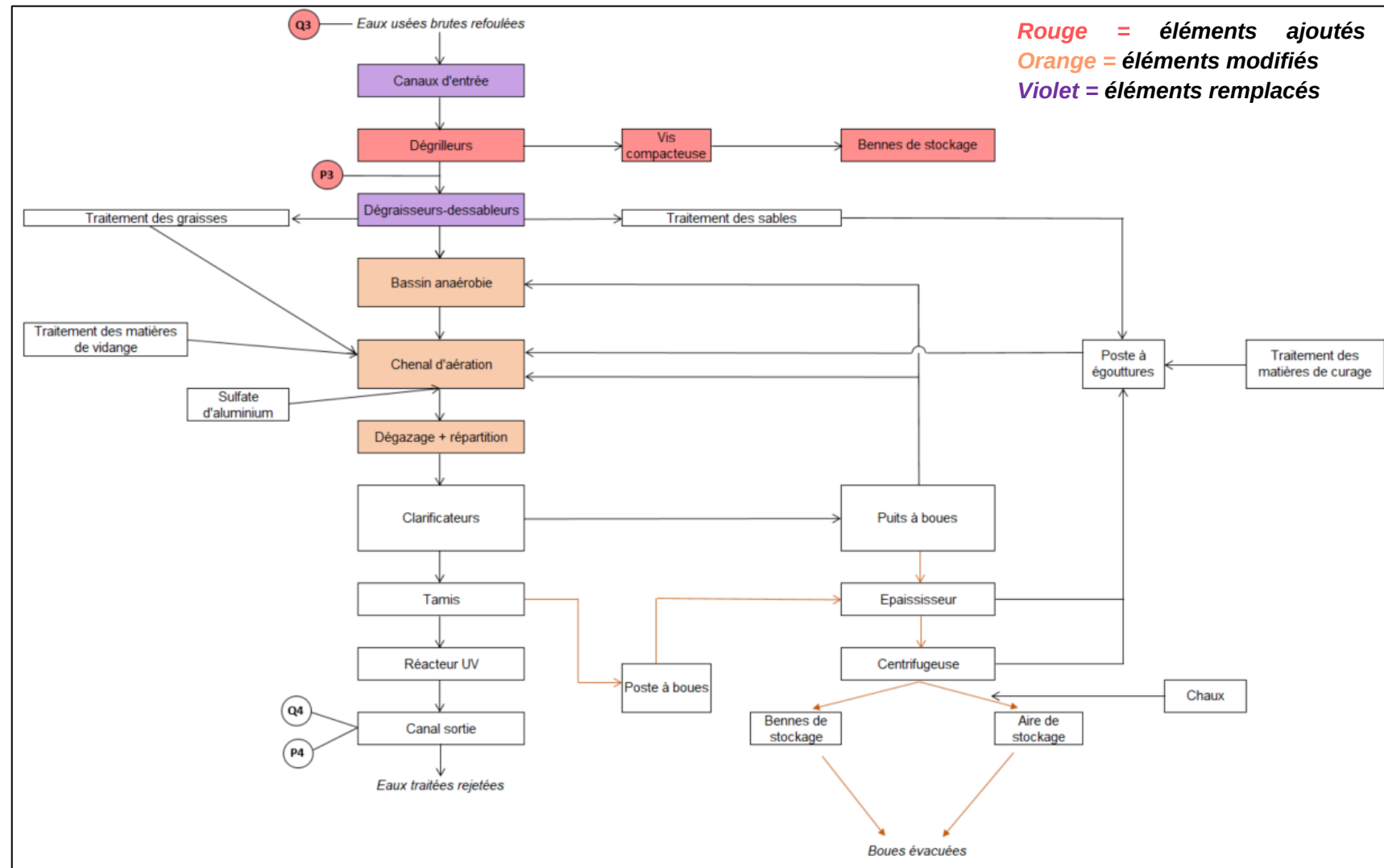
4.4.5.1 Description des travaux de la phase 1

Les premiers travaux de restructuration de la station d'épuration de Lann Pont Houar comprend :

- ☐ Les travaux de génie civil et d'équipement avec :
 - L'installation d'un ensemble de prétraitements comprenant 2 dégrilleurs escalier et 2 dégraisseurs-dessableurs,
 - L'installation d'un système de désodorisation de ces prétraitements (canaux d'arrivées et local pompes),
 - La mise en place des équipements d'auto-surveillance pour le point A3 : débitmètres (1 par canalisation de refoulement) et préleveurs (1 par canal d'arrivée),
 - La rehausse du voile du bassin anaérobie,

- La mise en place d'une lame réglable et brise charge au niveau du déversoir du bassin d'aération,
- La pose de lames réglables sur le répartiteur des clarificateurs,
- Des travaux de réseaux d'eaux usées brutes et d'eaux prétraitées nécessaires au raccordement des nouveaux ouvrages de prétraitements,
- Des travaux de dépose des équipements dans le canal d'entrée et le dégraisseur dessableur existant,
- La démolition du dégraisseur dessableur existant (à -1m du TN) sans toucher aux fondations,
- La gestion des sous-produits **issus des nouveaux pré-traitements** (refus de dégrillage vers benne de stockage, et sables, graisses vers le traitement des sous-produits actuel),
- Des travaux de voirie et d'aménagements extérieurs autour des nouveaux ouvrages,
- Des travaux électriques, d'automatisme et de supervision pour intégrer les nouveaux équipements.

Figure 40 : Synoptique de la station d'épuration à l'issue de la phase 1



4.4.5.1.1 Arrivée des effluents

Afin de diminuer la vitesse des effluents arrivant par refoulement, les canalisations arriveront dans deux canaux béton, équipés de brise charge. La répartition entre les deux canaux sera faite de la manière suivante :

- ☐ 1^{er} canal : arrivée du PR Poulben + PR Kerdavid ;
- ☐ 2^{ème} canal : arrivée du PR Kerplouz + PR Kerdolmen.

Ces canaux béton, revêtus d'une résine et couverts de plaques pleines, seront conçus pour dégazer les effluents afin de protéger l'exploitant et les ouvrages en aval contre les fortes concentrations en hydrogène sulfuré (H₂S). L'air vicié sera capté par des ventilateurs et traité sur **une tour de charbon actif** en grains disposée sur dalle au sol.

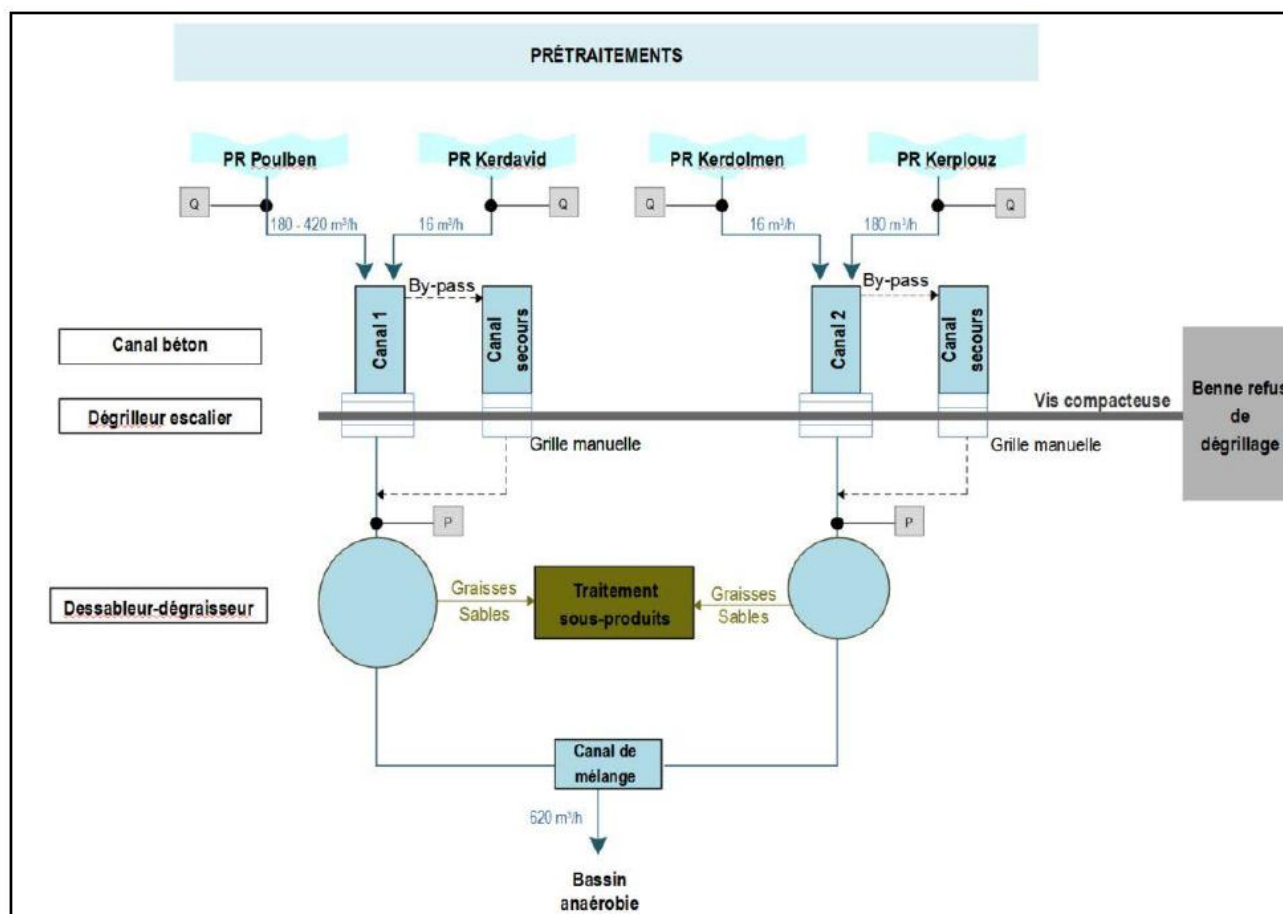
Les travaux comprennent l'installation de l'instrumentation suivante :

- ☐ 1 débitmètre électromagnétique pour chaque conduite de refoulement (4 unités) ;
- ☐ 1 préleveur automatique réfrigéré en aval de chaque dégrilleur (2 unités) ;
- ☐ Sondes de niveaux dans les canaux d'arrivée ;
- ☐ Sondes de niveaux très haut et détection de passage en canal de secours ;
- ☐ Sonde de bourrage sur la vis de convoyage.

4.4.5.1.2 Prétraitements

La filière de pré-traitement envisagée est la suivante :

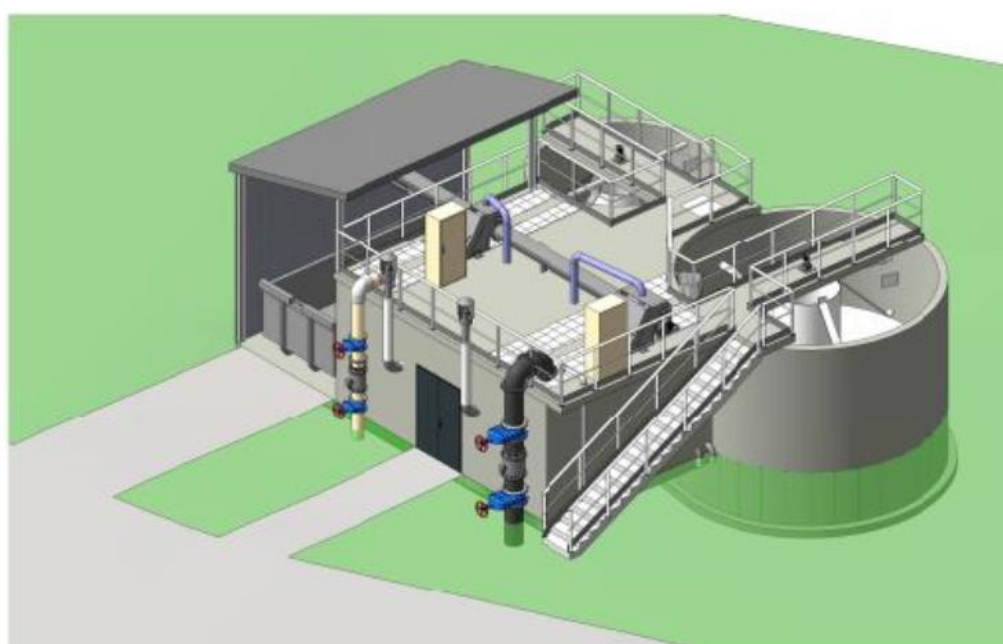
Figure 41 : Filière des prétraitements envisagée



La pose des nouveaux prétraitements consiste à construire :

- Deux **dessableurs-dégraisseurs** cylindro-coniques ;
- Bâtiment technique accolé aux dessableurs-dégraisseurs, comprenant :
 - Deux canaux béton d'arrivée des effluents, avec deux canaux béton de secours ;
 - Un canal de mélange des eaux prétraitées ;
 - Un local recevant les pompes (graisses et sables) et la désodorisation des canaux de dégrillage.
- Zone de stockage de la benne à refus de dégrillage.

Figure 42 : Vue 3D sur les ouvrages de prétraitement



La quantité de refus de dégrillage générée est estimée à

Tableau 33 : Estimation de la quantité de refus de dégrillage

Paramètre	Unité	Non compacté	Compacté
Tonnage annuel	t/an	-	0,300
Volume annuel	m³/an	1 085	326
Débit volumique de pointe	m³/j	3,9	1,2

Les refus de dégrillage seront stockés puis évacués vers le Centre d'Enfouissement Technique de la Vraie-Croix, situé à 37 km de la station d'épuration de Lann Pont Houar.

Les sous-produits issus des dessableurs-dégraisseurs (sables et graisses) sont envoyés vers le traitement des sous-produits existant.

4.4.5.1.3 Traitement biologique

Il n'est pas prévu de modification de l'organisation de la filière de traitement biologique. Sur la filière de traitement biologique, les travaux consistent en une amélioration des ouvrages pour augmenter l'efficacité de la filière. Ils sont détaillés par ouvrages dans les chapitres suivants :

○ Bassin d'anaérobie

L'étape de déphosphatation biologique, via le bassin d'anaérobie, doit être améliorée pour assurer un fonctionnement classique de la recirculation des boues en période de pointe hydraulique et sécuriser l'exploitation (risques de débordement du bassin actuellement).

La solution retenue consiste à mettre en place **une rehausse métallique** sur le voile du bassin d'anaérobie, afin de réduire les risques de débordement et améliorer le traitement biologique. Le volume utile du bassin anaérobie sera de **1 040 m³** au lieu des 895 m³ précédent.

○ Chenal d'aération

L'étape de traitement biologique par le chenal d'aération doit également être améliorée pour assurer le bon fonctionnement de l'étape de dégazage en aval, en diminuant les risques de défloculation.

La solution retenue consiste à mettre en place une lame inox réglable sur le déversoir du chenal d'aération ainsi qu'une lame brise charge dans le fond de cet ouvrage annexe. Ces dispositifs permettent de diminuer la vitesse d'arrivée dans le dégazeur, et d'éviter la défloculation observée par temps de pluie.

○ Dégazeur-ouvrage de répartition

L'ouvrage de répartition des effluents en aval du dégazeur doit être amélioré pour assurer l'alimentation des clarificateurs de façon équilatérale et limiter la vitesse d'arrivée dans les clarificateurs.

La solution retenue consiste à mettre en place une lame réglable en inox sur les lames déversantes de part et d'autre de l'ouvrage de répartition.

4.4.5.2 Description des travaux de la phase 2

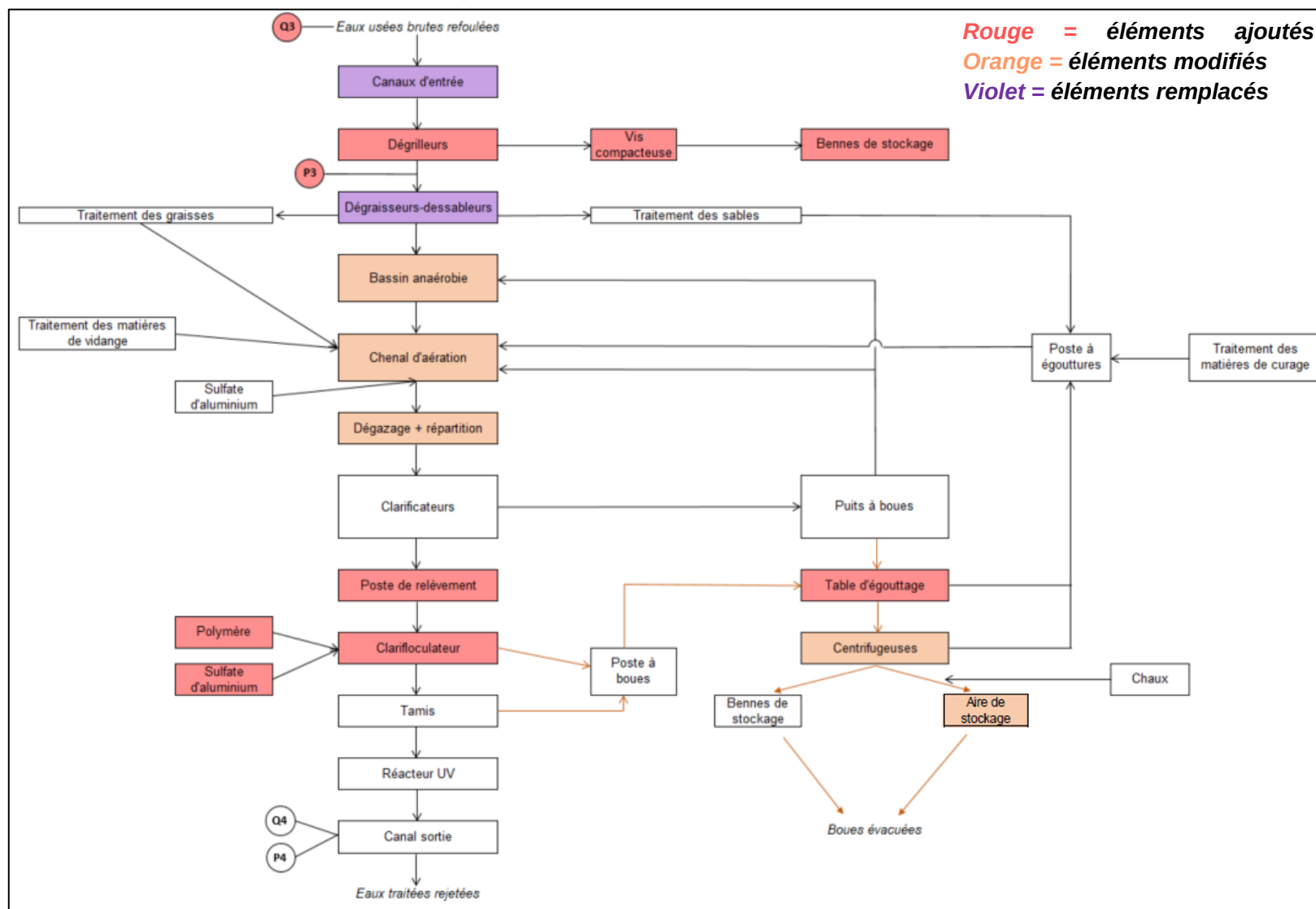
Les travaux de génie civil et d'équipement comprennent :

- L'installation d'un clarifloculateur (avec poste de relevage) situé entre les clarificateurs et le traitement tertiaire,
 - La mise en place d'une seconde centrifugeuse et d'une table d'égouttage,
 - La mise en place d'un système de désodorisation pour ces nouveaux équipements de la filière boues,
 - La révision de l'aspiration des pompes d'eau industrielle,
 - L'équipement du réacteur UV pour une capacité de 620 m³/h (actuellement équipé pour 420 m³/h),
- Des travaux de voirie et d'aménagements extérieurs autour des nouveaux ouvrages,
 - Des travaux électriques, d'automatisme et de supervision pour intégrer les nouveaux équipements.

La construction d'une aire de stockage des boues est prévue dans ce second temps. Pour rappel, la mise en place d'une aire de stockage complémentaire s'explique par les dysfonctionnements du hangar actuel :

- La taille du hangar actuel qui est trop petit, pour un stockage des boues pendant 10 mois,
- Pas fermé,
- Absence de ventilation et/ou de désodorisation, donc l'accès y est impossible en raison de la présence d'H₂S et/ou d'ammoniac,
- Dégradation très importante du béton des murs du hangar, voire égrainé.

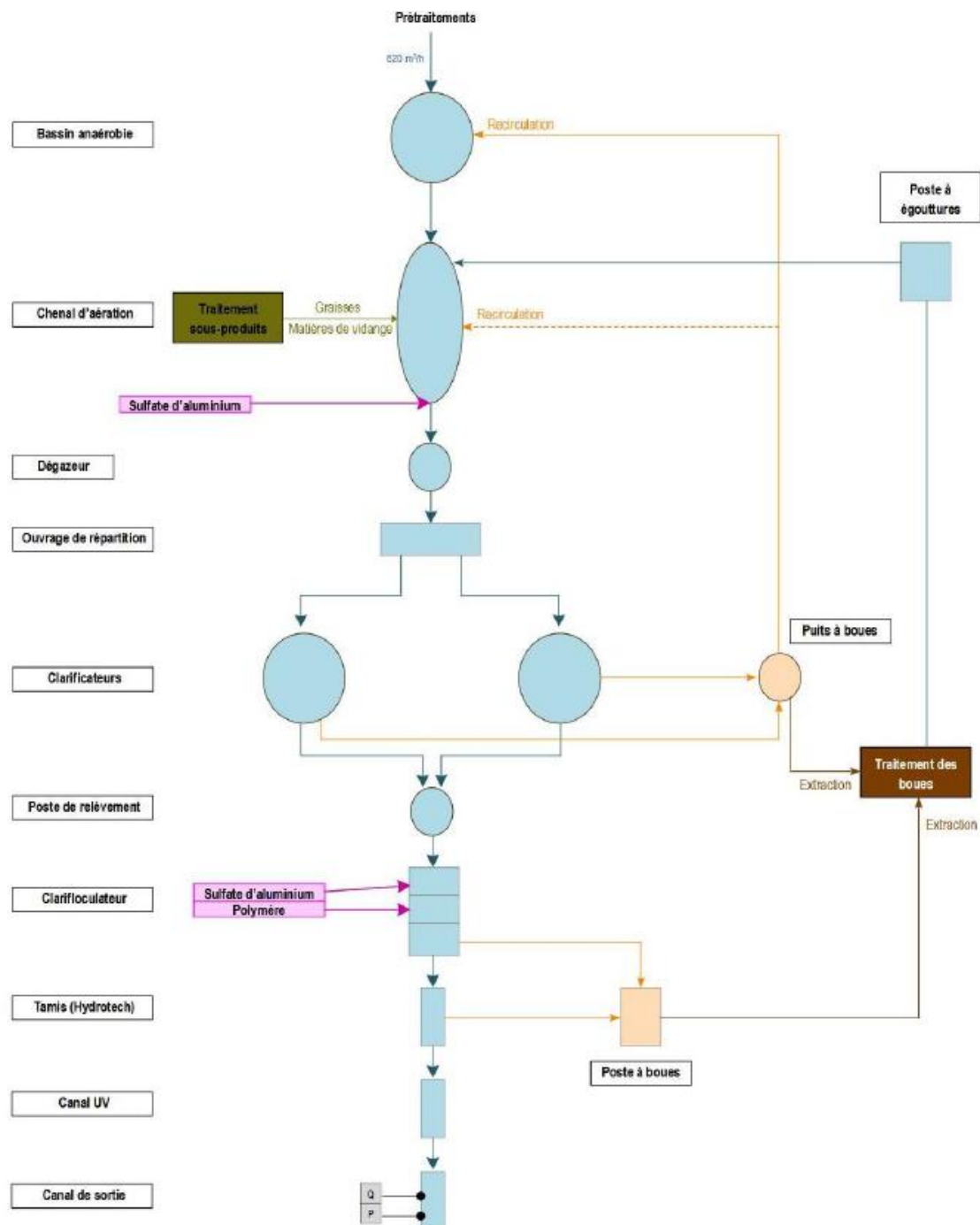
Figure 43 : Synoptique de la station d'épuration à l'issue de la phase 2



4.4.5.2.1 *Traitement biologique*

Un clarifloculateur sera mis en place en série en sortie des deux clarificateurs et en amont du traitement tertiaire (tamis + désinfection UV). Ce traitement complémentaire est dimensionné pour traiter la totalité du débit horaire futur qui transitera sur la station de Lann Pont Houar, soit 620 m3/h.

Figure 44 : Filière de traitement biologique envisagé



L'étape de clariflocculation mise en place en série a pour objectif de sécuriser l'étape de décantation en cas de survitesse dans les clarificateurs amont.

De plus, ce type de traitement tertiaire présente les avantages suivants :

- ☐ Procédé compact (intérieur ou extérieur) ;
- ☐ Une sécurité pour le milieu naturel en cas d'arrêt ou de dysfonctionnement du traitement biologique ;
- ☐ Préalable à une désinfection par UV ;
- ☐ Dispositif modulable.

Ce traitement par clarifloculation est composé de trois étapes :

 La coagulation

Cette zone permet de réaliser la coagulation de l'effluent à traiter par injection de sulfate d'aluminium (réactif déjà en place dans le traitement biologique de la station d'épuration). La bache de coagulation est équipée d'un agitateur rapide.

 La floculation

Cette zone permet de réaliser la floculation de l'effluent à traiter par injection de polymère et/ou de microsaable, afin de former des floccs décantables. La bache de floculation est équipée d'un agitateur lent.

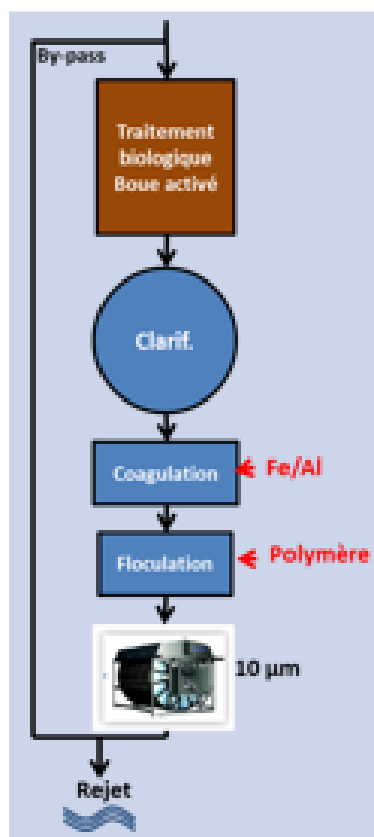
 La décantation

La décantation permet la sédimentation des floccs formés.

Le design des décanteurs et le mode de fonctionnement (sens de la filtration, nettoyage, ...) sont propres à chaque fabricant.

Le décanteur est monté dans une cuve en béton.

Figure 45 : Synoptique de fonctionnement du clarifloculateur



La prise d'eau actuelle depuis le clarificateur 1, pourrait être prolongée, pour une prise d'eau dans le décanteur en sortie de clarifloculateur.

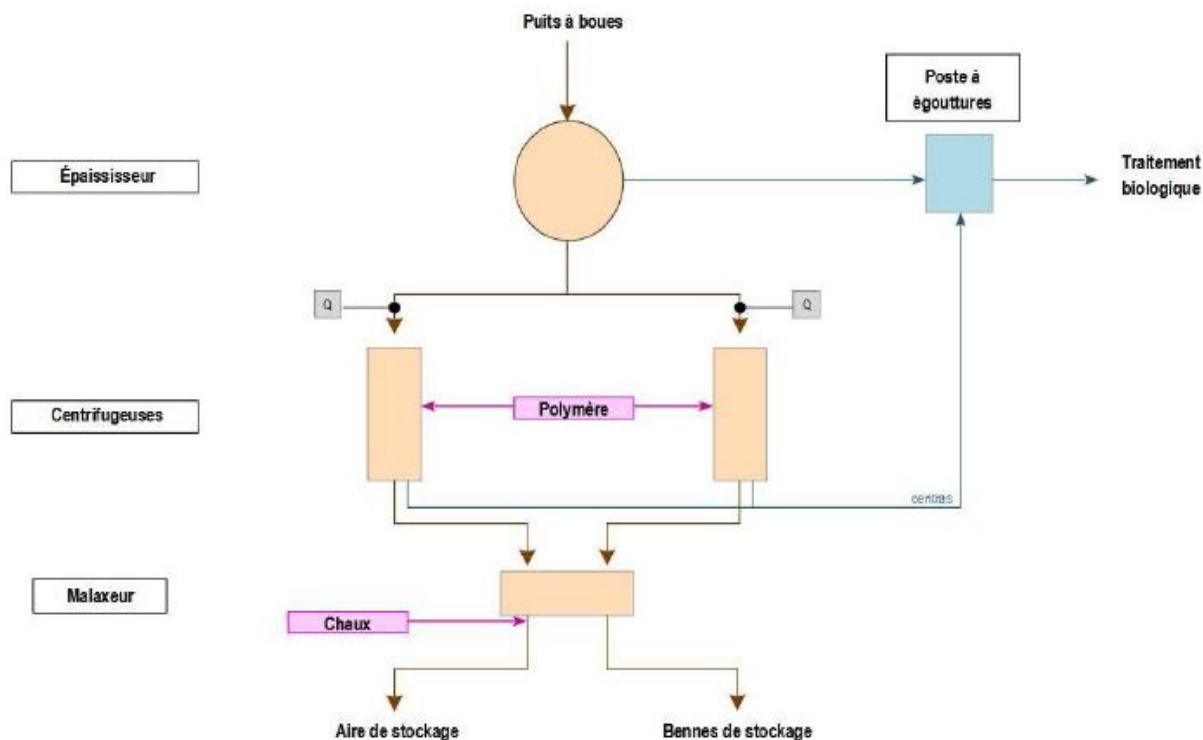
4.4.5.2.2 *Traitement tertiaire*

Ce nouveau poste d'ouvrage est intercalé entre l'étape de filtration tertiaire et le nouveau canal de comptage sortie. Le traitement UV est constitué de deux canaux ouverts fonctionnant en parallèle. Chaque canal est isolable avec une vanne automatique. Un déversoir statique est installé en aval de chaque canal UV. Un trop plein/by-pass est aménagé entre les deux canaux. L'eau traitée ou by-passée rejoint le canal de comptage aval de la station.

4.4.5.2.3 Traitement des boues

Le synoptique de la future filière de traitement des boues est présentée sur la figure ci-dessous :

Figure 46 : Filière de traitement des boues

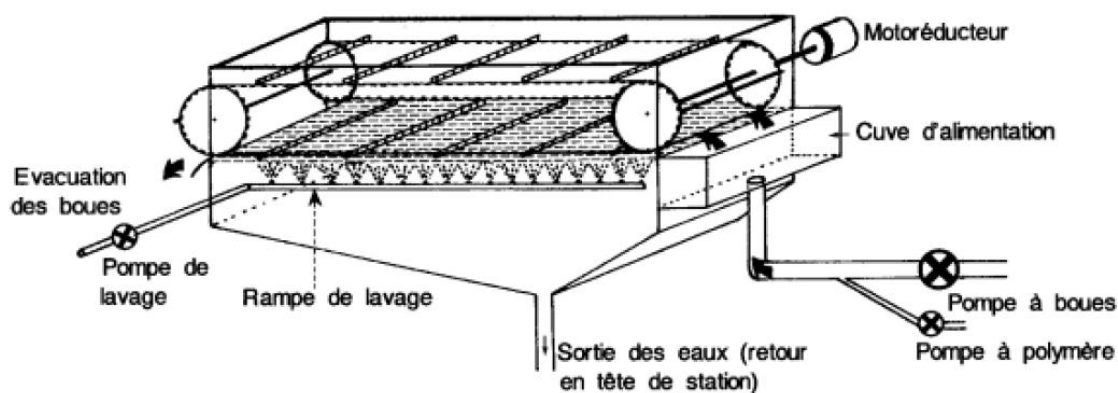


○ Table d'égouttage :

Les boues extraites sont dirigées vers un épaisseur hersé, permettant un épaissement des boues de 4 fois. Il est prévu de proposer une solution d'épaissement par table d'égouttage.

Elle sera située sur le même palier que la centrifugeuse. Les performances d'épaissement à 80 g/l sont stables. Le principe de l'épaissement par table d'égouttage est présenté par la figure ci-dessous :

Figure 47 : Schéma de principe des tables d'égouttage



○ Deshydratation

L'atelier de déshydratation fonctionne 5 jours sur 7. Les boues sont prélevées à 30 g/l, depuis l'épaississeur.

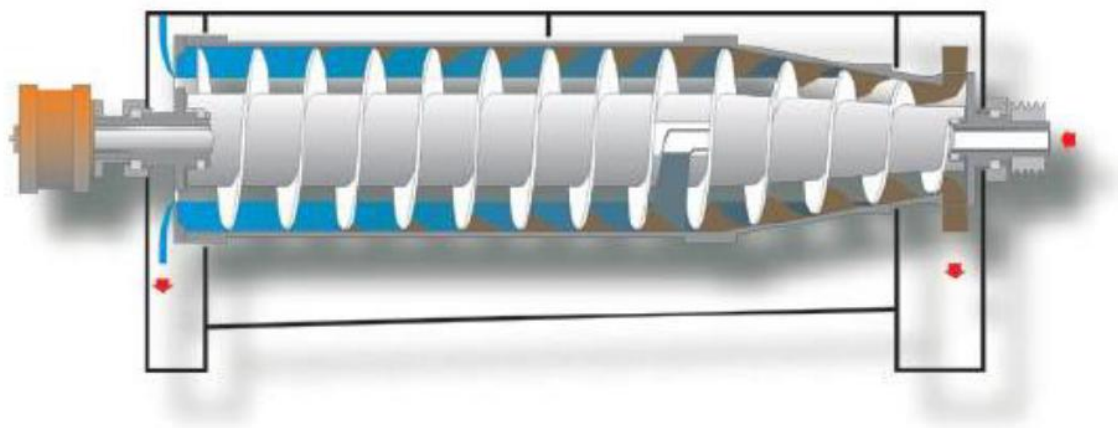
L'atelier de déshydratation fonctionne au maximum sur 8 h/j sur 2 centrifugeuses en semaine de pointe.

Sur la base des éléments précités ci-dessus, la capacité de l'atelier de déshydratation est de :

- Moyenne : 1 998kg de MS/j x 7j
- Pointe : 3 270 kg de MS/j x 7j

Le principe de la centrifugeuse est détaillé dans les paragraphes suivants

Figure 48 : Schéma de principe d'une centrifugeuse



- Principe de fonctionnement

La centrifugeuse est constituée d'un rotor cylindro-conique tournant entre deux paliers supportés par un bâti. Le rotor comprend un bol de décantation, une vis de convoyage et un réducteur.

Le rotor est entraîné en rotation par un moteur électrique d'axe horizontal. La transmission est assurée par courroie à section trapézoïdale et poulies à gorge. La vis, entraînée par le réducteur, tourne légèrement plus vite que le bol.

Tous les organes mécaniques sont montés sur roulements, la lubrification de l'ensemble étant assurée par de la graisse.

Le mélange à décanter, introduit à l'intérieur du rotor, est réparti entre le bol de décantation et la vis convoyeuse de sédiment, où il est soumis à l'effet de la force centrifuge.

Le liquide clarifié est entraîné vers des orifices d'évacuation tandis que le solide décanté progresse à une vitesse réglée par le différentiel de rotation de la vis d'extraction par rapport au bol, pour être finalement évacué en continu à l'extrémité conique de ce même bol.

La centrifugeuse se place sur un support bétonné avec interposition d'amortisseurs anti-vibratoires.

- Exploitation et performances

La déshydratation par centrifugation est un outil apprécié des exploitants pour les facilités qu'il offre :

- ☐ Asservissement du couple à la structure de la boue, permettant une remarquable stabilité des résultats et d'obtenir une siccité de 20 %,
- ☐ Automatisme poussé permettant un fonctionnement sans surveillance,
- ☐ Limitation des risques d'odeurs par capotage et diminution des ambiances de travail insalubres.

Cet outil de déshydratation engendre des consommations en réactifs et surtout électriques importantes.

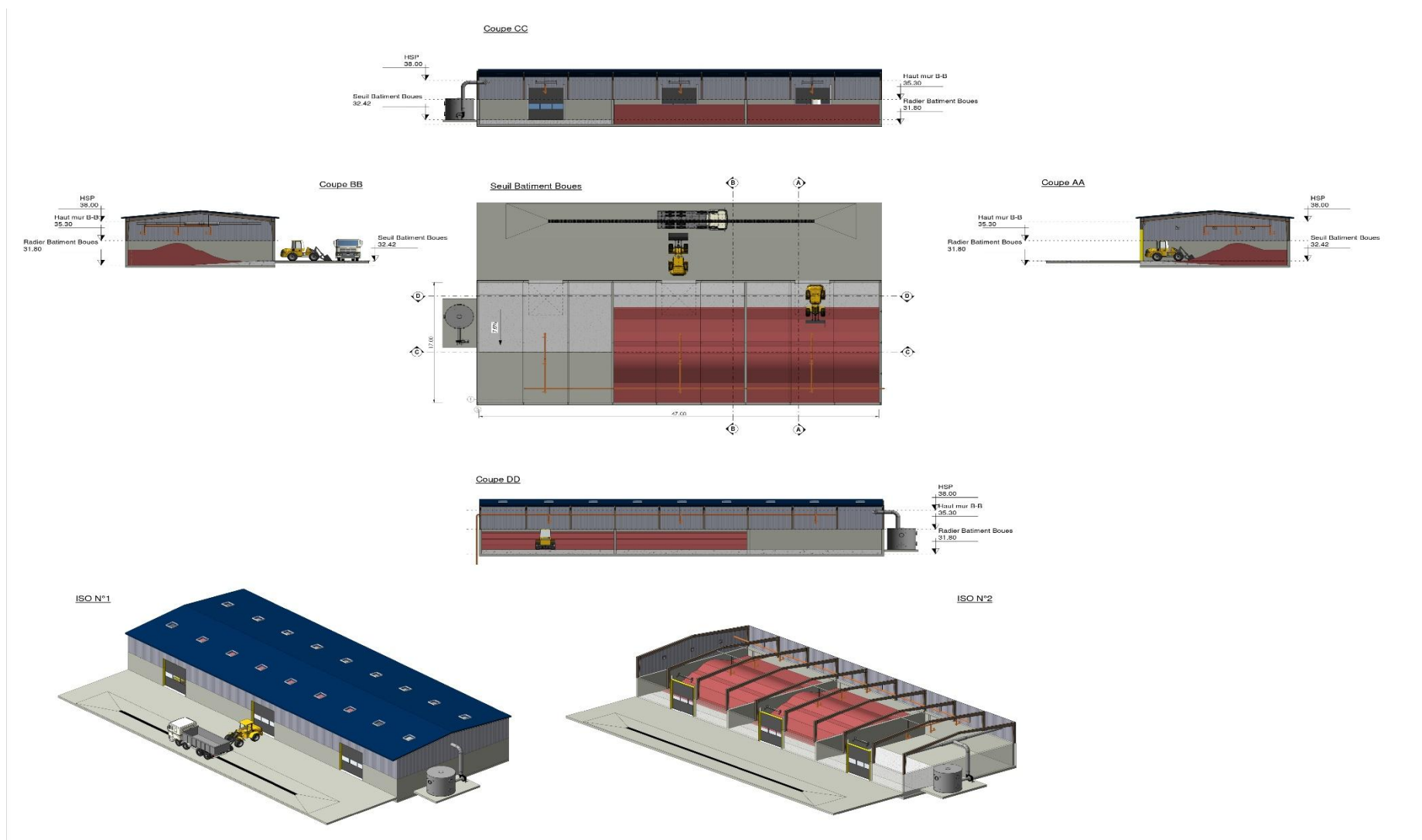
Avec la mise en place de la table d'égouttage en lieu de l'épaississeur actuel, les pompes d'alimentation alimenteront la table depuis l'épaississeur. La conduite d'alimentation de la centrifugeuse reste inchangée. Des travaux de raccordement entre la sortie de la table vers la centrifugeuse sont donc à prévoir.

4.4.5.2.4 Mise en place d'une aire de stockage des boues complémentaire

Les travaux de la présente maîtrise d'œuvre consistent en :

- ☐ Les travaux de génie civil et d'équipement pour la réalisation :
 - D'un local de stockage des boues de 47 x 17 m ; équipés de 9 alvéoles de 5m de largeur, accueillant les poteaux intermédiaires de la charpente,
 - D'une ventilation et désodorisation du local ;
 - D'une aire béton de chargement du camion par chargeur ;
- ☐ Des travaux de réseaux de boues nécessaires au raccordement du nouveau local ;
- ☐ Des travaux de voirie et d'aménagements extérieurs autour du nouveau local ;
- ☐ Des travaux de réseaux d'eaux sales nécessaires au raccordement du nouveau local ;
- ☐ Des travaux électriques, d'automatisme et de supervision pour intégrer les nouveaux équipements.

Figure 49 : Coupe du bâtiment de stockage des boues



4.4.5.3 Délimitation d'un espace réservé pour un traitement quaternaire

Un espace réservé pour un **traitement « quaternaire »** est prévu également pour respecter la nouvelle DERU (Directive eaux résiduaires urbaine).

4.4.6 Plan du projet

Le plan avec l'implantation des futurs ouvrages est présenté en page suivante. Il s'agit du plan au stade Avant-Projet :

- ☐ Les ouvrages de prétraitements à proximité du bassin d'anaérobie pour intercepter les réseaux d'amenée des eaux brutes,
- ☐ Le clarifloculateur en amont du traitement tertiaire pour intercepter le réseau d'eau clarifiée,

Un espace réservé pour un traitement « quaternaire » est prévu également pour respecter la nouvelle DERU (Directive eaux résiduaires urbaine). Il est présent sur le plan en page suivante à titre indicatif.

Figure 50 : Principe d'implantation des nouveaux ouvrages



4.4.7 Calendrier prévisionnel des travaux

4.4.7.1 Macro-planning



Liberté • Égalité • Fraternité

À ce stade, en raison du calendrier des procédures réglementaires, il n'est pas possible de fournir un planning précis des travaux. Toutefois, les interventions respecteront les périodes d'évitement (en dehors de la période de floraison de l'espèce entre avril et juin), définies dans le dossier. Dès que le calendrier détaillé sera établi, il sera communiqué aux services de l'État pour validation.

4.4.7.2 Principe de phasage des travaux de la phase 1

Dans sa mission des études d'Avant-Projet, le bureau d'étude Cabinet Bourgois a proposé un phasage des étapes de construction pour garantir une continuité de service. Les travaux se décomposent comme suit :

○ Etape 1 :

Cette première étape consiste en l'installations de chantier (Base vie, grue, zone de stockage des matériaux et benne de stockage des déchets).

Lors de cette première phase, les terrassements de la future zone de prétraitements et des futurs raccordements des canalisations d'arrivée d'eaux brutes existantes seront réalisés.

Le fonctionnement de la station d'épuration ne sera pas impacté par cette étape car aucune intervention sur les ouvrages actuels ne sera effectuée.

○ Etape 2 :

Cette deuxième étape comprend :

□ La construction de la zone :

- De raccordement des conduites d'alimentation des nouveaux prétraitements depuis le PR du Poulben, PR de Ker David et Ker Dolmen et le PR de Kerplouz,
- Futurs prétraitements
 - Les nouveaux canaux béton d'arrivée des eaux brutes,
 - Les nouveaux dessableurs-dégraisseurs,
 - Le nouveau local de prétraitements (avec canal de prélèvement et fosse à graisses),
 - Le car-port pour la benne de stockage des refus de dégrillage

□ La mise en place des équipements :

- Futurs prétraitements
 - Les dégrilleurs escaliers,
 - La vis compacteuse,
 - Les équipements du dessableur (turbine d'aération, bras diamétral et Clifford),
 - Les pompes à graisses,
 - Les pompes à sable (le cas échéant),
 - L'instrumentation

☐ La mise en place des réseaux :

- Le raccordement du coffret électrique vers l'armoire Process,
- L'ensemble des raccordements électriques depuis les nouveaux ouvrages et équipements vers le nouveau local électrique,
- Les canalisations d'arrivée des eaux brutes seront mises en attente,
- Les canalisations hydrauliques permettant de renvoyer les graisses vers le traitement des sous-produits actuel,
- Les canalisations hydrauliques permettant de renvoyer les sables (le cas échéant) vers le traitement des sous-produits actuel

Le fonctionnement de la station d'épuration ne sera pas impacté par cette phase car aucune intervention sur les ouvrages actuels ne sera effectuée.

○ Etape 3 :

Le fonctionnement de la station d'épuration sera impacté par l'arrêt des arrivées d'eaux brutes depuis les PR en amont.

A la fin de cette phase, le fonctionnement de la station d'épuration sera le suivant :

- ☐ Nouveaux prétraitements,
- ☐ Bassin anaérobie existant,
- ☐ Chenal d'aération existant,
- ☐ Clarificateurs existants,
- ☐ Nouveau clarifloculateur,
- ☐ Filtration tertiaire et traitement par UV existants,
- ☐ Canal de sortie existant.

A partir de la fin de cette phase, la station d'épuration tournera selon son fonctionnement définitif.

Les travaux de réhausse du bassin anaérobie et de réhausse du déversoir du chenal d'aération, pourront se faire à tout moment.

Ils ne demandent pas ni de vidange d'ouvrage ni d'arrêt process.

○ Etape 4 :

Cette quatrième étape débutera une fois les ouvrages construits lors des précédentes phases éprouvés et réceptionnés, afin d'assurer la continuité de service.

Lors de cette étape, les ouvrages suivants seront intégralement vidangés, déséquipés et démolis :

- ☐ Dégraisseur-dessableur existant ;
- ☐ Canal d'entrée existant.

De plus, les 3 canalisations d'arrivée des eaux brutes existantes seront coupées à ras du TN.

Un diagnostic des bétons de ces ouvrages sera à ce stade demandé.

Le fonctionnement de la station d'épuration lors de cette phase sera identique à celui de l'étape 3.

○ Etape 5 :

Cette phase débutera une fois les ouvrages construits lors des précédentes phases éprouvés et réceptionnés, afin d'assurer la continuité de service.

Lors de cette étape, les ouvrages suivants seront intégralement vidangés, déséquipés et démolis :

- ☐ Dégraisseur-dessableur existant ;
- ☐ Canal d'entrée existant.

De plus, les 3 canalisations d'arrivée des eaux brutes existantes seront coupées à ras du TN.

Un diagnostic des bétons de ces ouvrages sera à ce stade demandé.

Le fonctionnement de la station d'épuration lors de cette phase sera identique à celui de la phase 4.

4.4.7.3 Principe de phasage des travaux de la phase 02

○ Etape 01 :

Cette première étape consiste en l'installations de chantier (Base vie, grue, zone de stockage des matériaux et benne de stockage des déchets).

Lors de cette première phase, les terrassements de la future zone de prétraitements et des futurs raccordements des canalisations d'arrivée d'eaux brutes existantes seront réalisés.

Le fonctionnement de la station d'épuration ne sera pas impacté par cette étape car aucune intervention sur les ouvrages actuels ne sera effectuée.

○ Etape 02 :

L'étape 2 comprend :

- ☐ La construction de la zone :
 - Futur clarifloculateur :
 - Le nouveau poste de relèvement des eaux clarifiées,
 - Le nouveau clarifloculateur (coagulation, floculation, décantation)
- ☐ La mise en place des équipements :
 - Les agitateurs,
 - Les pompes d'injection de réactifs,
 - Les pompes d'évacuation des boues de fond,
 - La pompe de reprise des eaux sales vers les retours en tête
 - Le raccordement du coffret du clarifloculateur sera effectué sur l'armoire boues,
 - L'ensemble des raccordements électriques depuis les nouveaux ouvrages et équipements,
 - Les canalisations d'arrivée et de sortie des eaux seront mises en attente,
 - Les canalisations hydrauliques permettant de renvoyer les boues de fond vers le puits à boues de la filtration tertiaire existant seront mises en attente

Le fonctionnement de la station d'épuration ne sera pas impacté par cette phase car aucune intervention sur les ouvrages actuels ne sera effectuée.

○ Etape 3 :

Cette phase consiste à connecter les canalisations d'entrée et de sortie du nouveau clarifloculateur avec les canalisations hydrauliques existantes, de la façon suivante :

- ☐ 1) Arrêts des sorties des clarificateurs existants par mise en place d'un ballon sous pression des regards de sortie. Cet arrêt ne doit pas être supérieur à 1 jour car le clarificateur va monter en charge et le voile de boues va remonter,
- ☐ 2) Vidange gravitaire de la canalisation hydraulique dans le regard amont de la filtration tertiaire,
- ☐ 3) Arrêt de la filtration tertiaire,
- ☐ 4) Couper les canalisations hydrauliques,
- ☐ 5) Mise en place d'un regard d'entrée du nouveau clarifloculateur puis raccordement de la canalisation d'entrée par scellement,
- ☐ 6) Carottage du regard d'entrée de la filtration tertiaire (qui sera le regard de sortie du clarifloculateur) puis raccordement de la canalisation de sortie par scellement,
- ☐ 7) Carottage du regard du poste toutes eaux pour les boues du décanteur.

Le fonctionnement de la station d'épuration sera impacté par l'arrêt des clarificateurs pendant 1 jour au maximum. Le voile de boues risque de remonter dans les clarificateurs.

La mise en charge des clarificateurs pendant une journée de temps sec n'entraînera pas de problème sur le process.

A la fin de cette phase, le fonctionnement de la station d'épuration sera le suivant :

- ☐ Prétraitements existants,
- ☐ Canal d'entrée existant,
- ☐ Bassin anaérobie existant,
- ☐ Chenal d'aération existant,
- ☐ Clarificateurs existants,
- ☐ Nouveau clarifloculateur,
- ☐ Filtration tertiaire et traitement par UV existants,
- ☐ Canal de sortie existant.

Concernant la filière boue, les boues extraites en fond de clarifloculateur seront envoyées dans le puits à boues de la filtration tertiaire existant.

○ Etape 4 :

A la fin de cette phase, le fonctionnement de la station d'épuration sera le suivant :

- ☐ Nouveaux prétraitements,
- ☐ Bassin anaérobie existant,
- ☐ Chenal d'aération existant,
- ☐ Clarificateurs existants,
- ☐ Nouveau clarifloculateur,
- ☐ Filtration tertiaire et traitement par UV existants,
- ☐ Canal de sortie existant.

A partir de la fin de cette phase, la station d'épuration tournera selon son fonctionnement définitif.

Les travaux suivants :

- ☐ De réhausse du bassin anaérobie ;
- ☐ De réhausse du déversoir du chenal d'aération ;
- ☐ D'installation de la table d'égouttage,
- ☐ D'installation de la deuxième centrifugeuse

pourront se faire à tout moment.

Ils ne demandent pas ni de vidange d'ouvrage ni d'arrêt process.

4.4.8 Coûts des travaux prévus sur la station d'épuration et modalité d'amortissement



Les travaux prévus sur le réseau de collecte mais également sur la station d'épuration ont été chiffrés au cours des différentes phases de conception du projet (études préliminaires, Avant-Projet et PROjet). Au cours de ces différentes phases, le montage des opérations en plusieurs phases a évolué. L'estimation du coût global des travaux de restructuration de la station d'épuration de Lann Pont Houar au cours des différentes phases de conception sont donc à prendre avec précaution. Les montants des travaux seront ajustés à la phase de PROjet.

Au stade de l'AVP, lorsque les travaux n'étaient pas dissociés en deux phases, le montant des travaux étaient estimé à **2 500 000€ HT**.

Le financement des travaux de restructuration de la station de Lann Pont Houar s'inscrit dans le « **Plan Marshall de l'assainissement collectif** ».

Les dysfonctionnements répétés sur le réseau d'assainissement et les enjeux importants qui en découlent ont conduit l'Etat et la communauté de communes à prendre des mesures visant à limiter les débordements et les pollutions. Outre la mise en service, en juin 2021, d'une nouvelle station d'épuration sur la commune de Locoal-Mendon (STEP de Pont Lesdours dimensionnée pour 4 400 équivalents habitants), AQTA s'est engagée en 2021 dans un programme pluriannuel de travaux de rénovation de son réseau, via un « plan Marshall de l'assainissement collectif » initialement estimé à 50 M€ pour la restructuration de certaines STEP, auxquels s'ajoutent près de 29 M€ de travaux à réaliser par le délégataire de service public sur la durée du contrat (2021-2032).

Le montant initial prévu par l'accord de programmation est complété par un financement supplémentaire annuel d'AQTA, de 13 M€ pour les années 2024 et 2025, sans garantie de participation de l'Agence de l'Eau. Le total du « plan Marshall de l'assainissement » est ainsi porté à **61,14 M€**.

La redevance d'assainissement payée par les usagers est composée d'une partie fixe correspondant à l'abonnement et d'une partie variable, assise sur le volume d'eau prélevé sur le réseau public de distribution d'eau potable ou sur toute autre source (notamment puits et forages privés), et dont l'usage génère le rejet d'une eau usée collectée par le service d'assainissement. En plus des parts fixe et variable, les usagers acquittent une redevance due au titre de la modernisation des réseaux de collecte et prélevée pour le compte de l'agence de l'eau Loire Bretagne (0,16 € par m3 en 2023). AQTA a fait appel à une assistance à maîtrise d'ouvrage afin que celle-ci propose une méthode de lissage sur l'ensemble des communes permettant de travailler à une convergence pour définir un nouveau tarif de l'eau assainie au 1er janvier 2022. Le tarif cible pour 2032 de la part revenant à AQTA a été fixé à 1,214 €/m3 (abonnement + tarif unique pour la part variable).

La durée d'amortissement des équipements des stations d'épuration est de 40 ans.

4.5 Nature, origine et volume des eaux utilisées ou affectées

Dans le cas présent :

- Les eaux utilisées sont les charges hydrauliques à traiter à la station de Lann Pont Houar (cf. chapitre 14.2 – « *Choix de la capacité future* » dans la **Pièce N°4 du dossier d'Evaluation Environnementale**, présentant les charges actuelles auxquelles s'ajoutent les charges futures présentées),
- Les eaux affectées sont les eaux de la rivière d'Auray, récepteur du rejet d'eaux traitées de la station d'épuration et les eaux pluviales (cf. chapitre 2.2 – « *Milieu aquatique et littoraux* » dans la **Pièce N°4 du dossier d'Evaluation Environnementale**).

4.6 Rubriques concernées

La présente demande d'autorisation environnementale concerne le rejet des eaux épurées de la station d'épuration de Lann Pont Houar. Le projet est concerné par les rubriques suivantes de la nomenclature Eau annexée à l'article R. 214-1 du code de l'environnement :

Tableau 34 : Rubriques de la nomenclature Eau concerné par le projet

Rubriques	Désignation	Régime
2.1.1.0	Systèmes d'assainissement collectif des eaux usées et installations d'assainissement non collectif destinés à collecter et traiter une charge brute de pollution organique au sens de l'article R. 2224-6 du code général des collectivités territoriales : 1° Supérieure à 600 kg de DBO5 (A) ; 2° Supérieure à 12 kg de DBO5, mais inférieure ou égale à 600 kg de DBO5 (D).	Autorisation (Capacité de 62 100 EH soit 3 730 kg DBO5/j)
2.1.3.0	Epandage et stockage en vue d'épandage de boues produites dans un ou plusieurs systèmes d'assainissement collectif des eaux usées et installations d'assainissement non collectif, la quantité de boues épandues dans l'année présentant les caractéristiques suivantes : 1° Quantité de matière sèche supérieure à 800 t/an ou azote total supérieur à 40 t/an (A) ; 2° Quantité de matière sèche comprise entre 3 et 800 t/an ou azote total compris entre 0,15 t/an et 40 t/an (D). Pour l'application de ces seuils, sont à prendre en compte les volumes et quantités maximales de boues destinées à l'épandage dans les systèmes d'assainissement collectif des eaux usées et installations d'assainissement non collectif concernés.	Non concernée par le présent dossier (L'épandage des boues se fera selon les modalités du plan d'épandage existant)
2.1.5.0	Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant : 1° Supérieure ou égale à 20 ha (A) ; 2° Comprise entre 1 et 20 ha (D).	Non concernée (Rejet en milieu estuarien)

4.7 Moyens de suivi

4.7.1 Autosurveillance du système de collecte



Les prescriptions réglementaires relatives à l'autosurveillance du système d'assainissement sont définies dans l'**arrêté du 21 juillet 2015**. En matière d'équipements, elles sont complétées par les règles générales techniques établies par l'agence de l'eau Loire-Bretagne.

Ainsi, le Fascicule 1/2 de l'Autosurveillance des systèmes de collecte et de traitement des eaux usées du SANDRE (Mai 2017) définit les points d'autosurveillance réglementaire définis dans le cadre de l'arrêté du 21 juillet 2015 et les points de mesure logique qui permettent de recueillir des informations de même nature que les données réglementaires et qui apportent soit un niveau de détail plus fin, soit des informations complémentaires.

Dans le cas présent, le réseau de collecte des eaux usées est concerné par les points suivants :

- Point réglementaire de type « A1 » correspond à un déversoir du système de collecte situé sur des tronçons de réseau et devant faire l'objet d'un dispositif d'autosurveillance réglementaire : généralement chaque déversoir où transite une charge organique supérieure à 120 kg de DBO5/jour :
 - Les déversoirs d'orage et dérivations éventuelles situés sur un tronçon destiné à collecter une charge brute de pollution organique par temps sec supérieure à 120 kg/j de DBO5 et inférieure ou égale à 600 kg/j de DBO5 font l'objet d'une surveillance permettant d'estimer les temps de déversement et les volumes rejetés.
 - Les déversoirs d'orage et dérivations éventuelles situés sur un tronçon destiné à collecter une charge brute de pollution organique par temps sec supérieure à 600 kg/j de DBO5 font l'objet d'une surveillance, permettant de mesurer en continu le débit et d'estimer la charge polluante (MES, DCO) déversés par temps de pluie ou par temps sec.
- Point réglementaire de type « A2 » correspond à tous les déversoirs en tête de station. Il désigne, selon une vue macroscopique de la station, tous les dispositifs situés en amont de l'entrée de la station, utilisé pour dériver tout ou partie des effluents aqueux en provenance du système de collecte, lors de pannes sévères ou de périodes de maintenance programmées de la station d'épuration nécessitant un arrêt total ou partiel de celle-ci. Les données relatives à un point réglementaire « A2 » peuvent provenir de l'agrégation de données acquises sur des points logiques de type « S16 » et /ou sur des points physiques,
- Point de mesure logique « R1 » désignant un dispositif du système de collecte, non soumis à une autosurveillance réglementaire, à l'origine de déversements directs et exceptionnels dans le milieu naturel de tout ou partie de l'effluent drainés par le réseau en amont de ce dernier.

Selon l'arrêté du 21 juillet 2015, les trop-pleins équipant un système de collecte séparatif collectant une **charge brute de pollution de temps sec de plus de 120 kg DBO5/j** (soit les points « A1 ») doivent faire l'objet d'une surveillance qui consiste à **mesurer le temps de déversement journalier**. Le suivi des débits déversés et des charges de pollution n'est pas obligatoire.

Sur les postes de relevages équipés de trop-plein de débordement, 17 postes font l'objet d'une instrumentation. Cette instrumentation est conforme à l'article 17 II de l'arrêté du 21 juillet 2015.

Le PR de Poulben en tant que déversoir situé en tête de station d'épuration est considéré comme un **point A2**. Les déversements au PR du Poulben (point A2) n'étaient pas comptabilisés par un débitmètre avant 2021, il n'y avait qu'une détection de surverse. Le trop-plein a été depuis équipé d'une mesure de débit et d'un préleveur d'échantillons.



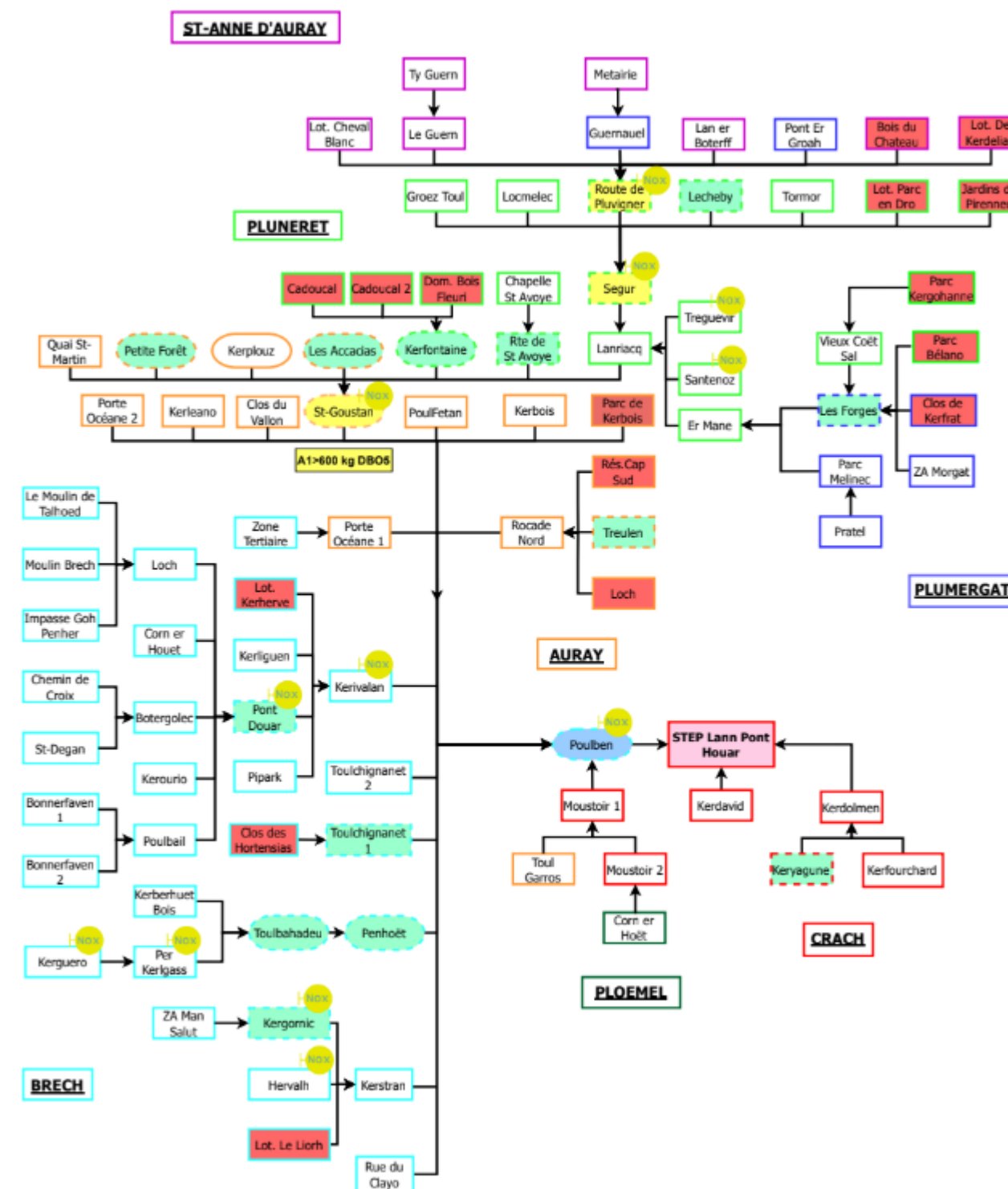
Concernant les points SANDRE A1, le **PR Saint-Goustan** à Auray est le seul poste disposant d'un trop-plein (surverse) dont la charge collectée est supérieure à 600 kg DBO5/j. Il dispose d'une surveillance réglementaire, avec une mesure du débit de déversement. Les postes **PR Segur** (à Pluneret) et le **PR Route de Pluvigner** (à Saint-Anne d'Auray), collectant une charge supérieure à 120 DBO5/j mais inférieure à 600 DBO5/j disposent d'une détection de surverse. Le PR Route de Pluvigner dispose également d'une mesure du débit de déversement.

Les trop-pleins des postes de relèvement collectant une charge brute de pollution organique inférieure à 120 kg DBO5/j (**point R1** – « Déversoir du système de collecte non soumis à autosurveillance réglementaire ») sont équipés d'une détection de surverse. Les postes concernés sont les suivants :

- ☐ Auray :
 - PR Teulen
 - PR Petite Forêt,
 - PR Accacias,
 - PR Kerleano
- ☐ Brec'h :
 - PR Kergornic,
 - PR Penhoët
 - PR Pont Douar
 - PR Toulbahadeu
 - PR Toulchignanet 1
- ☐ Crac'h :
 - PR Keryagune,
- ☐ Plumergat :
 - PR les Forges
- ☐ Pluneret :
 - PR Kerfontaine,
 - PR Lescheby,
 - PR Route Saint Avoye

Le PR de Penhoët (R1) dispose également d'une mesure de débit.

La figure suivante l'organisation de l'autosurveillance du système de collecte de la station d'épuration de Lann Pont Houar :

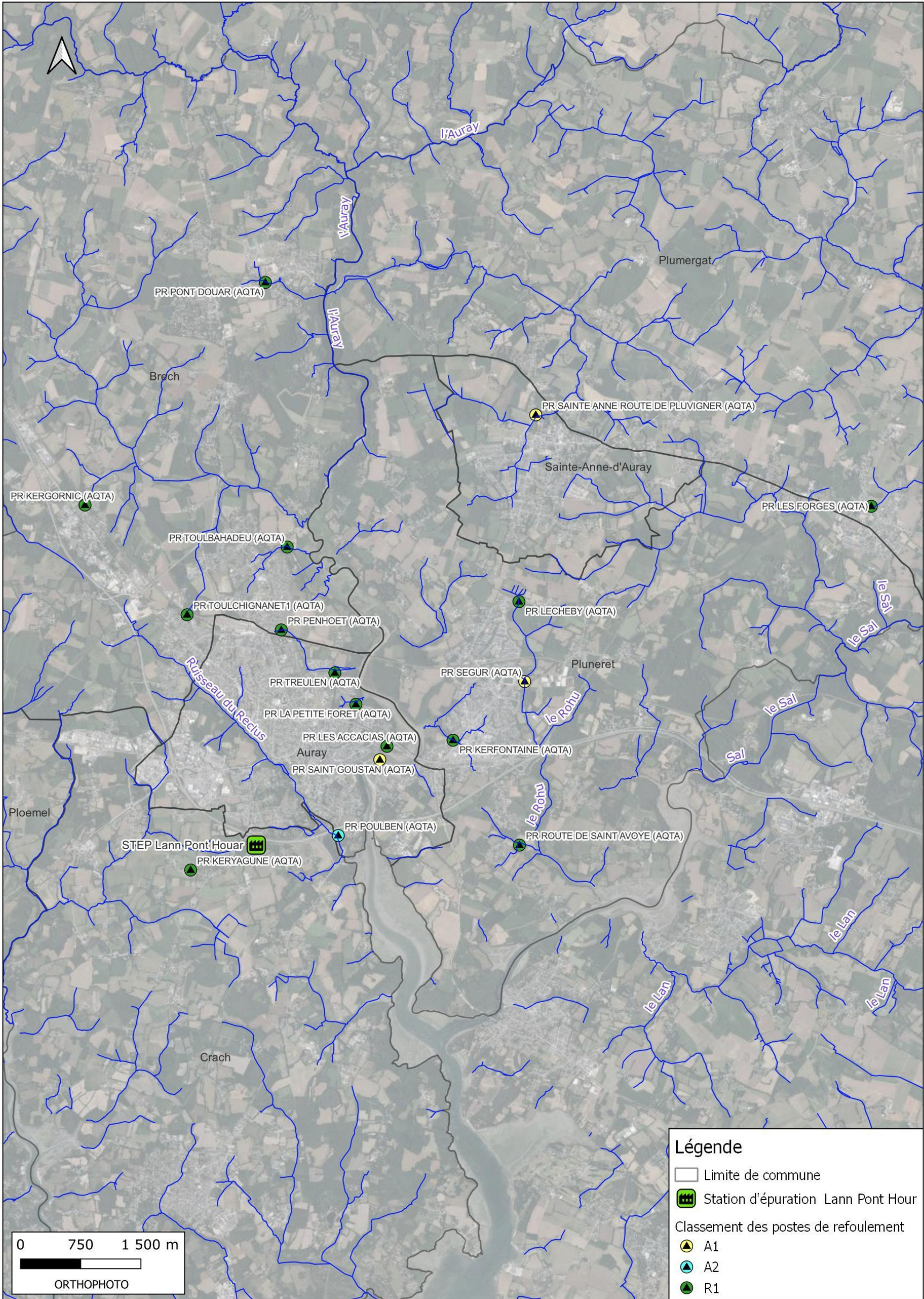


Les points de déversements du système de collecte de la station d'épuration de Lann Pont Houar et le milieu naturel concerné par les déversements sont présentés dans le tableau ci-dessous :



Figure 52 : Points de déversements vers le milieu naturel

Point SANDRE	Nom des PR	Milieu naturel récepteur des déversements
PR A1 (≥ 600 kg DBO5/j) :	PR Saint-Goustan	Rivière d'Auray
PR A1 (< 600 kg DBO5/j) :	PR Segur PR Route de Pluvigner	
PR A2 :	PR de Poulben	Rivière d'Auray (après passage dans les lagunes)
PR R1 :	PR Treulen PR Petite Forêt, PR Les Accacias PR Kergornic, PR Penhoët PR Pont Douar PR Toulbahadeu PR Toulchignanet 1 PR Keryagune PR les Forges PR Kerfontaine PR Lecheby PR Route Saint Avoye	Rivière d'Auray



4.7.2 Autosurveillance de la station d'épuration

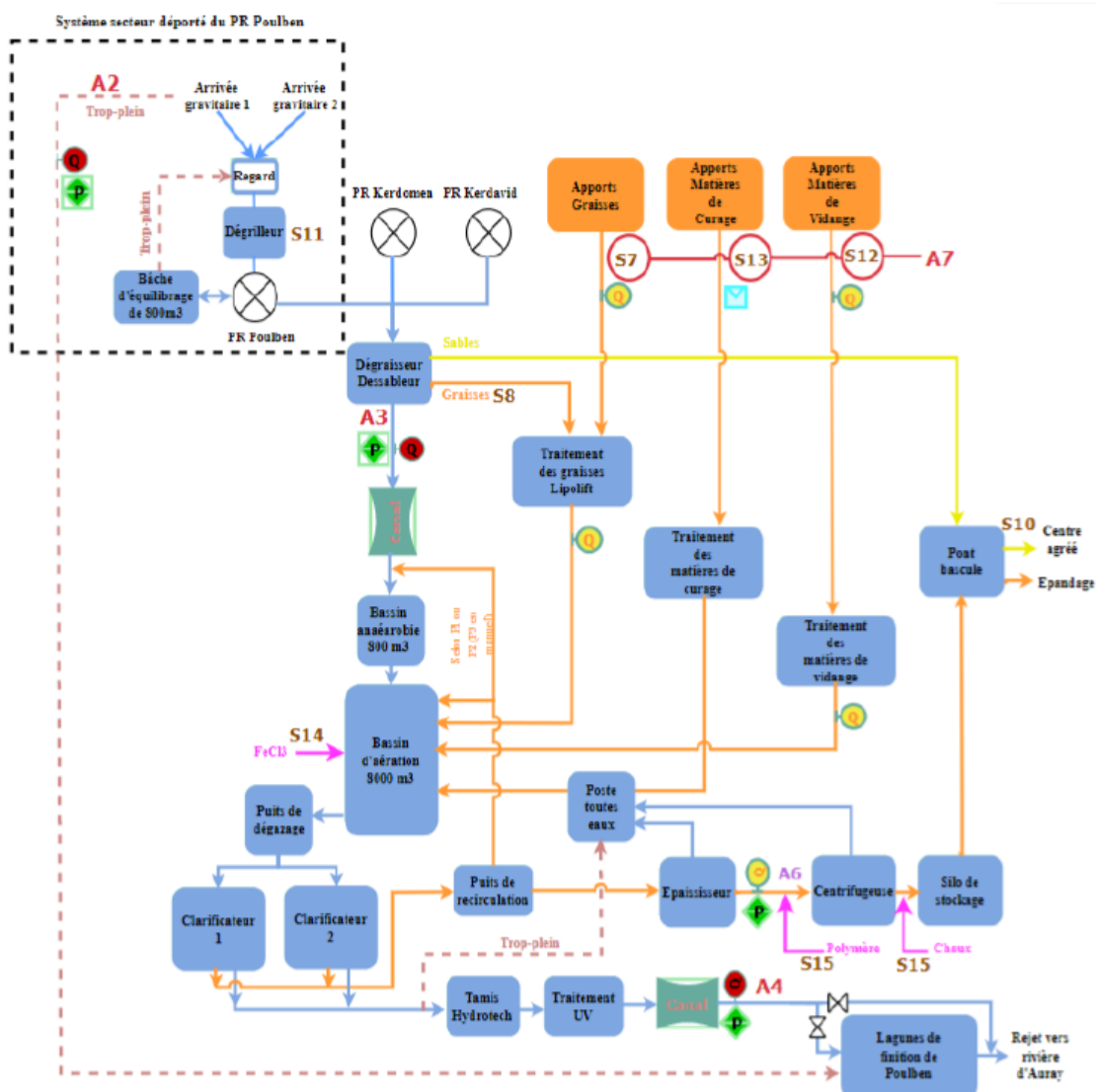
Le Fascicule 1/2 de l'Autosurveillance des systèmes de collecte et de traitement des eaux usées du SANDRE (Mai 2017) définit les points d'autosurveillance réglementaire au sein de la station d'épuration de Lann Pont Houar :

Le système d'assainissement de Lann Pont est concerné, en plus des points réglementaires précédents, par les points suivants :

- Point réglementaire de type « A4 » désigne toutes les sorties d'eaux usées traitées et sont rejetés dans le milieu naturel. Les données relatives à un point réglementaire « A4 » peuvent provenir de l'agrégation de données acquises sur des points logiques de type « S2 » (Sortie Station (effluent « eau ») et /ou sur des points physiques.
- Point réglementaire de type « A6 » désigne globalement toute la boue produite par l'ensemble des files « eau » après une éventuelle digestion, et avant tout autre traitement. Les quantités de boue produite doivent être exprimées en quantité de matière sèche. Les données relatives à un point réglementaire « A6 » peuvent provenir de l'agrégation de données acquises sur des points logiques de type :
 - Un point logique « S15 » : réactifs utilisés file boue,
- Point réglementaire de type « A7 » concerne tous les apports extérieurs entrant dans l'ensemble des files « eau » et n'ayant pas été acheminés par le système de collecte. Les données relatives au point réglementaire « A7 » proviennent de l'agrégation
 - Des points logiques de type « S7 » : les apports extérieurs en huiles / graisses
 - Des points logiques de type « S12 » : les apports extérieurs de matières de vidange
 - Des points logiques de type « S13 » : les apports extérieurs de produits de curage
- Un point logique « S7 » désigne un apport extérieur en huiles et/ou graisses provenant d'une autre source que la station d'épuration (autres stations d'épuration, restaurants...), et ayant été amené à la station afin d'y être traité dans une file « huiles/grasses ».
- Un point logique « S8 » désigne des huiles/grasses produites avant traitement par une ou plusieurs files « eau » de la station et à destination d'une ou plusieurs files « Huiles/grasses » de la station afin d'y être traitées.
- Un point logique « S10 » désigne du sable évacué de la station
- Un point logique « S14 » désigne les réactifs utilisés pour les files « eau » de la station. Les réactifs sont toutes les substances chimiques employées dans l'épuration des effluents aqueux au sein des files « eau » de la station d'épuration. Il peut s'agir du sable produit par une ou plusieurs files « eau » de la station, puis évacué directement sans traitement et/ou du sable évacué d'une file de traitement de sable
- Un point logique « S11 » désigne un refus de dégrillage évacué de la station. Le refus de dégrillage est formé par tous les matériaux solides contenus dans l'effluent d'eaux usées et arrivant à la station (végétaux, ...) ces matériaux étant retirés au niveau du ou des dégrilleurs d'une ou plusieurs files « eau ». Il peut s'agir des refus de dégrillage produits par une plusieurs file « eau » de la station puis évacués directement sans traitement, et/ou des refus de dégrillage évacués d'une file de traitement spécifique.

L'ensemble de ces points sont localisés sur la figure suivante :

Figure 53 : Synoptique de la STEP actuelle
Source : MAS 2022



4.7.2.1 Métrologie prévue

Les principales arrivées et sorties de la file eau et boues de la future STEP de Lann Pont Houar comprennent les équipements de mesure suivants :

○ Filière Eau

- 1 débitmètre électromagnétique par refoulement (4 au total),
 - PR Kerdavid ;
 - PR Kerdolmen;
 - PR Poulben ;
 - PR Kerplouz.
- En sortie, un canal de comptage

○ Filière boue

- 1 débitmètre électromagnétique et une électrovanne de prélèvement en sortie,
- Les apports de graisse, de matière de vidange et curage sont mesurés grâce à un débitmètre électromagnétique et pesés.

Les débitmètres sont localisés sur les synoptiques des filières en Figure 53.

Tableau 35 : Tableau détaillé des points d'autosurveillance SANDRE du système de traitement

Localisation	Libellé du point	Source des données (appareils et/ou autres points)	Paramètres/Mode d'obtention (méthode de calcul des données)
A2	Déversoir en tête de station (trop-plein de PR Poulben)	Sonde hauteur vitesse : QA2 (m³) Préleveur P(A2)	<u>Charge polluante entrante :</u> $C(A2) = QA2 \times$ concentration mesurée P(A2)
A3	Entrée de station	Pluviomètre Débitmètres électromagnétiques sur les 4 canalisations d'entrée d'Eaux Brutes QA3 (m3) 2 Préleveurs en amont de chaque dégraisseurs-dessableur P(E)	<u>Charge polluante entrante :</u> $C(A3) = QA3 \times$ concentration mesurée P(E)
A4	Sortie de station	Canal Venturi comptage Eaux traitées QA4 (m3) Préleveur P(S)	<u>Charge polluante sortante :</u> $C(A4) = QA3 \times$ concentration mesurée P(S)
A6	Boues produites	Débitmètre électromagnétique QA6 (m3) Electrovanne P(bp)	Charge polluante sortante : $C(A6) = QA6 \times$ concentration mesurée P(bp)

Localisation	Libellé du point	Source des données (appareils et/ou autres points)	Paramètres/Mode d'obtention (méthode de calcul des données)
S6	Boues évacuées après traitement	Pont bascule	Pesée et siccité
S8	Graisses produites avant traitement		Evaluation de QS8 = $Q(\text{total}) = Q(\text{total}) - Q(\text{graisses})$ Avec Q(total) débitmètre électromagnétique sortie traitement des graisses
S10	Sable évacué vers décharge	Pont bascule	Pesée lors de l'évacuation
S11	Refus de dégrillage	Pont bascule	Pesée lors de l'évacuation

4.7.2.2 Paramètres et fréquence minimale de suivi

Les paramètres et les fréquences minimales des mesures à effectuer sont déterminés selon les Annexes 1 et 2 de l'arrêté du 21 juillet 2015.

Tableau 36 : Modalités du programme d'autosurveillance de la station d'épuration de Lann Pont Houar

Aspect quantitatif		
Paramètres	Unités	Modalités-Fréquence entrées
Volume	m ³	365
Analyse des effluents		
Paramètres	Unités	Modalités-Fréquence entrées - sorties
Matières en suspension : MES	mg/l et kg/j	104
Demande chimique en oxygène : DCO	mgd'O ₂ /l et kgd'O ₂ /j	104
Demande biochimique en oxygène : DBO ₅	mgd'O ₂ /l et kgd'O ₂ /j	52
Azote global : NGL	mg/l et kg/j	52
Azote Kjeldhal : NTK	mg/l et kg/j	52
Nitrate : NO ₃ ⁻	mg/l et kg/j	52
Nitrite : NO ₂ [*]	mg/l et kg/j	52
Ammonium : NH ₄ [*]	mg/l et kg/j	52
Phosphore total : Pt	mg/l et kg/j	24
pH	/	104
Température (°C)	°C	104
Boues produites	Tonnes de MS	52

(*) Les mesures en entrée des différentes formes de l'azote peuvent être assimilées à la mesure NTK

4.7.3 Surveillance RSDE – suivi des micropolluants

Dans le cadre de l'action nationale de recherche et de réduction des rejets de substances dangereuses dans les eaux (RSDE), l'arrêté du 10 août 2017 prescrit la recherche de micropolluants dans le système d'assainissement de Lann Pont Houar. Cette recherche s'effectue en 2 phases :

- une phase de recherche (eaux brutes et eaux traitées) qui permet d'identifier les micropolluants à enjeu. Elle servira aussi de référence pour quantifier les réductions réalisées ;
- une phase de diagnostic à l'amont de la station d'épuration qui permet une meilleure compréhension des sources d'émissions et une identification des actions de réduction pertinentes. Cette phase n'est nécessaire que si certains micropolluants ont été identifiés en quantité significative.

Les rapports de synthèse liés à la recherche de la présence de micropolluants dans les eaux brutes,

les eaux traitées et les boues de la station de Crac'h, produit par IRH Conseil sont présents en **Annexe N°4**.

4.7.3.1 Campagne 2018-2019

Les six campagnes de recherche des micropolluants dans les eaux brutes et les eaux traitées ont été réalisées par l'agence IRH Ingénieur Conseil entre le 04 juillet /2018 et le 26 avril 2019.

Les prélèvements ont été effectués :

- ☐ Au niveau du point réglementaire A3 « entrée de station »
- ☐ Au niveau du point réglementaire A4 « sortie de la station »
- ☐ Au niveau des boues A6 « Boues produites » amont et S6 « Boues évacués » Aval

Les paramètres mesurés à chaque bilan sont :

- ☐ Les micropolluants de l'annexe 3 de l'arrêté du 14 Mars 2017,
- ☐ Les paramètres de suivi habituel de la STEU : Matières en suspension (MES), Demande Biologique en Oxygène (DBO5), Demande Chimique en Oxygène (DCO), ST-DCO, Carbone Organique Total (COT)

Les micropolluants qui sont présents de manière significative aux points entrée, sortie station et globalement (colonne de droite) sont les suivants :

Tableau 37 : Micropolluants présents de manière significative aux points entrée, sortie station et globalement

Source : Rapport de synthèse, Recherche de la présence de micropolluants dans les eaux brutes, les eaux traitées et les boues de la station de CRAC'H, IRH Conseil, août 2019

Tableau de résultats					
Famille	Substances	Code Sandre	Substance significative		
			Entrée STEU	Sortie STEU	Global
Alkylphénols	Famille Nonylphénols et éthoxylates de nonylphénol (NP/NPE)		Oui	Non	Oui
Autres	Di(2-éthylhexyl)phtalate (DEHP)	6616	Oui	Oui	Oui
Autres	Sulfonate de perfluorooctane (PFOS)	6561	Oui	Non	Oui
HAP	Anthracène	1458	Oui	Non	Oui
HAP	Fluoranthène	1191	Oui	Oui	Oui
HAP	Benzo (g,h,i) Pérylène	1118	Oui	Non	Oui
HAP	Benzo (a) Pyrène	1115	Oui	Non	Oui
Métaux	Chrome (métal total)	1389	Non	Oui	Oui
Métaux	Cuivre (métal total)	1392	Oui	Oui	Oui
Métaux	Mercurie (métal total)	1387	Oui	Non	Oui
Métaux	Zinc (métal total)	1383	Oui	Oui	Oui
Pesticides	2,4 MCPA	1212	Non	Oui	Oui
Pesticides	AMPA	1907	Non	Oui	Oui
Pesticides	Cyperméthrine	1140	Oui	Oui	Oui
Pesticides	Diuron	1177	Non	Oui	Oui
Pesticides	Glyphosate	1506	Non	Oui	Oui
Pesticides	Imidaclopride	1877	Non	Oui	Oui

Le rapport de synthèse conclut de la façon suivante pour les :

○ Molécules présentes en entrée et en sortie station

- 11 micropolluants sont présents de manière significative dans les eaux brutes :
 - La famille des Nonylphénols
 - Le Di(2-éthylhexyl)phtalate (DEHP)
 - Sulfonate de perfluorooctane (PFOS)
 - Des HAP : Anthracène, Fluoranthène, Benzo (g,h,i) Pérylène, Benzo (a) Pyrène
 - Des éléments métalliques : Cuivre, Mercure, Zinc
 - Un pesticide : la Cyperméthrine
- 11 micropolluants sont présents de manière significative dans les eaux traitées :
 - Le Di(2-éthylhexyl)phtalate (DEHP)
 - Un HAP : Fluoranthène
 - Des éléments métalliques : Chrome, Cuivre, Zinc
 - Des pesticides : 2,4 MCPA, AMPA, Cyperméthrine, Diuron, Glyphosate, Imidaclopride

○ Molécules présentes en entrée station

- La famille des Nonylphénols : présence lors des 6 mesures ;
- Le Di(2-éthylhexyl)phtalate (DEHP) : présence lors des 6 mesures ;
- Sulfonate de perfluorooctane (PFOS) : présence lors des 6 mesures ;
- Des HAP : Anthracène (6/6), Fluoranthène (5/6), Benzo (g,h,i) Pérylène (6/6), Benzo (a) Pyrène (1/6);
- Des éléments métalliques : Cuivre (6/6), Mercure (5/6), Zinc (6/6)
- Un pesticide : la Cyperméthrine : présence lors des 6 mesures

○ Pour les 11 micropolluants qui sont présents de manière significative dans les eaux traitées :

- Le Di(2-éthylhexyl)phtalate (DEHP) : présence lors de la 4^{ème} mesure (présent en entrée lors des 6 mesures) avec un rendement de plus de 53% ;
- Le Fluoranthène : présence lors de la 4^{ème} mesure (présent en entrée sur 5 mesures) avec un rendement de plus de 93% ;
- Le Chrome : présence lors des mesures 1, 4, 5 et 6 avec un rendement de 16% ;
- Le Cuivre : présence lors de la 4^{ème} mesure (présent en entrée lors des 6 mesures) avec un rendement de plus de 88% ;
- Le Zinc : présence lors des 6 mesures (présent en entrée sur les 6 mesures) avec un rendement de plus de 67% ;
- Le 2,4 MCPA : présence lors de 5^{ème} mesure avec un rendement nul ;
- Le AMPA : présence lors des mesures 1, 2, 3,5 et 6 avec un rendement de plus de 24% ;
- La Cyperméthrine : présence lors de la 4^{ème} mesure avec un rendement de plus de 76% ;
- Le Diuron : présence lors des mesures 1, 2 et 6 avec un rendement nul ;
- Le Glyphosate : présence lors des mesures 1, 2, 3, et 6 avec un rendement de plus de 75% ;
- L'Imidaclopride : présence lors des mesures 1, 2, 3, 5 et 6 avec un rendement de 3% ;

○ Conclusion sur les substances significatives présentes dans les boues.

30 substances ont été détectées, dont 9 familles de micropolluants :

- ☐ Les éléments métalliques
- ☐ Les Hydrocarbures aromatique polycyclique
- ☐ Les pesticides
- ☐ Les PCB
- ☐ Les Poly Chloro-bromo Biphényles
- ☐ Les Dioxines et Furanes PCB-DL
- ☐ Les détergents non ioniques
- ☐ Les acides organiques et esters
- ☐ Les Composés organo-stanneux

Dans la majeure partie des cas les substances polluantes se retrouvent en plus forte concentration en aval de la centrifugeuse.

4.7.3.2 Campagne 2022-2023

Ainsi, la nouvelle campagne de recherche 2022 qui dure sur une année a pour objectif de poursuivre les actions engagées afin de déterminer les micropolluants présents significativement dans les eaux brutes en entrée de STEU et dans les eaux traitées en sortie de STEU. Les campagnes suivantes auront lieu tous les 6 ans (en 2028, 2034, ...).

La liste de micropolluants à mesurer pour la campagne de 2022 comprend en première partie de l'annexe III de la note de 2022 :

- ☐ Les micropolluants à mesurer dans les eaux brutes, en entrée de STEP,
- ☐ Les micropolluants à mesurer dans les eaux traitées, en sortie de STEP.

Cette liste est identique à la liste établie dans le cadre de la note technique du 12 août 2016.

La seconde partie correspond aux paramètres de suivi habituels de la STEP qui sont à analyser. Ils permettent de vérifier la représentativité de l'effluent le jour de la mesure.

La troisième partie est composée d'une liste complémentaire de substances faisant partie des substances pertinentes à surveiller qui composeront le futur arrêté surveillance et qui pourraient être retenues comme polluants spécifiques de l'état écologique pour la prochaine évaluation de l'état écologique des masses d'eau de surface. La mesure de ces substances dans les eaux de sortie dans le cadre de la prochaine campagne de recherche est facultative.

4.7.3.2.1 Résultats de la campagne 2022-2023

Les six campagnes de mesures 2022 - 2023 ont débuté le 07 décembre 2022 pour s'achever le 21 novembre 2023. Elles ont été réparties sur 12 mois.

Les paramètres sont jugés significatifs, s'ils sont présents, entre 1 à 6 fois au cours des mesures. Les micropolluants qui sont présents de manière significative aux points entrée et sortie station pour les mesures 2022-2023 sur la base des calculs définis précédemment sont les suivants :

Tableau 38 : Micropolluants présents de manière significative aux points entrée, sortie station et globalement

Source : Rapport de synthèse, Recherche de la présence de micropolluants dans les eaux brutes, les eaux traitées et les boues de la station de CRAC'H, IRH Conseil, année 2022-2023

Tableau de résultats					
Famille	Substances	Code Sandre	Substance significative		
			Entrée STEU	Sortie STEU	global
Alkylphénols	Famille Nonylphénols et éthoxylates de nonylphénol (NP/NPE)		Oui	Non	oui
Autres	Di(2-éthylhexyl)phtalate (DEHP)	6616	Oui	Oui	oui
Autres	Sulfonate de perfluorooctane (PFOS)	6561	Oui	Oui	oui
Métaux	Cuivre (métal total)	1392	Oui	Non	oui
Métaux	Zinc (métal total)	1383	Oui	Non	oui
Pesticides	Cyperméthrine	1140	Oui	Oui	oui

- 6 micropolluants sont présents de manière significative dans les eaux brutes dont 1 famille.
 - Les Alkylphénols : Famille des Nonylphénols et éthoxylates de nonylphénol (NP/NPE),
 - Le Di(2-éthylhexyl)phtalate (DEHP),
 - Le Sulfonate de perfluorooctane (PFOS),
 - Les métaux : Cuivre et Zinc,
 - Un pesticide : la Cyperméthrine
- 3 micropolluants sont présents de manière significative dans les eaux traitées.
 - Le Di(2-éthylhexyl)phtalate (DEHP),
 - Le Sulfonate de perfluorooctane (PFOS),
 - La Cyperméthrine

Enfin, dans les boues, 91 paramètres ont été mesurés à une concentration supérieure à la limite de quantification.

4.7.3.2.2 Evolution des mesures 2022 – 2023 par rapport aux mesures réalisées en 2018

En entrée de la station d'épuration, les campagnes 2022-2023 ont trouvé de façon significative 6 molécules contre 11 en 2018, avec la suppression de l'anthracène, Fluoranthène, Benzo (g,h,i) Pérylène, Benzo (a) Pyrène et Mercure.

En sortie de station, les campagnes 2022-2023 ont trouvé de façon significative 6 molécules contre 11 en 2018, avec :

- La suppression de l'anthracène, Fluoranthène, Benzo (g,h,i) Pérylène, Benzo (a) Pyrène et Mercure,
- L'ajout du Sulfonate de perfluorooctane (PFOS).

4.8 Moyens d'intervention en cas d'incident ou d'accident

4.8.1.1 Synthèses du fonctionnement du système d'assainissement et de son autosurveillance

Annuellement, un bilan de fonctionnement est rédigé et transmis à la DDTM avant le 1^{er} mars de l'année N+1.

4.8.1.2 Contrôle annuel du dispositif d'autosurveillance

L'ensemble du dispositif d'autosurveillance est contrôlé une fois par an par la SATESE et le rapport transmis dès validation.

Il doit permettre à la communauté de communes de s'assurer, et au service de la police de l'eau et de l'Agence de l'eau de contrôler que :

- ☐ le dispositif d'autosurveillance dans son ensemble, garantit une autosurveillance fiable,
- ☐ les performances épuratoires sont régulières et conformes aux prescriptions applicables.

4.8.1.3 Système d'astreinte

Le système d'assainissement de Lann Pont Houar dispose d'une télésurveillance (STEP + PR). Véolia, exploitant des réseaux et de la station d'épuration, a mis en place un service d'astreinte. Des interventions sur le réseau peuvent être réalisées 7 jours sur 7 et 24h sur 24.

4.9 Conditions de remise en état du site après exploitation

Les conditions de remise en état du site sont fonction de la future vocation de ce dernier. La remise en état des lieux comprend les travaux visant à assurer la sécurité du site après exploitation, à réaliser des investissements destinés à revenir à un état environnemental au moins aussi bon que celui de l'état initial, et à favoriser la réinsertion des sites dans l'environnement.

Les stations d'épuration sont des aménagements pérennes dans le temps puisqu'elles sont construites pour des dizaines d'années. Néanmoins, en cas de cessation d'activité partielle ou totale, AQTA notifiera préalablement cet arrêt au préfet, dans les conditions et délais fixés par la réglementation.

La notification au préfet indiquera les mesures prises ou prévues pour assurer, dès l'arrêt du fonctionnement de la station d'épuration, la mise en sécurité des installations publiques du site :

- ☐ L'évacuation ou l'élimination des équipements et de tous produits chimiques dangereux ou non, dont les déchets, susceptibles d'induire des dangers (incendie, explosion) ou des risques de déversement au milieu naturel ;
- ☐ Les actions ou équipement interdisant ou limitant l'accès au site.

AQTA renseignera également l'historique du site et présentera ensuite les travaux éventuels pour remettre le site dans un état environnemental similaire à celui avant aménagement. Il s'agira en particulier :

- ☐ Du nivellement de la parcelle selon le niveau du terrain naturel initial ;
- ☐ Du démantèlement avec traçabilité des installations et des équipements publics selon la volonté des élus concernant la vocation future du site ;
- ☐ De l'étude et du traitement éventuel du sol en cas de pollution des eaux souterraines, et de la définition d'éventuelles mesures de surveillance du site.

Concernant la canalisation de rejet dans la rivière d'Auray, elle sera déterrée et le site sera remis en état.

CONSULTING

Agence de Saint-Grégoire

www.suez.com/fr/consulting-conseil-et-ingenierie

