



# Plan Local d'Urbanisme du Tour-du-Parc

Pièce 5 : Annexes  
Annexes sanitaires  
Eaux usées

*Vu pour être annexé à la délibération du 09/07/2025  
Pour la commune,  
Monsieur Le Maire, François Mousset*

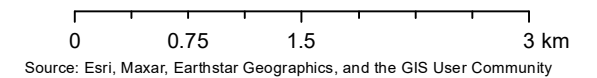




# Plan du réseau EU



mai 13, 2025





- Ass\_Boite\_de\_branchement
  - Ass\_Branchement
  - Ass\_Mesure\_comptage
  - Ass\_Noeud
  - Ass\_Pompage
  - Ass\_Protections
  - Ass\_Regard
  - Ass\_Troncon
  - Ass\_Vannes
- OpenStreetMap

PLAN DU RESEAU EAUX USEES  
LE TOUR DU PARC  
2025  
Source : GMVA  
Echelle 1/7000ème







PIECE N° 4

# **Diagnostic et schéma Directeur Eaux Usées : bassins versants Le Tour du Parc et de Palud Bihan**

**PHASE 4 : BILAN DU FONCTIONNEMENT DU SYSTEME D'ASSAINISSEMENT**

**PHASE 5 : SCHEMA DIRECTEUR DU SYSTEME D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF**

## **RAPPORT**





**Diagnostic et schéma Directeur Eaux Usées : bassins versants Le Tour du Parc et de Palud Bihan**  
**LE TOUR DU PARC et Le Palud Bihan (SARZEAU)**  
PHASE 5 : SCHEMA DIRECTEUR DU SYSTEME D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF  
Commune de LE TOUR DU PARC et LE PALUD BIHAN (SARZEAU)  
RAPPORT

VERSION	DESCRIPTION	ÉTABLI ET VERIFIE PAR	DATE
A	Version initiale	A GUILLANTON	Novembre 2022
B	Modifié à suite de la réunion de présentation du 8 décembre 2022 & échanges 2023 – 2024 (document définitif)	A GUILLANTON	Avril 2024



# SOMMAIRE

<b>1. DONNÉES GÉNÉRALES .....</b>	<b>7</b>
1.1. Introduction .....	7
1.2. Bilan du fonctionnement actuel de la structure d'assainissement (PHASE 4) .....	7
1.2.1. Présentation du Systèmes d'assainissement .....	7
1.2.1.1. Le réseau d'assainissement EU .....	7
1.2.1.2. La station d'épuration.....	8
1.2.1.3. Les exutoires du réseau Eaux Pluviales .....	8
1.2.2. Analyse du fonctionnement actuel de la structure d'assainissement de LE TOUR DU PARC et LE PALUD BIHAN (SARZEAU).....	9
1.3. Le contexte réglementaire.....	10
1.3.1. Arrêté du 21 juillet 2015 .....	10
1.3.2. SDAGE Loire Bretagne .....	12
1.3.2.1. Ancien Sdage 2016 – 2021.....	12
1.3.2.2. SDAGE 2022-2027 .....	13
1.3.3. SAGE Vilaine.....	15
<b>2. SYNTHÈSE DES DÉSORDRES RECENSÉS .....</b>	<b>16</b>
<b>3. LES ENJEUX ET LES ORIENTATIONS DU SCHÉMA DIRECTEUR</b>	<b>18</b>
3.1. Objectifs.....	18
3.2. Orientations du schéma directeur .....	18
3.3. Estimation sommaire des dépenses (généralité sur les coûts) .	19
<b>4. DESCRIPTIF DE LA FUTURE AGGLOMÉRATION ASSAINISSEMENT .....</b>	<b>20</b>
4.1. Documents d'urbanisme .....	20
4.2. Les perspectives de croissance démographique future à un horizon 20 ans .....	20
<b>5. PROPOSITIONS DE LUTTE CONTRE LES APPORTS PARASITES DANS LES RÉSEAUX D'ASSAINISSEMENT .....</b>	<b>22</b>
5.1. Lutte contre les apports d'eaux parasites d'infiltration et de drainage .....	22
5.1.1. Objectif .....	22

RAPPORT

DIAGNOSTIC ET SCHEMA DIRECTEUR EAUX USEES : BASSINS VERSANTS LE TOUR DU PARC ET DE PALUD BIHAN



5.1.2.	Rappel de la situation actuelle.....	22
5.1.3.	Présentation des travaux proposés.....	23
5.1.3.1.	Objectif et protocole de la réhabilitation des réseaux EU.....	23
5.1.3.2.	Méthode de réhabilitation des réseaux eaux usées en domaine public (collecteur, regard et partie publique des branchements).....	24
5.1.3.3.	Etanchement de la partie privée des branchements eaux usées .....	25
5.1.4.	Détail des travaux, estimation des couts et ordres de priorité.....	27
5.1.4.1.	Détail des travaux préconisés.....	27
5.1.4.2.	Estimation des couts.....	29
5.1.5.	Estimation des gains en eaux parasites d'infiltration et de drainage (EPI).30	
5.1.5.1.	Gain en période de nappe haute et nappe haute avec ressuyage .....	30
5.2.	Lutte contre les apports d'eaux pluviales dans les réseaux d'eaux usées.....	32
5.2.1.	Objectifs.....	32
5.2.2.	Rappel de la situation actuelle.....	32
5.2.3.	Remise en conformité des branchements sur les réseaux EU séparatifs....	32
5.2.3.1.	Méthodes de détection des anomalies et de remise en conformité des branchements sur les réseaux d'eaux usées et d'eaux pluviales .....	32
5.2.3.2.	Description et montant des travaux .....	35
5.2.4.	Gain en eaux parasites pluviales envisageables.....	36
6.	VÉRIFICATION ET OPTIMISATION DU RÉSEAU D'ASSAINISSEMENT.....	39
6.1.	Base de calcul et éléments pris en compte .....	39
6.1.1.	Périodes de référence.....	39
6.1.2.	Pluie de projet.....	39
6.1.3.	Eaux usées .....	40
6.1.4.	Les apports d'eaux parasites d'infiltration.....	40
6.1.5.	Les apports d'eaux pluviales .....	41
6.2.	Présentation de l'outil de simulation.....	41
6.3.	Résultats des calculs pour les pluies de projet .....	42
6.4.	Propositions d'aménagement et/ou de renforcement du réseau de transfert eaux usées .....	45
6.4.1.	PR PENCADENIC .....	45
6.4.2.	PR POULDENIS.....	46
6.4.3.	PR ROUVUAN .....	49

RAPPORT

DIAGNOSTIC ET SCHEMA DIRECTEUR EAUX USEES : BASSINS VERSANTS LE TOUR DU PARC ET DE PALUD BIHAN

6.4.4.	PR KERJAMBET .....	50
6.4.5.	PR PALUD BIHAN .....	50
<b>7.</b>	<b>FIABILISATION ET SÉCURISATION DU RÉSEAU DE TRANSFERT</b>	<b>54</b>
7.1.	Optimisation du système de diagnostic permanent existant ...	54
7.1.1.	Objectif .....	54
7.1.2.	Stratégie .....	54
7.1.3.	Description du diagnostic permanent existant .....	55
7.1.4.	Réseau d'acquisition.....	57
7.2.	Sécurisation hydraulique complémentaire des postes de refoulement – volume de sécurité.....	57
7.3.	Sécurisation électrique et électromécanique des postes de refoulement .....	59
7.4.	Fiabilité et sécurité des postes de refoulements.....	59
<b>8.</b>	<b>LUTTE CONTRE LA FORMATION D'H<sub>2</sub>S DANS LES RÉSEAUX D'ASSAINISSEMENT.....</b>	<b>60</b>
8.1.	Méthodes de traitement de l'H <sub>2</sub> S .....	60
8.1.1.	Traitement a l'air.....	60
8.1.2.	Traitement chimique .....	60
8.1.3.	Autre technique pouvant être utilisées .....	61
8.2.	Etude de Criticité – risque sulfures (SAUR) .....	61
8.2.1.	Objectifs de l'étude : .....	61
8.2.2.	Principes de la criticité H <sub>2</sub> S (critères de cotation) :.....	62
8.2.3.	Résultats : .....	62
8.2.4.	Traitements envisageables : .....	63
8.2.5.	Plan d'actions : .....	63
8.3.	Descriptif des travaux preconises .....	63
<b>9.</b>	<b>AMÉNAGEMENTS DE LA STATION D'ÉPURATION .....</b>	<b>65</b>
9.1.	Evolution des charges futures à traiter .....	65
9.1.1.	Charges polluantes .....	65
9.1.2.	Optimisation de la régulation des flux (été/hiver) STEP de PENVINS .....	66
9.1.2.1.	Fonctionnement actuel : .....	66
9.1.2.2.	Objectif des aménagements : .....	67



<b>10. PROGRAMME D'AMÉLIORATION DE LA CONNAISSANCE DU PATRIMOINE .....</b>	<b>69</b>
10.1. Indice de connaissance et de gestion patrimoniale.....	69
10.2. Programme d'amélioration de la connaissance patrimoniale ..	70
10.3. Estimation des couts .....	71
10.3.1. Mise à jour de la base SIG.....	71
10.3.2. Programme d'inspection vidéo du réseau EU .....	71
10.3.3. Programme d'hydrocurage du réseau EU .....	71
10.3.4. Elaboration du programme pluriannuel de renouvellement du réseau EU	72
<b>11. RÉCAPITULATION DES COÛTS ET ÉCHÉANCIER DE TRAVAUX</b>	<b>73</b>
11.1. Détermination des priorités .....	73
11.2. Echancier prévisionnel de réalisation .....	73
<b>ANNEXES .....</b>	<b>76</b>
1- STATISTIQUES METEOROLOGIQUES DE LORIENT – LANN BIHOUE (PLUVIOMETRIE).....	76
2- TECHNIQUES DE REHABILITATION DES RESEAUX EU .....	76
3- CHARGES FUTURES DE LA STATION D'EPURATION.....	76
4- NOTES DE CALCULS DU RESEAU D'ASSAINISSEMENT (SITUATION ACTUELLE ET SITUATION FUTURE).....	76

## TABLEAUX

Tableau 1 : mesures sur les ouvrages de surverse .....	11
Tableau 2: - calendrier pour la réalisation des études de risque de défaillance, selon leur capacité CBPO.....	12
Tableau 3 - calendrier pour la réalisation du diagnostic périodique du système d'assainissement, selon leur charge CBPO .....	12
Tableau 4 - calendrier pour la mise en œuvre du diagnostic permanent, selon leur charge CBPO .....	12
Tableau 5 : problème et remèdes proposés .....	17
Tableau 6 : Répartition de l'urbanisation future .....	21
Tableau 7 : bilan des anomalies observées (ITV 2019 à 2021) .....	23
Tableau 8 : Evaluation du patrimoine assainissement EU à LE TOUR DU PARC .....	28
Tableau 9 : évaluation du patrimoine assainissement Eaux Usées de l'aire d'étude.....	28
Tableau 10 : Estimation du budget assainissement de renouvellement (annuel) du patrimoine assainissement .....	28
Tableau 11 : Estimation des gains en EPI (nappe haute hors période de ressuyage).....	30

Tableau 12 : Gains en Eaux Parasites d'Infiltration par bassins de collecte .....	31
Tableau 13 : Méthodes de détection mises en œuvre selon les anomalies recensées .....	33
Tableau 14 : Description des travaux de lutte contre les apports d'eaux pluviales (réseaux EU séparatif).....	37
Tableau 15 : Pluie de projet étudiées .....	39
Tableau 16 : Résultats de la note de calculs en situation actuelle (temps sec et temps pluie 1Mois - 3 Mois - 6 Mois – 12 Mois) .....	43
Tableau 17 : Résultats (sans travaux) de la note de calculs en situation future (temps sec et temps pluie 1Mois - 3 Mois - 6 Mois – 12 Mois).....	44
Tableau 18 : récapitulatif des solutions d'aménagements des postes de refoulement & sécurisation électrique associée .....	52
Tableau 19 : système de diagnostic permanent de LE TOUR DU PARC ET LE PALUD BIHAN (SARZEAU) .....	56
Tableau 20 : Calcul de volume de bache de sécurité (PR principaux LE TOUR DU PARC et LE PALUD BIHAN) .....	58
Tableau 21 : profil permettant l'installation d'injection ponctuelle .....	61
Tableau 22 : Cotation de criticité H2S .....	62
Tableau 23 : diagnostic temps de séjour dans canalisation .....	62
Tableau 24 / Fermentation dans les réseaux EU - formation H2S en aval des refoulements .....	63
Tableau 25 : Travaux de traitement préventif contre la formation d'H2S .....	64
Tableau 26 : charge organique future (horizon 20 ans) .....	66
Tableau 27 : barème de l'indice de connaissance et de gestion patrimoniale .....	69
Tableau 28 : indice de connaissance et de gestion patrimoniale de LE TOUR DU PARC ET LE PALUD BIHAN (SARZEAU) .....	70
Tableau 29 : critère de notation RERAU .....	70
Tableau 30 : Proposition de programme d'échéancier de travaux.....	75

## FIGURES

Figure 1 : Pose de boites de branchements EU- puis inspection visuelle d'étanchéité et ITV des collecteurs EU .....	26
Figure 2 : Méthode de localisation des branchements non conformes .....	34
Figure 3 : Hiérarchisation des bassins de de collecte (lutte contre les apports d'eaux pluviales) .....	38
Figure 4 : schéma de calculs des réseaux EU de LE TOUR DU PARC et LE PALUD BIHAN (SARZEAU) .....	41
Figure 5 : photo : exemple de canalisation surdimensionnée.....	45
Figure 6 : Croquis de canalisation surdimensionnée .....	46
Figure 7 : Tracé du refoulement du 2ème pompage (solution1) .....	47
Figure 8 : solution 3 - délestage du Bv PR Pouldenis et renforcement PR Rouvran.....	49
Figure 9 : aménagements PR Palud Bihan - solution 1 .....	51



# 1. DONNEES GENERALES

## 1.1. INTRODUCTION

Le présent document « Schéma directeur d'assainissement » constitue la phase n°4 de l'étude du système d'assainissement collectif (eaux usées et eaux pluviales) de LE TOUR DU PARC et LE PALUD BIHAN (SARZEAU). Ce schéma directeur se fixe, à partir de l'analyse de la situation actuelle dont les conclusions figurent au chapitre 1.2, les objectifs suivants :

- Définir les structures à mettre en place pour améliorer le fonctionnement des ouvrages existants « l'agglomérations assainissement » (collecte, transfert et épuration des eaux usées),
- Définir en fonction des prévisions d'urbanisation et de l'évolution prévisible de la population, les propositions permettant à moyen et long terme, de dégager des solutions pérennes pour la collecte, le transfert et le traitement des eaux usées de LE TOUR DU PARC et LE PALUD BIHAN (SARZEAU),
- Améliorer la qualité du milieu récepteur et sauvegarder ses usages.

## 1.2. BILAN DU FONCTIONNEMENT ACTUEL DE LA STRUCTURE D'ASSAINISSEMENT (PHASE 4)

### 1.2.1. Présentation du Systèmes d'assainissement

L'aire d'étude concerne des systèmes d'assainissement collectif de LE TOUR DU PARC et LE PALUD BIHAN (SARZEAU).

En matière d'assainissement, la collecte des eaux usées est réalisée au moyen de réseaux EU séparatifs.

#### 1.2.1.1. Le réseau d'assainissement EU

Les principales caractéristiques des réseaux sont les suivantes :

- Au total : 1 346 branchements (2020),
  - LE TOUR DU PARC : 991,
  - Le Palud Bihan (SARZEAU) : 355,
- Au total : 32,3 km de réseau gravitaire Eaux Usées séparatif :
  - LE TOUR DU PARC : 22,6 km,
  - Le Palud Bihan (SARZEAU) : 9,7 km,
- Au total : 12,3 km de canalisation de refoulement (eaux usées) :
  - LE TOUR DU PARC : 9,7 km,
  - Le Palud Bihan (SARZEAU) : 2,6 km.

Compte tenu de la topographie, de 25 postes de refoulement (18 à Le Tour du Parc et 7 à Palud Bihan). Les principaux postes sont les suivants :

- **PR KERDRE (Le Tour du Parc)** : Poste de refoulement pneumatique collectant des EU du secteur assaini Nord (PR amonts : Caden, Moquenet, Le Mare, Le Pont Neuf, Toulcaden et La Croix Neuve), mis en service en 2018 suite à une restructuration des refoulements et la suppression de la station d'épuration de Kerdré (lagunage),
- **PR KERJAMBET (Le Tour du Parc)** : Poste collectant des EU du secteur assaini Centre et Ouest (PR amonts : Pouldenis, Rouvran, Impasse des Marais), mis en service en 2018, à la suite d'une restructuration des refoulements. Le poste est équipé d'une bache de stockage de 80 m<sup>3</sup>.

- **PR POULDENIS (Le Tour du Parc)** : Poste collectant des EU du secteur assaini Ouest (PR amonts : Pencadenic, Le Castel, Les Pres Lo Lann et Le Clos Poulcolo), mis en service en 2001,
- **PR PENCADENIC** : Poste collectant des EU du secteur assaini Ouest (PR amonts : Pencadenic, Le Castel, Les Pres Lo Lann et Le Clos Poulcolo), mis en service en 2001. Le poste est équipé d'un trop-plein vers le milieu naturel.
- **PR ROUVРАН (Le Tour du Parc)** : Poste collectant des EU du secteur assaini Sud-Ouest (PR amonts : Kermor et Lotissement de Kerjambet), mis en service en 1999,
- **PR LE PALUD BIHAN (SARZEAU)** : Poste collectant des EU du secteur assaini SUD DE Banastère-Palud Bihan (PR amonts : Les Ajoncs, Route de Banastère, Impasse des Albatros, Lotissement Feuteuno et Les Epinettes), mis en service en 1987.

#### ☆ **TROP-PLEINS :**

- PR POULDENIS : trop-plein situé dans la bache du poste (rejet dans le Marais, puis l'estuaire de la rivière du Pénerf),
- PR KERJAMBET : trop-plein vers une bache de stockage de 80 m<sup>3</sup> (sans exutoire vers le milieu récepteur).

#### **1.2.1.2. La station d'épuration**

La lagune de Kerdré traitait les eaux usées de la Commune de LE TOUR DU PARC jusqu'en 2018. Le site de traitement a été abandonné et les eaux usées sont transférées pour traitement sur la station de KERGORANGE (SARZEAU), via le réseau de transfert du PR PENVINS.

Pour les eaux usées collectés par le réseau EU du secteur Le Palud Bihan (SARZEAU) sont traitées par la station d'épuration de PENVINS (SARZEAU). Sa capacité organique de traitement étant limitée à 1 950 EH, un dispositif de régulation dévie la charge collectée supérieure à 2 000 EH sur le réseau EU de SARZEAU pour traitement par la STEP de KERGORANGE.

Station d'épuration de KERGORANGE (SARZEAU) :

- **Implantation** : au Sud du Bourg de SARZEAU,
- **Capacité** : 30 000 EH et 3 700 m<sup>3</sup>/j,
- **Type** : Boues activées (traitement poussé de l'azote et du phosphore, décantation membranaire),
- **Mise en service** : juin 2009,
- **Rejet des eaux traitées** : arrêté du 9/01/200, modifié le 20/10/2011,
- **Milieu récepteur** : ruisseau de Calzac, puis Marais de Suscinio, puis océan Atlantique.

#### **1.2.1.3. Les exutoires du réseau Eaux Pluviales**

Le recensement des exutoires des réseaux d'assainissement EU et EP a été réalisé afin d'inventorier les éventuelles sources de pollution diffuse affectant le milieu récepteur (rejet des réseaux EP, surverses d'assainissement EU, ...). Cette reconnaissance a permis de recenser **43 exutoires** dont :

- **6** exutoires présentant de l'eau claire (n°9, 20, 32, 37, 38 et 41),
- **0** exutoire présentant un écoulement d'eaux usées,
- **0** exutoire sec présentant des traces d'eaux usées,
- **37** exutoires secs.

Les analyses n'ont pas mis en évidence la présence de traces d'eaux usées.



### 1.2.2. Analyse du fonctionnement actuel de la structure d'assainissement de LE TOUR DU PARC et LE PALUD BIHAN (SARZEAU)

L'ensemble des mesures, enquêtes et reconnaissances de terrain permet de dresser un bilan du fonctionnement actuel de la structure d'assainissement. Les conclusions importantes sont synthétisées dans la figure à suivre :

- Le taux de raccordement au réseau EU en temps sec est **très bon, de l'ordre de 98 à 100 %**. Les volumes d'effluents mesurés et collectés par le réseau EU en temps sec se décompose de la manière suivante :

Systèmes d'assainissement		Le Tour du Parc	Le Palud Bihan	Global aire d'étude
Débit collecté (m³/j)		245 à 315	135 à 180	380 à 495
Eaux usées (m³/j)	Période estivale	211 à 278	127 à 169	338 à 447
	Hiver	140	44	184
Eaux parasites d'infiltration (m³/j)	Nappe basse	34 à 37	8 à 11	42 à 48
	Nappe haute	343 à 425	77 à 100	420 à 525
	Nappe haute ressuyage	425 à 709 0,557 m³ EPI/h/mm de pluie	100 à 203 0,243 m³ EPI/h/mm de pluie	525 à 912 0,8 m³ EPI/h/mm de pluie

- Les inspections nocturnes ont permis de localiser les réseaux EU non étanche (densité > 30 l/m/j) :
  - Linéaire de réseau EU non étanche : 2 651 ml, soit 8.2 % du linéaire total,
  - Débit d'aux d'infiltration des réseaux non étanche : 125 m³/j, soit 33 % des EPI,
- Les apports d'eaux pluviales mesurés en période **estivale de nappe basse** dans les réseaux d'eaux usées atteignent **6.61 m³ EP/mm de pluie** et en période de **nappe haute 9,33 m³ EP/mm de pluie** :

Secteurs	Nappe basse		Nappe haute	
	Pluie 1 mois	Pluie 6 mois	Pluie 1 mois	Pluie 6 mois
Le Tour du Parc	89,2	159,1	132,5	236,2
Le Palud Bihan	32,4	57,7	39,2	69,9
Total	121,6	216,8	171,7	30,6

- Fonctionnement du trop-plein PR Pouldenis (**unique ouvrage de surverse**) :
  - Pas de surverses en temps sec,**
  - Par temps de pluie :**
    - Nappe basse : pas de surverse si pluie < 12 mois,**
    - Nappe haute :**
      - Hors ressuyage : pas de surverse si pluie < 12 mois,**
      - Ressuyage (pluie d'occurrence 1 mois) :**
        - PR Ploudenis : surverse si pluie > 4 mois,**
        - PR Le Palud Bihan : mise en charge importante (risque débordement) si pluie > 6 mois.**
- Intrusion d'eau du marais de Bourgogne et/ou du plan d'eau de Palud Bihan dans les réseaux EU :
  - Marais de Bourgogne (Le Tour du Parc) :
    - Sensible aux variations des coefficients de marée,
    - Pas d'intrusion d'eau du Marais dans le réseau EU,

- Plan d'eau de Palud Bihan :
  - Pas d'interaction entre le plan d'eau et les coefficients de marée,
  - Pas d'intrusion d'eau du plan d'eau dans le réseau EU,
- L'étude sur les réseaux d'eaux pluviales en **temps sec** (inventaire des rejets polluants diffus) a mis en évidence l'absence de rejets d'eaux usées aux exutoires des réseaux d'eaux pluviales (**43 exutoires**).
- Le risque de fermentation dans les conduites de refoulement a mis en évidence un risque élevé de formation d'H<sub>2</sub>S. Les postes de refoulements sont classés en 2 catégories :
  - **Postes très sensible (temps de séjour > 10 heures) : PR Le Mare, Caden, Moquenouet, Impasse des Marais, Kerjambet, Le Castel,**
  - **Postes sensibles (4 heures < temps de séjour > 10 heures) : PR Le Pont Neuf, Croix Neuve.**

### 1.3. LE CONTEXTE REGLEMENTAIRE

La réglementation française sur l'assainissement collectif développée à partir du 19<sup>ème</sup> siècle a pris en compte la Directive européenne du 21 mai 1991 relative au traitement des eaux urbaines résiduaires qui impose l'identification des zones sensibles où les obligations d'épuration des eaux usées sont renforcées et fixe des obligations de collecte et de traitement des eaux usées pour les agglomérations urbaines d'assainissement. Les niveaux de traitement requis sont fixés en fonction de la taille des agglomérations d'assainissement et de la sensibilité du milieu récepteur du rejet final.

Ces obligations sont actuellement inscrites dans le code général des collectivités territoriales (articles R.2224-6 et R.2224-6 à R.2224-17 relatifs à la collecte et au traitement des eaux usées) et les arrêtés du 21 juillet 2015 et 24 août 2017 relatifs à la collecte, au transport et au traitement des eaux usées des agglomérations d'assainissement.

#### 1.3.1. Arrêté du 21 juillet 2015

L'**arrêté du 21 juillet 2015** abroge l'arrêté du 22 juin 2007. Les nouvelles dispositions relatives aux systèmes d'assainissement collectif et aux installations d'assainissement non collectif sont applicables à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2016.

Par rapport à l'arrêté du 22 juin 2007, le nouveau texte apporte principalement les modifications suivantes :

- Précisions sur les règles de conception du système d'assainissement :
  - Les bassins d'orage sont dimensionnés afin de pouvoir réaliser leur vidange en moins de vingt-quatre heures (article 4),
  - Les solutions de gestion des eaux pluviales sur les réseaux présentant une partie unitaire doivent être étudiées le plus en amont possible afin de limiter les apports d'eaux pluviales (article 5),
  - Stations de traitement des eaux usées de capacité nominale supérieure ou égale à 12 kg/j de DBO<sub>5</sub> : réalisation d'une analyse des risques de défaillance avant leur mise en service, ceci avant le mois de juillet 2017 (article 7),
  - À l'exception des lagunes, les stations d'une capacité nominale de traitement supérieure à 600 kg/j de DBO<sub>5</sub> doivent être munies d'équipements permettant le dépotage de matières de vidange des installations d'assainissement non collectif. Sauf si un plan, approuvé par le préfet, relatif à la prévention et la gestion des déchets non dangereux ou un plan départemental des matières de vidange prévoit des modalités de gestion de ces matières (article 7).
- Précisions sur les règles d'exploitation et d'entretien :
  - Agglomérations d'assainissement générant une **charge brute de pollution organique inférieure à 600 kg/j de DBO<sub>5</sub>** : réalisation d'une étude diagnostique du système d'assainissement des eaux usées tous les 10 ans (article 12),
  - Agglomérations d'assainissement générant une **charge brute de pollution organique supérieure ou égale à 600 kg/j de DBO<sub>5</sub>** : mise en place et mise à jour d'un diagnostic permanent du système d'assainissement. Celui-ci doit être opérationnel avant 2021 (article 12),

■ Précisions sur la durée de stockage des boues :

- Capacité de stockage minimal fixée à six mois de production de boues destinées à une valorisation agricole, les stations en service en 2015 doivent être conformes avant 2019 (article 15),
- Précision sur la surveillance du système de collecte (article 17 et annexe 1) :

Selon le type d'ouvrage de surverse et le flux transitant en temps sec les mesures sur les ouvrages de surverse sont au minimum les suivantes, elles seront effectives au plus tard au 31/12/2015 :

*Tableau 1 : mesures sur les ouvrages de surverse*

Ouvrage	Charge brute de pollution organique reçu par temps sec (kgDBO <sub>5</sub> /j)		Ouvrage sur le réseau (A1 et R1)	Ouvrage sur la STEP (A2, S16 ou A5)
DO et TP	< 30		néant	néant
DO	30 < x < 120	cas général	néant	volume déversé
		si agglomération d'assainissement > 120 et DO rejette 70% des rejets annuels	durée de surverse + volume ?	volume déversé
DO	> 120		débit déversé	débit déversé + charge de pollution <sup>(1)</sup>
	> 600 si - de 10 jours de surverse / an (moyenne sur 5 ans)		débit déversé	débit déversé + charge de pollution <sup>(1)</sup>
DO	> 600 si + de 10 jours de surverse / an (moyenne sur 5 ans)		débit déversé + charge de pollution	débit déversé + charge de pollution <sup>(1)</sup>
TP	< 120		néant	néant
TP	> 120		durée de surverse	débit déversé + charge de pollution <sup>(1)</sup>

■ Évaluation de la conformité de la collecte en temps de pluie pour les agglomérations assainissement supérieures à 2 000 Equivalents Habitants :

La note technique du 7 septembre 2015 donne des précisions sur l'évaluation de la conformité de la collecte en temps de pluie, celle-ci s'évalue :

- Par rapport à la directive ERU : conformité ERU si en moyenne sur 5 ans (non compris le déversoir point A2) :
  - Rejet en temps de pluie < 5 % des volumes collectés, Où
  - Rejet en temps de pluie < 5 % des flux de pollution produits, Où
  - Nombre de jours de déversement < 20 jours par an (= 20 déversements significatifs par an),
- Par rapport au contexte local = conformité locale fonction des objectifs environnementaux et sanitaires locaux (baignade, conchylicultures, pêche à pied, ...),
- Par rapport au SDAGE : voir SDAGE Loire Bretagne.

■ Introduction des prescriptions relatives au suivi des micropolluants : campagnes de mesures sur les eaux rejetées au milieu naturel par les stations de traitement des eaux usées (article 18),

Prise en compte des coûts lors du choix des solutions techniques, le recours à la notion de « coût excessif » doit être justifié (article 4, 5, 6, 8, 9, 17 et 22).

**L'arrêté du 31 juillet 2020** apporte des précisions sur le **calendrier pour la réalisation des études de risques de défaillance** des stations d'épuration :

<sup>1</sup> Matériel à poste fixe (préleveur) obligatoire au-delà de 6 000 kg DBO<sub>5</sub>/j (100 000 EH)



Tableau 2: - calendrier pour la réalisation des études de risque de défaillance, selon leur capacité CBPO

Charge CBPO (kgDBO5 / jour)	Echéance
Supérieure ou égale à 600	31/12/2021
Compris entre 120 et 600	31/12/2023
Inférieure à 120	Au moment de refonte de la station d'épuration

Il fixe également un **calendrier pour la réalisation du diagnostic périodique du système d'assainissement** :

Tableau 3 - calendrier pour la réalisation du diagnostic périodique du système d'assainissement, selon leur charge CBPO

Charge CBPO (kgDBO5 / jour)	Echéance
Supérieure ou égale à 600	31/12/2021
Compris entre 120 et 600	31/12/2023
Inférieure à 120	31/12/2025

Et la mise en œuvre du **diagnostic permanent des systèmes d'assainissement**, qui devient obligatoire pour les agglomérations supérieures à 2000 EH :

Tableau 4 - calendrier pour la mise en œuvre du diagnostic permanent, selon leur charge CBPO

Charge CBPO (kgDBO5 / jour)	Echéance
Supérieure ou égale à 600	31/12/2021
Compris entre 120 et 600	31/12/2024

L'**arrêté du 15 septembre 2020** apporte des précisions complémentaires sur la conception et la gestion des ouvrages de stockage de boues :

- Rejets de lixiviats interdits,
- Clôture obligatoire,
- Capacité minimum 6 mois,

Stockages en bout de champ interdits en dehors des périodes d'épandage, ...

### 1.3.2. SDAGE Loire Bretagne

#### 1.3.2.1. Ancien Sdage 2016 – 2021

Le SDAGE Loire Bretagne s'est fixé comme 3ème orientation fondamentale de réduire les rejets de pollution organique et bactériologique ; pour cela une amélioration de l'efficacité de la collecte des eaux résiduaires est à engager :

- **Disposition 3A : Poursuivre la réduction des rejets directs de polluants organiques et notamment du phosphore**
  - **Disposition 3A-1 : Poursuivre la réduction des rejets ponctuels**  
Les normes de rejets dans les masses d'eau pour le phosphore total respectent les concentrations suivantes :
    - 2 mg/l en moyenne annuelle pour les stations d'épuration de capacité nominale comprise entre 2 000 et 10 000 EH,
    - 1 mg/l en moyenne annuelle pour les stations d'épuration de capacité supérieure à 10 000 EH,

#### ■ Disposition 3C : Améliorer l'efficacité de la collecte des effluents

##### ○ Disposition 3C-1 : Diagnostic des réseaux

Les **agglomérations de plus de 10 000 EH** doivent s'orienter vers la mise en place d'un diagnostic permanent ; les points singuliers du réseau et en particulier tous les trop-pleins et déversoirs d'orage doivent faire l'objet de **mesures en continu adaptées**.

##### ○ Disposition 3C-2 : Réduction de la pollution des rejets d'eaux usées par temps de pluie

Les **systèmes d'assainissement supérieurs ou égaux à 2 000 EH** limitent les déversements directs vers le milieu récepteur aux valeurs indiquées dans l'arrêté du 21 juillet 2015.

De plus, si le respect des objectifs environnementaux ou sanitaires le nécessite, et pour les systèmes d'assainissement contribuant significativement à la dégradation, les objectifs de non-déversement par temps de pluie sont renforcés :

- Réseaux unitaires : les déversements ne doivent pas dépasser 20 jours calendaires par an ;
- Réseaux séparatifs : les déversements doivent être exceptionnels et ne pas dépasser 2 jours calendaires par an.

Au-delà du volet assainissement, le SDAGE Loire-Bretagne vise la réduction des apports de phosphore par les apports diffus via les sols, par érosion, ruissellement et lessivage. Sont principalement concernés l'élevage, mais aussi l'agriculture ainsi que les collectivités et l'industrie pour l'épandage de leurs sous-produits :

#### ■ Disposition 3B – Prévenir les apports de phosphore diffus :

- Disposition 3B-1 : Réduire les apports et les transferts de phosphore diffus à l'amont des plans d'eau utilisés pour l'alimentation en eau potable.

### 1.3.2.2. SDAGE 2022-2027

Le SDAGE Loire-Bretagne 2022 à 2027 a été adopté et est **entrée en vigueur le 4 avril 2022**. Il s'appliquera ensuite à toutes les décisions publiques dans le domaine de l'eau de 2022 à 2027.

La 3<sup>ème</sup> orientation fondamentale du projet de SDAGE 2022-2027 reste la réduction des rejets de pollution organique et bactériologique. Les dispositions du précédent SDAGE 2016-2021 évoquées au chapitre précédent ont été modifiées ou reformulées dans ce sens :

#### ■ Disposition 3A : Poursuivre la réduction des rejets ponctuels de polluants organiques et phosphorés :

##### ○ Disposition 3A-1 : Poursuivre la réduction des rejets ponctuels- station de traitement des eaux usées

###### ■ Pour les collectivités :

**Les normes de rejets** dans les masses d'eau pour le **phosphore total** respectent les concentrations suivantes :

- **2 mg/l** en moyenne annuelle pour les stations d'épuration de capacité nominale comprise entre **2 000 et 10 000 EH**,
- **1 mg/l** en moyenne annuelle pour les stations d'épuration de capacité supérieure à **10 000 EH**.

###### ■ Pour les industriels soumis à autorisation :

**Les normes de rejets** dans les milieux aquatiques pour le phosphore respectent les concentrations suivantes :

- **2 mg/l** en moyenne annuelle pour les flux de phosphore sortant **supérieurs ou égaux à 0,5 kg/jour**,
- **1 mg/l** en moyenne annuelle pour les flux de phosphore sortant **supérieurs à 8 kg/jour**.

#### ■ Disposition 3B : Renforcer l'autosurveillance des rejets des stations de traitement des eaux usées

#### ■ Disposition 3C : Améliorer l'efficacité de la collecte des effluents :

##### ○ Disposition 3C-1 : Diagnostic et schéma directeur d'assainissement des réseaux :

**Les schémas directeurs d'assainissement** sont réactualisés au moins tous les 10 ans et s'appuient notamment sur l'ensemble des éléments de connaissance acquis dans le cadre du **diagnostic permanent** et sur une **étude des potentialités de déconnexion et d'infiltration des eaux pluviales à la source**,

- **Disposition 3C-2 : Réduire les rejets d'eaux usées par temps de pluie :**

Les systèmes d'assainissement séparatifs d'eaux usées : les déversements ne sont pas autorisés et doivent restés exceptionnels et en tout état de cause, ne pas dépasser 2 jours calendaires par an pour chaque **point de déversement du réseau soumis à l'autosurveillance réglementaire** (points A1 selon la codification SANDRE) de même qu'au niveau du trop-plein en tête de station (point A2) et des by-pass de la station (points A5),

- Les systèmes d'assainissement unitaires :

- **Satisfont à au moins un des trois critères définis dans la procédure nationale pour statuer sur leur conformité à la Directive sur les eaux résiduaires urbaines ERU** (cf note technique du 7 septembre 2015). Quel que soit le critère choisi, le trop-plein en tête de station (point A2) et les by-pass de la station (points A5) déversent en temps de pluie au plus 20 jours calendaires par an, moins de 5 % des volumes d'eaux usées produits durant l'année par le système de collecte, moins de 5 % des flux de pollution produits par le système de collecte.
- **Les objectifs de limitation des déversements par temps de pluie sont renforcés pour les systèmes d'assainissement unitaires :**
  - **Contribuant à la dégradation d'une ou plusieurs masses d'eau soumises à une pression significative induite par les rejets ponctuels de pollution** (collectivités et industries isolées),
  - **Identifiés dans le profil de baignade ou de vulnérabilité comme contribuant à la dégradation des sites de baignade** classés insuffisant, suffisant ou bon avec risque de déclassement, des zones conchylicoles ou de pêche à pied professionnelle (groupe 2 et 3) classés C ou B avec une qualité microbiologique proche des critères de classement C de 2017 à 2019 ou ayant fait l'objet d'une interdiction temporaire de production et de commercialisation par arrêté préfectoral depuis 2017 jusqu'à février 2020, pour cause de contamination virale (en référence à la disposition 10 D1 du SDAGE).

Dans ce cas, **le nombre de jours de déversement des déversoirs ou trop-pleins du réseau et by-pass de la station soumis à l'autosurveillance réglementaire (points A1, A2 et A5) ne dépasse pas 20 jours calendaires par an. De plus, le volume total d'eaux usées déversé annuellement par l'ensemble des points de déversements du réseau et de la station soumis à autosurveillance réglementaire ne dépasse pas 5% du volume annuel d'eaux usées et pluviales collecté par le réseau.** Ces dispositions incluent la totalité des points de déversement visés par 1er paragraphe de l'alinéa II de l'arrêté du 21 juillet 2015.

**L'ensemble de ces dispositions sont vérifiées à partir des données de télésurveillance moyennées sur 5 années consécutives (hors déversements constatés dans des situations inhabituelles).**

- **Disposition 3D : Maitriser les eaux pluviales par la mise en place d'une gestion intégrée à l'urbanisme**
  - **Disposition 3D-1 : Prévenir et réduire le ruissellement et la pollution des eaux pluviales,**
  - **Disposition 3D-2 : Limiter les apports d'eaux de ruissellement dans les réseaux d'eaux pluviales et le milieu naturel dans le cadre des aménagements,**
  - **Disposition 3D-3 : Traiter la pollution des rejets d'eaux pluviales,**
- **Disposition 3E : Réhabiliter les installations d'assainissement non collectif non conformes.**



### 1.3.3. SAGE Vilaine

L'assainissement des eaux usées a pour objectif de collecter et de traiter les eaux usées de manière durable en limitant l'impact sur le milieu naturel.

On différencie deux types d'assainissement :

- Assainissement collectif : ensemble composé d'une (ou plusieurs) station(s) d'épuration, d'un réseau de raccordement des habitations à cette station, et d'équipements annexes. Le raccordement à un réseau d'assainissement collectif concerne un habitat plutôt concentré,
- Assainissement non-collectif (ANC) ou individuel, désigne tout système d'assainissement des habitations non raccordées au réseau public (dispositif autonome d'assainissement des eaux usées). Il s'agit le plus souvent d'habitas dispersés.

Le SAGE du bassin de la Vilaine a été révisé en 2015-2015. Cette révision a été validée par l'arrêté préfectoral du 2 Juillet 2015.

Les orientations définies par le SAGE relatives à l'assainissement sont les suivantes :

- Limiter les transferts de phosphore vers le réseau hydrographique,
- Gérer les boues des stations d'épuration,
- Limiter les rejets de l'assainissement et les réduire dans les secteurs prioritaires.

Concernant l'assainissement des Collectivités locales, les principaux objectifs découlant de ces orientations sont les suivants :

- Disposition 111 : Prévoir des capacités de stockage des boues d'une autonomie de 10 mois en cas de valorisation agricole des boues dans des secteurs prioritaires « phosphore »,
- Disposition 124 : Définir des secteurs prioritaires « assainissement »,
- Disposition 125 : Conditionner les prévisions d'urbanisation et de développement à la capacité d'acceptabilité du milieu récepteur et des infrastructures d'assainissement,
- Disposition 126 : S'assurer de l'acceptabilité du milieu récepteur dans les secteurs prioritaires « assainissement »,
- Disposition 127 : Contrôler les branchements d'eaux usées et d'eaux pluviales et mettre en conformité les branchements défectueux
- Disposition 128 : Limiter et réduire les déversements des eaux usées au milieu par temps de Pluie : En zone prioritaire, les réseaux EU des agglomérations supérieures à 2000 équivalents habitants ne doivent pas déverser pour des **Pluies d'occurrence inférieure à 3 mois**,
- Disposition 129 : Diagnostiquer les ouvrages de collecte et de transport des eaux usées et élaborer un schéma directeur d'assainissement des eaux usées,
- Disposition 130 : Fiabiliser et sécuriser les postes de refoulement recevant une charge brute supérieure à 2000 équivalents habitants,
- Disposition 131 : Mettre en conformité l'assainissement non-collectif dans les territoires prioritaires (zones à enjeu sanitaire),
- Disposition 133 : Elaborer des schémas directeurs des eaux pluviales dans les territoires prioritaires.

## **CONCLUSION REGLEMENTAIRE (SDAGE – SAGE) POUR LE TOUR DU PARC & PALUD BIHAN (SARZEAU) :**

Pour la commune de LE TOUR DU PARC et le secteur de Le Palud Bihan, en termes d'efficacité de collecte des effluents les exigences réglementaires sont : **déversements des réseaux EU ne sont pas autorisés (sauf évènement exceptionnel toléré : pannes, pluie d'orage très intense ...) ne devant pas dépasser 1 ou 2 jours calendaires par an.**

Pour la suite de l'étude, l'interprétation de la réglementation nous conduit à une **absence de déversement pour une pluie d'occurrence supérieure à 12 mois (pluie annuelle de 39.4 mm/j et 14 mm/h en pointe) dans les conditions les plus défavorable, soit en période hivernale avec ressuyage maximum de 70 mm (observé du 18 au 21 décembre 2022, comparable à une occurrence de pluie minimum de 36 mois).**

**Rappel :** le bilan du fonctionnement du système d'assainissement a mis en évidence des débordements en temps de pluie (présentées ci-dessous), soit des conditions non exceptionnelles pouvant être retranscrit en non-conformité du système d'assainissement.

- **Nappe basse : pas de surverse si pluie < 12 mois,**
- **Nappe haute (hors ressuyage) : pas de surverse si pluie < 12 mois,**
- **Nappe haute avec ressuyage :**
  - **PR Pouldenis : surverse si pluie > 4 mois,**
  - **PR Le Palud Bihan : mise en charge importante (risque débordement) si pluie > 6 mois.**

## **2. SYNTHÈSE DES DESORDRES RECENSES**

L'actualisation du diagnostic de fonctionnement des structures d'assainissement a permis le recensement des principaux désordres subsistant sur le système d'assainissement collectif de LE TOUR DU PARC et LE PALUD BIHAN (SARZEAU) :

- **Surverses du réseau EU : pour des pluies inférieures à 12 mois,**
- **Apports d'eaux parasites d'infiltration principalement en période de nappe haute,**
- **Surcharge hydraulique de la station d'épuration en période hivernale,**
- **Apports d'eaux pluviales importants en temps de pluie (branchements non conforme),**
- **Fermentation des eaux usées provoquant une dégradation des réseaux en aval de certains refoulements,**
- **Impact du système d'assainissement (réseau et station d'épuration) sur le milieu récepteur.**

Le tableau, page suivante, résume les désordres constatés sur la structure d'assainissement et synthétisent les actions qui pourraient être envisagées.

Tableau 5 : problème et remèdes proposés

PROBLEMES CONSTATES	REMEDES PROPOSES
→ Surverse et/ou mise en charge importante en période hivernale par temps de pluie par les trop-pleins du réseau EU et de la station d'épuration	→ <b>Lutte contre les apports d'eaux parasites d'infiltration</b> (réhabilitation des réseaux EU non étanches) <b>et d'eaux pluviales</b> (remise en conformité des branchements sur les réseaux EU séparatifs, ...) → <b>Renforcement de pompage et/ou du réseau de transfert</b> d'eaux usées et/ou <b>optimisation</b> (Pouldenis, Le Palud Bihan, Pencadenic...)
→ Dilution des eaux usées par les eaux parasites et amélioration des rendements épuratoires sur la station d'épuration	→ <b>Lutte contre les apports d'eaux parasites d'infiltration et de drainage dans les réseaux EU</b> <b>Inspections vidéo</b> des réseaux EU non étanches - <b>diagnostic d'état</b> <b>Réhabilitation des réseaux EU non étanches</b> (domaine public) <b>Localisation des branchements non-étanches</b> (domaine privé) et <b>réhabilitation</b> → <b>Lutte contre les apports d'eaux pluviales dans les réseaux EU</b> <b>Localisation des branchements non-conformes</b> (tests à la fumée, aux colorants) <b>Remise en conformité</b> des branchements EU et EP
→ Fermentation des eaux usées, odeur et corrosion des réseaux EU et des ouvrages de génie civil	→ <b>Limitation des temps de séjour</b> dans les réseaux EU → Mise en place d'équipements de conditionnement des eaux usées ( <b>Traitement préventif et/ou curatif de l'H2S</b> ) → <b>Réhabilitation des réseaux EU corrodés</b>
→ Rejets polluants diffus de temps sec	→ Poursuivre la réalisation de travaux de <b>fiabilisation et sécurisation</b> des postes de refoulement (télésurveillance, inverseur pour raccordement à un groupe électrogène mobile, bache de sécurité, ...) → Remise en conformité des <b>filières d'assainissement non collectif (ANC)</b> ou extension des réseaux EU

## 3. LES ENJEUX ET LES ORIENTATIONS DU SCHEMA DIRECTEUR

### 3.1. OBJECTIFS

Les objectifs du schéma directeur sont :

1. Le **respect de la réglementation en vigueur** : Directive « Eaux Résiduaire Urbaines » (ERU), arrêté du 21 juillet 2015, SDAGE Loire Bretagne et arrêtés locaux, soit :
  - A court terme, la **réduction voire la suppression des divers rejets diffus de temps sec** :
    - **Suppression** des surverses des réseaux EU séparatifs,
    - **Suppression** des rejets diffus des réseaux EP,
    - **Amélioration** du niveau de rejet des stations d'épuration, ...,
  - A moyen terme, la **limitation des rejets de temps de pluie** à une fréquence compatible avec le pouvoir d'acceptabilité du milieu récepteur, la sauvegarde de ses usages et les exigences réglementaires, soit une **limitation des surverses** des réseaux d'assainissement pour une **pluie d'occurrence (minimale) annuelle** pour toutes les Agglomérations « assainissement » qu'elles soient équipées avec un **réseau séparatif**,
2. La **prise en compte du développement des agglomérations** et la définition de solutions d'aménagements pérennes pour la collecte, le transfert et le traitement des eaux usées.

### 3.2. ORIENTATIONS DU SCHEMA DIRECTEUR

Pour respecter l'**objectif fixé**, compte tenu des désordres mis en évidence lors des phases d'étude précédentes, il paraît nécessaire d'engager **en priorité les actions suivantes** :

- 1 **Suppression des surverses du réseau EU** par le renforcement et sécurisation hydraulique des postes de refoulement principaux,
- 2 **Réduire les apports d'eaux parasites de nappe et de drainage** par la mise en œuvre d'un programme pluriannuel rationnel de réhabilitation et/ou de renouvellement du réseau d'assainissement,
- 3 **Réduire des apports d'eaux pluviales du réseau EU séparatif** afin de réduire des apports d'eaux pluviales dans les réseaux EU et à la station d'épuration,
- 4 **Optimiser le réseau de métrologie – diagnostic permanent** afin de mieux connaître les flux collectés et/ou déversés par les réseaux EU,
- 5 **Réduire la fermentation des eaux usées dans les réseaux EU périphériques (postes de refoulement secondaire)** afin de limiter la dégradation des réseaux EU gravitaires en aval des refoulements,
- 6 **Finaliser la sécurisation** des postes de refoulement.



Toutes ces propositions d'aménagements sont accompagnées d'une estimation sommaire de leurs coûts. En fonction des degrés de priorité mis en évidence dans l'étude, il est également proposé un échéancier prévisionnel d'exécution.

### **3.3. ESTIMATION SOMMAIRE DES DEPENSES (GENERALITE SUR LES COUTS)**

L'ensemble des ouvrages préconisés est chiffré dans le présent document. Il est cependant nécessaire de préciser certaines remarques sur les montants indiqués :

- Tous les montants sont hors taxes – base : septembre 2022,
- Ils n'intègrent pas les frais d'acquisition des terrains nécessaires à l'implantation des installations (postes de refoulement, bassin tampon, ...),
  - Les prix des canalisations comprennent :
    - La démolition des chaussées,
    - La fourniture et la pose des canalisations à une profondeur moyenne de 2 m,
    - Les regards de visite (un regard tous les 60 m environ),
    - La réfection des chaussées,
- Les branchements particuliers sous domaine public sont pris en compte, coût approximatif d'un branchement : 1 650.00 € H.T.,
- La partie privée des branchements particuliers n'est pas prise en compte. A titre indicatif, ces travaux peuvent être évalués à environ 1 800.00 € H.T. en moyenne par logement,
- Les montants sont évalués avec un degré de précision de l'ordre de plus ou moins 20 %.

**Il est précisé, en outre, que cette étude a pour objet de définir une enveloppe financière pour une programmation pluriannuelle, elle ne constitue pas un Avant-Projet Sommaire.**

## 4. DESCRIPTIF DE LA FUTURE AGGLOMERATION ASSAINISSEMENT

### 4.1. DOCUMENTS D'URBANISME

La Commune de LE TOUR DU PARC dispose d'un PLU approuvé en 2013. La révision du PLU est prévue pour fin 2023.

Les objectifs de croissance à prendre en compte sont fixés par le PADD de 2013 et le SCOT de Vannes Agglomération de 2020.

Pour la Commune de SARZEAU et le secteur de Le Palud Bihan, le PLU a également été approuvé en 2013.

### 4.2. LES PERSPECTIVES DE CROISSANCE DEMOGRAPHIQUE FUTURE A UN HORIZON 20 ANS

L'objectif de croissance de la population retenu pour la suite de l'étude est le suivant :

#### LE TOUR DU PARC :

- Rythme de développement : 22 logements par an (220 logements sur 10 ans),
- Densité de l'habitat :
  - Bourg : 28 logements/ha,
  - Secteurs périphériques du bourg et Pencadenic : 20 logements/ha,
- Implantation d'activité spécifique extra-domestique : sans objet,
- Raccordement de secteur urbanisé non raccordé au réseau EU collectif existant : sans objet.

#### LE PALUD BIHAN (SARZEAU) :

- Densification des U : 40 logements,
- Zones urbanisables (2AU) : 40 logements,
- Logements de pleine air (PRL tranche 2) : 20 lots,
- Implantation d'activité spécifique extra-domestique : sans objet,
- Raccordement de secteur urbanisé non raccordé au réseau EU collectif existant : sans objet.

Le tableau à suivre détail par secteurs, la répartition de l'urbanisation future.

Tableau 6 : Répartition de l'urbanisation future

Com-munes	N°	Localisation	Bassin versant	Classification	Surface disponible (ha)	Ratio d'occupation (logements/ha)	Potentiel de logements
Le Palud Bihan (SARZEAU)	1	2AU (Penvins)	25 % Bv Route de Banastère & 75 % Pr ajoncs d'Or	Habitat	2,10	20	42
	2	1AU (Rue des Pélican)	Bv Route de Banastère	Habitat	1,10	20	22
	3	1AUr (Village de vacances - Feuntenio)	Bv Route de Banastère	Habitat	4,44	20	89
	4	2AU (Chemin de Bucedo)	PR Les Ajoncs d'Or	Habitat	1,38	20	28
	5	2AUr (Route du Vieux Passage-Banastère)	PR Le Palud Bihan	Habitat	1,63	20	33
	6	2AUr (Chemin de Greiz An Ty-Banastère) déclassée	PR Le Palud Bihan	Habitat	12,25 (déclassement)	-	-
LE TOUR DU PARC	7	1AUc1 (Le Bois de la Salle)	PR Kerjambet	Habitat	3,11	20	62
	8	1AUb1 (Route de la Belle Croix)	50 % PR Kerjambet & 50 % PR Pouldenis	Habitat	3,25	20	65
	9	1AUc1 (Route de la Belle Croix)	PR Kerjambet	Habitat	1,46	20	29
	10	1AUe1 (Rue de la Mairie)	PR Pouldenis	Habitat	0,74	20	15
	11	1AUb1 (Boderharff)	PR Pouldenis	Habitat	0,91	20	18
	12	1AUb1 (Keribat-Pouldenis)	50 % PR Pouldenis & 50 % Bv Rue de Pouldenis	Habitat	4,05	20	81
	13	1AUc2 (Rue de Pencadenic)	PR Pencadenic	Habitat	0,98	20	20
	14	1AUc2 (Kerjouët)	70 % PR Rouvran & 30 % Bv Rue de Pouldenis	Habitat	2,76	20	55
		<b>TOTAL</b>			<b>27,91</b>		<b>559</b>

## 5. PROPOSITIONS DE LUTTE CONTRE LES APPORTS PARASITES DANS LES RESEAUX D'ASSAINISSEMENT

### 5.1. LUTTE CONTRE LES APPORTS D'EAUX PARASITES D'INFILTRATION ET DE DRAINAGE

#### 5.1.1. Objectif

Les eaux parasites d'infiltration sont la 1<sup>ère</sup> cause de surcharge hydraulique des réseaux EU et sont à l'origine de surverses du trop-plein de PR Pouldenis.

L'objectif de cette étape est de limiter les apports d'eaux parasites d'infiltration et de drainage (ressuyage) à transférer par les postes de refoulement et à traiter sur la station d'épuration, ainsi que d'anticiper le vieillissement du réseau EU.

#### 5.1.2. Rappel de la situation actuelle

Les mesures réalisées sur le réseau EU lors de la première phase de l'étude indiquent que le **réseau d'assainissement est affecté par les eaux parasites d'infiltration (EPI)** :

Systèmes d'assainissement		Le Tour du Parc	Le Palud Bihan	Global aire d'étude
Eaux parasites d'infiltration (m³/j)	Nappe basse	34 à 37	8 à 11	42 à 48
	Nappe haute	343 à 425	77 à 100	420 à 525
	Nappe haute ressuyage	425 à 709 0,557 m³ EPI/h/mm de pluie	100 à 203 0,243 m³ EPI/h/mm de pluie	525 à 912 0,8 m³ EPI/h/mm de pluie

**Nota : un cumul de pluie très important (70 mm en 4 jours) a été observé du 18 au 21 décembre 2022 (événement postérieur à la phase 2 de campagne de mesures de débit), soit une occurrence de pluie comparable à 36 mois.**

L'inspection nocturne (réalisées en février 2022 en situation de nappe haute hors ressuyage) sur l'ensemble du réseau a permis de localiser **2 651 ml de réseaux non étanche** (densité d'infiltration > 30 l/m/j), soit 8,2 % du linéaire total de réseau d'assainissement. Ces réseaux drainent 125 m³/j d'eaux parasites d'infiltration, soit 33 % des apports globaux.

Les réseaux EU ayant fait l'objet d'inspection télévisées sur la période 2019 à 2021 (années précédentes de l'inspection nocturne) représente un linéaire de 20 943.4 ml sur les bassins de collecte PR Pouldenis – PR Pencadenic – Le Palud Bihan (cf rapport de phase 3 – Investigations complémentaires). Les bassins de collecte n'ayant pas fait l'objet d'inspection télévisée sont :

- PR Kerjambet et PR Rouvran,
- Réseau EU non étanche ( $d > 30$  l/m/j) : 1 110 ml,
- Réseau EU insuffisamment étanche ( $15 < d < 30$  l/m/j) : 455 ml.

Des inspections vidéo des réseaux EU réalisées sur la période 2019 à 2021 ont permis de localiser les anomalies suivantes (cf. tableau pages suivante).

Les ITV ont mis en évidence un **bon état de la structure physique des collecteurs inspectés**. Les anomalies sont essentiellement ponctuelles : piquages de branchements, étanchéité et/ou dégradation de regards de visites et défauts sur les canalisations de branchement EU en domaine publique (fissures, boîtes non étanche, ...).



Tableau 7 : bilan des anomalies observées (ITV 2019 à 2021)

Commune		SARZEAU	LE TOUR DU PARC	
Bassin versant		Palud Bihan	Pencadenic	Pouldenis
Type d'anomalies		Quantité	Quantité	Quantité
Réseaux EU	Piquage de branchement	15	3	11
	Défaut d'alignement	4	0	0
Regards de visite	Dégradation physique	1	3	13
	Etanchéité (réseau, cunette)	5	0	0
	Sous enrobé	17	0	0
Branche-ments EU	Dégradation physique, réparation ponstuelle	5	0	0
	Etanchéité, fissure	103	1	12
	Absence de boite	0	1	3
	Sous enrobé	93	53	3

Suite à l'interprétation des ITV, GMVA a engagé des travaux de réhabilitation sur les anomalies observées (1<sup>er</sup> trimestre 2022) :

- Reprises ponctuelles des défauts d'étanchéité sur les réseaux EU et les regards de visites,
- Reprise des canalisations de branchements (domaine public) et pose de nouvelles boites de branchements (étanche).

Le tableaux (à suivre présente une synthèse récapitulative des travaux réalisés. Le bilan des travaux est détaillé dans le rapport de phase 3.

Catégories d'anomalies	Anomalies observées	Travaux réalisés
Réseaux EU	33	33
Regards de visites	39	42
Branchements EU (domaine public)	274	252
<b>Total</b>	<b>346</b>	<b>327</b>

Le montant des travaux de réhabilitation effectué en 2022 sur 4 327 ml de réseau EU non étanche nous à permis de déterminer un coût moyen de travaux au ml de canalisation non étanche d'environ 105 € HT. **Compte tenu de l'augmentation importante des coûts, le ratio retenu est de 130 € HT/m de canalisation non étanche n'ayant pas fait l'objet d'inspection télévisées.**

### 5.1.3. Présentation des travaux proposés

#### 5.1.3.1. Objectif et protocole de la réhabilitation des réseaux EU

La lutte contre les apports d'eaux parasites d'infiltration et de drainage a pour objectifs de :

- Localiser les tronçons de réseaux EU affectés par des intrusions d'eaux parasites de nappe (EPI),
- Identifier les désordres responsables de ces apports parasites,
- Définir les types de travaux les plus appropriés pour réaliser l'étanchement des réseaux en domaine public et en domaine privé.

Le protocole pour la réhabilitation du réseau EU se décompose en 3 étapes :

1. **Faire un diagnostic d'état :**

- En mettant en œuvre des **inspections nocturnes** des réseaux EU séparatifs en période de nappe haute (localisation des tronçons sensibles aux EPI) sur les bassins de collecte non inspectés pendant l'étude, **(réalisées dans le cadre de la présente étude)**,
- En réalisant des **inspections télévisées complémentaires** des réseaux EU identifiés comme insuffisamment étanches lors des inspections nocturnes complémentaires en période de nappe haute (domaine public),
- En **contrôlant les boîtes de branchement** en période de ressuyage (domaine privé) afin de localiser les branchements drainants.

2. **Réaliser des travaux de réhabilitation des réseaux EU en domaine public et privé :**

- En réhabilitant des réseaux EU selon la méthode appropriée,
- En incitant les particuliers à étancher leurs branchements.

3. **Contrôler l'efficacité des travaux réalisés** via l'exploitation des données du diagnostic permanent des réseaux EU.

A long terme, les priorités seront définies par l'exploitation d'un outil de gestion patrimoniale de type NADIA – INDIGAU – LAMIA (ARTELIA) - KANARI.

#### **5.1.3.2. Méthode de réhabilitation des réseaux eaux usées en domaine public (collecteur, regard et partie publique des branchements)**

La réhabilitation des réseaux E.U. en vue d'améliorer leur étanchéité ou leur état physique peut se réaliser suivant différentes méthodes ou types de travaux, chacun s'appliquant à une situation (impossibilité d'ouverture de fouille, ...) ou un désordre particulier (cassure, fissure, ...). Les différentes techniques de réhabilitation sont illustrées en annexe n°2 :

- Remplacement par un collecteur neuf,
- Gainage continu,
- Injection de résine et gainage partiel.

### 5.1.3.3. Etanchement de la partie privée des branchements eaux usées

Lors de la réhabilitation des réseaux EU, les gains en eaux parasites escomptés en réhabilitant **les collecteurs** ne seront atteints que si une action est engagée en parallèle pour réduire les eaux parasites d'infiltration collectées par les **branchements « drainants »**.

Comme les collecteurs en domaine public, les branchements E.U. sont également à l'origine d'apports d'eaux parasites d'infiltration, en raison :

- De fuite au niveau du raccordement sur réseau E.U. collectif,
- De drains raccordés au réseau E.U. (partie privée),
- De réseau E.U. non étanche (partie privée).

#### ☆ DESCRIPTION DES TRAVAUX

Dans un premier temps, il conviendrait de localiser les branchements drainants.

Dans le cas de LE TOUR DU PARC et LE PALUD BIHAN (SARZEAU), les introductions d'eaux parasites de drainage représentent la 1<sup>ière</sup> cause de surcharge des infrastructures d'assainissement ; la localisation des branchements drainants devra être réalisée sur les réseaux d'eaux usées identifiés non étanche présentant une densité d'infiltration supérieure à 30 l/m/j (Cf. inspection nocturne février 2022 – rapport de phase 2).

Cette recherche devra être réalisée avant réhabilitation des réseaux en domaine public, en période hivernale de nappe haute avec ressuyage et par temps sec :

- Soit en inspectant chaque branchement au niveau des regards de contrôle existants en limite de propriété si ce regard est existant,
- Soit par l'inspection vidéo des branchements, si ce regard n'existe pas.
- **Afin de faciliter ces contrôles, des regards de branchements pourront être posés en travaux préliminaires à la réhabilitation des réseaux EU lorsqu'il n'existe pas de regard en limite de propriété.**

Dans un deuxième temps, il devrait être réalisé une inspection vidéo des branchements non étanches au moyen d'une caméra miniature montée sur un jonc ou équivalent. Cette inspection devra permettre de déterminer les origines des apports d'eaux parasites collectées, et donc définir les travaux d'étanchement à réaliser en **domaine privé**.

Dans un troisième temps, la collectivité devra inciter les particuliers à étancher leurs branchements drainants.

Enfin, à l'issue des travaux, **un contrôle de leur efficacité devra être réalisé**.

La carte page suivante, présentent les tronçons de réseaux (**priorisé en 3 phases**) devant faire l'objet de pose de boîtes de branchements EU et de contrôles visuels d'étanchéité.



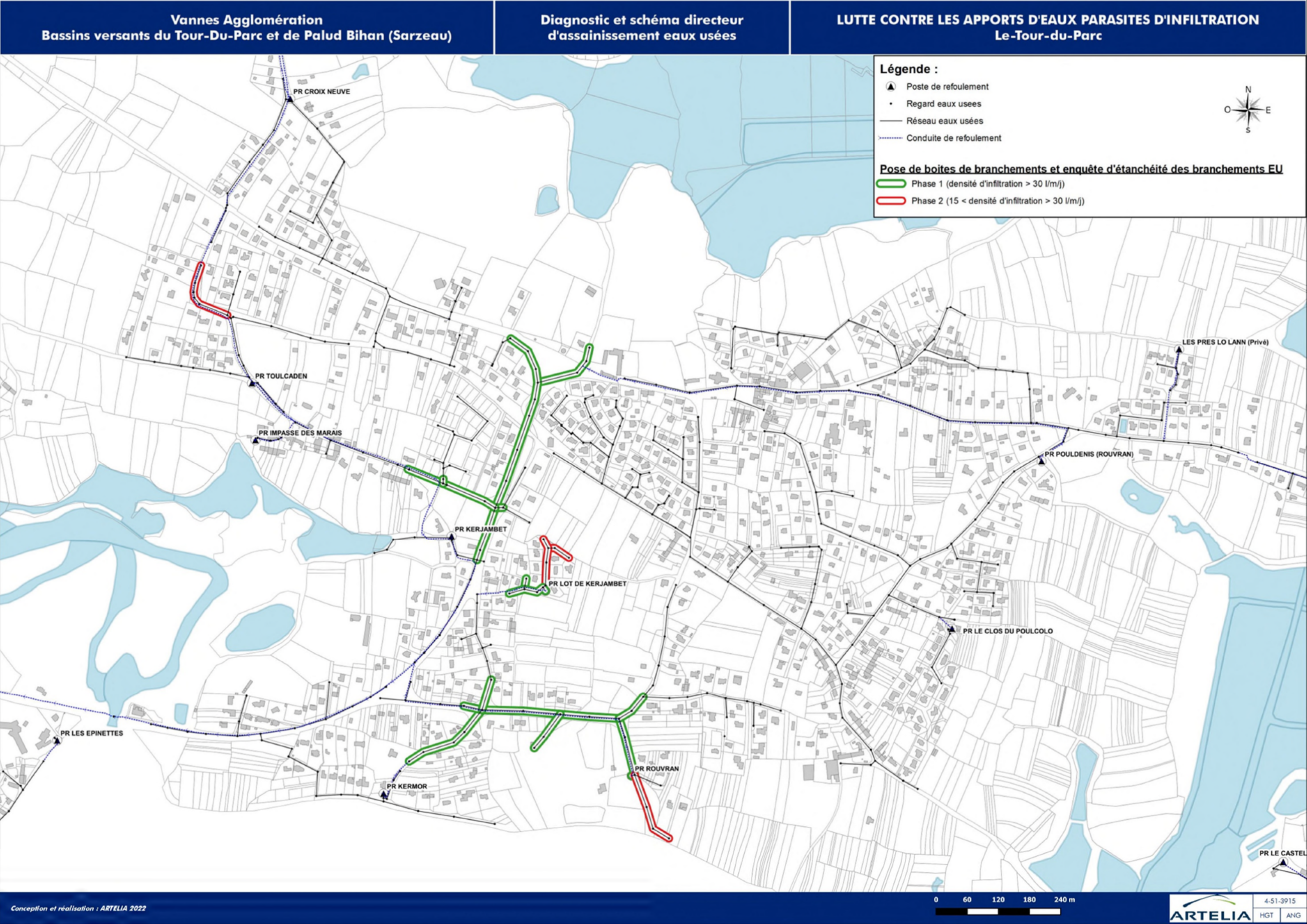


Figure 1 : Pose de boîtes de branchements EU- puis inspection visuelle d'étanchéité et ITV des collecteurs EU

## 5.1.4. Détail des travaux, estimation des couts et ordres de priorité

### 5.1.4.1. Détail des travaux préconisés

Le programme de travaux à engager pour la lutte contre les apports parasites d'infiltration et de drainage sur les **réseaux EU séparatif** serait le suivant (cf. détail dans tableau - chapitre 3.2.5) :

- **Phase 1 (court terme) :**
  - Travaux de réhabilitation des réseaux EU, par suite de l'interprétation des inspections télévisées à programmer en 2023 en période de nappe haute (cf. rapport de phase 3),
  - Pose de boîtes de branchement sur les branchements non équipés sur les réseaux EU de densité > 30 l/m/j (estimation à 30% des branchements sur 1 110 ml à 42 branchement/km de réseau, soit 15 u),
  - Contrôles visuels de toutes les boîtes de branchement (50 branchements) en période de nappe haute avec ressuyage,
  - Inspection vidéo des branchements drainants (estimation à 20 % soit 10 u),
  - Incitation des particuliers à la réhabilitation de leurs réseaux privés (estimation à 20%), soit 10 u.
- **Phase 2 (moyen et long terme) :**
  - Pose de boîtes de branchement sur les branchements non équipés sur les réseaux EU de densité d'infiltration comprise entre 15 et 30 l/m/j, soit 455 ml (estimation à 30% des 20 branchements EU concernés), soit 6 u,
  - Contrôles visuels de toutes les boîtes de branchement (20 branchements) en période de nappe haute avec ressuyage,
  - Inspection vidéo des branchements drainants (estimation à 20 % soit 4 u),
  - Incitation des particuliers à la réhabilitation de leurs réseaux privés (estimation à 20 %), soit 4 u.

**A long terme**, les priorités seront définies par l'exploitation d'un outil de gestion patrimoniale :

- Exploitation de la base de données SIG « assainissement » (après 5 ou 10 années d'historique) au moyen d'un outil de simulation de la vétusté du réseau à partir des critères caractérisant chaque tronçon de réseau,
- Elaboration du programme pluriannuel de renouvellement/réhabilitation du réseau EU.
- Le tableau à suivre présente l'évaluation du patrimoine **assainissement eaux usées** l'aire d'étude.



Tableau 8 : Evaluation du patrimoine assainissement EU à LE TOUR DU PARC

Commune	Type de réseau	Diamètre (mm)	Linéaire (m)	Nb usagers EU	Nb de branchements	Coût de renouvellement des collecteurs (€ HT)		Coût de renouvellement des branchements (€ HT)		TOTAL renouvellement réseau EU (€ HT)
						Prix unitaires (€ HT/m)	Montant total (€ HT)	Prix unitaires (€ HT/m)	Montant total (€ HT)	
LE TOUR DU PARC	Conduite de refoulement	53 à 90	3 551			160	568 160			
		125 à 140	1 983			170	337 110			
		> 160	3 108			185	574 980			
	Sous total conduites de refoulement					1 480 250				
	EU gravitaire (Amiante ciment)	150 et 200	0			550	0			
	EU gravitaire (PVC, Grès, Fonte)	200	23 009			450	10 354 050			
		250	0			500	0			
	Sous total conduites gravitaires					10 354 050				
	Sous total branchements				1 000			1 650	1 650 000	
	Total		31 651				11 834 300		1 650 000	13 484 300
TOTAL GENERAL (y compris 15 % honoraire, divers et imprévus)										15 506 950

- Le patrimoine assainissement eaux usées de LE TOUR DU PARC est évalué à **environ 13,48 M €HT**,
- Pour le secteur de Le Palud Bihan à SARZEAU, le patrimoine assainissement eaux usées est évalué à **environ 6,3 M €HT**.

Tableau 9 : évaluation du patrimoine assainissement Eaux Usées de l'aire d'étude

Communes	Evaluation du patrimoine (€ HT)			
	Collecteur gravitaire	Conduite de refoulement	Branchements	Total
LE TOUR DU PARC	10 354 050	8 642	1 000	13 484 300
LE PALUD BIHAN (SARZEAU)	4 655 700	5 980	360	6 300 810
<b>Total</b>	<b>15 009 750</b>	<b>14 622</b>	<b>1 360</b>	<b>19 785 110</b>

Le tableau suivant présente le budget annuel de renouvellement du patrimoine estimé en fonction de la durée d'amortissement prévisionnelle de ce patrimoine.

Tableau 10 : Estimation du budget assainissement de renouvellement (annuel) du patrimoine assainissement

Nombre d'années	50	60	70	80	90	100
LE TOUR DU PARC	269 686 €	224 738 €	192 633 €	168 554 €	149 826 €	134 843 €
LE PALUD BIHAN (SARZEAU)	126 016 €	105 014 €	90 012 €	78 760 €	70 009 €	63 008 €
<b>Total</b>	<b>395 702 €</b>	<b>329 752 €</b>	<b>282 644 €</b>	<b>247 314 €</b>	<b>219 835 €</b>	<b>197 851 €</b>

Si l'amortissement se fait sur **80 ans**, le **budget de renouvellement annuel** est évalué à environ **247 300 €HT** correspondant à **420 ml** par an de collecteur (et branchements) par an, soit 1.25 % du linéaire total de réseau de l'aire d'étude.

L'objectif visé par GMVA pour l'ensemble sur territoire est un taux de réhabilitation de 1,5 % (soit un renouvellement sur 67 ans), correspondant à environ **295 300 € HT et 500 ml/an de renouvellement annuel de réseau et branchement**.

#### 5.1.4.2. Estimation des couts

Globalement, le cout des travaux préconisés sur les **10 prochaines années** pour la lutte contre les apports parasites d'infiltration et de drainage serait évalué à **997 650 €HT dont 738 750 €HT de gestion patrimoniale se décomposant ainsi :**

- **Phase 1 (court et moyen terme - 1 à 3 ans) : réseau de densité d'infiltration > 30 l/m/j**
  - Pose de boites de branchement pour les logements non équipés (15 u) \_\_\_\_\_ 21 800 € HT
  - Inspection visuelle des boites de branchement (50 u) \_\_\_\_\_ 500 € HT
  - Inspection vidéo des réseaux EU non étanche (1 110 ml) \_\_\_\_\_ 4 600 € HT
  - Travaux de réhabilitation par suite des 1 110 ml d'ITV à réaliser en période de nappe haute 2023 collecteurs et branchements en domaine public (coût moyen 130 €HT/ml) \_\_\_\_\_ 144 300 € HT
  - Inspection vidéo des branchements non étanches (10 u à 300 €/branchement) suites aux inspections visuelles d'étanchéité \_\_\_\_\_ 3 000 € HT
  - Travaux de réhabilitation (domaine privé) \_\_\_\_\_ PM (à la charge des particuliers)
  - Vérification de l'efficacité des travaux sur les branchements (10 u) \_\_\_\_\_ PM
  - **Montant total : 169 600 € HT**
- **Phase 2 (moyen terme – 3 à 5 ans) : 15 < densité d'infiltration > 30 l/m/j**
  - Pose de boites de branchement pour les logements non équipés (6 u) \_\_\_\_\_ 8 700 € HT
  - Inspection visuelle des boites de branchement (20 u) \_\_\_\_\_ 200 € HT
  - Inspection vidéo des réseaux EU non étanche (455 ml) \_\_\_\_\_ 1 900 € HT
  - Travaux de réhabilitation à la suite des 455 ml d'ITV à réaliser en période de nappe haute à 2025 collecteurs et branchements en domaine public (coût moyen 130 €HT/ml) \_\_\_\_\_ 59 200 € HT
  - Inspection vidéo des branchements non étanches (4 u) suites aux inspections visuelles d'étanchéité \_\_\_\_\_ 1 200 € HT
  - Travaux de réhabilitation (domaine privé) \_\_\_\_\_ PM (à la charge des particuliers)
  - Vérification de l'efficacité des travaux sur les branchements (4 u) \_\_\_\_\_ PM
  - **Montant total : 69 300 € HT**
- **Phase 3 (moyen à long terme – 6 à 10 ans) :**

- **Gestion patrimoniale : montant de travaux de renouvellement (145 750 €HT/an), soit 738 750 € HT.**

### 5.1.5. Estimation des gains en eaux parasites d'infiltration et de drainage (EPI)

#### 5.1.5.1. Gain en période de nappe haute et nappe haute avec ressuyage

Les gains potentiels en eaux parasites d'infiltration (EPI) et de drainage sont estimés à partir des résultats des inspections nocturnes des réseaux EU réalisées en période de nappe haute avec ressuyage.

Le gain en EPI est estimé en considérant que la densité d'infiltration résiduelle d'infiltration serait réduite à 100 à 30 l/m/j (en fonction de la densité initiale) après **travaux de réhabilitation des collecteurs en domaine public et en domaine privé**.

Le tableau suivant présente les gains en eaux parasites envisageables pour les réseaux EU non étanches (nappe haute en période de ressuyage).

*Tableau 11 : Estimation des gains en EPI (nappe haute hors période de ressuyage)*

DENSITE D'APPORT (l/m <sup>2</sup> /jour)	BASSIN VERSANT	TRONÇON DE RESEAU E.U.	REPÈRE SUR PLAN N° 4-51-3927-2	APPORT EPI DU TRONÇON (m <sup>3</sup> /j)	LINEAIRE DU TRONÇON (ml)	DENSITE D'APPORT SUR LE TRONÇON AMONT l/m <sup>2</sup> /jour	GAIN EN EPI		OBSERVATIONS	PHASAGE DE TRAVAUX (priorités)
							Densité d'infiltration résiduelle (l/m <sup>2</sup> /jour)	Gain (m <sup>3</sup> /j)		
100 < d < 200	PR Kerjambet	Rue de Benastère	34	106	778	136,6	75	47,9		1
	DN200 Rue de Pouldenis	Rue de Rouvran	95	18	166	109,3	75	5,7		1
50 < d < 100	DN200 Rue de Pencadenic	Rue de Pencadenic	113	4	41	94,8	50	1,8		1
	PR Pouldenis	Rue de Pencadenic	67	9	94	91,9	50	3,9	Infiltration dans RV	1
	PR Rouvran	Rue de la Plage	56	0	6	72,0	50	0,1		1
	DN200 Route de Banastère	Route de Banastère	156	12	208	58,2	50	1,7		1
	PR Rouvran	Rue de la Plage	59	19	372	51,1	50	0,4		1
30 < d < 50	PR Pouldenis	Rue de Pencadenic	71	13	302	41,8	30	3,6		2
	PR Pouldenis	Rue de Pouldenis	66	3	84	41,1	30	0,9		2
	PR Lot. De Kerjambet	Résidence de Kerjambet	46	3	90	38,4	30	0,8		2
	DN200 Route de Banastère	Route de Banastère	144	5	140	37,0	30	1,0		2
	PR Le Palud Bihan	Rue de Palud Bihan	131	22	638	34,5	30	2,9		2
	PR Rouvran	Rue des Ibis	62	13	425	31,5	30	0,6		2
	DN200 Rue de Pouldenis	Rue de Rouvran	96	3	85	30,5	30	0,0		2
20 < d < 30	PR Le Palud Bihan	Rue Sainte Anne	136	9	289	29,9	20	2,9		3
	PR Rouvran	Rue de la Plage	57	4	146	29,6	20	1,4		3
	PR Pouldenis	Rue de Pencadenic	69	7	237	29,2	20	2,2		3
	PR Pouldenis	Rue de Pouldenis	65	9	319	27,1	20	2,3		3
	DN200 Route de Banastère	Rue des Cormorans	155	3	101	25,7	20	0,6		3
	PR Lot. De Kerjambet	Résidence de Kerjambet	47	3	144	24,0	20	0,6		3
	DN200 Route de Banastère	Route de Banastère	154	4	182	23,7	20	0,7		3
	PR Pouldenis	Rue de Pencadenic	72	6	238	23,6	20	0,9		3
	DN200 Route de Banastère	Route de Banastère	145	4	214	20,2	20	0,0		3
	PR Pencadenic	Rue de Pencadenic	119	1	43	20,1	20	0,0		3
TOTAL (d>30 l/m <sup>2</sup> /j)				231,2	3 429			71,4	Gain en EPI : 19 %	
TOTAL (d>20 l/m <sup>2</sup> /j)				280,9	5 342			82,9	Gain en EPI : 22 %	

Le gain total en eaux parasites d'infiltration (conditions de l'inspection nocturne) **devrait atteindre de 19 à 22 %**.

Par précaution, le **gain retenu à moyen terme pour la suite de l'étude est de 19 % en période de nappe haute**, soit à un horizon 10 ans des **apports parasites résiduels** suivants :

- Période de nappe basse : 48 m<sup>3</sup>/j,
- Période de nappe haute : 229 m<sup>3</sup>/j,
- Période de ressuyage :
  - Pluie d'occurrence 1 mois : + 521 m<sup>3</sup>/j,
  - Pluie d'occurrence 3 mois : + 660 m<sup>3</sup>/j,
  - Pluie d'occurrence 6 mois : + 757 m<sup>3</sup>/j,
  - Pluie d'occurrence 12 mois : + 863 m<sup>3</sup>/j.

Le tableau, page suivante, présente le détail des gains en eaux parasites d'infiltration par bassin de collecte.

*Tableau 12 : Gains en Eaux Parasites d'Infiltration par bassins de collecte*

Bassins de collecte	Apport EPI NHaute (m <sup>3</sup> /j)	Apport EPI inspection nocturne (m <sup>3</sup> /j)	Gain EPI NHaute (m <sup>3</sup> /j)	Gain EPI NHaute (%)
PR LE MARE	2	5,6	0,0	0,0
PR LE PONT NEUF	0	1,7	0,0	0,0
PR CROIX NEUVE	4	14,7	0,0	0,0
PR PENCADENIC	28	18,1	1,8	0,5
Bv Rte POULDENIS	24	38,8	5,7	1,4
Amont PR POULDENIS	71	59,6	13,7	9,7
PR ROUVRAN	29	51,8	2,6	0,7
Amont PR KERJAMBET	98	112,3	49,3	48,3
Bv Rte Banastère	26	39,1	4,0	1,0
Amont PR PALUD BIHAN	30	40,6	5,8	1,7
<b>GLOBAL</b>	<b>312</b>	<b>382,5</b>	<b>82,9</b>	<b>26,6</b>

# 5.2. LUTTE CONTRE LES APPORTS D'EAUX PLUVIALES DANS LES RESEAUX D'EAUX USEES

## 5.2.1. Objectifs

Les objectifs de cette action sont de :

- Limiter les surcharges hydrauliques à transférer par les postes de refoulement et à traiter sur la station d'épuration,
- Réduire la fréquence des déversements au milieu naturel par temps de pluie par le biais des trop-pleins du réseau d'assainissement EU et de la station d'épuration,
- Les travaux correspondants proposés consistent à engager un contrôle systématique des branchements aux réseaux EU et EP, puis à faire procéder à la **remise en conformité des branchements défectueux**.

## 5.2.2. Rappel de la situation actuelle

Les mesures de débit réalisées sur les réseaux d'assainissement ont mis en évidence des apports d'eaux pluviales importants :

Secteurs	Nappe basse		Nappe haute	
	Pluie 1 mois	Pluie 6 mois	Pluie 1 mois	Pluie 6 mois
Le Tour du Parc	89,2	159,1	132,5	236,2
Le Palud Bihan	32,4	57,7	39,2	69,9
Total	121,6	216,8	171,7	30,6

Ces apports d'eaux pluviales peuvent avoir pour origine :

- Des branchements non-conformes d'eaux pluviales sur les réseaux d'eaux usées séparatifs,
- Des avaloirs ou grilles raccordés sur le réseau eaux usées séparatif,
- Les tampons de regard de visite non étanches placés dans les flaches de la voirie « collectant » ainsi les eaux de pluie ruisselant sur la chaussée,
- Le ressuyage ou drainage rapide de la nappe.

## 5.2.3. Remise en conformité des branchements sur les réseaux EU séparatifs

Ces contrôles seront réalisés sur l'ensemble des réseaux EU séparatifs dans la continuité de ceux réalisés par la Commune de LE TOUR DU PARC et LE PALUD BIHAN (SARZEAU).

### 5.2.3.1. Méthodes de détection des anomalies et de remise en conformité des branchements sur les réseaux d'eaux usées et d'eaux pluviales

Plusieurs méthodes de détection devront être engagées en simultanée afin de localiser la totalité des anomalies de raccordement aux réseaux EU et EP. Les différentes méthodes de détection sont les suivantes.



Tableau 13 : Méthodes de détection mises en œuvre selon les anomalies recensées

ANOMALIES	METHODES DE DETECTION MISES EN ŒUVRE
Branchements de particuliers non-conformes	Contrôle aux colorants
Avaloirs raccordés sur le réseau EU séparatif	Tests à la fumée + contrôle aux colorants
Réseaux d'eaux pluviales raccordés au réseau d'eaux usées	Tests à la fumée
Tampons de regard de visite non étanches placés dans les flaches de voirie	Inspection des voiries et réseaux par temps de pluie
Ressuyage ou drainage rapide de la nappe	Contrôle des boîtes de branchement <u>après</u> épisode pluvieux intense

Il est précisé qu'un contrôle systématique des particuliers permettra également à terme de limiter les rejets de pollution directs au milieu naturel et également d'améliorer le taux de collecte des effluents (détection éventuelle de fosses étanches ou septiques encore en service à déconnecter).

Les travaux de remise en conformité se dérouleront en quatre phases présentées ci-après :

#### ☆ **PHASE 1 : LOCALISATION DES BRANCHEMENTS NON-CONFORMES OU DES ANOMALIES DE RESEAUX**

a) Test à la fumée sur domaine public

Le principe du test consiste à insuffler de la fumée dans un tronçon de réseau d'eaux usées préalablement isolé et à repérer avec précision les points éventuels de réapparition de la fumée :

- Grille,
- Avaloir,
- .....

Dans le cas de trop-pleins de réseau d'eaux pluviales dans le réseau d'eaux usées, les réapparitions de fumée sont observées dans le réseau d'eaux pluviales.

b) Contrôle aux colorants des branchements des particuliers

Ce test consiste à injecter du colorant dans les gouttières et captage d'eaux pluviales, ainsi que dans les équipements sanitaires, et à observer les points de réapparition de ce dernier dans le réseau EU ou le réseau EP.

c) Inspection des voiries en temps de pluie afin de localiser les regards de visite du réseau EU situés dans des flaches de la voie et collectant ainsi des eaux pluviales.

d) Contrôle de l'étanchéité des boîtes de branchements en période de ressuyage

Il convient de vérifier après un épisode pluvieux intense au niveau du regard du branchement (situé en limite de propriété) si le réseau privé présente un débit normal ou anormalement élevé significatif d'apports de drainage rapide lié à l'insuffisance d'étanchéité des branchements ou à la présence de drains raccordés à la structure des eaux usées.

Le principe de ces tests est repris sur le graphe page suivante.

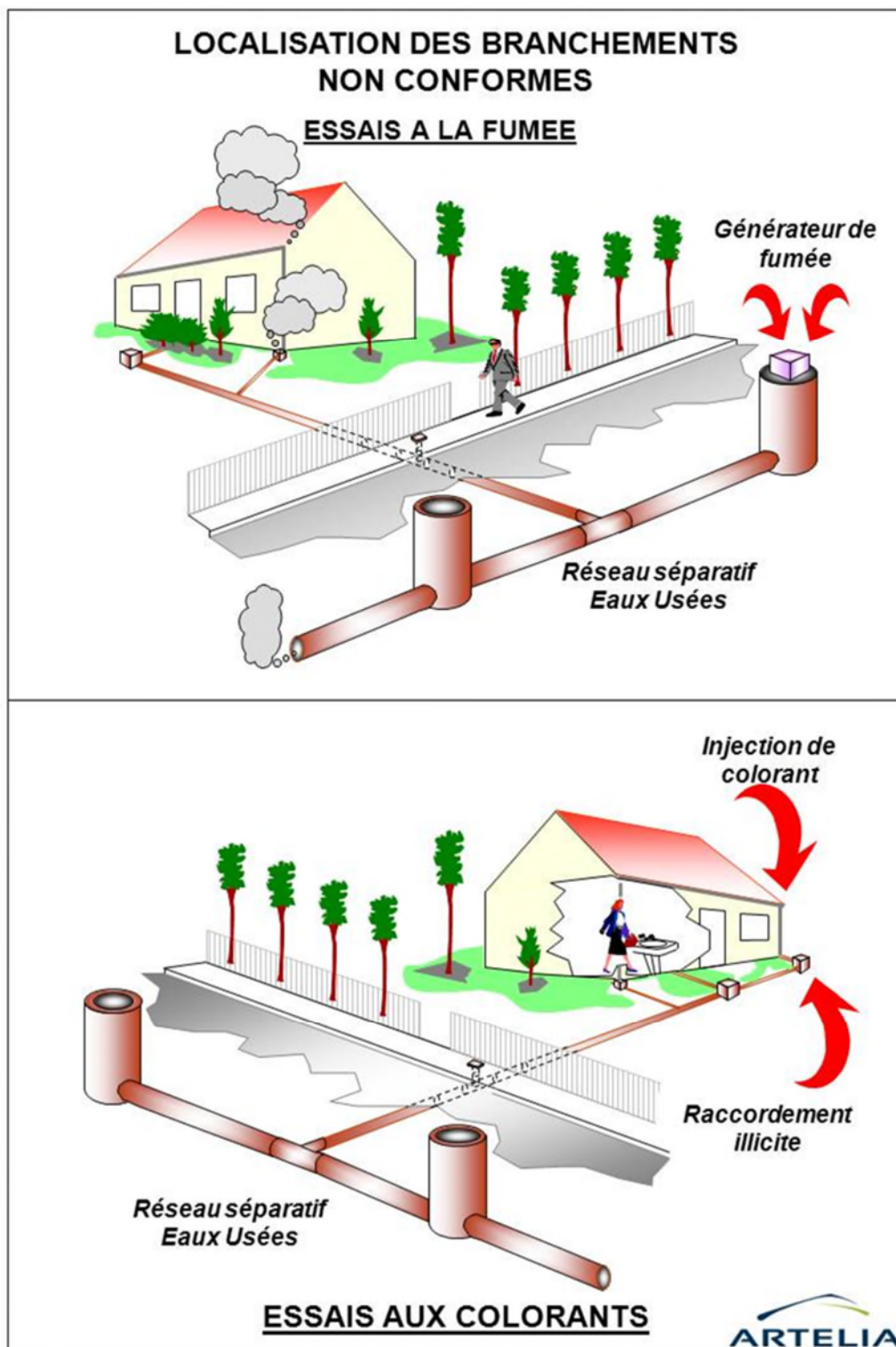


Figure 2 : Méthode de localisation des branchements non conformes

Tous ces contrôles, ainsi que les relances et vérification de la bonne exécution des travaux devront être réalisés sur l'ensemble du réseau EU séparatif, avec la mise à jour systématique d'une base de données (logiciel SIG) avec une cartographie associée.

## ☆ PHASE 2 : ETABLISSEMENT D'UN « PROJET » DE REMISE EN CONFORMITE PAR LOGEMENT

Ce « projet » visera à définir les propositions d'aménagements, au cas par cas, pour résoudre les problèmes de déconnexion des branchements « eaux pluviales » du réseau E.U. et le raccordement des eaux usées au réseau E.U. ainsi que la suppression des captages d'eau de ruissellement sur voirie.

## ☆ PHASE 3 : REMISE EN CONFORMITE DES BRANCHEMENTS

Ces travaux visant à remédier aux anomalies de branchements sont généralement à la charge du particulier. Cependant, la collectivité ayant la compétence pourra être conduite à « livrer » au coup par coup des branchements E.P. ou à mettre en place des réseaux E.P. et des branchements E.U., ou à procéder à des réfections de voirie, rehausse de regards, ... pour supprimer les captages de voirie.

## ☆ PHASE 4 : VERIFICATION DES TRAVAUX

A l'issue des travaux de réhabilitation des branchements, il conviendra de vérifier la validité des travaux qui auront été engagés par des essais aux colorants.

### 5.2.3.2. Description et montant des travaux

#### A. Organisation actuelle des contrôles

Sur les 5 dernières années, environ **830 contrôles de branchements (conformité et/ou étanchéité)** ont été réalisés (existant et logement neuf).

#### B. Propositions pour la prochaine décade

Au total, l'aire d'étude compte **1 360 branchements EU** dont environ **400 contrôles de conformité réalisés** au cours des cinq dernières années.

Le présent schéma directeur préconise de contrôler l'ensembles branchements du réseau EU séparatif, soit **960 branchements restant à contrôler sur 10 ans ou environ 95 à 100 contrôles/an**. Il est préconisé de contrôler les secteurs les plus pourvoyeur d'apports d'eaux pluviales :

- Priorité 1 : PR La Croix Neuve, Bv amont PR Pouldeins et Bv PR Kerjambet,
- Priorité 2 : PR Le Mare, PR Le Pont Neuf et PR Pencadenic,
- Priorité 3 : DN200 amont PR Pouldenis, PR Rouvran, DN200 Route de Banastère & PR Le Palud Bihan.

Soit un **montant total pour la lutte contre les apports d'eaux pluviales de 184 500 € HT.**

**Le montant global des investigations complémentaires (sur 10 ans) atteindrait 121 000 € HT :**

- Tests à la fumée (32,4 km) : 25 900 € HT,
- Contrôles de conformité (EU/EP) de branchements (945 u) : 68 000 € HT,
- Inspection de voirie en temps de pluie (recherche de captage par ruissellement 32,4 km) : 14 600 € HT,
- Etablissement de fiche de remise en conformité : 5 000 € HT,
- Contrôles de vérification des travaux : 7 500 € HT.

Le tableau et la carte (pages suivantes), présentent le détail quantitatif (**hiérarchisé**) par bassin de collecte des actions de lutte contre les apports d'eaux parasites pluviales.

#### 5.2.4. Gain en eaux parasites pluviales envisageables

La remise en conformité des branchements sur les réseaux EU devrait permettre un gain significatif en apports d'eaux pluviales évalué à **20 % en période de nappe basse et 30 % en période de nappe haute.**

La réduction des apports d'eaux pluviales devrait atteindre pour une pluie d'occurrence mensuelle de 18,4 mm/jour :

- **Nappe basse : 97,3 m<sup>3</sup> EP,**
- **Nappe haute : 137,4 m<sup>3</sup> EP.**

Tableau 14 : Description des travaux de lutte contre les apports d'eaux pluviales (réseaux EU séparatif)

Fiche d'action n°2b			LE TOUR DU PARC & PALUD BIHAN (SARZEAU) Lutte contre les eaux pluviales dans le réseau d'eaux usées et lutte contre les eaux usées dans le réseau d'eaux pluviales																
Bassins de collecte	Volume d'eaux usées urbaines collecté (m³/j)	Nb de Branchements estimé	PHASE 1						PHASE 2 Etablissement des projets de remise en conformité		PHASE 3 Vérification des travaux		Montant total des travaux	Volume d'EP actuellement collecté pour une pluie de 18,4 mm/j	Volume d'eaux pluviales résiduel après la remise en conformité branchements	Rapport Vep / Veu	Trop-plein (Oui / Non)	Flux polluant collecté en temps sec	ORDRE DE PRIORITE PROPOSE
			Localisation des branchements non-conformes				Inspection de voirie en temps de pluie (ruisselement de voirie)												
			Test à la fumée		Contrôle au colorant														
			Linéaire (m)	Coût € HT	nb	Coût € HT	Linéaire (m)	Coût € HT	nb (1)	Coût € HT	nb	Coût € HT	€ HT	m³	m³	%	EH		
PR LE MARE	26	76	2 834	2 270	53	3 830	2 834	1 280	7	280	7	420	8 080	7,7	6,2	30,3	Non	240	2
PR LE PONT NEUF	7	21	730	580	15	1 050	730	330	2	80	2	120	2 160	1,8	1,5	26,3	Non	70	2
PR LA CROIX NEUVE	22	66	2 551	2 040	46	3 300	2 551	1 150	7	280	7	420	7 190	7,7	6,2	35,1	Non	210	1
PR PENCADENIC	61	182	4 251	3 400	127	9 160	4 251	1 910	15	600	15	900	15 970	16,6	13,2	27,1	Non	580	2
DN200 Rue de Pouldenis	44	131	3 594	2 880	92	6 610	3 594	1 620	8	320	8	480	11 910	8,3	6,6	18,8	Non	450	3
Amont PR POULDENIS	36	137	3 196	2 560	96	6 920	3 196	1 440	30	1 200	30	1 800	13 920	33,3	26,6	92,5	Oui	300	1
PR ROUVRAN	69	146	3 493	2 790	102	7 340	3 493	1 570	5	200	5	300	12 200	5,3	4,3	7,7	Non	650	3
Bv PR KERJAMBET	10	58	1 972	1 580	41	2 940	1 972	890	21	840	21	1 260	7 510	23,4	18,7	246,0	Non	100	1
DN200 Route de Banastère	79	235	5 976	4 780	165	11 870	5 976	2 690	12	480	12	720	20 540	12,9	10,3	16,3	Non	750	3
PR LE PALUD BIHAN	100	298	3 813	3 050	209	15 020	3 813	1 720	18	720	18	1 080	21 590	19,5	15,6	19,5	Non	940	3
TOTAL RESEAU	453	1 350	32 410	25 900	945	68 000	32 410	14 600	125	5 000	107	7 500	121 000	136,5	109,2	-		4 290	-

(1) Le nombre d'anomalies correspond pour les réseaux EU séparatifs 1 anomalie = 60 m² de surface active

(2) Ces travaux sont normalement à la charge des particulier.



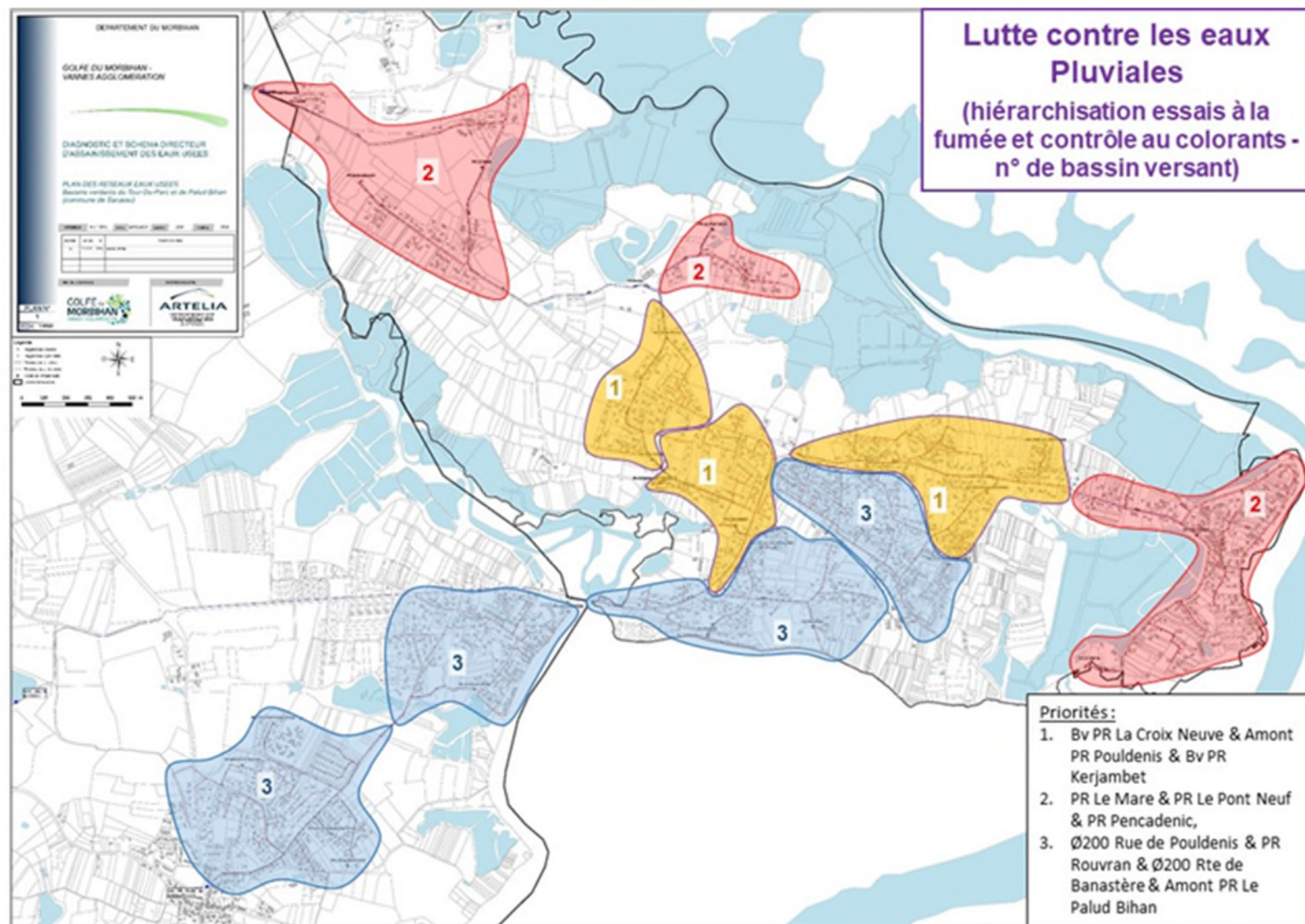


Figure 3 : Hiérarchisation des bassins de de collecte (lutte contre les apports d'eaux pluviales)



## 6. VERIFICATION ET OPTIMISATION DU RESEAU D'ASSAINISSEMENT

Dans ce chapitre sont détaillées, les notes de calcul présentant les débits de pointe à prendre en compte à moyen ou long terme en différents points du réseau d'assainissement EU sous différentes conditions. En fonction de ces résultats, il est proposé différents scénarios d'aménagements des réseaux de transfert.

Ces calculs ont été réalisés pour chaque agglomération « assainissement ».

### 6.1. BASE DE CALCUL ET ELEMENTS PRIS EN COMPTE

#### 6.1.1. Périodes de référence

Les débits seront calculés pour 3 périodes caractéristiques : nappe basse et nappe haute avec et sans ressuyage.

La période nappe basse correspond à un état d'étiage des nappes et donc à un apport d'eaux parasites d'infiltration minimal.

Inversement, la période nappe haute avec ou sans ressuyage correspond à un état maximal ou moyen de la nappe correspondant à un apport d'eaux parasites d'infiltration maximal ou moyen.

Pour les 2 périodes de nappe basse et de nappe haute avec et sans ressuyage, les calculs ont été réalisés par temps sec et par temps de pluie.

#### 6.1.2. Pluie de projet

Le choix de la pluie de projet s'effectuera en fonction :

- De la réglementation actuelle (arrêté du 21/07/2015) et SDAGE Loire Bretagne,
- De l'évolution prévisible de la réglementation,
- Et des usages et sensibilités du milieu récepteur.

Ainsi selon les objectifs retenus dans le cadre du présent schéma directeur en matière de fréquence de mises en charge ou surverses tolérées du réseau EU (cf. chapitre 1.5), les pluies de projet étudiées seront donc les suivantes (cf. annexe n°4) :

Tableau 15 : Pluie de projet étudiées

	CARACTERISTIQUES <sup>2</sup>
Mensuelle	18,4 mm en 24 h avec pointe 5.9 mm en 1 heure
Trimestrielle	27.2 mm en 24 h avec pointe 8.8 mm en 1 heure
Semestrielle	32.8 mm en 24 h avec pointe 11.3 mm en 1 heure
Annuelle	39.4 mm en 24 h avec pointe 14.0 mm en 1 heure

<sup>2</sup> D'après données statistiques Météo France de LORIENT – LANN BIHOUE (56) : voir annexe n° 4

### 6.1.3. Eaux usées

Le volume des eaux usées en situation actuelle correspond aux valeurs mesurées en phase 2.

Le volume d'eaux usées supplémentaires a été apprécié à partir des objectifs de croissance des deux communes affichées dans son PLU en vigueur (cf. chapitre 2).

Le débit sanitaire domestique est pris égal à 100 l/jour/habitant ou 125 l/eq-hab/jour. Ceci correspond à une consommation d'eau potable maximum future de 110 l/hab/j avec un coefficient de restitution de 0,9.

La pointe horaire est calculée par affectation au débit moyen journalier (Qm) exprimé en l/s d'un coefficient de pointe (Cp) calculé comme suite :

$$Cp = 1,5 + \frac{2,5}{\sqrt{Qm}}$$

$$Qp = Cp \times Qm$$

Les apports supplémentaires d'eaux usées ont été estimés, à **un horizon 15 à 20 ans en extrapolant les données du PLU en vigueur, soit 290 m³/j en période estivale et 116 m³/j en période hivernale.**

Ces apports supplémentaires ont été estimés par bassin de collecte selon le découpage présenté dans les schémas de calculs pages suivantes. Ils tiennent compte :

- Des extensions de réseaux EU dans les secteurs déjà urbanisés,
- Du développement des zones d'habitat et d'activités futures prévues au PLU actuellement en vigueur ou en cours d'élaboration (zones 1AUh et 2AUh),
- D'un remplissage total de toutes les zones d'habitat prévues au PLU selon le détail présenté au chapitre 2,
- D'une densification de l'habitat dans les zones U (cf. chapitre 2).

### 6.1.4. Les apports d'eaux parasites d'infiltration

Les apports d'eaux parasites d'infiltration correspondent aux résultats des mesures réalisées sur le réseau d'assainissement.

La réduction prise en compte dans les notes de calcul correspond aux objectifs définis pour les travaux de réhabilitation présentés au chapitre 5 soit un gain moyen d'environ :

- Période de nappe basse : 0 m³/j,
- Période de nappe haute : 83 m³/j (19 % situation inspection nocturne),
- Période de nappe haute avec ressuyage (19 % situation inspection nocturne) :
  - Par suite d'une pluie d'occurrence 1 mois : 144 m³/j,
  - Par suite d'une pluie d'occurrence 3 mois : 174 m³/j,
  - Par suite d'une pluie d'occurrence 6 mois : 193 m³/j,
  - Par suite d'une pluie d'occurrence 12 mois : 215 m³/j,
  - Par suite d'une pluie d'occurrence 24 mois : 238 m³/j,
  - Par suite d'une pluie d'occurrence 60 mois : 283 m³/j,
  - **Par suite d'une pluie d'occurrence 70 mois : 317 m³/j.**

### 6.1.5. Les apports d'eaux pluviales

A partir des valeurs relevées lors des différentes campagnes de mesures, et par retours d'expérience le gain potentiel en eaux pluviales est estimé pour les réseaux EU séparatifs à :

- Période de nappe basse : 20 % de la surface active actuelle mesurée en période de nappe basse,
- Période de nappe haute : 30 % de la surface active actuelle mesurée en période de nappe basse.

## 6.2. PRESENTATION DE L'OUTIL DE SIMULATION

La simulation simplifiée du réseau structurant est réalisée sous tableur Excel afin de localiser et quantifier les insuffisances de ce réseau en situation future. Les nœuds de calcul sont présentés sur les synoptiques pages suivantes.

Les calculs de débits ont été réalisés en situation actuelle et en situation future pour les situations de nappe basse et de nappe haute avec ou sans ressuyage, par temps sec et par temps de pluie.

Les résultats détaillés sont présentés en annexe n° 4.

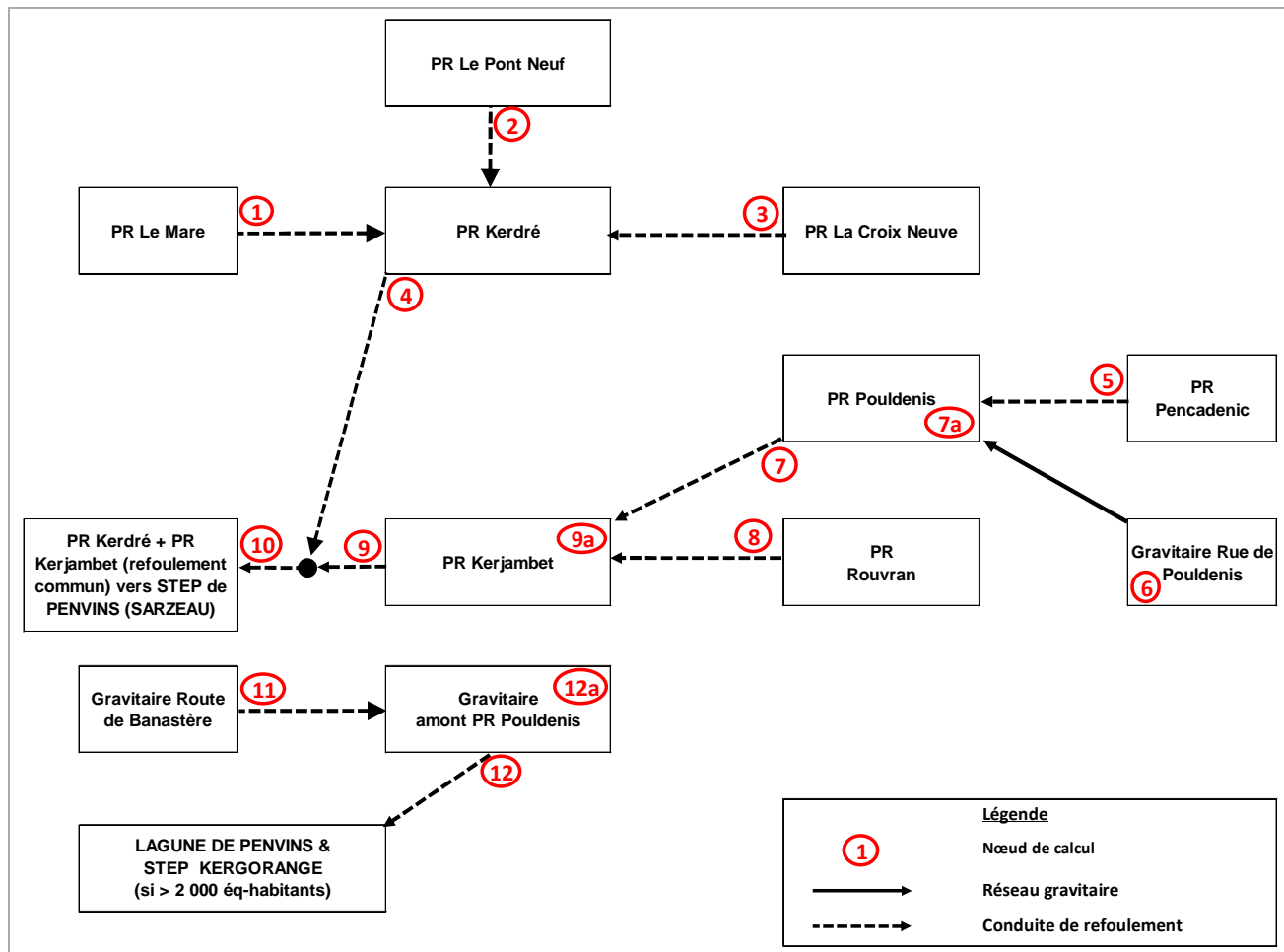


Figure 4 : schéma de calculs des réseaux EU de LE TOUR DU PARC et LE PALUD BIHAN (SARZEAU)

### 6.3. RESULTATS DES CALCULS POUR LES PLUIES DE PROJET

Les tableaux pages suivantes présentent pour chaque Agglomération « assainissement » une synthèse des débits de pointe à prendre en compte en différents points du réseau en situation actuelle et situation future pour des pluies d'occurrence 1, 3, 6 et 12 mois.

Ce tableau présente également la capacité actuelle du réseau existant :

- La capacité des postes de refoulement (nominale et réelle),
- La capacité des conduites de refoulement (sur la base d'une vitesse de 1.2 m/s),
- La capacité des réseaux gravitaires sur la base de la pente moyenne réelle.

#### **Interprétation des résultats :**
















Les postes de refoulement qui présentent des insuffisances sont :

- PR Pencadenic : uniquement en période estivale pour une pluie d'occurrence 12 mois,
- PR Pouldenis : par temps de pluie quelques soit la période de l'année,
- PR Kerjambet : par temps de pluie en période hivernale,
- PR Le Palud Bihan : par temps de pluies en période estivale pour une pluie d'occurrence 12 mois et en pointe de période estivale.

Les autres postes de refoulement et canalisations gravitaire ne nécessite pas d'aménagements.

**Les tableaux suivants présentent par agglomération assainissement une synthèse des scénarios étudiés. Le détail des aménagements est présenté au chapitre 4.4.**

Tableau 16 : Résultats de la note de calculs en situation actuelle (temps sec et temps pluie 1Mois - 3 Mois - 6 Mois – 12 Mois)

Principe de fonctionnement	Nœud de calcul		Flux collecté en pointe de période estivale (EH)	Capacité du tronçon de réseau EU					Débit de pointe actuel (m³/h)										Débit futur journalier (m³/j)												
				diamètre collecteur (mm)	Pente mini (m/m)	Capacité du collecteur gravitaire (m³/h)	Capacité de pompage (m³/h)	Diamètre intérieur refoulement (mm)	Capacité conduite (m³/h) (v:1.2 à 1,4 m/s)	Temps sec					Temps pluie					Temps sec					Temps pluie						
	Eté	Hiver NH								Ressuyage 3 mois	Ressuyage 12 mois	Ressuyage 24 mois	Ressuyage 70 mm	Eté	Hiver NH	Ressuyage 12 mois	Ressuyage 24 mois	Ressuyage 70 mm	Eté	Hiver NH	Ressuyage 3 mois	Ressuyage 12 mois	Ressuyage 24 mois	Ressuyage 70 mm	Eté	Hiver NH	Ressuyage 12 mois	Ressuyage 24 mois	Ressuyage 70 mm		
	1	PR LE MARE	240				6,7	76,6	19,9	4	3	3	3	3	3	9	7	8	8	8	26	17	20	21	21	24	43	34	38	38	41
	2	PR LE PONT NEUF	70				4,4	64,0	13,9	1	1	1	1	1	1	2	3	3	3	3	7	5	5	5	5	5	11	12	12	12	12
	3	PR LA CROIX NEUVE	210				15,5	125,0	53,0	4	2	2	2	2	2	8	6	7	7	7	23	13	16	18	19	21	40	30	34	35	38
	4 = 1 + 2 + 3	PR KERDRE	520				50,0	Refoulement pneumatique	50,0	9	5	5	5	6	6	20	17	17	17	17	56	35	41	44	45	50	93	75	84	85	90
	5	PR PENCADENIC	580				20,0	76,8	20,0	11	3	8	10	11	15	21	13	20	21	25	80	39	153	204	234	333	115	74	240	269	368
	6	Bv Ø200 Rue de POULDENIS	450	200	0,005	80				8	3	7	8	10	13	13	9	15	16	19	56	34	131	174	199	283	74	56	196	221	305
	7a	Bv Ø200 PR POULDENIS	300	200	0,005	80				6	16	20	22	23	26	26	37	42	43	46	39	152	240	280	302	379	110	223	350	373	449
	7 = 5 + 6 + 7a	PR POULDENIS	1 330	200	0,005	80	26,7	100	39,0	22	21	34	39	43	53	57	58	76	79	90	175	225	524	658	735	994	300	353	787	863	1 123
	8	PR ROUVRAN	650				26,7	100	33,9	12	3	4	5	5	6	15	7	9	9	10	70	37	70	84	93	121	81	52	99	108	136
	9a	Bv Ø200 PR KERJAMBET	100	200	0,005	80				2	4	5	6	6	7	16	33	34	35	35	10	99	125	137	144	166	60	199	237	244	266
	9 = 7 + 8 + 9a	PR KERJAMBET	2 080	200	0,005	80	50,0	204,6	70,0	30	28	42	49	53	66	82	97	118	122	135	255	361	719	879	971	1 282	441	604	1 123	1 215	1 525
	10 = 4 + 9	PR KERDRE + PR KERJAMBET	2 600				100,0	204,6	100,0	35	31	46	53	57	70	98	112	133	137	151	311	396	760	923	1 016	1 332	534	680	1 206	1 300	1 615
	11	Bv Ø200 Rte de BANASTERE	750	200	0,005	80				13	5	8	9	10	13	21	16	21	22	24	85	48	126	161	182	250	113	87	201	221	289
	12a	Bv Ø200 PR LE PALUD BIHAN	940	200	0,005	80				16	5	8	10	11	14	28	18	22	23	26	105	52	132	168	189	259	147	97	213	233	303
	12 = 11 + 12a	PR LE PALUD BIHAN	1 690	200	0,005	80	18,4	100	37,0	25	10	16	19	21	27	44	34	43	45	51	190	100	259	330	371	508	259	184	414	455	592

Débit supérieur à la capacité maximale de transfert (d'après le diamètre de la conduite)

13

Débit supérieur à la capacité actuelle de transfert des pompes

Tableau 17 : Résultats (sans travaux) de la note de calculs en situation future (temps sec et temps pluie 1Mois - 3 Mois - 6 Mois – 12 Mois)

Principe de fonctionnement	Nœud de calcul		Flux collecté en pointe de période estivale (EH)	Capacité du tronçon de réseau EU						Débit de pointe futur (m³/h)										Débit futur journalier (m³/j)											
	N°	Localisation		diamètre collecteur (mm)	Pente mini (m/m)	Capacité du collecteur gravitaire (m³/h)	Capacité de pompage (m³/h)	Diamètre intérieur refoulement (mm)	Capacité conduite (m³/h) (v:1.2 à 1,4 m/s)	Temps sec						Temps pluie					Temps sec						Temps pluie				
										Été	Hiver NH	Ressuyage 3 mois	Ressuyage 12 mois	Ressuyage 24 mois	Ressuyage 70 mm	Été	Hiver NH	Ressuyage 12 mois	Ressuyage 24 mois	Ressuyage 70 mm	Été	Hiver NH	Ressuyage 3 mois	Ressuyage 12 mois	Ressuyage 24 mois	Ressuyage 70 mm	Été	Hiver NH	Ressuyage 12 mois	Ressuyage 24 mois	Ressuyage 70 mm
	1	PR LE MARE	240				6,7	76,6	19,9	5	3	3	3	3	3	9	6	6	6	7	31	19	21	23	23	26	44	31	34	35	37
	2	PR LE PONT NEUF	70				4,4	64,0	13,9	2	1	1	1	1	1	3	2	2	2	2	10	6	6	6	6	6	13	11	11	11	11
	3	PR LA CROIX NEUVE	210				15,5	125,0	53,0	7	2	2	2	2	2	10	5	5	5	6	41	15	18	20	20	23	54	26	31	32	35
	4 = 1 + 2 + 3	PR KERDRE	520				50,0	Refoulement pneumatique	50,0	11	6	6	6	6	7	20	14	14	14	15	68	40	46	48	50	55	98	68	76	78	83
	5	PR PENCADENIC	580				11,0	76,8	20,0	13	4	8	10	11	15	21	11	17	18	22	92	42	149	197	224	317	120	67	222	249	342
	6	Bv Ø200 Rue de POULDENIS	450	200	0,005	80				12	4	7	8	9	12	16	8	13	14	16	79	38	111	144	163	227	94	53	160	179	243
	7a	Bv Ø200 PR POULDENIS	300	200	0,005	80				13	18	21	22	23	26	29	32	36	37	40	80	155	226	258	276	338	137	204	307	325	387
	7 = 5 + 6 + 7a	PR POULDENIS	1 330	200	0,005	80	26,7	100	37,0	29	24	34	39	42	51	58	49	64	67	76	251	234	486	599	664	882	351	324	689	754	972
	8	PR ROUVUAN	650				26,7	100	33,9	15	4	5	5	6	7	17	7	8	9	10	88	42	71	85	92	118	97	52	95	103	129
	9a	Bv Ø200 PR KERJAMBET	100	200	0,005	80				9	5	6	6	6	7	21	25	26	26	27	56	68	81	87	90	101	96	138	157	160	171
	9 = 7 + 8 + 9a	PR KERJAMBET	2 080	200	0,01	110	50,0	204,6	60,0	42	30	43	48	51	62	85	79	97	100	110	395	344	638	770	846	1 101	544	514	941	1 016	1 272
	10 = 4 + 9	PR KERDRE + PR KERJAMBET	2 600				65,0	204,6	65,0	48	34	46	52	55	66	99	90	108	112	123	463	384	684	819	896	1 156	641	582	1 017	1 094	1 355
	11	Bv Ø200 Rte de BANASTERE	750	200	0,005	80				20	8	11	12	13	15	26	16	20	21	23	141	66	133	162	179	237	163	94	190	207	264
	12a	Bv Ø200 PR LE PALUD BIHAN	940	200	0,005	80				18	6	9	10	11	13	28	15	19	19	22	124	54	119	148	164	220	157	85	179	195	252
	12 = 11 + 12a	PR LE PALUD BIHAN	1 690	200	0,005	80	18,4	100	37,0	32	14	20	22	24	28	48	31	39	40	45	265	120	251	310	344	457	320	179	369	402	516

Débit supérieur à la capacité maximale de transfert (d'après le diamètre de la conduite)

13 Débit supérieur à la capacité actuelle de transfert des pompes

RAPPORT

DIAGNOSTIC ET SCHEMA DIRECTEUR EAUX USEES : BASSINS VERSANTS LE TOUR DU PARC ET DE PALUD BIHAN

ARTELIA / AVRIL 2024 / ANG – 4-51-3915

PAGE 44 / 80



## 6.4. PROPOSITIONS D'AMENAGEMENT ET/OU DE RENFORCEMENT DU RESEAU DE TRANSFERT EAUX USEES

Compte tenu la taille l'agglomérations assainissement de LE TOUR DU PARC et du secteur PALUD BIHAN (SARZEAU), des prescriptions réglementaires et de la sensibilité du milieu récepteur, le principe des aménagements proposés est le suivant :

- **Surverses** (exceptionnelles) et/ou mises en charge du réseau EU séparatif à au plus **1 évènements par an**,
- Soit le transfert des débits de temps sec y compris en période de ressuyage, ainsi que ceux de temps de pluie pour une **précipitation d'occurrence 12 mois & ressuyage (70 mm)**,
- **Sécurisation électrique (cf. chapitre 7.2)** : autonomie de 4 heures de stockage (débit moyen diurne en période estivale) ou 2 fois le débit de pointe (période estivale).

Compte tenu des dysfonctionnements actuels et des perspectives de développement de l'agglomération, les aménagements préconisés pour le réseau EU de transfert sont les suivants :

### 6.4.1. PR PENCADENIC

Aujourd'hui, la **capacité de pompage actuelle (20 m<sup>3</sup>/h)** est **insuffisante en temps de pluie** pour les besoins actuels et futurs. La capacité hydraulique de la canalisation de refoulement atteint 21 m<sup>3</sup>/h à 1.3 m/s. Ce poste n'est pas équipé de trop-plein (débordement regard amont). La réserve de **stockage actuelle (réseau EU + bache PR) : 16 m<sup>3</sup>**.

**Sécurisation électrique** : volume de stockage nécessaire de 45 m<sup>3</sup>.

Dans les conditions les plus défavorables (situation actuelle, nappe haute ressuyage 70 mm et pluie de 12 mois), le débit de pointe atteint 25 m<sup>3</sup>/h. Ce débit de pointe est compatible avec le débit de pompage actuel (20 m<sup>3</sup>/h) et le volume de stockage (réseau + bache du PR) de 16 m<sup>3</sup>/h.

**Aménagements proposés** : limitation du débit de 15 à 20 m<sup>3</sup>/h pour éviter les surcharges hydrauliques en aval du PR Pouldenis (équipé d'un trop-plein)

- Limitation du débit de 15 à 20 m<sup>3</sup>/h,
- Volume de stockage (100 m<sup>3</sup>) de sécurisation électrique : 190 000.0 € HT
- **Montant total : 200 000,00 € HT.**

Les illustrations à suivre présente des exemples de canalisation surdimensionnée utilisable en bache tampon.



Figure 5 : photo : exemple de canalisation surdimensionnée

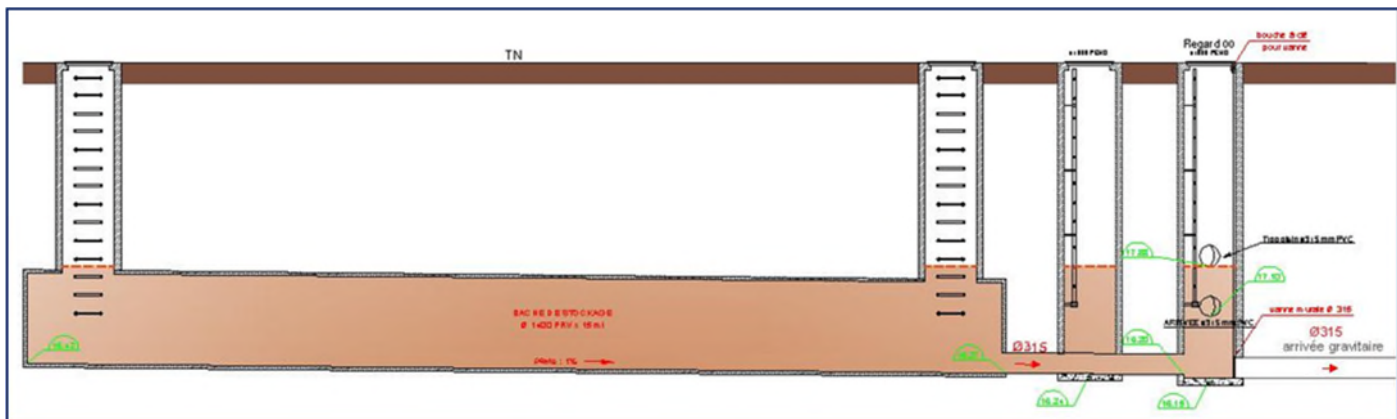


Figure 6 : Croquis de canalisation surdimensionnée

## 6.4.2. PR POULDENIS

Aujourd'hui, la **capacité de pompage actuelle (27.6 m<sup>3</sup>/h)** est insuffisante en temps de pluie pour les besoins actuels et futurs. La capacité hydraulique de la canalisation de refoulement atteint 39 m<sup>3</sup>/h à 1.4 m/s. Ce poste est équipé d'un trop-plein vers le Marais de Bourgogne. La réserve de **stockage actuelle (réseau EU + bache PR) : 12 m<sup>3</sup>**.

**Sécurisation électrique** : volume de stockage nécessaire de 50 m<sup>3</sup>.

Les trois solutions envisagées sont présentées à suivre :

**Solution 1** : construction d'un 2<sup>ème</sup> poste complémentaire sur le bassin versant PR Kerjambet & conservation du pompage existant & renforcement canalisation gravitaire amont PR Kerjambet

- **Conservation du pompage actuel : 27 m<sup>3</sup>/h**
  - Capacité maximum de pompage de la canalisation de refoulement : renouvellement des pompes,
- **Construction d'un deuxième pompage : 25 m<sup>3</sup>/h**
  - 2 pompes à variation de vitesse : 15 à 25 m<sup>3</sup>/h,
  - Canalisation de refoulement : 1 360 ml (DN80) via des rues de Pouldenis, Rouvran et Chemin du Roy),
- **Mise en place d'une bache stockage enterrée (PR Pouldenis) :**
  - Volume de stockage : 50 m<sup>3</sup> (pluie d'occurrence 12 mois situation actuelle et future),
- **Renforcement du pompage de PR Kerjambet indispensable (augmentation de la capacité hydraulique)**

### Montant des travaux :

- Nouveau poste de refoulement (15 à 27 m<sup>3</sup>/h) : 65 000 € HT,
- Nouvelle canalisation de refoulement (1 360 ml DN80) : 217 600,00 € HT,
- Bache tampon de 50 m<sup>3</sup> (canalisation surdimensionnée ou bache) : 110 000,00 € HT,
- **Montant total : 392 600,00 € HT.**

La carte à suivre, présente le tracé du refoulement du 2<sup>ème</sup> poste de pompage.

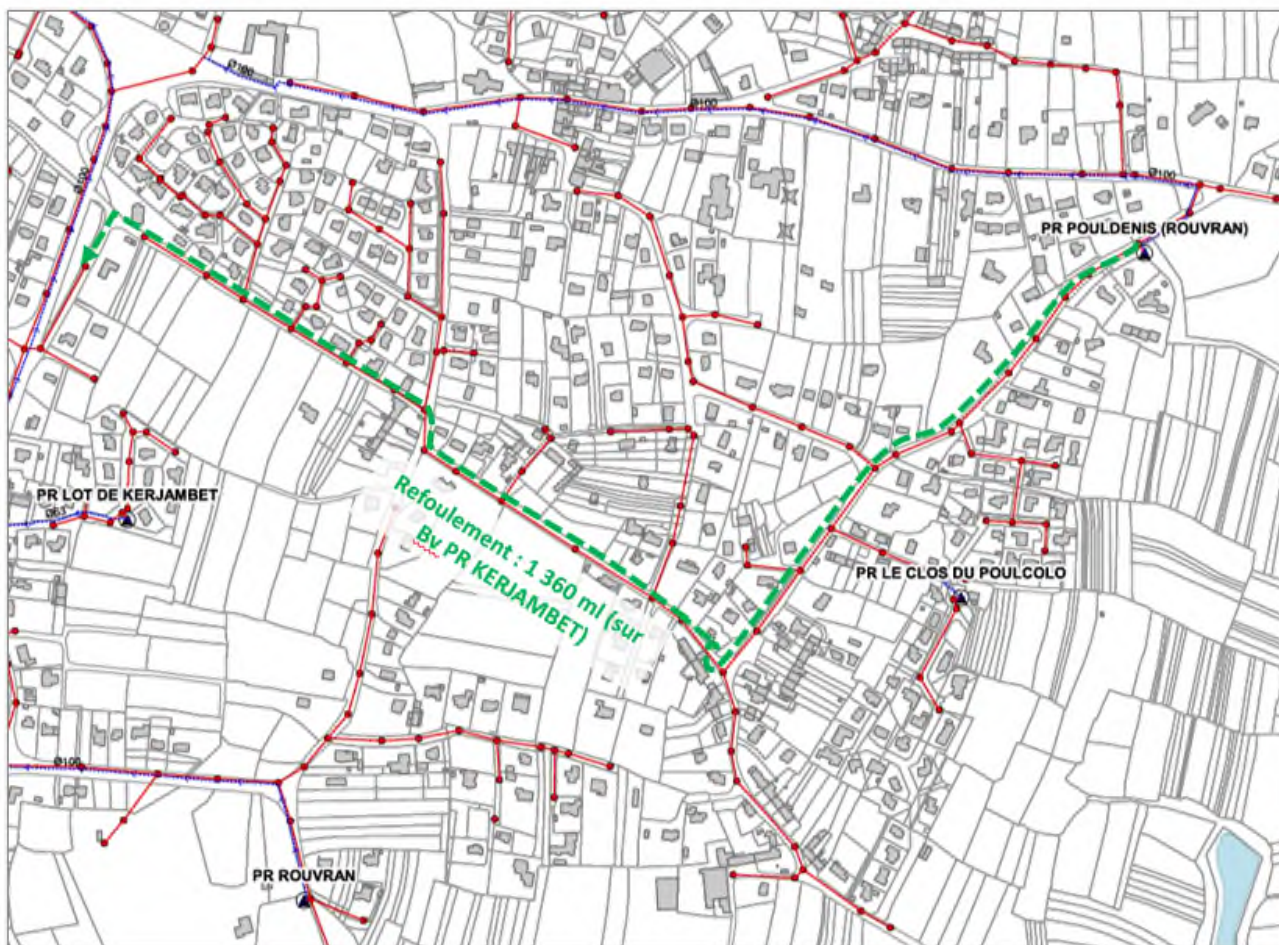


Figure 7 : Tracé du refolement du 2<sup>ème</sup> pompage (solution1)

**Solution 1 (variante) :** construction d'un 2<sup>ème</sup> poste complémentaire sur le refolement vers la STEP de Penvins & conservation du pompage existant sur le bassin versant PR Kerjambet

- **Conservation du pompage actuel : 27 m<sup>3</sup>/h**
  - Capacité maximum de pompage de la canalisation de refolement : renouvellement des pompes,
- **Construction d'un deuxième pompage : 15 à 25 m<sup>3</sup>/h**
  - 2 pompes à variation de vitesse : 25 à 35 m<sup>3</sup>/h,
  - Canalisation de refolement : 1 517 ml (DN80) et raccordement au refolement existant (DN204,6) vers la STEP de Penvins,
- **Mise en place d'une bache stockage enterrée :**
  - Volume de stockage : 50 m<sup>3</sup> (pluie d'occurrence 12 mois situation actuelle et future),
- **Pas de renforcement de la canalisation gravitaire amont PR Kerjambet.**

**Montant des travaux :**

- Nouveau poste de refolement (15 à 25 m<sup>3</sup>/h) : 75 000 € HT,
- Nouvelle canalisation de refolement (1 517 ml DN80) : 255 800,00 € HT,
- Bâche tampon de 50 m<sup>3</sup> (canalisation surdimensionnée ou bache) : 110 000, 00 € HT
- **Montant total : 440 800,00 € HT.**

### **Solution 2 : construction d'un nouveau poste de refoulement & abandon du pompage existant**

- **Construction d'un nouveau poste de pompage : 35 à 55 m<sup>3</sup>/h**
  - 2 pompes à variation de vitesse : 35 à 55 m<sup>3</sup>/h,
  - Canalisation de refoulement : 1 047 ml (DN125) en parallèle à la canalisation de refoulement existante (*travaux difficiles sur la route*),
- **Mise en place d'une bache stockage enterrée (PR Poulsdenis) :**
  - **Volume : 50 m<sup>3</sup>** (pluie d'occurrence 12 mois situation actuelle et future),
- **Renforcement de la canalisation gravitaire amont PR Kerjambet (augmentation de la capacité hydraulique)**
  - Réseau EU DN250 : 80 ml (du PR Kerjambet à la Rue de Banester).

#### **Montant des travaux :**

- Nouveau poste de refoulement (35 à 55 m<sup>3</sup>/h) : 121 000,00 € HT,
- Nouvelle canalisation de refoulement (1 047 ml DN125) : 209 400,00 € HT,
- Bâche tampon de 50 m<sup>3</sup> (canalisation surdimensionnée ou bache) : 110 000, 00 € HT
- **Montant total : 450 400,00 € HT.**

### **Solution 3 : délestage du bassin versant PR POULDENIS (vers le bassin versant PR ROUVTRAN & renforcement associé du PR) + construction d'un 2<sup>ème</sup> poste complémentaire & renforcement du pompage de PR Kerjambet (110 m<sup>3</sup>/h)**

- **Conservation du pompage actuel (PR POULDENIS) : 27 m<sup>3</sup>/h**
  - Capacité maximum de pompage de la canalisation de refoulement existante,
- **Mise en place d'une bache stockage enterrée à PR POULDENIS existant :**
  - Volume de stockage : 50 m<sup>3</sup> (pluie d'occurrence 12 mois situation actuelle et future),
- **Délestage DN200 EU gravitaire Rue de Rouvran vers Rue de la Plage (Bv PR ROUVTRAN) : 80 logements**
  - Canalisation gravitaire : 60,5 ml DN200,
  - Raccordement au réseau EU gravitaire (DN200) Rue de La Plage,
- **Construction d'un deuxième pompage (intersection Rue Pouldenis & Rue Poulcolo) : 20 m<sup>3</sup>/h**
  - Poste de refoulement (2 pompes) : 20 m<sup>3</sup>/h,
  - Canalisation de refoulement : 595 ml (DN80) via Rue de Rouvran et Rue de La Plage),
- **Renforcement du pompage du PR ROUVTRAN :**
  - Renforcement du pompage à la capacité maximum du refoulement : 33,9 m<sup>3</sup>/h,
  - Conservation de la canalisation de refoulement (DN100),
- **Mise en place d'une bache stockage enterrée à PR ROUVTRAN (parking camping Roch Vetur) :**
  - Volume de stockage : 50 m<sup>3</sup> (pluie d'occurrence 12 mois situation actuelle et future),
- **Renforcement du pompage de PR Kerjambet indispensable (augmentation de la capacité hydraulique).**

#### **Montant des travaux :**

- Nouveau poste de refoulement (20 m<sup>3</sup>/h) : 55 000 € HT,
- PR Pouldenis - bache tampon de 50 m<sup>3</sup> (canalisation surdimensionnée ou bache) : 110 000,00 € HT
- Nouvelle canalisation gravitaire de délestage (60,6 ml DN200) : 25 000,00 € HT
- Nouvelle canalisation de refoulement (595 ml DN80) : 95 000,00 € HT,
- Renforcement du pompage de PR ROUVTRAN : 50 000.0 € HT,
- PR Rouvran - bache tampon de 50 m<sup>3</sup> (canalisation surdimensionnée ou bache) : 110 000,00 € HT,

**Montant total : 445 000,00 € HT (dont 160 000.0 € pour le PR ROUVTRAN).**

La carte, page suivante, présente la localisation des aménagements de la solution 3.



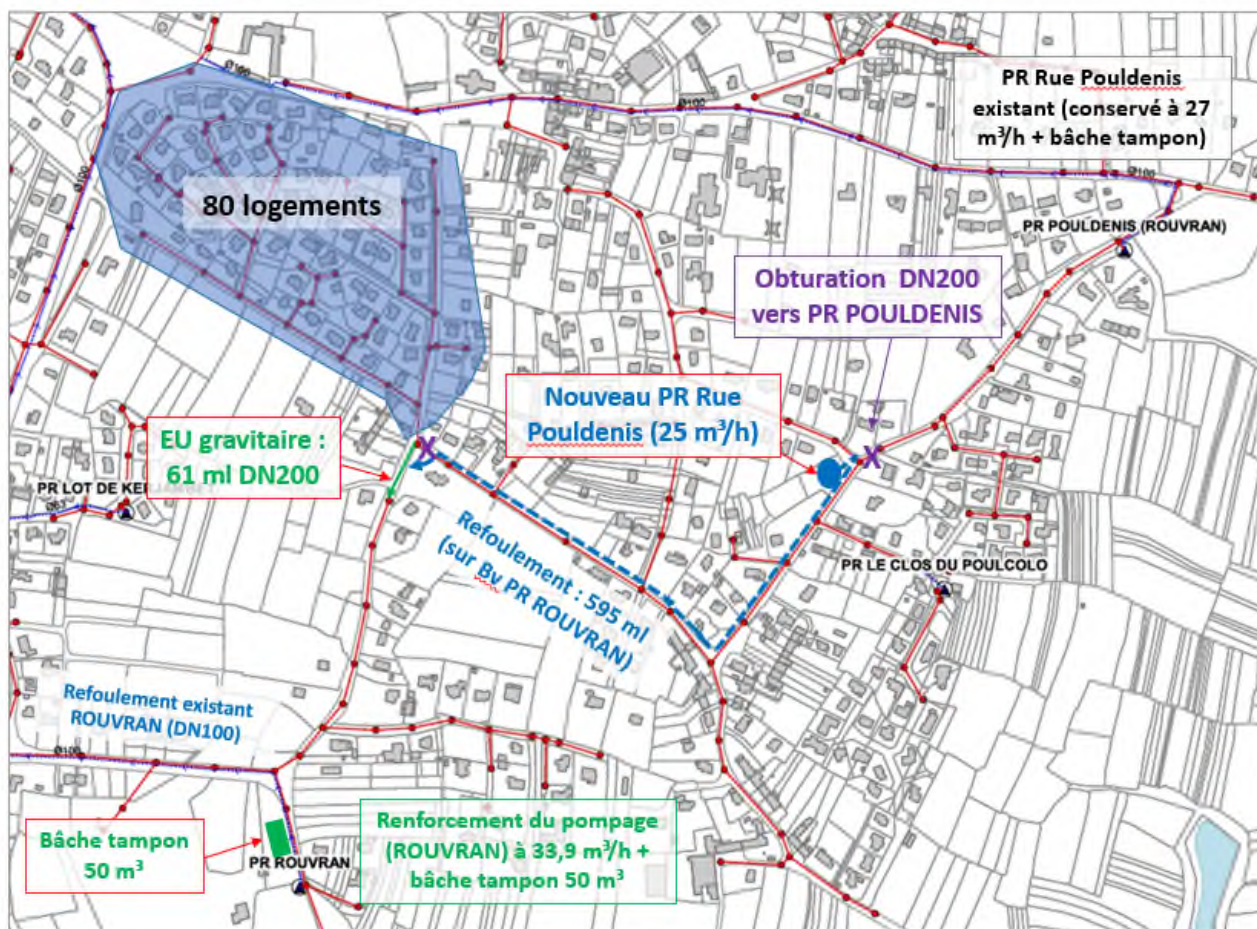


Figure 8 : solution 3 - délestage du Bv PR Pouldenis et renforcement PR Rouvran

**Préconisation :** compte tenu des contraintes de travaux (trafic routier, largeur de rue, nuisances, faisabilité technique), il est préconisé la solution 3.

#### 6.4.3. PR ROUVRAN

Aujourd'hui, la **capacité de pompage actuelle (26.7 m³/h)** est suffisante en temps de pluie pour les besoins actuels et futurs. La capacité hydraulique de la canalisation de refoulement atteint 33.9 m³/h à 1.3 m/s. Ce poste n'est pas équipé de trop-plein (débordement regard amont). La réserve de **stockage actuelle (réseau EU + bâche PR) : 15 m³**.

##### Solution 1 et 2 de PR Pouldenis :

**Sécurisation électrique :** volume de stockage nécessaire de 15 m³.

**Montant des travaux : 110 000.0 € HT**

##### Solution 3 de PR Pouldenis :

Aménagements détaillés dans le descriptif des aménagements du PR PLOUDENIS.

Rappel du **montant des travaux de ROUVRAN : 160 000.0 € HT**.

#### 6.4.4. PR KERJAMBET

Par suite d'un renouvellement récent (automne 2022) des pompes, la **capacité de pompage actuelle est aujourd'hui de 65 m<sup>3</sup>/h (avec variateur de vitesse)**. Le refoulement est commun avec le refoulement pneumatique de PR Kerdré (DN 204.6 mm) avec une **bâche de réserve tampon de 80 m<sup>3</sup>**. Ce poste n'est pas équipé de trop-plein.

**Sécurisation électrique** : la bâche existante de 80 m<sup>3</sup> est suffisante.

##### Solution 1 : conservation du pompage à 65 m<sup>3</sup>/h & stockage complémentaire

- Conservation du pompage actuel : 65 m<sup>3</sup>/h
- Mise en place d'une bâche stockage enterrée complémentaire :
  - Volume : 60 m<sup>3</sup> (pluie d'occurrence 12 mois situation actuelle et future),

##### Montant des travaux :

- PR Kerjambet : 0 € HT,
- Bâche tampon de 60 m<sup>3</sup> (canalisation surdimensionnée ou bâche) : 130 000, 00 € HT

**Montant total : 130 000,00 € HT.**

##### Solution 2 : renforcement du pompage à 110 m<sup>3</sup>/h

- Renforcement du pompage actuel : 110 m<sup>3</sup>/h
  - Nouvelles pompes de 110 m<sup>3</sup>/h,
- Mise en place d'une bâche stockage enterrée complémentaire : non

Nota : la canalisation gravitaire amont PR Kerjambet (100 à 110 m<sup>3</sup>/h) est compatible avec le renforcement du pompage préconisé.

##### Montant des travaux :

- Adaptation du pompage (110 m<sup>3</sup>/h) et de la puissance électrique : 100 000 € HT,

**Montant total : 100 000,00 € HT.**

#### 6.4.5. PR PALUD BIHAN

Aujourd'hui, la **capacité de pompage actuelle (18.4 m<sup>3</sup>/h) est insuffisante** pour une pluie d'occurrence 12 mois en période estivale les besoins actuels et futurs. La capacité hydraulique de la canalisation de refoulement atteint 37 m<sup>3</sup>/h à 1.4 m/s. Ce poste n'est pas équipé de trop-plein, mais des mises en charges importantes se produisent. La réserve de **stockage actuelle (réseau EU + bâche PR) : 8 m<sup>3</sup>**.

**Sécurisation électrique** : volume de stockage nécessaire de 30 m<sup>3</sup>.

##### Aménagements proposés :

**Solution 1** : conservation du pompage existant pour le bassin de collecte aval Route de Banastère & construction d'un nouveau (bassin de collecte amont Route de Banastère) & stockage complémentaire

- Renforcement du pompage existant : 25 m<sup>3</sup>/h
  - Capacité maximum de pompage de la canalisation de refoulement,
- Nouveau poste de refoulement amont Route de Banastère : 20 à 35 m<sup>3</sup>/h
  - 2 pompes à variation de vitesse : 20 à 35 m<sup>3</sup>/h,
  - Raccordement à la canalisation de refoulement existante (DN100),
- Mise en place d'une bâche stockage enterrée complémentaire :
  - Volume : 20 m<sup>3</sup> (pluie d'occurrence 12 mois situation actuelle et future)
  - Implantation : à côté du PR Le Palud Bihan ou en parallèle au réseau EU chemin du Tenan.



#### Montant des travaux :

- Renforcement du pompage existant à 25 m<sup>3</sup>/h : 25 000,00 € HT
- PR Palud Bihan - bache tampon de 20 m<sup>3</sup> (canalisation surdimensionnée ou bache) : 55 000,00 € HT
- Nouveau poste de refoulement (2 pompes à variation de vitesse de 25 à 35 m<sup>3</sup>/h) : 75 000,00 € HT,
- Raccordement à la canalisation de refoulement existante (DN100) : 12 000,00 € HT,
- Nouveau PR - bache tampon de 30 m<sup>3</sup> (canalisation surdimensionnée ou bache) : 66 000,00 € HT,
- **Montant total : 233 000,00 € HT.**

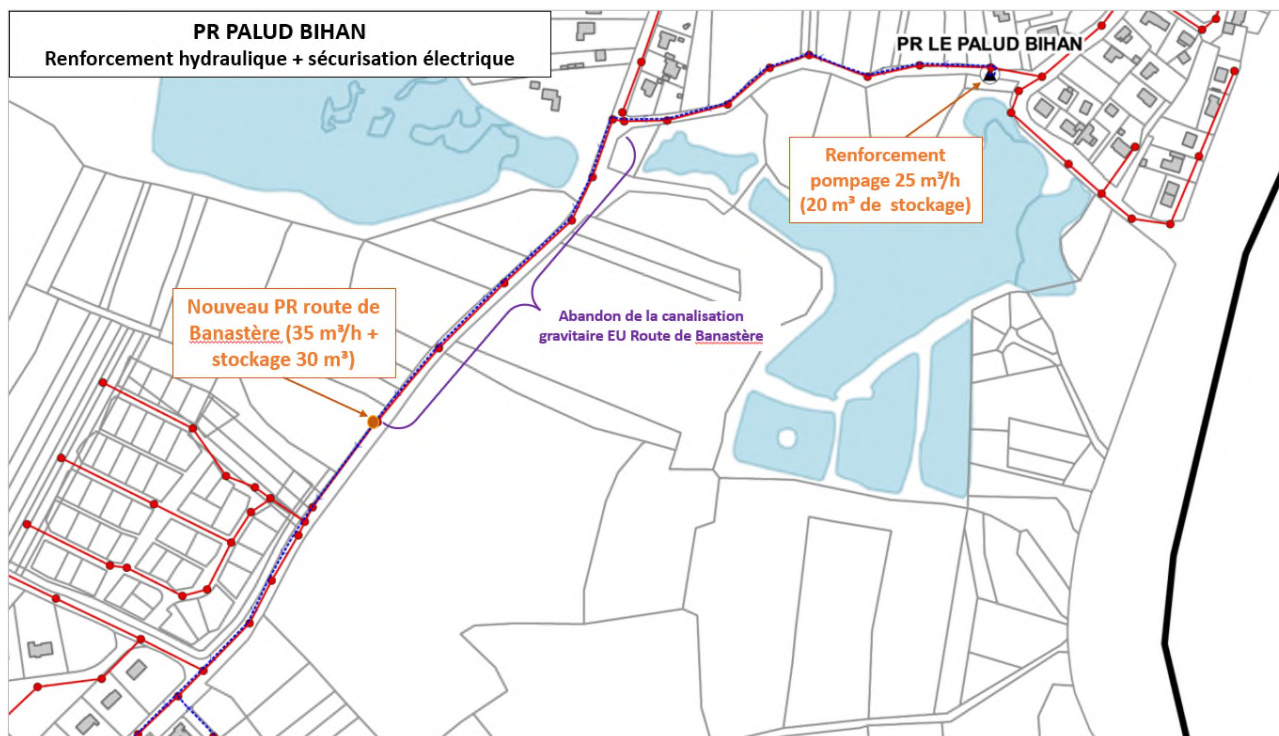


Figure 9 : aménagements PR Palud Bihan - solution 1

#### Solution 2 : renforcement du pompage à 30 m<sup>3</sup>/h & stockage complémentaire

- **Renforcement du pompage : 30 m<sup>3</sup>/h**
  - Capacité maximum de pompage de la canalisation de refoulement,
- **Mise en place d'une bache stockage enterrée complémentaire :**
  - **Volume : 40 m<sup>3</sup>** (pluie d'occurrence 12 mois situation actuelle et future)
  - Implantation : à côté du PR Le Palud Bihan ou en parallèle au réseau EU chemin du Tenan.

#### Montant des travaux :

- 2 pompes à variation de vitesse de 15 à 30 m<sup>3</sup>/h : 40 000,00 € HT,
- Bache tampon de 40 m<sup>3</sup> (canalisation surdimensionnée ou bache) : 88 000,00 € HT,

**Montant total : 128 000,0 € HT**

Le tableau récapitulatif (à suivre) présente les solutions de renforcement hydraulique et de sécurisation hydraulique proposées.

Tableau 18 : récapitulatif des solutions d'aménagements des postes de refoulement & sécurisation électrique associée

Poste de refoulement	Aménagement en temps de pluie (12 mois N Haute + ressuyage 70 mm)	Sécurisation (débit pointe future)	Aménagement retenu	Montant des aménagements (€ HT)		
				(total 1)	(total 2)	(total 3)
Pencadenic	Limitation du débit 15 à 20 m³/h + stockage 100 m³	45	Limitation du débit 15 à 20 m³/h + stockage 100 m³	200 000,0	200 000,0	200 000,0
Pouldenis (solution 1)	Conservation pompage (27 m³/h) + 2ème PR (15 à 25 m³/h) et refoulement (DN80, 1 360 m) en contournant le bourg par le Sud + stockage 50 m³ + renforcement PR Kerjambet (110 m³/h)	50		392 600,0		
Pouldenis (solution 2)	Nouveau PR (35 à 55 m³/h) et refoulement (DN125, 1 047 m) + stockage 50 m³ + renforcement PR Kerjambet (110 m³/h)				450 400,0	
Pouldenis (solution 3)	Conservation pompage (27 m³/h) + stockage 50 m³ + délestage partie Ouest du Bv vers PR ROUVRAN (2ème PR 20 m³/h et 595 m de refoulement DN80 par Rue de la Plage + 60 ml DN200 gravitaire) + renforcement du pompage PR ROUVRAN (20 à 35 m³/h) + stockage 50 m³ (parking camping du Roch Vetur) + renforcement PR Kerjambet (110 m³/h)					285 000,0
Pouldenis (variante solution 1) délestage PR Kerjambet	Conservation pompage (27 m³/h) + 2ème PR (15 à 25 m³/h) et refoulement (DN80, 1047 + 470 m) et raccordement au refoulement DN204,6 vers STEP de PENVINS + stockage 50 m³				440 800,0	
Rouvran (solutions 1 et 2)	Pas d'aménagement	15		44 000,0	44 000,0	
Rouvran (solution 3)	Renforcement pompage 25 à 35 m3/h (associé délestage PR Pouldenis) + stockage 50 m³	30	Renforcement pompage 25 à 35 m3/h (associé délestage PR Pouldenis) + stockage 50 m³			160 000,0
Kerjambet (solution 1)	Conservation du pompage existant (65 m³/h) + stockage 60 m³	0		130 00		
Kerjambet (solution 2) sans renforcement canalisation gravitaire	Renforcement pompage (110 m³/h)		Renforcement pompage (110 m³/h)	100 000,0	100 000,0	100 000,0
TOUR DU PARC : total 1 (Pencadenic + Pouldenis solution 1 + Rouvran solutions 1 ou 2 + Kerjambet solution 2)				736 600,0		
TOUR DU PARC : total 2 (Pencadenic + Pouldenis solution 2 + Rouvran solutions 1 ou 2 + Kerjambet solution 2)					794 400,0	
TOUR DU PARC : total 3 (Pencadenic + Pouldenis solution 3 + Rouvran solution 3 + Kerjambet solution 2)						745 000,0
Le Palud Bihan (partie aval Rte de Banastère) solution 1	Renforcement du pompage à 25 m³/h + stockage 20 m³	10	Renforcement du pompage à 25 m³/h + stockage 20 m³	233 000,0		233 000,0
Nouveau PR Rte de Banastère (amont Rte de Banastère + reprise Palud Bihan existant partie aval) solution 1	Nouveau PR (20 à 35 m³/h) & 20 ml (DN100) de canalisation de refoulement + stockage 30 m³	20	Nouveau PR (20 à 35 m³/h) & 20 ml (DN100) de canalisation de refoulement + stockage 30 m³			
Le Palud Bihan (global collecte) solution 2	Renforcement pompage (30 m³/h) + stockage 40 m³	30	Renforcement pompage (30 m³/h) + stockage 40 m³		128 000,0	
SAREZAU : Palud Bihan solution 1				128 000,0	128 000,0	128 000,0
TOUR DU PARC (total 1 à 3) et SAREZAU (Palud Bihan solution 1)				864 600,0	922 400,0	873 000,0

**Préconisations :** les aménagements présentés par le total 3 atteignent un **montant global de 873 000,00 € HT.**

- PR Pencadenic :
  - Limitation du débit : 15 à 20 m<sup>3</sup>/h,
  - Stockage : 100 m<sup>3</sup> (sécurisation électrique et temps de pluie),
- PR Pouldenis (solution 3) :
  - Conservation du pompage existant,
  - Nouveau poste de refoulement (15 à 25 m<sup>3</sup>/h),
  - Stockage : 50 m<sup>3</sup> (sécurisation électrique),
- PR Rouvran (solution 3) :
  - Renforcement du pompage (25 à 35 m<sup>3</sup>/h) associé au délestage de PR Pouldenis,
  - Stockage : 50 m<sup>3</sup> (sécurisation électrique et temps de pluie),
- PR Kerjambet :
  - Renforcement du pompage à 110 m<sup>3</sup>/h,
  - Pas de stockage complémentaire (sécurisation électrique suffisante),
- PR Palud Bihan (solution 1) :
  - Renforcement du pompage (25 m<sup>3</sup>/h) du PR actuel pour le bassin de collecte aval Route de Banastère) et stockage de 20 m<sup>3</sup> (sécurisation électrique),
  - Nouveau poste de refoulement (35 m<sup>3</sup>/h) pour le bassin versant amont Route de Banastère et stockage de 30 m<sup>3</sup> (sécurisation électrique).

## 7. FIABILISATION ET SECURISATION DU RESEAU DE TRANSFERT

Afin de limiter les risques de mises en charge et surverses en cas de panne sur les équipements, il est nécessaire de mettre en place des équipements de sécurité sur les postes de refoulement. L'objectif principal de ces aménagements sera une protection du milieu récepteur et également une protection des usagers en cas de panne (limitation des mises en charge et surverses du réseau EU).

Les aménagements proposés consistent en :

- L'optimisation du système d'autosurveillance et/ou de diagnostic permanent existant sur le réseau EU,
- La mise à niveau du système de télésurveillance avec des satellites de télésurveillance sur tous les postes de refoulement principaux du réseau E.U et report des alarmes vers l'équipe d'astreinte,
- Une sécurisation « électrique » des postes de refoulement comprenant la mise en œuvre systématique d'une 2<sup>ème</sup> pompe dans la bache d'accumulation, la pose d'un inverseur de source pour le raccordement d'un groupe électrogène mobile et la mise en œuvre éventuelle de ré-enclencheurs automatiques sur les disjoncteurs d'alimentation électrique EDF,
- Et une sécurisation « hydraulique » complémentaire des postes de refoulement équipés d'un trop-plein et situés à proximité du littoral **ou** de tout autre milieu récepteur sensible, comprenant la mise en œuvre d'une bache de sécurité à remplissage gravitaire.

### 7.1. OPTIMISATION DU SYSTEME DE DIAGNOSTIC PERMANENT EXISTANT

#### 7.1.1. Objectif

L'objectif d'un tel système est d'affiner la connaissance du fonctionnement de la station d'épuration et du réseau d'assainissement :

- Evaluer l'évolution dans le temps des débits et charges collectées par le réseau EU :
  - Augmentation des débits d'eaux usées en raison du développement des Agglomérations,
  - Réduction des apports d'eaux parasites à la suite des travaux de réhabilitation des réseaux et des branchements,
- Quantifier les surverses aux milieux récepteurs pour, d'une part, assurer l'autocontrôle des réseaux dans l'esprit de la loi sur l'eau, et d'autre part, évaluer le respect de l'arrêté préfectoral autorisant le système d'assainissement de l'agglomération.

#### 7.1.2. Stratégie

Les paramètres pris en compte pour définir la stratégie d'optimisation du réseau de mesures existant sont les suivants :

##### 1) Fiabilisation de l'existant

Remplacement des capteurs inefficaces, modification du paramétrage des Satellites de Gestion Locale (SGL), modification ou création d'accès aux capteurs, étalonnage des sites (déversoirs d'orage), ...

## 2) Respect de la réglementation en vigueur

Les exigences réglementaires (SDAGE Loire Bretagne et arrêté du 21 juillet 2015) fixées pour les systèmes de diagnostic permanent ou autosurveillance des réseaux de collecte sont les suivantes :

- Des mesures de débits en entrée et/ou en sortie de chaque station d'épuration,
- Des mesures de débits sur les trop-pleins ou déversoirs d'orage A2, S16 et A5 des stations d'épuration,
- Pas de prescription pour les trop-pleins dont le flux collecté en temps sec est inférieur à 500 éq-habitants,
- Un horodatage via la télésurveillance des mises en charge du réseau permettant d'estimer les fréquences de surverse par les trop-pleins et déversoirs d'orage R1 du réseau de collecte EU dont le flux transitant en temps sec est compris entre 500 et 2 000 éq-habitants,
- Des mesures des durées de surverse sur les trop-pleins A1 dont le flux transitant en temps sec est compris entre 2 000 et 10 000 éq-habitants,
- Des mesures de volumes déversés sur les déversoirs d'orage A1 dont le flux transitant en temps sec est compris entre 2 000 et 10 000 éq-habitants,
- Des mesures de débits et flux polluants sur les trop-pleins et déversoirs d'orage A1 dont le flux transitant en temps sec est supérieur à 10 000 éq-habitants,
- Des mesures de débit conservé aux nœuds principaux du réseau EU.

Toutes ces mesures doivent être archivées puis interprétées afin de les intégrer dans le rapport annuel du service assainissement présentant l'efficacité de la collecte en temps sec et en temps de pluie ainsi que sa conformité.

## 3) Aide au calage de modèle de simulation et résolution des points noirs

Afin de rechercher la solution optimale pour la réalisation des travaux permettant de résorber « les points noirs » du réseau d'assainissement, il pourrait être intéressant de prévoir la mise en œuvre de points de mesures complémentaires en des nœuds stratégiques du réseau.

## 4) Identification des apports par bassin de collecte

Ces points de mesures permettraient de cerner les apports des communes et/ou bassins de collecte périphériques afin de vérifier les taux de raccordement et taux de collecte sur ces secteurs.

## 5) Connaissance des apports d'eaux résiduaires industrielles

Ce qui permet de contrôler les rejets industriels (volume, qualité).

### 7.1.3. Description du diagnostic permanent existant

Aujourd'hui le système d'auto-surveillance et/ou de diagnostic permanent du système d'assainissement est déjà développé (cf. tableau page suivante en présentant une synthèse).

**Le diagnostic permanent existant est conforme à la réglementation et ne nécessite pas la mise en place d'équipements complémentaires.**

Tableau 19 : système de diagnostic permanent de LE TOUR DU PARC ET LE PALUD BIHAN (SARZEAU)

Type de mesures	Prescriptions réglementaires	Identification du point	Constat actuel	Conformité à la réglementation	Aménagements projetés	Cout de travaux (€HT)	
<b>Mesures de débit en entrée de station d'épuration (point A3)</b>							
Station d'épuration dont la capacité est inférieure à 200 EH	Canal de comptage sans capteur	Entrée STEP PENVINS	Débitmètre sur canalisation de refoulement	Conforme	Pas de travaux	0	
Station d'épuration dont la capacité est inférieure à 500 EH	Estimation des débits eaux brutes						
Station d'épuration dont la capacité est supérieure à 500 EH	Mesure des débits eaux brutes						
<b>Mesures de débit sur trop-pleins de station d'épuration (point A2, S16 ou A5)</b>							
Station d'épuration dont la capacité est inférieure à 500 EH	Aucune	Pas d'ouvrage de surverse		Conforme	Pas de travaux	0	
Station d'épuration dont la capacité est inférieure à 2 000 EH	Estimation des débits surversés						
Station d'épuration dont la capacité est supérieure à 2 000 EH	Mesure des débits surversés						
<b>Mesures de débit en sortie de station d'épuration (point A4)</b>							
Station d'épuration dont la capacité est inférieure à 2 000 EH	Aucune	Canal de comptage des eaux traitées	Canal équipé d'un débitmètre	Conforme	Pas de travaux	0	
Station d'épuration dont la capacité est supérieure à 2 000 EH	Mesure des débits eaux traitées						
<b>Mesures de débit sur réseau EU</b>							
Nœuds principaux du réseau	Mesures des débits conservés	PR Kerjambet	Débitmètre électromagnétique sur refoulement	conforme	Pas de travaux	0	
<b>Mesures sur les surverses du réseau EU</b>							
<b>Trop-Plein</b> dont le flux transitant en temps sec est inférieur à 500 eq hab <u>OU</u> <b>Trop-Plein</b> dont le flux transitant en temps sec est compris entre 500 à 2 000 eq hab <u>OU</u> <b>Trop-Plein</b> dont le flux transitant en temps sec est compris entre 2 000 et 10 000 eq hab <u>OU</u> <b>Déversoir d'orage</b> dont le flux transitant en temps sec est compris entre 2 000 et 10 000 eq hab <u>OU</u> <b>Trop-Plein ou déversoir d'orage</b> dont le flux transitant en temps sec est supérieur à 10 000 eq hab	Aucune	Trop-plein PR Pouldenis	aucun équipement		Pas de travaux	0	
	Aucune; Horodatage alarme Niveau Très Haut		Alarme de niveau très haut (poire de niveau) sur le trop-plein du PR Pouldenis				0
	Mesures des durées de surverses		Pas d'ouvrage dans cette catégorie				0
	Mesures des volumes déversés		Pas d'ouvrage dans cette catégorie				0
	Mesures des débits et flux de pollution déversés		Pas d'ouvrage dans cette catégorie				0
<b>Mesures de la pluviométrie</b>							
	Aucune		Absence de pluviomètre	conforme	Pas de travaux	0	
<b>Réseau d'acquisition et PC central</b>							
	Satellite de télésurveillance sur tous les PR		Satellite de télésurveillance sur tous les PR	conforme	Pas de travaux	0	
	Archivage des données télésurveillance sur serveur dédié		Archivage sur serveur		Pas de travaux	0	
	Rapport annuel de diagnostic permanent pour les aggmomérations "assainissement" supérieures à 10000 EH		sans objet			0	
TOTAL €HT						0	
COUT TOTAL €HT y compris honoraires, divers et imprévus 20%						0	

RAPPORT

DIAGNOSTIC ET SCHEMA DIRECTEUR EAUX USEES : BASSINS VERSANTS LE TOUR DU PARC ET DE PALUD BIHAN

ARTELIA / AVRIL 2024 / ANG – 4-51-3915

PAGE 56 / 80



#### 7.1.4. Réseau d'acquisition

Aujourd'hui, le système de télésurveillance est déployé sur la totalité des postes de refoulement de l'aire d'étude, il permet de rapatrier les alarmes et les données métrologie vers le serveur de l'exploitant. :

**A compter de 2025, un rapport annuel du Diagnostic - Permanent devra être rédigé (montant PM).**

## 7.2. SECURISATION HYDRAULIQUE COMPLEMENTAIRE DES POSTES DE REFOULEMENT – VOLUME DE SECURITE

Une sécurisation des postes de refoulement en zone littorale (milieu récepteur sensible) par l'ajout de bâches de sécurité et/ou groupe électrogène est indispensable afin de réduire les risques de mise en charge et surverses potentielles, notamment en cas de panne sur les équipements du réseau d'eaux usées.

**Aujourd'hui, seul le poste de refoulement de Kerjambet est équipé d'une bâche de sécurité de 80 m<sup>3</sup>.**

Sur l'aire d'étude, **seul le poste de POULDENIS est équipé d'un trop-plein.**

Afin de protéger de manière efficace le milieu littoral sensible, une bâche de sécurité devrait être mise en œuvre pour tous les postes de refoulement équipé d'un trop-plein et situé en bordure du littoral.

Le volume de sécurité minimum à mettre en œuvre doit permettre une autonomie de stockage d'environ : 4 heures sur le débit moyen diurne ou 2 heures sur le débit de pointe (période estivale). Pour les **postes principaux (PR PENCADENIC, PR POULDENIS, PR KERJAMBET, PR ROUVVRAN et PR LE PALUD BIHAN)**, un calcul du volume utile de la bâche de sécurité a été réalisé en tenant compte du volume de stockage passif en réseau (regards et collecteurs). Les résultats des calculs sont présentés dans le tableau page suivante.

Compte tenu de la sensibilité du milieu récepteur, de la capacité de stockage passif du réseau EU et des équipements de sécurité déjà installés, les préconisations d'aménagements des postes de refoulements sont détaillées à suivre :

- **PR PENCADENIC : 45 m<sup>3</sup>,**
- **PR POULDENIS : 50 m<sup>3</sup>,**
- **PR KERJAMBET : pas de stockage complémentaire,**
- **PR ROUVVRAN : 50 m<sup>3</sup>,**
- **PR LE PALUD BIHAN : 10 à 40 m<sup>3</sup> selon la solution d'aménagement retenu.**

Le tableau à suivre présente le récapitulatif des aménagements de renforcement et de volume de stockage préconisé.

Tableau 20 : Calcul de volume de bache de sécurité (PR principaux LE TOUR DU PARC et LE PALUD BIHAN)

Communes	Communes	Diamètre réseau EU gravitaire (mm)	Longueur de réseau mis en charge (ml)	nb de regard	Hauteur moyenne de mise en charge (m) (3)	Volume stocké en regard (m³)	Volume stocké en collecteur (m³) (4)	Volume stocké en réseau (m³)	Section bâche d'acumu- lation (m²)	Volume stocké dans la bâche d'accumu- lation (m³) (5)	Volume du Bassin Tampon existant (m³)	Volume total de stockage existant (m³)	Débit EU journalier future BV NB (m³/j)	Débit moyen future NB (m³/h)	Débit de pointe future NB (m³/h)	Volume de sécurité nécessaire (m³) (1)	Volume de sécurité à construire (m³)	Existence d'un trop- plein	Volume de bache tampon - sécurité retenu (m³)	Milieu récepteur	Flux futur de pollution en pointe estivale (EH)	
	Nom																					
LE TOUR DU PARC	PR PENCADENIC	200	240	6	1,5	7,1	3,8	10,8	3,8	5,7	0	16,5	92	3,8		15	0	NON	0	Marais de Bourgogne (puis Rivière du Penerf)	740	
		200	180	5	1,5	5,9	2,8	8,7	1,8	2,6	0	11,4	251		29,3	0	0	OUI			2010	
	PR POULDENIS	200	180	5	1,5	5,9	2,8	8,7	1,8	2,6	0	11,4	251	10,5		42	30	OUI	30		2010	
		200	180	5	1,5	5,9	2,8	8,7	1,8	2,6	0	11,4	251		29,3	0	0	OUI			2010	
	PR ROUVRAN	200	240	6	1,5	7,1	4	11	2,5	3,8	0	15	88	3,7		15	0	NON	0		710	
		200	240	6	1,5	7,1	4	11	2,5	3,8	0	15	88		14,5	0	0	NON			710	
	PR KERJAMBET	200	100	3	1,0	2,4	2	4	1,8	1,8	80	86	395	16,5		66	0	NON	0	Etier de Kerboulico (puis rivière du Penerf)	3160	
		200	100	3	1,0	2,4	2	4	1,8	1,8	80	86	395		42,3	0	0	NON			3160	
	SARZEAU	PR LE PALUD BIHAN	200	140	4	1,0	3,1	2	5	2,5	2,5	0	8	265	11,0		44	36	NON	40	Etier de Kerboulico (puis rivière du Penerf)	2120
			200	140	4	1,0	3,1	2	5	2,5	2,5	0	8	265		31,7	0	0	NON			2120
Bv PALUD BIHAN (partie aval Route de Banastère)		200	140	4	1,0	3,1	2	5	2,5	2,5	0	8	124	5,2		21	13	NON	15	990		
		200	140	4	1,0	3,1	2	5	2,5	2,5	0	8	124		18,2	0	0	NON		990		
Bv PALUD BIHAN (partie amont Route de Banastère)		200	80	3	1,0	2,4	1	4	2,5	3	0	6	141	5,9		24	17	NON	20	1130		
		200	80	3	1,0	2,4	1	4	2,5	3	0	6	141		19,9	0	0	NON		1130		

(1) volume de sécurité calculé pour une autonomie : 4 heures débit moyen **ou** 2 heures débit de pointe

(2) longueur réseau estimé sur plan avec pente moyenne de 5 mm/m

(3) hauteur de mise en charge = radier trop plein-radier arrivée des eaux **ou** = TN du point le plus bas-radier arrivée des eaux - 1m

(4) volume de stockage dans les collecteurs = 50% du volume utile

(5) volume estimé entre radier d'arrivée des eaux et -1m par rapport au TN du point le plus bas

### **7.3. SECURISATION ELECTRIQUE ET ELECTROMECHANIQUE DES POSTES DE REFOULEMENT**

Les postes de refoulement de l'aire d'étude disposent d'équipements de sécurisation et électromécanique suffisant et ne nécessite pas la mise en place d'équipements électrique et électromécanique complémentaires (inverseur de source, ré-enclencheur automatique).

### **7.4. FIABILITE ET SECURITE DES POSTES DE REFOULEMENTS**

Au cours des dernières années, un renouvellement des armoires électrique et la mise en place d'équipements de sécurité (barres antichute) a été réalisé.

Il n'est pas préconisé d'aménagements complémentaires.

## 8. LUTTE CONTRE LA FORMATION D'H<sub>2</sub>S DANS LES RESEAUX D'ASSAINISSEMENT

### 8.1. METHODES DE TRAITEMENT DE L'H<sub>2</sub>S

Deux grandes techniques sont actuellement utilisées dans le cadre du traitement préventif et/ou curatif de l'H<sub>2</sub>S :

- Traitements chimiques,
- Traitement à l'air.

Certains dispositifs liés à la modification de la structure du réseau pourraient également améliorer la situation :

- Mise en place de refoulement pneumatique,
- Mise en place de pompage en prise direct sur l'arrivée de l'effluent
- Modification des tracés des conduites de refoulement.

#### Recommandations préventives :

- Afin de réduire les dépôts dans les canalisations, la norme européenne EN 752-4 prévoit une vitesse d'écoulement minimal de 0.7 m/s.
- L'aération des ouvrages réduit le risque de formation et d'accumulation d'H<sub>2</sub>S. Elle peut se faire par ventilation naturelle via des cheminées de communication avec l'atmosphère, soit par une ventilation forcée extrayant les gaz.

#### 8.1.1. Traitement à l'air

L'apparition de l'H<sub>2</sub>S est due à un appauvrissement en oxygène dans l'effluent.

Pour éviter cet appauvrissement, en oxygène et s'éloigner de la zone anaérobie, il faut enrichir le milieu par de l'oxygène (O<sub>2</sub>).

Différentes méthodes d'injection de l'air comprimé peuvent être recensées.

#### 8.1.2. Traitement chimique

Il existe trois principaux types de méthodes de traitement chimique dont le principe d'action varie sensiblement :

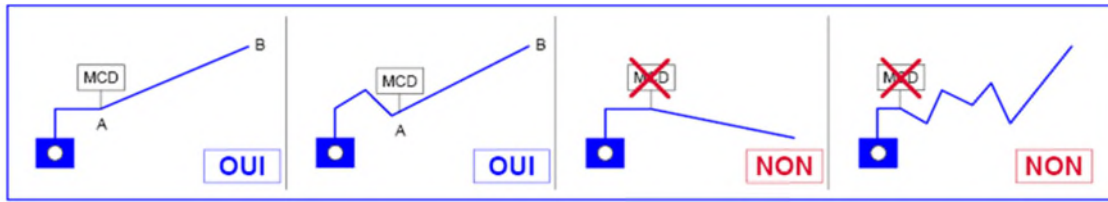
- Le premier type consiste à relever le potentiel d'oxydoréduction dans l'effluent pour empêcher la prolifération des bactéries sulfatoréductrices. Cela permet également d'oxyder les sulfures déjà produits en sulfates. Cette action est donc double : préventive et curative. Ce principe de traitement chimique concerne les traitements à l'air comprimé, à l'oxygène pur et à l'eau oxygénée,
- La deuxième méthode consiste à faire réagir le soufre présent dans la conduite avec un réactif pour former un produit inerte et facile à évacuer. Il s'agit principalement de précipitation de composés fer/souffre. Les deux réactifs les plus couramment utilisés sont le sulfate de fer et le chlorure ferrique.
- La dernière méthode peut être qualifiée de biochimique. Elle consiste à fournir des nutriments (des nitrates) aux bactéries hétérotrophes pour favoriser leur croissance au détriment des bactéries anaérobies dont les sulfatoréductrices font partie. L'action est également curative dans le sens où les produits de la décomposition des nitrates permettent d'oxyder les sulfures également présents.

#### Le traitement à l'air comprimé par points d'injection

Le principe consiste à introduire ponctuellement de l'air comprimé sur le réseau en plusieurs points selon la longueur de refoulement.

Cette méthode s'avère vraiment efficace dans le cas de profil ascendant de réseaux réguliers. Les cas où peuvent s'appliquer cette méthode sont présentés ci-dessous.

Tableau 21 : profil permettant l'installation d'injection ponctuelle



### **Le traitement à l'air comprimé par points linéaires**

Cette solution consiste à introduire linéairement, sur un tronçon défini, de l'air comprimé. Pour cela un tube simple en polyuréthane est introduit dans la conduite. Ce tube est percé sur toute sa longueur de minuscules trous permettant une diffusion d'air à débit égal tout le long du tuyau grâce à un modeste compresseur.

### **8.1.3. Autre technique pouvant être utilisées**

#### **Mise en place d'un poste de refoulement pneumatique**

Le principe très simplifié du système consiste à remplir avec les effluents d'eaux usées une cuve de transit équipée de 2 vannes.

Lorsque cette dernière est pleine, la cuve est mise sous pression à l'aide d'un compresseur « chassant » ainsi les effluents dans la conduite de refoulement. Ce procédé présente également la possibilité de vidanger périodiquement la conduite de refoulement au moyen des compresseurs.

#### **Mise en place de pompage en prise direct sur l'arrivée**

Le système de pompage est piloté en standard par une pompe à vitesse variable. Le pompage est continu et modulé directement sur l'arrivée de l'effluent.

Comme une canalisation gravitaire en écoulement normal n'est jamais remplie sur toute sa section et toute sa longueur, elle contient simultanément de l'air et du fluide véhiculé.

Le système de pompage rejette dans la canalisation un flux air/eau extrêmement aéré qui contribue naturellement à l'élimination de l'effet H<sub>2</sub>S.

## **8.2. ETUDE DE CRITICITE – RISQUE SULFURES (SAUR)**

La SAUR a réalisé une étude de « criticité de risque Sulfures » à partir d'investigations de terrain et d'exploitation de relevés de télésurveillance (2017 – 2021). Cette étude vise à faire un constat des risques actuels de présence et/ou de formation d'H<sub>2</sub>S au niveau des postes de refoulements et à l'exutoire des refoulements et à préconiser des actions correctrices.

### **8.2.1. Objectifs de l'étude :**

- Risque (santé et sécurité) pour les opérateurs et intervenants extérieurs,
- Risques de dégradation des biens et équipements (patrimoine),
- Nuisances olfactives et gêne des riverains,
- Propositions d'actions correctrices.

### 8.2.2. Principes de la criticité H2S (critères de cotation) :

- Etude théorique (période été et hiver) :
  - Temps de séjour dans le refoulement,
  - Temps de séjour dans le poste de refoulement,
  - Capacité théorique d'auto-curage des conduites de refoulement,
- Investigations de terrain :
  - Mesures H2S aux exutoires de refoulement,
  - Diagnostic du génie civil,
  - Recalibrage des pompes.

Tableau 22 : Cotation de criticité H2S

Grille de notation	1	2	3	4
Volume pompé	< 25 m <sup>3</sup> /j	entre 25 et 50 m <sup>3</sup> /j	entre 50 et 100 m <sup>3</sup> /j	> 100 m <sup>3</sup> /j
TS effluent dans refoulement	< 2 h	entre 2 et 4 h	entre 4 et 6 h	> 6 h
Vitesse théorique auto-curage	> 1 m/s	entre 1 et 0,6 m/s	entre 0,6 et 0,4 m/s	< 0,4 m/s
TS poste	> 8 démarrages/j	entre 8 et 3 démarrages/j	entre 3 et 1 démarrages/j	< 1 démarrage/j
Dégradation GC	Rien à Signaler	Présence d'oxyde de fer	Génie civil fissuré	Génie civil fortement dégradé
Présence H2S (mesure)	Rien à Signaler	Pics d'H2S	Teneurs régulières d'H2S	Fortes teneurs d'H2S

### 8.2.3. Résultats :

Le tableau à suivre présente les résultats des postes de refoulement présentant des risques de formation d'H2S.

Tableau 23 : diagnostic temps de séjour dans canalisation

Nom du PR	Traitement existant	Note canalisation Volume été	Note canalisation Temps de Séjour été
PR Kerjambet	Injection d'air	4	4
PR Pencadenic	Injection d'air	2	4
PR Kerdré (pneumatique)	Pas de traitement	2	4
Nom du PR	Traitement existant	Note démarrages (TS PR) été	Note démarrages (TS PR) hiver
PR Le Castel	Pas de traitement	4	2
PR Impasse des Marais	Pas de traitement	4	3
PR Moquenouet	Pas de traitement	3	2

#### Autres constats :

- Les postes de refoulements présentant un faible débit (< 25 m<sup>3</sup>/j) présentent un risque limité. Un marnage adapté pourrait permettre de réduire les temps de séjour et donc la formation d'H2S,
- Vitesse d'autocurage faible pour le PR Palud Bihan,
- Dégradation de génie civil en aval de refoulement : PR Kermor.



### 8.2.4. Traitements envisageables :

- Injection d'air : efficacité pas toujours observée (exemple du PR Palud Bihan : note H2S = 4), il convient de s'assurer du profil montant continu de la canalisation,
- Traitements Chimique. : nitrate de calcium (Nutriox).

### 8.2.5. Plan d'actions :

- Mesures d'H2S complémentaires à la suite de mise à niveau de regards de visites (aval refoulement),
- Marnage de postes à optimiser,
- Réhabilitation de regards de visite dégradés par l'H2S (à la suite du diagnostic GC),
- Mise en place de traitement adapté.

## 8.3. DESCRIPTIF DES TRAVAUX PRECONISES

D'après l'étude des risques de fermentation dans les réseaux EU en situation actuelle des principaux postes de refoulement du réseau (cf. tableau à suivre), il en ressort que les temps de séjour sont inférieurs à 4 heures, donc inférieur au temps de séjour minimum pour le développement de l'H2S.

Tableau 24 / Fermentation dans les réseaux EU - formation H2S en aval des refoulements

Commune	Nom des postes de refoulement	Débit d'après étalonnage ARTELIA (m³/h)		Conduite de refoulement				Vitesse instantanée (m/s) (1)	Volume journalier - fin aout 2021 (m³/j)	Temps de séjour Période de nappe basse (h) (2)	Observations / poste amont
		P1	P2	Matériau	Diamètre intérieur (mm)	Longueur (m)	Volume de la conduite (m³)				
LE TOUR DU PARC	PR Kerdre	50,0	50,0	PEHD	204,6	5629,13	185,1	0,42	45,0	-	Refoulement pneumatique
	PR Le Mare	6,7	6,3	PE	90	1302,58	8,3	0,28	17	11,7	PR Caden, Moquenouet
	PR Caden	9,5	9,1	PE	75	616,06	2,7	0,59	6	10,9	-
	PR Moquenouet	15,5	14,1	PE	75	315,93	1,4	0,93	2,3	14,6	-
	PR Le Pont Neuf	4,3	4,4	PVC	75	511,86	2,3	0,27	6,5	8,3	-
	PR Croix Neuve	15,5	13,8	Fonte	125	330,96	4,1	0,33	15	6,5	PR Toulcaden
	PR Toulcaden	13,4	13,4	PVC	90	226,96	1,4	0,59	10	3,5	-
	PR Impasse des Marais	6,9	7	PVC	90	99,62	0,6	0,30	0,4	38,0	-
	PR Kerjambet	50	50	PE	204,6	4071,9	133,9	0,42	210	15,3	PR Impasse des Marais, Pouldenis, Rouvran
	PR Lot de Kerjambet	11,8	8,7	PEHD	63	134,8	0,4	0,91	4,5	2,2	-
	PR Kermor	43,7	43,5	Fonte	90	96,31	0,6	1,90	16,5	0,9	-
	PR Pouldenis	21,2	27,6	Fonte	100	1046,71	8,2	0,86	131	1,5	PR Pencadenic, Les Pres Lo Lann, Le clos du Poulcolo
	Le Clos du Poulcolo	20,1	18,1	PVC	90	33,4	0,2	0,83	1,6	3,2	-
	PR Les Pres Lo Lann (Privé)	14,1	12,8	PVC	75	183,71	0,8	0,85	-	pas de données	-
	PR Rouvran	24,7		Fonte	100	604,2	4,7	8,74	45	2,5	PR Kermor, Lot. De Kerjambet
	PR Pencadenic	11,0		PVC	100	622,59	4,9	0,19	75	1,6	PR Le Castel
	PR Le Castel	5,6	6,3	PVC	63	165,5	0,5	0,53	0,11	112,6	-
SARZEAU	PR Le Palud Bihan	18,4	15,6	Fonte	100	1555,8	12,2	0,60	127	2,3	PR Les Ajoncs d'Or, Rte de Banastère, Impasse des Albatros, Les Epinettes, Lot. Feuteuno
	PR Les Epinettes	23,9		PVC	90	52,16	0,3	10,44	6,4	1,2	-
	PR Lot Feuteuno (Privé)	14,7	14,1	PVC	90	284,91	1,8	0,63	-	pas de données	-
	PR Impasse des Albatros	16,7	14,4	PVC	63	47,96	0,1	1,39	2,3	1,6	-
	PR Les Ajoncs d'Or	5,9	7,6	PVC	63	360,6	1,1	0,60	9,5	2,8	-
	PR Route de Banastère (Privé)	12,5	15	PVC	75	108	0,5	0,86	-	pas de données	-

(1) : Vitesse minimale de l'écoulement 0.6 m/s ; vitesse optimale 0.8 à 1.0 m/s .

(2) : Facteur prépondérant pour la formation des sulfures ; risque certain à partir de 4 heures de temps de séjour moyen journalier .

■ : Traitement de l'H<sub>2</sub>S recommandé

■ : Poste secondaire où le volume journalier est inférieur à 20 m³/j et le temps de séjour dans le réseau d'assainissement supérieur à 4h.

Par sécurité et compte tenu des **profils de canalisation de refoulement favorables** à l'injection d'air compressé, il est proposé la mise en œuvre de traitements préventifs et/ou curatifs sur les postes de refoulement secondaires suivants :

- PR Le Mare, Caden, Moquenouet, Impasse des Marais & Le Castel (**priorité 1**) : 85 000 € HT
- PR Le Pont Neuf (**Priorité 2**) : \_\_\_\_\_ 17 000 € HT

**Montant total (6 PR) : 102 000 € HT**

Tableau 25 : Travaux de traitement préventif contre la formation d'H2S

Site à traiter	Débit journalier actuel estival (m³/j)	Descriptif des aménagements	Coût des travaux y compris bâtiments (€ HT)
PR Le Mare	15 à 20	Injection d'air au moyen d'un compresseur installé dans un petit local insonorisé	17 000
PR Caden	5 à 10	Injection d'air au moyen d'un compresseur installé dans un petit local insonorisé	17 000
PR Monquenouet	3 à 5	Injection d'air au moyen d'un compresseur installé dans un petit local insonorisé	17 000
PR Le Pont Neuf	5 à 10	Injection d'air au moyen d'un compresseur installé dans un petit local insonorisé	17 000
PR Impasse des Marais	15 à 20	Injection d'air au moyen d'un compresseur installé dans un petit local insonorisé	17 000
PR Le Castel	0,1 à 0,5	Injection d'air au moyen d'un compresseur installé dans un petit local insonorisé	17 000
TOTAL			102 000

## 9. AMENAGEMENTS DE LA STATION D'EPURATION

### 9.1. EVOLUTION DES CHARGES FUTURES A TRAITER

L'estimation des charges futures à traiter sur la station d'épuration de l'aire d'étude à moyen terme (horizon 15 à 20 ans) dépendra à la fois :

- De la population et des activités actuellement desservies par le réseau EU de l'aire d'étude,
- Des améliorations apportées au fonctionnement du réseau EU existants (suppression des réseaux unitaires, réhabilitation des réseaux, remise en conformité des branchements, ... ),
- Des projets d'extension de l'assainissement collectif dans les zones urbanisées actuellement non desservies,
- Des projets de développement de la commune : développement démographique, zones d'activités futures,
- Des objectifs de protection du milieu récepteur (occurrence de surverse tolérée en temps de pluie).

#### 9.1.1. Charges polluantes

L'objectif de croissance retenu (cf. § 4.3 du présent document) est le suivant :

##### **LE TOUR DU PARC :**

- Rythme de développement : 22 logements par an (220 logements sur 10 ans),
- Densité de l'habitat :
  - Bourg : 28 logements/ha,
  - Secteurs périphériques du bourg et Pencadenic : 20 logements/ha,
- Implantation d'activité spécifique extra-domestique : sans objet,
- Raccordement de secteur urbanisé non raccordé au réseau EU collectif existant : sans objet.

##### **LE PALUD BIHAN (SARZEAU) :**

- Densification des U : 40 logements,
- Zones urbanisables (2AU) : 40 logements,
- Logements de pleine air (PRL tranche 2) : 20 lots,
- Implantation d'activité spécifique extra-domestique : sans objet,
- Raccordement de secteur urbanisé non raccordé au réseau EU collectif existant : sans objet.

Soit à un horizon 20 ans, une charge organique future évaluée (cf. tableau et graphique associé à suivre) selon la période de l'année :

- **Période estivale (en pointe) : 6 600 éq-habitants**, soit 396 kg DBO5/j,
- **Période hivernale : 2 000 éq-habitants**, soit 120 kg DBO5/j.



Tableau 26 : charge organique future (horizon 20 ans)

EVOLUTION DES CHARGES	Charges collectées (éq-hab.)	CHARGES DE POLLUTION (kg/j)				
		DBO <sub>5</sub>	DCO	MES	NTK	P total
<b>Pollution actuelle collectée en période estivale (point 95 %)</b>						
Le Tour du Parc	2 800	168	378	196	42	8
Le Palud Bihan	2 400	144	324	168	36	7
<b>Augmentation prévisible des charges collectées</b>						
- Le Tour du Parc liée au développement des zones d'habitat et densification de l'habitat : 22 logements/an, soit 440 logements dont 51 % de résidences principales correspondant à 1 370 habitants supplémentaires soit 1 140 éq-hab.)	1 140	68	154	80	17	3
- Le Palud Bihan liée au développement des zones d'habitat et densification de l'habitat : soit 80 logements dont 51 % de résidences principales correspondant à 240 habitants supplémentaires soit 200 éq-hab.)	200	12	27	14	3	1
- liée au développement des zones d'activités - hotellerie - camping	30	2	4	2	0	0
- liée aux extension de réseau EU en zone U : sans objet	0	0	0	0	0	0
<b>CHARGES POLLUANTES ESTIVALES FUTURES</b>	<b>6 570</b>	<b>394</b>	<b>887</b>	<b>460</b>	<b>98,6</b>	<b>19,7</b>
<b>Pollution actuelle collectée en période hivernale (moyenne hivernale)</b>						
Le Tour du Parc	1 050	63	142	74	16	3
Le Palud Bihan	720	43	97	50	11	2
<b>Augmentation prévisible des charges collectées</b>						
- Le Tour du Parc liée au développement des zones d'habitat et densification de l'habitat en période hivernale : correspondant à 250 habitants supplémentaires soit 2000 éq-hab.)	200	12	27	14	3	1
- Le Palud Bihan liée au développement des zones d'habitat et densification de l'habitat : correspondant à 50 habitants supplémentaires soit 40 éq-hab.)	40	2	5	3	1	0
- liée au développement des zones d'activités - hotellerie - camping	0	0	0	0	0	0
- liée aux extension de réseau EU en zone U : sans objet	0	0	0	0	0	0
<b>CHARGES POLLUANTES HIVERNALES FUTURES</b>	<b>2 010</b>	<b>121</b>	<b>271</b>	<b>141</b>	<b>30,2</b>	<b>6,0</b>

La répartition des flux étant la suivante :

- Le Tour du Parc :
  - Période estivale (en pointe) : 4 000 EH, soit 240 kg DBO<sub>5</sub>/j,
  - Période hivernale (moyenne) : 1 200 à 1 300 EH, soit 72 à 78 kg DBO<sub>5</sub>/j,
- Le Pallud Bihan :
  - Période estivale (en pointe) : 2 600 EH, soit 156 kg DBO<sub>5</sub>/j,
  - Période hivernale (moyenne) : 700 à 750 EH, soit 42 à 45 kg DBO<sub>5</sub>/j.

### 9.1.2. Optimisation de la régulation des flux (été/hiver) STEP de PENVINS

#### 9.1.2.1. Fonctionnement actuel :

##### Arrivées de la station d'épuration :

- Canalisation Ø250 (PEHD) secteur Le Tour du Parc : PR Kerjambet + PR Kerdré,
- Canalisations secteur Penvins (SARZEAU) : PR Route de Sarzeau Ø200-PVC (PR Palud Bihan en amont) + PR Landrezac Plage Ø110 (PE).

### **Fonctionnement du lagunage de PENVINS :**

A sa mise en service (1996), le lagunage naturel de Penvins d'une capacité de 5 000 éq-habitants (750 m<sup>3</sup>/j) fonctionnait avec 3 bassins. La station a fait l'objet de transformation en 2010 : conservation des 2 premiers bassins en série pour le traitement et l'utilisation du 3<sup>ème</sup> bassin en lagune de stockage. **La capacité organique actuelle de la station est actuellement de 1 950 éq-habitants.** Un dispositif basé sur une régulation hydraulique et comptage du débit journalier constitué des éléments suivants :

- Régulation hydraulique :
  - Poste de refoulement du secteur de Sarzeau (PR Route de Sarzeau et PR Landrezac),
  - Bassin tampon : 300 m<sup>3</sup>,
  - Prétraitement : tamisage (débit maximum : 120 m<sup>3</sup>/h),
  - Délestage vers STEP de Kergorange :
    - Période sèche (mai à fin septembre) : débit journalier supérieur à 200 m<sup>3</sup>/j,
    - Période hivernale (Octobre à fin avril) : débit journalier supérieur à 400 m<sup>3</sup>/j,
  - Transfert pneumatique direct à la STEP de Kergorange :
    - Canalisation : Ø200 fonte,
    - Linéaire : 6 km,
    - Pompage pneumatique (3 compresseurs).
- Traitement actuel :
  - Prétraitement : tamisage (débit maximum : 120 m<sup>3</sup>/h),
  - Lagunes 1 et 2 : lagunage naturel,
  - Rejet : ruisseau « le Cour », puis marais de Penvins, Océan Atlantique (plage de Penvins),
  - Lagune 3 : bassin de stockage de 20 000 m<sup>3</sup> (sans prétraitement), dédié au surdébit.
- Niveau de rejet (arrêté du 6/07/2004) :

PARAMETRES	CONCENTRATION MAXIMALES DES REJETS (MG/L)	CONCENTRATION REDHIBITOIRE DES REJETS (MG/L)	RENDEMENTS MINIMUM (%)
DBO <sub>5</sub>	35 (eaux filtrées)	400	60
DCO	200	70	60
MES	150	150	50
NK	-	-	-
Pt	-	-	-

### **9.1.2.2. Objectif des aménagements :**

L'objectif des aménagements proposés est d'optimiser la collecte et le traitement global du système d'assainissement (SARZEAU + LE TOUR DU PARC et stations d'épurations associées):

- Réseau de collecte + station d'épuration de Kergorange,
- Transfert du réseau de collecte de Le Tour du Parc + secteur Sud-Est de Sarzeau (Penvins + Palud Bihan) via un transfert pneumatique (135 m<sup>3</sup>/h – 6 km de refoulement)
- Stockage et traitement complémentaire STEP de Penvins.

Le schéma directeur du système d'assainissement de SARZEAU et de la station d'épuration de KERGORANGE (en cours) proposera une optimisation globale du transfert, du stockage et du traitement des secteurs de « Le Tour du Parc – Palud Bihan et Penvins » :

- Transfert vers Kergorange,
- Stockage temporaire,
- Traitement complémentaire sur le site de la station de Penvins.



## 10. PROGRAMME D'AMELIORATION DE LA CONNAISSANCE DU PATRIMOINE

### 10.1. INDICE DE CONNAISSANCE ET DE GESTION PATRIMONIALE

Dans le cadre de la mise en œuvre de la Loi Grenelle II de juillet 2010, l'indice de Connaissance et de Gestion Patrimoniale des réseaux de collecte des eaux usées est défini selon un barème de 120 points (arrêté du 2 décembre 2013), comme suit :

Tableau 27 : barème de l'indice de connaissance et de gestion patrimoniale

Indicateur	Nombre de points
Existence d'un plan des réseaux de collecte et de transport des eaux usées avec localisation des ouvrages annexes et des points d'autosurveillance du fonctionnement des réseaux d'assainissement	10
Définition d'une procédure de mise à jour du plan. Mise à jour annuelle au minimum	5
Existence d'un inventaire des réseaux identifiant les tronçons de réseaux avec mention du linéaire + matériaux et diamètre pour 50% du linéaire	10
60% du linéaire	11
70% du linéaire	12
80% du linéaire	13
90% du linéaire	14
>95% du linéaire	15
L'inventaire des réseaux mentionne pour chaque tronçon la date ou la période de pose des tronçons pour 50% du linéaire	10
60% du linéaire	11
70% du linéaire	12
80% du linéaire	13
90% du linéaire	14
> 95% du linéaire	15
Le plan des réseaux précise l'altimétrie des canalisations pour 50% du linéaire	10
60% du linéaire	11
70% du linéaire	12
80% du linéaire	13
90% du linéaire	14
>95% du linéaire	15
Localisation et description des ouvrages annexes (postes de relèvement, postes de refoulement, déversoirs,)	10
Existence et mise à jour annuelle d'un inventaire des équipements électromécaniques	10
Le plan ou l'inventaire mentionne le nombre de branchements pour chaque tronçon	10
L'inventaire récapitule et localise les interventions et travaux réalisés sur chaque tronçon (curage curatif, désobstruction, réhabilitation, renouvellement...)	10
Mise en œuvre d'un programme pluriannuel d'enquête et d'auscultation du réseau (date des inspections caméra, réparations ou travaux effectués par la suite)	10
Mise en œuvre d'un programme pluriannuel de travaux de réhabilitation et de renouvellement	10

En fonction des données du SIG et des investigations terrain menées dans le cadre de la présente étude (fiches de postes, récolement-nivellement, ...), la valeur actuelle de cet indice peut être évaluée à **96 points**, répartis ainsi :

Tableau 28 : indice de connaissance et de gestion patrimoniale de LE TOUR DU PARC ET LE PALUD BIHAN (SARZEAU)

Barème	Note maximale possible	Note obtenue	Détails de la note
Existence d'un plan des réseaux.	10	10	Plan existant.
Définition d'une procédure de mise à jour du plan.	5	5	Mise à jour existante.
Inventaire du réseau avec renseignement sur le linéaire, la catégorie de l'ouvrage et au moins 50% des matériaux et diamètres (10 pts). A partir de 50%, 1 pt par 10% et à partir de 95%, 15 pts.	15	15	Au total : 1782 tronçons de réseau Matériaux renseignés : 1728, soit 97 %, Diamètres renseignés : 1729, soit 97 %.
L'inventaire renseigne au moins 50% des dates de poses (10 pts). A partir de 50%, 1 pt par 10% et à partir de 95%, 15 pts	15	15	Renseignement sur 1724 tronçons (97 %).
L'inventaire renseigne au moins 50% des altimétries des conduites (10 pts). A partir de 50%, 1 pt par 10% et à partir de 95%, 15 pts	15	13	1500 sur 1782 tronçons ont leur altimétrie renseignée (84 %).
Localisation et description des ouvrages annexes.	10	10	Fiches de poste à intégrer dans le SIG.
Inventaire des équipements électromécaniques.	10	10	Inventaire de l'exploitant à intégrer dans le SIG.
Localisation et récapitulatif du nombre de branchements pour chaque tronçon (nombre de branchements entre deux regards).	10	9	1260 branchements renseignés sur 1360 (93 %)
Localisation et récapitulatif des travaux et interventions réalisés sur chaque tronçon.	10	9	Pose : 100 % des entreprises, ITV depuis 2019 Travaux : 1638 sur 1782 (92 %)
Mise en œuvre d'un programme pluriannuel d'enquête et d'auscultation du réseau.	10	0	Pas de mise en œuvre
Mise en œuvre d'un programme pluriannuel de réhabilitation et de renouvellement du réseau.	10	0	Pas de mise en œuvre
	<b>Note maximale</b>	<b>Note obtenue</b>	
<b>Note Globale</b>	<b>120</b>	<b>96</b>	

## 10.2. PROGRAMME D'AMELIORATION DE LA CONNAISSANCE PATRIMONIALE

Le programme d'amélioration de la connaissance devrait comprendre les étapes suivantes :

- Mise à jour de la base de données SIG avec les dates de pose,
- Intégration des fiches descriptives des ouvrages dans le SIG (postes de refoulement, trop-pleins et bassins tampons, bâches de sécurité, ...)
- Mise en œuvre d'un **programme d'inspection vidéo des réseaux EU** à raison de 6 à 7 % par an soit environ **2220 ml par an** (ITV de la totalité des réseaux en 15 ans),

Construction dans le SIG d'un module spécifique pour l'intégration des résultats des inspections vidéo des réseaux EU selon la norme NF EN 13508-2, et leur l'interprétation. Cet outil devra permettre de :

- Repérer les désordres sur chaque tronçon par rapport au regard amont ou au regard aval,
- Calculer selon la méthode RERAU une note permettant d'apprécier l'état de chaque tronçon de collecteur.

Tableau 29 : critère de notation RERAU

Note	Etat	Risque	Anomalies	Travaux
<b>1</b>	Neuf	Faible	Aucune	Néant – surveillance de routine
<b>2</b>	Médiocre	Moyen	Défauts ponctuels	Travaux d'entretien et surveillance renforcée
<b>3</b>	Mauvais	Elevé	Nombreux défauts	Réhabilitation à moyen terme
<b>4</b>	Catastrophique	Immédiat	Nombreux défauts	Réhabilitation à court terme

Ces notations intégrées dans le SIG permettront ensuite d'établir des cartes thématiques sur l'état du réseau EU.

Enfin lorsque la base SIG sera renseignée au minimum avec **30 % d'inspections vidéo**, GMVA devrait s'équiper d'un logiciel via la **Communauté de Communes** permettant de modéliser le vieillissement du réseau d'assainissement, ce qui permettra en liaison avec le SIG de préparer un programme pluriannuel de réhabilitation ou renouvellement du réseau d'assainissement.

Ce **programme pluriannuel de réhabilitation des réseaux** d'assainissement devrait porter chaque année sur environ 1,25 % du linéaire total de réseau (renouvellement des réseaux EU sur 80 ans) soit environ **420 m de réseau par an**.

## 10.3. ESTIMATION DES COUTS

### 10.3.1. Mise à jour de la base SIG

La base de données SIG devra être mise à jour pour les dates de pose des tronçons (quasi-totalité des tronçons à renseigner) : ces informations seront recherchées dans les archives du service assainissement. S'il n'existe pas d'information sur les matériaux dans les archives, ceux-ci pourront être en partie déduits à partir des dates de pose :

- Réseau antérieure à 1980 = amiante ciment ou béton si diamètre de canalisation > 300 mm,
- Réseau EU postérieure à 1995 = PVC,
- ....

La mise à jour de la base SIG sera finalisée par l'intégration des fiches descriptives des ouvrages singuliers : 25 postes de refoulement, 1 trop-plein.

### 10.3.2. Programme d'inspection vidéo du réseau EU

Dans le cadre de la présente étude, les réseaux d'assainissement présentant une étanchéité insuffisante et les réseaux EU présentant un défaut d'écoulement (mise en charge, ensablement...) ont fait l'objet d'inspection télévisées dans le cadre de la présente étude.

Le programme d'inspection vidéo doit être engagé pour un **linéaire annuel minimum de 2 220 m par an**, correspondant aux objectifs de gestion patrimonial de 6 à 7 % du linéaire total de réseau (ITV de la totalité des réseaux sur 15 ans).

Les inspections télévisées devront être réalisées par une entreprise spécialisée présentant les résultats selon la norme NF EN 13508-2 pouvant ensuite être intégrées dans l'outil SIG de la Communauté de Communes.

Le programme d'ITV devra être élaboré en intégrant :

- Le linéaire dans le cadre d'études préliminaires de programme de voirie,
- Le linéaire pour des tronçons de réseau EU présentant des dysfonctionnements : encrassement, mise en charge, corrosion H<sub>2</sub>S, effondrement, ....

Montant prévisionnel sur une durée de 10 ans : **PM contrat d'affermage de l'exploitant**.

Ces inspections télévisées (ITV) devront préalablement faire l'objet d'un hydrocurage.

### 10.3.3. Programme d'hydrocurage du réseau EU

Il est proposé de réaliser un hydrocurage de la totalité du réseau EU sur 10 ans, soit environ **3 335 ml par an**, soit 33.35 km sur 10 ans.



Cet objectif prend en compte :

- Les interventions d'exploitation du réseau EU (encrassement, mise en charge, effondrement, corrosion H2S, ....),
- Les ITV à réaliser dans le cadre de la gestion patrimoniale.

Montant prévisionnel sur une durée de 10 ans : **PM contrat d'affermage de l'exploitant.**

#### **10.3.4.      Elaboration du programme pluriannuel de renouvellement du réseau EU**

L'élaboration du programme pluriannuel de réhabilitation et/ou renouvellement du réseau d'assainissement EU nécessitera :

- L'intégration dans le SIG « assainissement » d'un module de saisie et d'interprétation des inspections vidéo et autres informations concernant l'état du réseau EU,
- **L'acquisition (Communautaire)** d'un logiciel permettant de simuler le vieillissement du réseau EU de la LE TOUR DU PARC et LE PALUD BIHAN (SARZEAU) et l'élaboration d'un programme pluriannuel de renouvellement calée à environ 1,25 % par an soit 175 m de réseau EU/an.

## 11. RECAPITULATION DES COUTS ET ECHEANCIER DE TRAVAUX

### 11.1. DETERMINATION DES PRIORITES

Les priorités dans la réalisation des travaux d'aménagement sont basées :

- 1) Sur l'amélioration de la qualité du milieu récepteur,
- 2) Sur l'efficacité des travaux potentiels,
- 3) Et surtout sur les implications séquentielles qu'il conviendrait de suivre pour obtenir les résultats escomptés dans les meilleures conditions de cohérence et d'efficacité.

Le tableau page suivante synthétise les travaux d'assainissement à réaliser à un horizon 10 ans.

Ils visent une optimisation du fonctionnement des réseaux d'assainissement eaux usées et des stations d'épuration, tout en minimisant leurs impacts sur le milieu récepteur.

### 11.2. ECHEANCIER PREVISIONNEL DE REALISATION

Les principales étapes du programme de travaux à engager sur la structure d'assainissement sont définies en fonction des priorités de remise en conformité du système de collecte et de la station d'épuration :

- 1 Lutte contre les apports d'eaux parasites d'infiltration :**
  - a. Pose de boîtes de branchements,
  - b. Inspection visuelle des boîtes de branchements,
  - c. Travaux de réhabilitation,
- 2 Renforcement du transfert des eaux usées et sécurisation**
  - a. Renforcement de pompage,
  - b. Sécurisation (bâche tampon),
- 3 Lutte contre les apports d'eaux pluviales :** contrôles de conformité (fumée, colorant), remise en conformité,
- 4 Station d'épuration :** optimisation de la régulation du flux entré STEP de PENVINS (période été/hiver),
- 5 Action préventive contre la dégradation des réseaux EU par l'H2S.**

Le coût global du programme de travaux proposé sur les infrastructures d'assainissement EU de l'aire d'étude pour les prochaines 10 années, s'élève à environ **2 854 900 € HT (hors déduction des subventions de l'Agence de l'Eau Loire Bretagne)**, y compris 15 % d'honoraires, divers et imprévus.

**Rappel :** par la suite des ITV du 1<sup>er</sup> trimestre 2022, une première tranche de travaux de réhabilitation des réseaux EU (et branchements) des bassins de collecte de Le Tour du Parc (Pencadenic et Pouldenis) et Palud Bihan (Sarzeau) ont été engagés (§ 5.1.2 du présent rapport).

Les actions prioritaires visant à supprimer les risques de surverses directes sur le littoral sont les suivantes :

- Réduction des apports d'eaux parasites d'infiltration : **245 400 € HT (priorités 1 et 2) permettant la réduction de surverse du PR Pouldenis et mise en charges excessives des PR principaux (risque de débordement),**
- Renforcement hydraulique de pompage (suppression de surverses et mise en charge avec débordement) : **978 000 € HT,**
- Réduction des apports d'eaux pluviales : **12 750 € HT/an sur dix ans** (remise en conformité des réseaux. EU et EP).

SAINT-HERBLAIN,  
Le 12 avril 2024



DIRECTION REGIONALE OUEST  
2 Impasse Claude Nougaro  
44815 SAINT HERBLAIN CEDEX  
Tél. : 02 28 09 18 00



Tableau 30 : Proposition de programme d'échéancier de travaux

DESCRIPTION DES TRAVAUX	Montant total arrondi €HT	Hiérarchisation des travaux (phases ou années)									
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
<b>Métrologie - Diagnostic permanent -Auto-surveillance</b>	0										
<b>Fiabilisation du réseau de transfert (sécurisation électrique)</b>	0										
<b>Lutte contre les apports d'eaux parasites d'infiltration et de drainage</b>	1 638 400										
<b>Priorité 1 - court terme (bv Kerjambet et Rouvran - phase 1) - réduction des mises en charges et débordement du PR Kerjambet (densité d'infiltration &gt; 30 l/m²)</b>	285 200										
Pose de boîtes de branchement neuves (15 u)	21 800	21,8									
Inspection visuelle des boîtes de branchement (50 u)	500		0,5								
Inspection viéo des réseaux EU non étanche (1 110 ml + branchement en domaine public)	4 600	4,6									
Travaux de réhabilitation des réseaux EU, suite aux 1 110 ml d'ITV (ratio moyen du coût moyen travaux de réhabilitation 2022 à Le Tour du Parc : 230 € HT/ml)	255 300		255,3								
Inspection vidéo des branchements non étanches (10 u)	3 000		3,0								
Incitation des particuliers à étancher leurs réseaux en domaine privé	PM		PM	PM							
Vérification de l'efficacité des travaux sur les branchements EU (10 u)	PM			PM							
<b>Priorité 2 - court terme (bv Kerjambet et Rouvran - phase 2) - réduction des mises en charges et débordement du PR Kerjambet (15 &lt; densité d'infiltration &gt; 30 l/m²)</b>	116 700										
Pose de boîtes de branchement neuves (6 u)	8 700		8,7								
Inspection visuelle des boîtes de branchement (20 u)	200			0,2							
Inspection viéo des réseaux EU insuffisamment étanche (455 ml + branchement en domaine public)	1 900		1,9								
Travaux de réhabilitation des réseaux EU, suite aux 455 ml d'ITV (ratio moyen du coût moyen travaux de réhabilitation 2022 à Le Tour du Parc : 230 € HT/ml)	104 700			104,7							
Inspection vidéo des branchements non étanches (4 u)	1 200				1,2						
Incitation des particuliers à étancher leurs réseaux en domaine privé	PM				PM	PM					
Vérification de l'efficacité des travaux sur les branchements EU (10 u)	PM				PM	PM					
<b>Priorité 3 - moyen et long terme (gestion patrimoniale)</b>	1 236 500										
Gestion patrimoniale du réseau EU (budget 247 300 € HT/an)	1 236 500					247,3	247,3	247,3	247,3	247,3	
<b>Lutte contre des apports d'eaux pluviales sur réseau EU</b>											
<b>Contrôles de branchements EU et EP sur les réseaux EU séparatifs</b>	127 500										
Localisation des branchements non-conformes (essais à la fumée : 32 410 ml)	25 900		8,6	8,6	8,6						
Localisation des branchements non-conformes (contrôles au colorant : 945 u)	74 500		9,3	9,3	9,3	9,3	9,3	9,3	9,3	9,3	
Inspection des voiries en temps de pluie	14 600				4,9			4,9		4,9	
Etablissement des fiches projet de travaux	5 000		0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	
Vérification des travaux	7 500				1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	
<b>Extension des réseaux EU</b>	0										
<b>Aménagements réseaux de transfert (réduction des surverses) et sécurisation (panne électrique)</b>	978 000										
PR Pencaderic : limitation du débit (15 à 20 m³/h) et stockage de 100 m³ (sécurisation électrique + temps de pluie)	200 000	200									
PR Pouldenis (avec trop-plein) solution 3 : (suppression de surverse)											
Conservation du PR existant + délestage (nouveau PR 20 m³/h) amont Rue de Pouldenis vers PR ROUVRAN)	175 000	175									
Stockage complémentaire de 50 m³	110 000	110									
PR Rouvran : renforcement du pompage (25 à 35 m³/h) + stockage de 50 m³ (sécurisation électrique + temps de pluie)	160 000	160									
PR Kergjambet (variateur de fréquence) : renforcement pompage (110 m³/h) et (électricité + temps de pluie)	100 000	100									
PR Palud Bihan solution 2 : (suppression de risque de débordement)											
Renforcement du PR existant à 25 m³/h (bassin de collecte aval Route de Banastère) + stockage 20 m³	80 000	80									
Nouveau poste de refoulement amont Route de Banastère : 35 m³/h	65 000	65									
Stockage complémentaire (nouveau PR amont Rte de Banastère) : 30 m³ (sécurisation électrique + temps de pluie)	88 000	88									
<b>Traitement H2S sur les postes de refoulement</b>	102 000										
PR Le Mare & Caden (injection d'air)	34 000					34					
PR Monquenouet & Impasse des Marais (injection d'air)	34 000					34					
PR Castel & Le Pont Neuf (injection d'air)	34 000					34					
<b>Aménagements de station d'épuration</b>	0										
Optimisation du fonctionnement en périodes estivale/hivernale de la STEP de PENVINS	PM		PM	PM							
<b>TOTAL € H.T.</b>	<b>2 845 900</b>	<b>745,0</b>	<b>259,4</b>	<b>288,0</b>	<b>124,5</b>	<b>127,7</b>	<b>258,3</b>	<b>258,3</b>	<b>263,2</b>	<b>258,3</b>	<b>263,2</b>
<b>Honoraires, divers et imprévus (15%)</b>	<b>426 885</b>	<b>111,8</b>	<b>38,9</b>	<b>43,2</b>	<b>18,7</b>	<b>19,2</b>	<b>38,7</b>	<b>38,7</b>	<b>39,5</b>	<b>38,7</b>	<b>39,5</b>
<b>TOTAL GENERAL € H.T.</b>	<b>3 272 785</b>	<b>856,8</b>	<b>298,3</b>	<b>331,2</b>	<b>143,2</b>	<b>146,9</b>	<b>297,1</b>	<b>297,1</b>	<b>302,7</b>	<b>297,1</b>	<b>302,7</b>

# ANNEXES



- 1- STATISTIQUES METEOROLOGIQUES DE LORIENT – LANN BIHOUE (PLUVIOMETRIE)
- 2- TECHNIQUES DE REHABILITATION DES RESEAUX EU
- 3- CHARGES FUTURES DE LA STATION D'EPURATION
- 4- NOTES DE CALCULS DU RESEAU D'ASSAINISSEMENT (SITUATION ACTUELLE ET SITUATION FUTURE)



## ANNEXE 1

# STATISTIQUES METEOROLOGIQUES DE LORIENT – LANN BIHOUE (PLUVIOMETRIE)





# FREQUENCES D'APPARITION DE PRECIPITATIONS

Pluies de durée 1 heure

Statistiques sur la période 1982 – 2007

## LORIENT-LANN BIHOUE (56)

Indicatif : 56185001, alt : 42 m., lat : 47°46'06"N, lon : 03°26'30"W

Le tableau représente, pour des cumuls sur 1 heure, les quantités de pluie observées, en moyenne plusieurs fois par an, suivant leur fréquence d'apparition.

Pour ce pas de temps, la taille de l'échantillon est de 23 années.

Ces fréquences sont obtenues en triant les pluies cumulées sur 1 heure par ordre décroissant.

Par exemple, une pluie de fréquence hebdomadaire sera celle qui est dépassée en moyenne 52 fois par an, une pluie de fréquence mensuelle 12 fois par an, etc...

Fréquences d'apparition	Hauteur estimée	Intervalle de confiance à 70 %	
hebdomadaire	3.2 mm	3.2 mm	3.2 mm
bi-mensuelle	4.5 mm	4.4 mm	4.5 mm
mensuelle	5.9 mm	5.8 mm	5.9 mm
bimestrielle	7.4 mm	7.4 mm	7.5 mm
trimestrielle	8.8 mm	8.7 mm	8.8 mm
semestrielle	11.3 mm	11.2 mm	11.3 mm
annuelle	14.0 mm	13.9 mm	14.1 mm
bisannuelle	17.8 mm	17.7 mm	18.0 mm



# FREQUENCES D'APPARITION DE PRECIPITATIONS

## Pluies de durée 24 heures

Statistiques sur la période 1982 – 2007

### LORIENT-LANN BIHOUE (56)

Indicatif : 56185001, alt : 42 m., lat : 47°46'06"N, lon : 03°26'30"W

Le tableau représente, pour des cumuls sur 24 heures, les quantités de pluie observées, en moyenne plusieurs fois par an, suivant leur fréquence d'apparition.

Pour ce pas de temps, la taille de l'échantillon est de 23 années.

Ces fréquences sont obtenues en triant les pluies cumulées sur 24 heures par ordre décroissant.

Par exemple, une pluie de fréquence hebdomadaire sera celle qui est dépassée en moyenne 52 fois par an, une pluie de fréquence mensuelle 12 fois par an, etc...

Fréquences d'apparition	Hauteur estimée	Intervalle de confiance à 70 %	
hebdomadaire	5.6 mm	5.4 mm	5.8 mm
bi-mensuelle	12.4 mm	12.2 mm	12.6 mm
mensuelle	18.4 mm	18.1 mm	18.7 mm
bimestrielle	23.9 mm	23.6 mm	24.3 mm
trimestrielle	27.2 mm	26.8 mm	27.6 mm
semestrielle	32.8 mm	32.3 mm	33.3 mm
annuelle	39.4 mm	38.8 mm	40.0 mm
bisannuelle	46.4 mm	45.6 mm	47.2 mm



## ANNEXE 2

# TECHNIQUES DE REHABILITATION DES RESEAUX D'EAUX USEES



# DEFINITION DES METHODES DE REHABILITATION : REPARATION, REMPLACEMENT ET RENOVATION

## 1. METHODE APPLICABLE AU COLLECTEUR

### 1.1. REPARATION

Cette méthode consiste à intervenir ponctuellement par l'intérieur et/ou l'extérieur.

#### 1.1.1. PAR L'INTERIEUR

- **INJECTIONS DE RESINE**

Cette méthode d'étanchement consiste à :

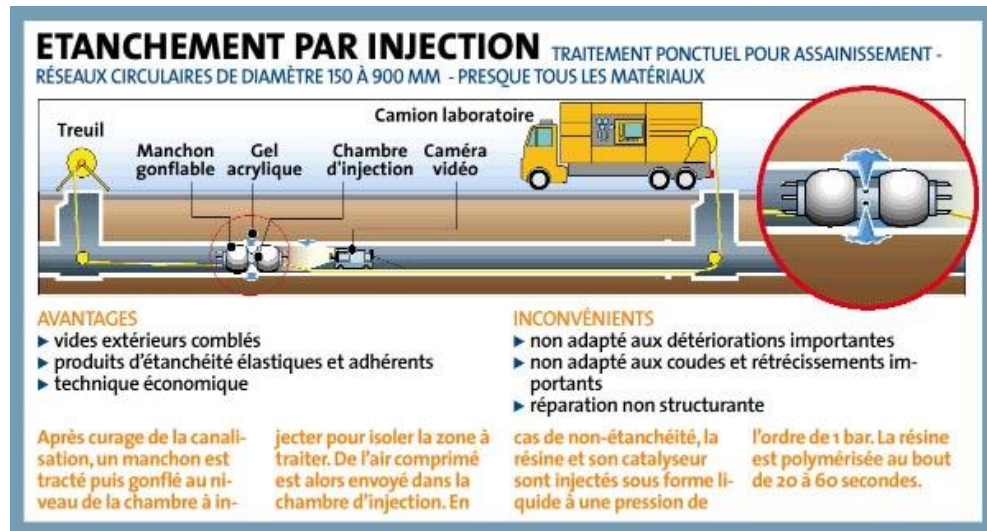
- tester à l'air ou à l'eau chaque joint (ou emboîtements),
- injecter de la résine dans les joints non étanches ainsi que dans certaines détériorations telles que les cassures circulaires ou fissures longitudinales et perforations de faible importance,
- vérifier le gain d'étanchéité après injection en testant à nouveau à l'air ou à l'eau.

Cette méthode n'apporte qu'une consolidation mécanique des ouvrages.

Deux types de résine différentes peuvent être employés :

- la résine acrylique,
- la résine polyuréthane.

Une fois polymérisée, la résine ainsi obtenue devient totalement imperméable et forme ainsi un joint d'étanchéité efficace contre toute infiltration ou exfiltration.



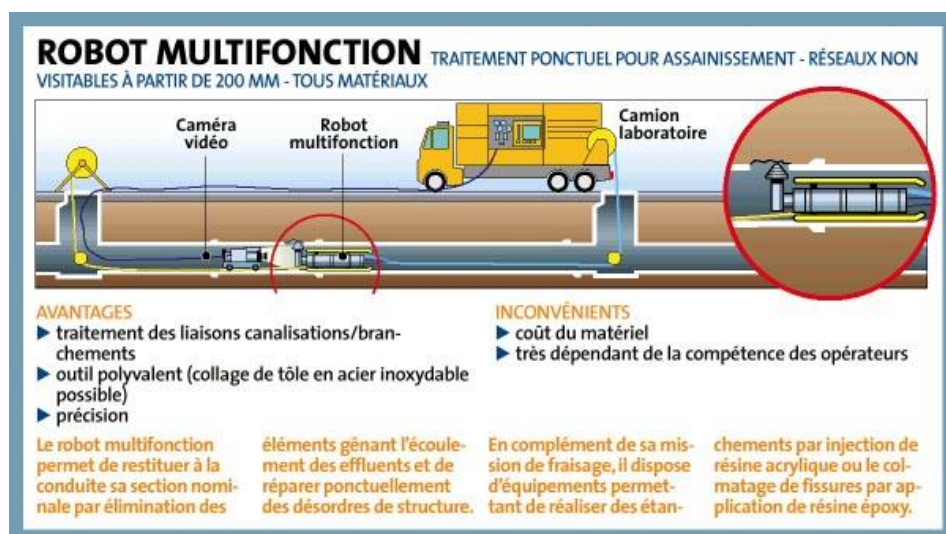
- **ROBOT MULTIFONCTION**

Cette méthode consiste à :

- fraiser les joints défectueux (bouclés, sortis de leur logement),
- fraiser les racines,
- fraiser les branchements pénétrants ou tout autre élément,
- buriner la graisse ou les dépôts de laitance, etc. ...
- étancher la jonction branchement/collecteur.

Cette méthode apporte un rétablissement des écoulements hydrauliques.

Ce procédé (robots découpeurs, fraiseurs, burineurs) fera appel pour l'exécution des travaux à des entreprises qualifiées.

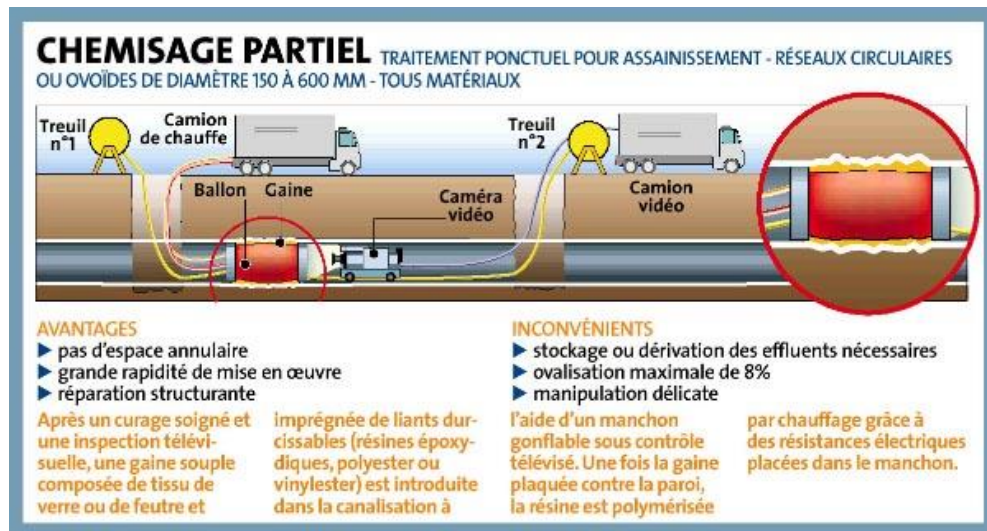


- **CHEMISAGE PARTIEL**

Cette méthode consiste à :

- mettre en place une gaine souple composée de tissus de verre ou feutre imprégnée de résine, de forme cylindrique et d'une longueur de 50 cm à 100 cm,
- cette mise en place de chemisage court ou «manchette» s'effectue au droit des fissures longitudinales et/ou circulaires, cassures, décalage, cavités.

Cette méthode apporte un rétablissement mécanique et d'étanchement.



### 1.1.2. PAR L'EXTÉRIEUR

- **REPARATIONS PONCTUELLES**

Cette méthode consiste à reprendre les anomalies par des opérations à ciel ouvert (terrassment) de types suivants :

- évacuation des boîtes borgnes et remplacement par des culottes de raccordement,
- remplacement partiel de collecteur sur des parties fortement détériorées,
- reprise des raccordements de branchements défectueux (raccordements directs, pénétrants ou en retraits) par la pose de culottes de raccordement,
- mise en œuvre de boîtes à passage direct (ou tabourets),
- mise à la cote de tampons,
- remplacement de l'ensemble cadre et tampon.

Cette méthode permet un rétablissement ponctuel mécanique, hydraulique et d'étanchéité.



## 1.2. REMPLACEMENT

Cette méthode traditionnelle consiste à remplacer dans leur intégralité, le collecteur et les ouvrages annexes existants par l'évacuation à ciel ouvert de l'existant et pose à neuf.

Ce procédé de réhabilitation structurant fera appel, pour l'exécution des travaux, à des entreprises qualifiées en pose de canalisations.

Cette méthode permet de rétablir :

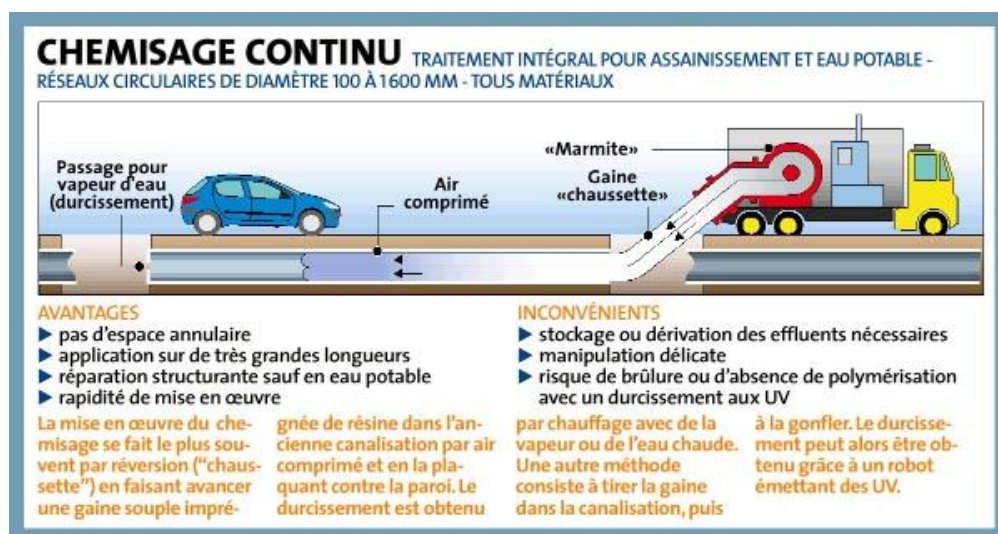
- la structure mécanique,
- l'étanchéité,
- l'écoulement hydraulique,

et suivant le type de matériau utilisé d'assurer une anticorrosion et anti-abrasion.

## 1.3. RENOVATION PAR CHEMISAGE

Cette méthode consiste à :

- vérifier l'état d'accueil (hydrocurage, inspection de vérification, évacuation des boîtes borgnes et/ou branchements pénétrants et remplacement par des culottes de raccordement, réparations de canalisations importantes, etc. ...) de la canalisation à chemiser,
- introduire à l'intérieur du collecteur à réhabiliter, par l'intermédiaire d'un regard de visite, une gaine souple enduite de résine (par inversion ou par traction),
- gonfler cette gaine de manière à assurer son plaquage contre les parois de l'ouvrage existant,
- provoquer, par chauffage, la polymérisation de la résine (chauffage par circulation d'eau chaude, vapeur, raccordement électrique ou rayonnement par UV),
- découper le chemisage à chacune de ses extrémités ainsi qu'au niveau des branchements (le découpage des arrivées de branchement par piquages dans le collecteur sera effectué à l'aide d'un robot).



## 1.4. RENOVATION PAR TUBAGE

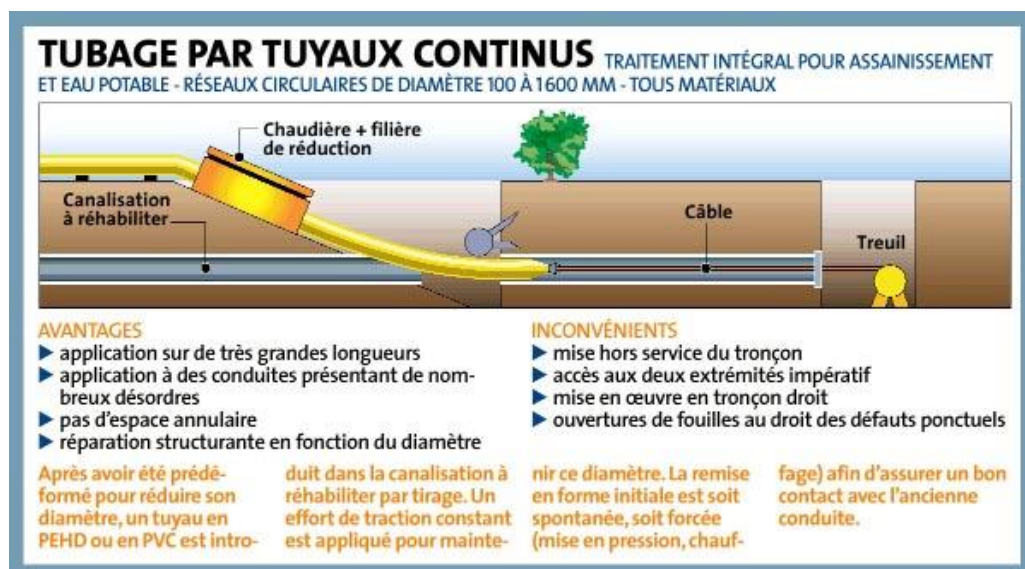
Cette méthode consiste à introduire, à l'intérieur du collecteur existant, une canalisation d'un diamètre légèrement inférieur pour le tubage non destructif : la mise en place de cette canalisation peut être réalisée à partir :

- d'un regard de visite soit par enroulement hélicoïdal d'une bande plastique, soit par tractage d'éléments courts ( $\square$  à 1 m),
- d'une fosse (de longueur variable) terrassée en alignement du tronçon considéré et qui permettra l'engagement de la canalisation neuve (de longueur = au tronçon) mise en place par tractage ou poussage.

Le tubage par éclatement ou destructif consistera quant à lui, à faire éclater la conduite existante en y introduisant une ogive tractant derrière elle des éléments qui seront emboîtés au fur et à mesure de l'avancement. Ce type de mise en œuvre permet la conservation, voire une légère augmentation du diamètre du collecteur existant.

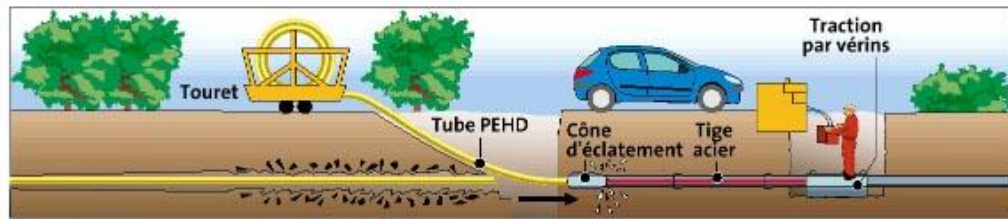
Excepté en ce qui concerne le tubage par éclatement et certains tubages avec fosse, il sera nécessaire d'effectuer l'injection d'un coulis dans l'espace annulaire (vide entre l'ancienne et la nouvelle canalisation).

Les raccordements des branchements existants seront pris par l'extérieur avec ouverture de fouille.



## ECLATEMENT

TRAITEMENT INTÉGRAL POUR ASSAINISSEMENT ET EAU POTABLE - RÉSEAUX CIRCULAIRES DE DIAMÈTRE 100 À 600 MM - TOUS MATÉRIAUX SAUF BÉTON ARMÉ ET PARFOIS PEHD



### AVANTAGES

- maintien ou augmentation du diamètre
- PEHD autostructurant
- adapté aux canalisations très endommagées
- longueur jusqu'à 120 m

L'éclatement de l'ancienne canalisation est réalisé à partir d'un éclateur hydraulique (écartement de

pétales à pression hydraulique, sans vibration), d'un cône d'éclatement (simple, muni d'une lame coupante

### INCONVÉNIENTS

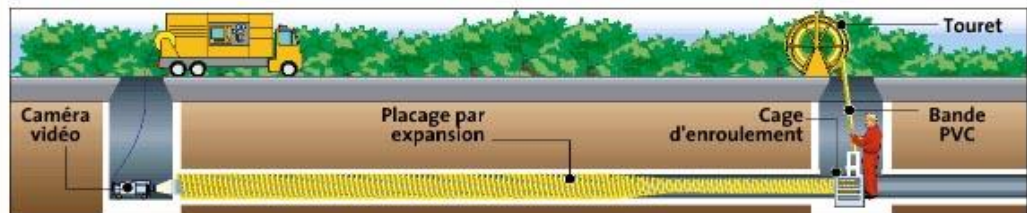
- exigences planimétriques non respectées en gravitaire
- l'ancienne canalisation reste dans le sol
- interférences avec le milieu (autres réseaux, sol)

ou de galets coupants) ou d'une fusée d'éclatement (éclatement par percussion). Ces derniers sont ti-

rés dans la conduite à éclater à l'aide d'un treuil ou de vérins. Le tuyau en PEHD est mis en place à la suite.

## TUBAGE PAR ENROULEMENT HÉLIOÏDAL

TRAITEMENT INTÉGRAL POUR ASSAINISSEMENT - RÉSEAUX CIRCULAIRES DE DIAMÈTRE 150 À 2 500 MM ET NON CIRCULAIRES À PARTIR DE 800 MM - TOUS MATÉRIAUX



### AVANTAGES

- pas d'obturation du collecteur
- coût économique du PVC
- réparation structurante

Depuis un regard de visite, une bande de profilé PVC est enroulée sur elle-même par clipsage, puis envoyée

à l'intérieur de la canalisation dégradée. L'espace annulaire est ensuite rempli avec du coulis. Avec le pro-

### INCONVÉNIENTS

- fabrication du profilé depuis un regard de visite
- espace annulaire pour certains procédés
- branchements très difficiles à faire en non visitable

cedé Rib Loc, il est possible de plaquer le profilé par expansion contre la paroi du conduit. Pour les réseaux

non visitables, un robot multifonction assure perçage, alésage et étanchement des branchements.

## NOTA 1

La nature des tuyaux employés pour le tubage est variée. Elle se regroupe en deux grandes catégories :

- les tuyaux semi-rigides (PVC, PEHD, ...),
- les tuyaux rigides (fonte, ...).

## NOTA 2

Ces méthodes permettent de rétablir :

- la résistance mécanique,
- l'étanchéité,

un meilleur écoulement (notamment par l'absence d'emboîtements et joints) et d'assurer l'anticorrosion et anti-abrasion.





## ANNEXE 3

# CHARGES FUTURES DE LA STATION D'EPURATION

# LE TOUR DU PARC & LE PALUD BIHAN

*Calcul des charges futures collectées par le réseau d'assainissement à l'horizon 20 ans*

EVOLUTION DES CHARGES	Charges collectées (équ-hab.)	CHARGES DE POLLUTION (kg/j)				
		DBO <sub>5</sub>	DCO	MES	NTK	P total
<b>Pollution actuelle collectée en période estivale (point 95 %)</b>						
Le Tour du Parc	2 800	168	378	196	42	8
Le Palud Bihan	2 400	144	324	168	36	7
<b>Augmentation prévisible des charges collectées</b>						
- <b>Le Tour du Parc</b> liée au développement des zones d'habitat et densification de l'habitat : 22 logements/an, soit 440 logements dont 51 % de résidences principales correspondant à 1 370 habitants supplémentaires soit 1 140 équ-hab.)	1 140	68	154	80	17	3
- <b>Le Palud Bihan</b> liée au développement des zones d'habitat et densification de l'habitat : soit 80 logements dont 51 % de résidences principales correspondant à 240 habitants supplémentaires soit 200 équ-hab.)	200	12	27	14	3	1
- liée au développement des zones d'activités - hotellerie - camping	30	2	4	2	0	0
- liée aux extension de réseau EU en zone U : sans objet	0	0	0	0	0	0
<b>CHARGES POLLUANTES <u>ESTIVALES</u> FUTURES</b>	<b>6 570</b>	<b>394</b>	<b>887</b>	<b>460</b>	<b>98,6</b>	<b>19,7</b>
<b>Pollution actuelle collectée en période hivernale (moyenne hivernale)</b>						
Le Tour du Parc	1 050	63	142	74	16	3
Le Palud Bihan	720	43	97	50	11	2
<b>Augmentation prévisible des charges collectées</b>						
- <b>Le Tour du Parc</b> liée au développement des zones d'habitat et densification de l'habitat en période hivernale : correspondant à 250 habitants supplémentaires soit 2000 équ-hab.)	200	12	27	14	3	1
- <b>Le Palud Bihan</b> liée au développement des zones d'habitat et densification de l'habitat : correspondant à 50 habitants supplémentaires soit 40 équ-hab.)	40	2	5	3	1	0
- liée au développement des zones d'activités - hotellerie - camping	0	0	0	0	0	0
- liée aux extension de réseau EU en zone U : sans objet	0	0	0	0	0	0
<b>CHARGES POLLUANTES <u>HIVERNALES</u> FUTURES</b>	<b>2 010</b>	<b>121</b>	<b>271</b>	<b>141</b>	<b>30,2</b>	<b>6,0</b>

# LE TOUR DU PARC & LE PALUD BIHAN

## Débits futurs à traiter par la station d'épuration à un horizon 15 à 20 ans

### A. Charges hydrauliques par temps sec

	Débit journalier (m³/j)	Débit de pointe (m³/h)
<b>Débit d'eaux usées <u>actuel</u> mesuré période estivale</b>	<b>186</b>	<b>24,8</b>
<b>Augmentation des débits d'Eaux Usées période estivale</b>		
- Le Tour du Parc liée au développement des zones d'habitat et densification de l'habitat : 22 logements/an, soit 440 logements dont 51 % de résidences principales correspondant à 1 370 habitants supplémentaires soit 1 140 éq-hab.)	114	17
- liée au développement des zones d'activités - hotellerie - camping	3	1
- liée aux extension de réseau EU en zone U : sans objet	0	0
<b>Total des apports d'eaux usées <u>en situation future estivale</u></b>	<b>303</b>	<b>35,8</b>
<b>Débit d'eaux usées <u>actuel</u> mesuré période hivernale</b>	<b>104</b>	<b>16</b>
<b>Augmentation des débits d'Eaux Usées période hivernale</b>		
- Le Tour du Parc liée au développement des zones d'habitat et densification de l'habitat en période hivernale : correspondant à 250 habitants supplémentaires soit 2000 éq-hab.)	24	4
- liée au développement des zones d'activités - hotellerie - camping	0	0
- liée aux extension de réseau EU en zone U : sans objet	0	0
<b>Total des apports d'eaux usées <u>en situation future hivernale</u></b>	<b>128</b>	<b>19</b>
<b>Eaux parasites d'infiltration <u>en situation actuelle</u></b>		
- <u>nappe basse</u> :	25	1,0
- <u>nappe haute</u> :	222	9
- <u>nappe haute en période de ressuyage (1M)</u> : 0,6 m³EP/h/mm pluie	487	20
<b>Gain en Eaux parasites d'infiltration : <u>après travaux de réhabilitation</u></b> (gain en EPI sur l'ensemble des secteurs = 84 m³/j, soit un gain de 37,8 %)		
- <u>nappe basse</u>	0	0,0
- <u>nappe haute</u>	84	3,5
- <u>nappe haute en période de ressuyage (1M)</u> : 0.8 m³EP/h/mm pluie	182	7,6
<b>Total des apports d'eaux parasites d'infiltration <u>en situation future</u></b>		
- <u>nappe basse</u>	25	1
- <u>nappe haute</u>	138	6
- <u>nappe haute en période de ressuyage</u>	305	13

<b><u>Total des débits collectés par temps sec</u></b>		
<b><u>En situation actuelle</u></b>		
- <u>nappe basse et période estivale</u>	211	25,9
- <u>nappe haute</u>	326	25,6
- <u>nappe haute en période de ressuyage (pluie d'occurrence 1 mois) :</u>	591	36,7
<b><u>A un horizon 15 à 20 ans</u></b>		
- <u>nappe basse et période estivale</u>	328	36,8
- <u>nappe haute</u>	266	24,7
- <u>nappe haute en période de ressuyage (pluie d'occurrence 1 mois) :</u>	433	31,7



# LE TOUR DU PARC & LE PALUD BIHAN

## Débits futurs à traiter par la station d'épuration à un horizon 15 à 20 ans

### B. Charges hydrauliques en temps de pluie (pluie d'occurrence 3 mois)

	Débit journalier (m³/j)	Débit de pointe (m³/h)
Débit total collecté en temps sec		
<b>En situation actuelle</b>		
- nappe basse et période estivale	211	26
- nappe haute	326	26
- nappe haute en période de ressuyage (1M) :	591	37
<b>A un horizon 15 à 20 ans</b>		
- nappe basse et période estivale	328	37
- nappe haute	266	25
- nappe haute en période de ressuyage (1M) :	433	32
Apports d'eaux pluviales supplémentaires		
Eaux parasites d'origine pluviales en situation actuelle sur les réseaux E.U. séparatif pour une pluie trimestrielle de 27,2 mm/j avec une intensité en pointe de 8,8 mm/h		
- nappe basse : 4,6 m³ EP/mm de pluie	124	32
- nappe haute : 8,2 m³ EP/mm de pluie	222	58
- nappe haute en période de ressuyage (1M) : 0,6 m³/mm de pluie	239	62
Gain estimé dans le cadre de la lutte contre les apports d'eaux pluviales dans le réseau d'eaux usées : 20 % sur le réseau nappe basse et 30 % en période de nappe haute		
- nappe basse : 0,9 m³ EP/mm de pluie	25	6
- nappe haute : 2,5 m³ EP/mm de pluie	67	17
- nappe haute en période de ressuyage (1M) : 0,12 m³/mm de pluie	70	18
Augmentation des eaux parasites d'origine pluviales liée aux extensions de réseaux	PM	PM
Total des apports d'eaux parasites d'origine pluviale en situation future		
- nappe basse : 3,7 m³ EP/mm de pluie	99	26
- nappe haute : 5,7 m³ EP/mm de pluie	156	40
- nappe haute en période de ressuyage (1M) : 0,5 m³/mm de pluie	169	44

<b>Total des débits collectés en temps de pluie</b>		
<b>En situation actuelle</b>		
- nappe basse et période estivale :	335	58
- nappe haute :	548	83
- nappe haute en période de ressuyage (1M) :	830	98
<b>A un horizon 15 à 20 ans</b>		
- nappe basse et période estivale :	427	63
- nappe haute :	422	65
- nappe haute en période de ressuyage (1M) :	601	75

# LE TOUR DU PARC & LE PALUD BIHAN

## Débits futurs à traiter par la station d'épuration à un horizon 15 à 20 ans

### B. Charges hydrauliques en temps de pluie (pluie d'occurrence 6 mois)

	Débit journalier (m³/j)	Débit de pointe (m³/h)
<b>Débit total collecté en temps sec</b>		
<b>En situation actuelle</b>		
- nappe basse et période estivale	211	26
- nappe haute	326	26
- nappe haute en période de ressuyage (1M) :	591	37
<b>A un horizon 15 à 20 ans</b>		
- nappe basse et période estivale	328	37
- nappe haute	266	25
- nappe haute en période de ressuyage (1M) :	433	32
<b>Apports d'eaux pluviales supplémentaires</b>		
<b>Eaux parasites d'origine pluviales en situation actuelle sur les réseaux E.U. séparatif pour une pluie semestrielle de 32,8 mm/j avec une intensité en pointe de 11,3 mm/h</b>		
- nappe basse : 4,6 m³ EP/mm de pluie	150	41
- nappe haute : 8,2 m³ EP/mm de pluie	268	74
- nappe haute en période de ressuyage (1M) : 0,60 m³/mm de pluie	288	79
<b>Gain estimé dans le cadre de la lutte contre les apports d'eaux pluviales dans le réseau d'eaux usées : 20 % sur le réseau nappe basse et 30 % en période de nappe haute</b>		
- nappe basse : 0,9 m³ EP/mm de pluie	30	8
- nappe haute : 3,3 m³ EP/mm de pluie	107	30
- nappe haute en période de ressuyage (1M) : 0,12 m³/mm de pluie	4	1
<b>Augmentation des eaux parasites d'origine pluviales liée aux extensions de réseaux</b>	PM	PM
<b>Total des apports d'eaux parasites d'origine pluviale en situation future</b>		
- nappe basse : 3,7 m³ EP/mm de pluie	120	33
- nappe haute : 4,9 m³ EP/mm de pluie	161	44
- nappe haute en période de ressuyage (1M) : 0,48 m³/mm de pluie	177	49
<b>Total des débits collectés en temps de pluie</b>		
<b>En situation actuelle</b>		
- nappe basse et période estivale:	361	67
- nappe haute :	594	99
- nappe haute en période de ressuyage (1M) :	879	116
<b>A un horizon 15 à 20 ans</b>		
- nappe basse et période estivale :	448	70
- nappe haute :	427	69
- nappe haute en période de ressuyage (1M) :	609	80

# LE TOUR DU PARC & LE PALUD BIHAN

## Débits futurs à traiter par la station d'épuration à un horizon 15 à 20 ans

### B. Charges hydrauliques en temps de pluie (pluie d'occurrence 12 mois)

	Débit journalier (m³/j)	Débit de pointe (m³/h)
<b>Débit total collecté en temps sec</b>		
<b>En situation actuelle</b>		
- nappe basse et période estivale	211	26
- nappe haute	326	26
- nappe haute en période de ressuyage (1M) :	591	37
<b>A un horizon 15 à 20 ans</b>		
- nappe basse et période estivale	328	37
- nappe haute	266	25
- nappe haute en période de ressuyage (1M) :	433	32
<b>Apports d'eaux pluviales supplémentaires</b>		
<b>Eaux parasites d'origine pluviales en situation actuelle sur les réseaux E.U. séparatif pour une pluie semestrielle de 39,4 mm/j avec une intensité en pointe de 14 mm/h</b>		
- nappe basse : 4,6 m³ EP/mm de pluie	180	51
- nappe haute : 8,2 m³ EP/mm de pluie	322	92
- nappe haute en période de ressuyage (1M) : 0,60 m³/mm de pluie	346	98
<b>Gain estimé dans le cadre de la lutte contre les apports d'eaux pluviales dans le réseau d'eaux usées : 20 % sur le réseau nappe basse et 30 % en période de nappe haute</b>		
- nappe basse : 0,9 m³ EP/mm de pluie	36	10
- nappe haute : 3,3 m³ EP/mm de pluie	129	37
- nappe haute en période de ressuyage (1M) : 0,12 m³/mm de pluie	5	1
<b>Augmentation des eaux parasites d'origine pluviales liée aux extensions de réseaux</b>	PM	PM
<b>Total des apports d'eaux parasites d'origine pluviale en situation future</b>		
- nappe basse : 3,7 m³ EP/mm de pluie	144	41
- nappe haute : 4,9 m³ EP/mm de pluie	193	55
- nappe haute en période de ressuyage (1M) : 0,5 m³/mm de pluie	212	60
<b>Total des débits collectés en temps de pluie</b>		
<b>En situation actuelle</b>		
- nappe basse et période estivale:	391	77
- nappe haute :	648	117
- nappe haute en période de ressuyage (1M) :	936	135
<b>A un horizon 15 à 20 ans</b>		
- nappe basse et période estivale :	472	78
- nappe haute :	459	80
- nappe haute en période de ressuyage (1M) :	645	92

## LE TOUR DU PARC & LE PALUD BIHAN

*Débits futurs à traiter par la station d'épuration à un horizon 15 à 20 ans*

### C. Synthèse

Période		Débit à traiter situation actuelle		Débit à traiter situation future			
				sans réhabilitation		avec réhabilitation	
		m³/j	m³/h	m³/j	m³/h	m³/j	m³/h
Temps sec	Nappe basse et période estivale	211	26	328	37	328	37
	Nappe haute	326	26	350	28	266	25
	Ressuyage de nappe	591	37	615	39	433	32
Temps de pluie (occurrence 3 mois)	Nappe basse et période estivale	335	58	452	69	427	63
	Nappe haute	548	83	572	86	422	65
Temps de pluie (occurrence 6 mois)	Nappe basse et période estivale	361	67	478	78	448	70
	Nappe haute	594	99	618	102	427	69
Temps de pluie (occurrence 12 mois)	Nappe basse et période estivale	391	77	795	90	472	78
	Nappe haute	648	117	774	161	459	80







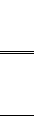


## ANNEXE 4

# NOTES DE CALCULS DU RESEAU D'ASSAINISSEMENT (SITUATION ACTUELLE ET SITUATION FUTURE)

Commune de LE TOUR DU PARC & Bv LE PALUD BIHAN (SARZEAU)

Note de calcul - SYNTHESE DE LA SITUATION ACTUELLE - Temps sec et pluie d'occurrence :    Annuelle















Principe de fonctionnement	Nœud de calcul		Flux collecté en pointe de période estivale (EH)	Capacité du tronçon de réseau EU						Débit de pointe actuel (m³/h)										Débit futur journalier (m³/j)											
				diamètre collecteur (mm)	Pente mini (m/m)	Capacité du collecteur gravitaire (m³/h)	Capacité de pompage (m³/h)	Diamètre intérieur refoulement (mm)	Capacité conduite (m³/h) (v:1.2 à 1.4 m/s)	Temps sec						Temps pluie					Temps sec						Temps pluie				
	Eté	Hiver NH								Ressuya-ge 3 mois	Ressuya-ge 12 mois	Ressuya-ge 24 mois	Ressuya-ge 70 mm	Eté	Hiver NH	Ressuya-ge 12 mois	Ressuya-ge 24 mois	Ressuya-ge 70 mm	Eté	Hiver NH	Ressuya-ge 3 mois	Ressuya-ge 12 mois	Ressuya-ge 24 mois	Ressuya-ge 70 mm	Eté	Hiver NH	Ressuya-ge 12 mois	Ressuya-ge 24 mois	Ressuya-ge 70 mm		
	1	PR LE MARE	240				6,7	76,6	19,9	4	3	3	3	3	3	9	7	8	8	8	26	17	20	21	21	24	43	34	38	38	41
	2	PR LE PONT NEUF	70				4,4	64,0	13,9	1	1	1	1	1	1	2	3	3	3	3	7	5	5	5	5	5	11	12	12	12	12
	3	PR LA CROIX NEUVE	210				15,5	125,0	53,0	4	2	2	2	2	2	8	6	7	7	7	23	13	16	18	19	21	40	30	34	35	38
	4 = 1 + 2 + 3	PR KERDRE	520				50,0	Refoulement pneumatique	50,0	9	5	5	5	6	6	20	17	17	17	17	56	35	41	44	45	50	93	75	84	85	90
	5	PR PENCADENIC	580				20,0	76,8	20,0	11	3	8	10	11	15	21	13	20	21	25	80	39	153	204	234	333	115	74	240	269	368
	6	Bv Ø200 Rue de POULDENIS	450	200	0,005	80				8	3	7	8	10	13	13	9	15	16	19	56	34	131	174	199	283	74	56	196	221	305
	7a	Bv Ø200 PR POULDENIS	300	200	0,005	80				6	16	20	22	23	26	26	37	42	43	46	39	152	240	280	302	379	110	223	350	373	449
	7 = 5 + 6 + 7a	PR POULDENIS	1 330	200	0,005	80	26,7	100	39,0	22	21	34	39	43	53	57	58	76	79	90	175	225	524	658	735	994	300	353	787	863	1 123
	8	PR ROUVRAN	650				26,7	100	33,9	12	3	4	5	5	6	15	7	9	9	10	70	37	70	84	93	121	81	52	99	108	136
	9a	Bv Ø200 PR KERJAMBET	100	200	0,005	80				2	4	5	6	6	7	16	33	34	35	35	10	99	125	137	144	166	60	199	237	244	266
	9 = 7 + 8 + 9a	PR KERJAMBET	2 080	200	0,005	80	50,0	204,6	70,0	30	28	42	49	53	66	82	97	118	122	135	255	361	719	879	971	1 282	441	604	1 123	1 215	1 525
	10 = 4 + 9	PR KERDRE + PR KERJAMBET	2 600				100,0	204,6	100,0	35	31	46	53	57	70	98	112	133	137	151	311	396	760	923	1 016	1 332	534	680	1 206	1 300	1 615
	11	Bv Ø200 Rte de BANASTERE	750	200	0,005	80				13	5	8	9	10	13	21	16	21	22	24	85	48	126	161	182	250	113	87	201	221	289
	12a	Bv Ø200 PR LE PALUD BIHAN	940	200	0,005	80				16	5	8	10	11	14	28	18	22	23	26	105	52	132	168	189	259	147	97	213	233	303
	12 = 11 + 12a	PR LE PALUD BIHAN	1 690	200	0,005	80	18,4	100	37,0	25	10	16	19	21	27	44	34	43	45	51	190	100	259	330	371	508	259	184	414	455	592

Débit supérieur à la capacité maximale de transfert (d'après le diamètre de la conduite)

13 Débit supérieur à la capacité actuelle de transfert des pompes

Commune de LE TOUR DU PARC & Bv LE PALUD BIHAN (SARZEAU)

Note de calcul - SYNTHESE EN SITUATION FUTURE (SANS TRAVAUX) - Temps sec et pluie d'occurrence : 1 mois - 3 mois - 6 mois - 12 mois

Principe de fonctionnement	Nœud de calcul		Flux collecté en pointe de période estivale (EH)	Capacité du tronçon de réseau EU						Débit de pointe futur (m³/h)										Débit futur journalier (m³/j)											
				diamètre collecteur (mm)	Pente mini (m/m)	Capacité du collecteur gravitaire (m³/h)	Capacité de pompage (m³/h)	Diamètre intérieur refoulement (mm)	Capacité conduite (m³/h) (v:1.2 à 1.4 m/s)	Temps sec						Temps pluie					Temps sec						Temps pluie				
	Eté	Hiver NH								Ressuya-ge 3 mois	Ressuya-ge 12 mois	Ressuya-ge 24 mois	Ressuya-ge 70 mm	Eté	Hiver NH	Ressuya-ge 12 mois	Ressuya-ge 24 mois	Ressuya-ge 70 mm	Eté	Hiver NH	Ressuya-ge 3 mois	Ressuya-ge 12 mois	Ressuya-ge 24 mois	Ressuya-ge 70 mm	Eté	Hiver NH	Ressuya-ge 12 mois	Ressuya-ge 24 mois	Ressuya-ge 70 mm		
	1	PR LE MARE	240				6,7	76,6	19,9	5	3	3	3	3	3	9	6	6	6	7	31	19	21	23	23	26	44	31	34	35	37
	2	PR LE PONT NEUF	70				4,4	64,0	13,9	2	1	1	1	1	1	3	2	2	2	2	10	6	6	6	6	6	13	11	11	11	11
	3	PR LA CROIX NEUVE	210				15,5	125,0	53,0	7	2	2	2	2	2	10	5	5	5	6	41	15	18	20	20	23	54	26	31	32	35
	4 = 1 + 2 + 3	PR KERDRE	520				50,0	Refoulement pneumatique	50,0	11	6	6	6	6	7	20	14	14	14	15	68	40	46	48	50	55	98	68	76	78	83
	5	PR PENCADENIC	580				20,0	76,8	20,0	13	4	8	10	11	15	21	11	17	18	22	92	42	149	197	224	317	120	67	222	249	342
	6	Bv Ø200 Rue de POULDENIS	450	200	0,005	80				12	4	7	8	9	12	16	8	13	14	16	79	38	111	144	163	227	94	53	160	179	243
	7a	Bv Ø200 PR POULDENIS	300	200	0,005	80				13	18	21	22	23	26	29	32	36	37	40	80	155	226	258	276	338	137	204	307	325	387
	7 = 5 + 6 + 7a	PR POULDENIS	1 330	200	0,005	80	26,7	100	37,0	29	24	34	39	42	51	58	49	64	67	76	251	234	486	599	664	882	351	324	689	754	972
	8	PR ROUVRAN	650				26,7	100	33,9	15	4	5	5	6	7	17	7	8	9	10	88	42	71	85	92	118	97	52	95	103	129
	9a	Bv Ø200 PR KERJAMBET	100	200	0,005	80				9	5	6	6	6	7	21	25	26	26	27	56	68	81	87	90	101	96	138	157	160	171
	9 = 7 + 8 + 9a	PR KERJAMBET	2 080	200	0,01	110	50,0	204,6	60,0	42	30	43	48	51	62	85	79	97	100	110	395	344	638	770	846	1 101	544	514	941	1 016	1 272
	10 = 4 + 9	PR KERDRE + PR KERJAMBET	2 600				65,0	204,6	65,0	48	34	46	52	55	66	99	90	108	112	123	463	384	684	819	896	1 156	641	582	1 017	1 094	1 355
	11	Bv Ø200 Rte de BANASTERE	750	200	0,005	80				20	8	11	12	13	15	26	16	20	21	23	141	66	133	162	179	237	163	94	190	207	264
	12a	Bv Ø200 PR LE PALUD BIHAN	940	200	0,005	80				18	6	9	10	11	13	28	15	19	19	22	124	54	119	148	164	220	157	85	179	195	252
	12 = 11 + 12a	PR LE PALUD BIHAN	1 690	200	0,005	80	18,4	100	37,0	32	14	20	22	24	28	48	31	39	40	45	265	120	251	310	344	457	320	179	369	402	516

Débit supérieur à la capacité maximale de transfert (d'après le diamètre de la conduite)

13Débit supérieur à la capacité actuelle de transfert des pompes

Commune de LE TOUR DU PARC & Bv LE PALUD BIHAN (SARZEAU)

Note de calcul - SYNTHESE EN SITUATION FUTURE (AVEC TRAVAUX) - Temps sec et pluie d'occurrence : 1 mois - 3 mois - 6 mois - 12 mois

Principe de fonctionnement	Nœud de calcul		Flux collecté en pointe de période estivale (EH)	Capacité du tronçon de réseau EU						Débit de pointe futur (m³/h)										Débit futur journalier (m³/j)											
	N°	Localisation		diamètre collecteur (mm)	Pente mini (m/m)	Capacité du collecteur gravitaire (m³/h)	Capacité de pompage (m³/h)	Diamètre intérieur refoulement (mm)	Capacité conduite (m³/h) (v:1.2 à 1.4 m/s)	Temps sec						Temps pluie					Temps sec					Temps pluie					
										Été	Hiver NH	Ressuya-ge 3 mois	Ressuya-ge 12 mois	Ressuya-ge 24 mois	Ressuya-ge 70 mm	Été	Hiver NH	Ressuya-ge 12 mois	Ressuya-ge 24 mois	Ressuya-ge 70 mm	Été	Hiver NH	Ressuya-ge 3 mois	Ressuya-ge 12 mois	Ressuya-ge 24 mois	Ressuya-ge 70 mm	Été	Hiver NH	Ressuya-ge 12 mois	Ressuya-ge 24 mois	Ressuya-ge 70 mm
	1	PR LE MARE	240				6,7	76,6	19,9	5	3	3	3	3	3	9	6	6	6	7	31	19	21	23	23	26	44	31	34	35	37
	2	PR LE PONT NEUF	70				4,4	64,0	13,9	2	1	1	1	1	1	3	2	2	2	2	10	6	6	6	6	6	13	11	11	11	11
	3	PR LA CROIX NEUVE	210				15,5	125,0	53,0	7	2	2	2	2	2	10	5	5	5	6	41	15	18	20	20	23	54	26	31	32	35
	4 = 1 + 2 + 3	PR KERDRE	520				50,0	Refoulement pneumatique	50,0	11	6	6	6	6	7	20	14	14	14	15	68	40	46	48	50	55	98	68	76	78	83
	5	PR PENCADENIC	580				20,0	76,8	20,0	13	4	8	10	11	15	21	11	17	18	22	92	42	149	197	224	317	120	67	222	249	342
	6	Bv Ø200 Rue de POULDENIS	450	200	0,005	80				12	4	7	8	9	12	16	8	13	14	16	79	38	111	144	163	227	94	53	160	179	243
	7a	Bv Ø200 PR POULDENIS	300	200	0,005	80				13	18	21	22	23	26	29	32	36	37	40	80	155	226	258	276	338	137	204	307	325	387
	7 = 5 + 6 + 7a	PR POULDENIS	1 330	200	0,005	80	35,0	100	37,0	29	24	34	39	42	51	58	49	64	67	76	251	234	486	599	664	882	351	324	689	754	972
	8	PR ROUVRAN	650				35,0	100	33,9	15	4	5	5	6	7	17	7	8	9	10	88	42	71	85	92	118	97	52	95	103	129
	9a	Bv Ø200 PR KERJAMBET	100	200	0,005	80				9	5	6	6	6	7	21	25	26	26	27	56	68	81	87	90	101	96	138	157	160	171
	9 = 7 + 8 + 9a	PR KERJAMBET	2 080	200	0,01	110	110,0	204,6	110,0	42	30	43	48	51	62	85	79	97	100	110	395	344	638	770	846	1 101	544	514	941	1 016	1 272
	10 = 4 + 9	PR KERDRE + PR KERJAMBET	2 600				125,0	204,6	125,0	48	34	46	52	55	66	99	90	108	112	123	463	384	684	819	896	1 156	641	582	1 017	1 094	1 355
	11	Bv Ø200 Rte de BANASTERE	750	200	0,005	80				20	8	11	12	13	15	26	16	20	21	23	141	66	133	162	179	237	163	94	190	207	264
	12a	Bv Ø200 PR LE PALUD BIHAN	940	200	0,005	80				18	6	9	10	11	13	28	15	19	19	22	124	54	119	148	164	220	157	85	179	195	252
	12 = 11 + 12a	PR LE PALUD BIHAN	1 690	200	0,005	80	35,0	100	37,0	32	14	20	22	24	28	48	31	39	40	45	265	120	251	310	344	457	320	179	369	402	516

Débit supérieur à la capacité maximale de transfert (d'après le diamètre de la conduite)

13 Débit supérieur à la capacité actuelle de transfert des pompes





# **Golfe du Morbihan Vannes Agglomération**

## **Secteur Est**

**Assainissement – V3**

**2023**

**RAPPORT ANNUEL**

# Table des matières

<b>EDITORIAL .....</b>	<b>4</b>
<b>L'ESSENTIEL DE L'ANNEE .....</b>	<b>5</b>
LES CHIFFRES CLES.....	6
COMPARATIF DES CHIFFRES CLES.....	7
LES TEMPS FORTS DE CETTE ANNEE .....	7
Arzon .....	7
Elven .....	10
La Trinité-Surzur .....	11
Saint Armel .....	12
Saint-Gildas-de-Rhuys.....	13
Sarzeau .....	14
Sulniac .....	18
Surzur .....	19
Theix Noyal.....	20
Trédion .....	20
LES PRINCIPAUX TRAVAUX REALISES DANS L'ANNEE .....	21
Extension du réseau .....	22
Renouvellement du réseau.....	23
Liste des chantiers dont les plans de récolement n'ont pas été reçus .....	24
<b>LE CONTRAT .....</b>	<b>27</b>
LA VIE DE VOTRE CONTRAT.....	28
LES REPRESENTANTS DU CONTRAT .....	29
<b>LE PATRIMOINE DE SERVICE .....</b>	<b>31</b>
VOTRE PATRIMOINE .....	32
LE RESEAU.....	32
Répartition par matériau .....	32
Répartition par diamètre .....	32
<b>LE SERVICE AUX USAGERS .....</b>	<b>33</b>
VOS BRANCHEMENTS .....	34
LES VOLUMES ASSUJETTIS A L'ASSAINISSEMENT .....	34
LA RELATION AVEC LES CLIENTS : LES RECLAMATIONS .....	34
<b>BILAN DE L'ACTIVITE DE CETTE ANNEE .....</b>	<b>35</b>
LE TRAITEMENT .....	36
<b>Charge hydraulique</b> .....	36
<b>Charge polluante</b> .....	37
<b>Les volumes (en m3)</b> .....	38
LES CONSOMMATIONS ENERGETIQUES .....	39
LES BOUES ET LES SOUS-PRODUITS .....	39
Production de boues .....	39
Evacuation des boues .....	40
Les sous-produits : Graisses.....	40
Les sous-produits : Refus de Dégrillage .....	41
Les sous-produits : Sables.....	41
Les apports extérieurs .....	41
<b>LA QUALITE DU TRAITEMENT .....</b>	<b>42</b>
DETAIL DE LA CONFORMITE PAR SYSTEME DE TRAITEMENT .....	43
Nombre de bilans 24h et bactériologiques réalisés par système de traitement .....	43
Taux de conformité par système de traitement .....	43
<b>LES INDICATEURS DE PERFORMANCE .....</b>	<b>44</b>

LES INDICATEURS DU MAIRE (IDM) ISSUS DU DECRET DU N° 2007-675 ET ARRETE DU 02 MAI 2007 .....	45
<b>LES INTERVENTIONS REALISEES .....</b>	<b>48</b>
LES INTERVENTIONS D'EXPLOITATION .....	49
Bilans des interventions d'exploitations .....	49
Les casses sur conduites et sur branchements .....	49
LES INTERVENTIONS DE MAINTENANCE .....	49
Répartition des interventions de maintenance selon leur type .....	49
Répartition des interventions de maintenance selon leur nature curative ou préventive .....	49
<b>LES PROPOSITIONS D'AMELIORATION .....</b>	<b>50</b>
<b>LE CARE .....</b>	<b>52</b>
LE CARE .....	53
METHODES ET ELEMENTS DE CALCUL DU CARE .....	53
Modalités d'établissement du compte annuel du résultat de l'exploitation et composantes des rubriques .....	53
<b>ANNEXES .....</b>	<b>57</b>
<b>LE PATRIMOINE DE SERVICE .....</b>	<b>58</b>
LES INSTALLATIONS .....	59
Les stations d'épuration .....	59
Les postes de relevage .....	59
LE RESEAU .....	64
Répartition par diamètre et matériau .....	64
Répartition par commune .....	68
Répartition par âge .....	68
Les équipements de réseau .....	69
Inventaire .....	69
CONSOMMATION D'ENERGIE .....	70
<b>LE SERVICE AUX USAGERS .....</b>	<b>74</b>
LA GESTION CLIENTELE .....	75
Les branchements par commune .....	75
Les clients par commune .....	75
Les volumes consommés avant application des coefficients correcteurs par commune .....	76
Les volumes consommés après application des coefficients correcteurs par commune .....	76
Les branchements par tranche .....	77
Les volumes consommés assujettis avant application des coefficients correcteurs par tranche .....	77
Les volumes consommés assujettis après application des coefficients correcteurs par tranche .....	78
Etat des réclamations clients .....	78
LA FACTURE 120 M <sup>3</sup> .....	79
<b>LES INDICATEURS DE PERFORMANCE .....</b>	<b>85</b>
DETAIL DE L'INDICATEUR DE CONNAISSANCE ET DE GESTION PATRIMONIALE DES RESEAUX D'ASSAINISSEMENT .....	86
INDICE DE CONNAISSANCE DES REJETS AU MILIEU NATUREL PAR LES RESEAUX DE COLLECTE DES EAUX USEES P255.3-1 : .....	87
<b>LES INTERVENTIONS REALISEES .....</b>	<b>88</b>
LES INTERVENTIONS D'EXPLOITATION .....	89
Les opérations d'hydrocurage du réseau .....	89
Les casses ou fuites du réseau .....	100
Les contrôles de branchements .....	100
LES INTERVENTIONS DE MAINTENANCE .....	101
Les interventions de maintenance 2ème niveau .....	101
Les interventions de contrôle réglementaire sur les installations électriques .....	111
Les interventions de contrôle réglementaire sur les appareils de levage .....	112
Les interventions de contrôle réglementaire de la pression .....	120
Les interventions de contrôle réglementaire des ouvrants automatiques .....	120
LES OPERATIONS DE RENOUVELLEMENT .....	121

ATTESTATIONS D'ASSURANCES .....	145
<b>Attestation Dommages aux Biens</b> .....	145
<b>Responsabilité civile</b> .....	146
<b>Attestation Responsabilité civile décennale obligatoire (bâtiment)</b> .....	147
<b>Attestation Responsabilité civile Atteinte à l'Environnement</b> .....	151
<b>Attestation Tous risques chantiers</b> .....	152
ANNEXES COMPLEMENTAIRES .....	153
LES NOUVEAUX TEXTES REGLEMENTAIRES.....	167



# EDITORIAL



Monsieur le Président,

Nous sommes ravis de partager avec vous le Rapport Annuel (RAD) qui recense les actions menées sur votre territoire par le groupe SAUR.

Ce rapport inclut tous les éléments techniques, organisationnels et financiers indispensables pour assurer un suivi régulier du service d'assainissement et des paramètres de performance.

Depuis quelque temps, le stress hydrique est au cœur de nos préoccupations communes. Notre leadership sur la transition hydrique est à votre service pour protéger et défendre l'eau sur vos territoires. Ce défi est mené avec vous et pour vous.

Pour cela, le groupe Saur dédie toute son expertise opérationnelle à la préservation de l'eau et investit fortement dans les outils digitaux pour continuer de vous proposer les solutions les plus innovantes du secteur pour économiser cette précieuse ressource. Le groupe SAUR a énormément investi dans l'innovation pour par exemple : mieux détecter et prédire les fuites, évaluer le niveau des nappes phréatiques etc...

La communication de ce RAD doit toujours être l'occasion d'un moment privilégié d'échanges, dans la transparence, et de projection vers l'avenir, afin d'imaginer et construire ensemble la meilleure performance de votre service de l'assainissement pour le bien commun.

Nos équipes locales restent à votre écoute et à votre disposition. Je vous remercie de la confiance que vous nous accordez, et de cette collaboration qui vise à redonner à l'eau la valeur qu'elle mérite et de la défendre.

**Patrick BLETHON**

**Président Exécutif de Saur**





# L'ESSENTIEL DE L'ANNEE

Les temps forts et les chiffres clés de l'année d'exercice

1.



## LES CHIFFRES CLES



**2 227 852 m<sup>3</sup>** m<sup>3</sup> assujettis à l'assainissement avant coefficient correcteur

**2 242 617 m<sup>3</sup>** assujettis à l'assainissement après coefficient correcteur

**35 378** branchements raccordés

**3,25 €TTC/m<sup>3</sup>** Au 1er janvier 2024 pour une facture de 120 m<sup>3</sup>



**645.766 kmL** de réseau séparatif dont :

- 645.676 kmL de réseau Eaux Usées
- 0,090 kmL de réseau Eaux Pluviales

**21 486 ml** hydrocurés

**31** interventions de débouchage

**11** stations d'épuration

**124 117** équivalent habitants (EH)

**207** Postes de relèvement



**73.05%** des bilans réalisés sont conformes

<



**4 671 818 m<sup>3</sup>** d'effluents épurés

**860,434 tMS** de boues évacuées



## COMPARATIF DES CHIFFRES CLES

	2023
Volumes assujettis à l'assainissement avant coefficient correcteur (m³)	2 227 852
Volumes assujettis à l'assainissement après coefficient correcteur (m³)	2 242 617
Volumes épurés (m³)	4 671 818
Nombre de clients raccordés	34 654
Linéaire de réseau total (kmL)	645,766
Linéaire de réseau Eaux Usées (kmL)	645,676
Linéaire de réseau Eaux Pluviales (kmL)	0,090
Linéaire hydrocuré (mL)	21 486
Nombre d'interventions de débouchage	31
Quantité de boues évacuées (tMS)	860,434
Taux de conformités des bilans réalisés	73.05%
Prix de l'eau	3,25

## LES TEMPS FORTS DE CETTE ANNEE

### Arzon

**17/02/23** : casse au niveau du rejet en mer de la STEP de Kerners à Arzon (DN400) lors des travaux de réaménagement du Boulevard de la résistance.





**08/09/2023** : évacuation de la table d'égouttage des boues de la STEP de Kerners



**05/04/23** : fuite sur le refoulement du PR du Tindio



**27/04/23** : casse par tiers du refoulement EU du PR du Crouesty rue Lenn Vihan. Intervention dans l'heure de SAUR et HdeO pour réparer et éliminer tout risque de débordement dans le port.



**16/05/23** : casse du refoulement du PR Route Nationale. 2 camions HdeO pour soulager le poste et arrêt du PR de Port Lenn.

**25/05/23** : installation d'une ventouse sur le refoulement du PR Port Lenn et suppression du jeu de vannes au double rond-point



**14/11/23** : modification de l'emplacement du refoulement du PR Tindio qui longe la route au lieu de passer dans le camping



**24/10/23** : Renouvellement Automate + Supervision de la STEP de Kerners

## **Elven**

**05/23** : renouvellement du ballon de surpression

**09/23** : installation gestion phosphore par sonde + changement poste pompes de dé-phosphatation

**09/23** : renouvellement des 2 surpresseurs

**10/23** : changement diffuseurs rampes 2,3 et 4 et nettoyage rampe 1 sur la STEP

**2023** : mise en service de 2 nouveaux postes de relevage : services techniques rue Quintin et complexe sportif.



## La Trinité-Surzur

**06/01/23** : manœuvre des vidanges entre le PR de Lann Varquer et la STEP de Lauzach dans les regards de vidange et aspiration par camion HdeO (2x8m3 sur chaque vidange) dans le but d'améliorer le débit des pompes : amélioration du débit de 3m3/heure

**02/06/23** : curage refoulement de Lann Varquer à La Trinité Surzur par injection d'air comprimé par la société Herli, l'opération a été effectuée sur 4 jours. L'injection se fait à la place des ventouses remplacées par des raccords pompier.





**02/06/23** : entretien de toutes les ventouses du refoulement de Lann Varquer dans le cadre du curage du réseau, ventouses très sales avec présence de graisse



#### Saint Armel

**01 et 11/23** : PR ile Tascon : inondation de plusieurs chambres, défaut d'étanchéité.



**05/23** : casse/fuite de plusieurs hydrants sur le réseau d'irrigation



#### **Saint-Gildas-de-Rhuys**

**13/03/23** : mise en place des nouvelles membranes dans le réacteur 2 Station de Kervalan Saint-Gildas

**23/05/23** : Inondation PR Pierre Messmer suite fissure de la cocotte.

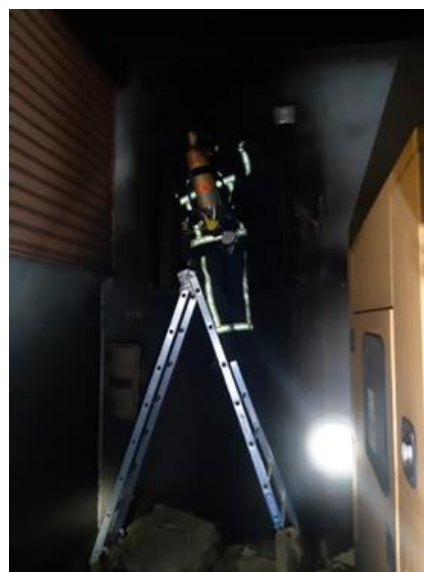


**25/07/23** : pose d'un Odalog Route du Kergoff à Saint Gildas



### Sarzeau

Nuit du 9 au 10/01 : incendie du local surpresseur, casse sur circuit d'air STEP de Kergorange.





**15/01/23** : PR des Tadornes, inondation du local d'exploitation.



**2023** : PR du Bindo, casse du refoulement suite travaux SOGEA, réparation dans l'heure.





**2023** : PR Palud Bihan, fuite sur refoulement sortie chambre à vannes. Renouvellement tuyauterie jusqu'au regard du futur débitmètre.



**17/11/23** : réparation provisoire sur casse refoulement du PR de Palud Bihan à Banastère



**Printemps 2023** : arrêt du PR Penvins, cause décollement de la résine



**23/05/2023** : casse et fêlure des supports des membranes de la STEP de Kergorange.



## Sulniac

03/23 : Lagunes du Gorvello, casse du refoulement dans la chambre à vannes du PR.





## Surzur

**2023** : curage des lits de roseaux de la STEP



**19/09/23** : Remplacement des lampes UV et quartz





## Theix Noyalo

**01/23** : PR St Léonard, casse du refoulement



**12/23** : STEP du Saindo fuite sur le réseau d'air surpressé file n°1, manchon desserré.



## Trédion

**05/23** : visite des élèves de l'école de Trédion

**11/23** : problème débordement STEP de Kerloré et PR Blénan à la suite de pluies importantes sur le secteur.

**11/23** : local de la STEP de Kerloré inondé à la suite de la tempête de novembre.

## LES PRINCIPAUX TRAVAUX REALISES DANS L'ANNEE

### Travaux de branchements réalisés sur l'ensemble de la commune en 2023 par SAUR :

Nature de l'opération	Nombre
Travaux neufs de branchement	122
Travaux sur branchement existant	1
<b>Total</b>	<b>123</b>

Détail par commune :

Communes	Travaux neufs de branchement	Travaux sur branchement existant	Total
ARZON	11	0	11
ELVEN	9	0	9
LE HEZO	2	0	2
LE TOUR DU PARC	5	1	6
NOYALO	0	0	0
SARZEAU	45	0	45
ST ARMEL	6	0	6
ST GILDAS DE RHUYS	15	0	15
SULNIAC	5	0	5
ST NOLFF	1	0	1
SURZUR	10	0	10
THEIX	6	0	6
TREDION	2	0	2
TREFFLEAN	1	0	1
LA TRINITE SURZUR	4	0	4
<b>Total</b>	<b>122</b>	<b>1</b>	<b>123</b>

### Tableau récapitulatif des suivis de chantier :

Commune	Adresse	Année	AEP/EU/Refoulement	Nature du chantier
ARZON	CHEMIN DU TOULASSAIS	2023	EU	RENOUVELLEMENT
	RUE DES GENETS	2023	EU	RENOUVELLEMENT
	RUE DU CROISTY	2023	EU	EXTENSION
SAINT GILDAS DE RHUYS	IMPASSE KERLEGAN	2023	EU	EXTENSION
SARZEAU	PRL FEUNTENNIO 2	2023	EU	EXTENSION
	RUE ADRIEN REGENT	2023	EU	RENOUVELLEMENT
	RUE JOSEPH GROUHEL	2023	EU	EXTENSION
TREDION	RUE DU CALVAIRE	2023	EU	RENOUVELLEMENT

## Extension du réseau

Commune	Entreprise de pose	Date de pose	Matériau	Diamètre	Linéaire total (ml)
ARZON	SOGEA	06/06/2023	PVC CR8	NR	69
ELVEN	STPG	05/10/2023	PVC CR8	Circulaire 200	234
LE HEZO	STPG	08/02/2023	PVC CR8	Circulaire 200	291
LE TOUR DU PARC	STPG	21/02/2023	PVC CR8	Circulaire 160	65
	STPG	21/02/2023	PVC CR8	Circulaire 200	6
SAINT ARMEL	STPG	23/05/2023	PVC CR16	NR	43
SAINT-GILDAS-DE-RHUYS	SOGEA	12/06/2023	Polyéthylène expansé haute densité	Circulaire 63	206
SARZEAU	SOGEA	10/02/2023	Grès	Circulaire 200	38
	STPG	17/01/2023	Polyéthylène expansé haute densité	Circulaire 63	148
	STPG	29/03/2023	PVC CR8	NR	97
	STPG	06/06/2023	PVC CR16	Circulaire 200	197
	STPG	14/11/2023	Grès	Circulaire 200	131
SULNIAC	BOUYGUES	21/06/2023	Pvc	Circulaire 200	129
	SOGEA	03/01/2023	Inconnu	Circulaire 160	55
SURZUR	STPG	14/09/2023	PVC CR8	Circulaire 200	58
LA TRINITE SURZUR	SGTP	12/05/2023	Polyéthylène expansé haute densité	NR	100
	SGTP	12/05/2023	PVC CR8	Circulaire 160	26
TREDION	SOGEA	30/06/2023	PVC CR8	Circulaire 200	60
Total général					1953

## Renouvellement du réseau

Commune	Entreprise de pose	Date de pose	Matériau	Diamètre	Linéaire total (ml)
ARZON	EUROVIA	17/04/2023	Grès	Circulaire 250	233
	EUROVIA	17/04/2023	Pvc	Circulaire 200	5
	SOGEA	09/06/2023	Polyéthylène	Circulaire 160	3
	SOGEA	09/06/2023	Polyéthylène expansé haute densité	Circulaire 160	2
SAINT ARMEL	SOGEA	03/07/2023	Polyéthylène expansé haute densité	Circulaire 125	22
SAINT-GILDAS-DE-RHUYS	SOGEA	17/07/2023	PVC CR8	Circulaire 200	2
	STPG	28/03/2023	Grès	Circulaire 200	53
SARZEAU	SOGEA	16/06/2023	Grès	Circulaire 200	257
	SOGEA	16/06/2023	Inconnu	Circulaire 90	6
	SOGEA	16/06/2023	Polyéthylène expansé haute densité	Circulaire 110	243
	SOGEA	16/06/2023	Polyéthylène expansé haute densité	Circulaire 110	8
	SOGEA	16/06/2023	Polyéthylène expansé haute densité	Circulaire 2200	11
	SOGEA	16/06/2023	Polyéthylène expansé haute densité	Circulaire 225	26
	SOGEA	16/06/2023	PVC CR8	Circulaire 160	3
	SOGEA	16/06/2023	PVC CR8	Circulaire 200	64
THEIX	SOGEA	01/03/2023	Polyéthylène expansé haute densité	Circulaire 225	195
	SOGEA	27/09/2023	Grès	Circulaire 200	98
LA TRINITE SURZUR	SOGEA	03/10/2023	Pvc	Circulaire 200	1
Total général					1233



## Liste des chantiers dont les plans de récolement n'ont pas été reçus

SAUR informe GMVA des opérations réalisées dont les plans de récolement n'ont pas été reçus. Le plan informatisé ne peut donc pas être à jour de ces opérations.

Le détail des plans concernés est présenté ci-après.

Commune	Adresse	Année	Maître d'ouvrage	Maître d'œuvre	AEP/EU/RE FOULEMEN T	Nature du chantier
ARZON	CARREFOUR Rte DU REDO -Rte DE KERNERS	2007	LE HEN -Le Tindio Route du Redo Arzon	LE HEN -Le Tindio Route du Redo Arzon	EU	EXTENSION
	RUE DU CROUESTY LOT SCCV MAVPITI	2008	SCCV MAVPITI rue du croisty ARZON	GBS	EU	EXTENSION
	ESAT MOULIN VERT TUMIAC	2012	SA HLM LES AJONCS	GBS	EU	EXTENSION
	PARC DU FOGEO	2012	COMMUNE	GBS	EU	RENOUVELLEMENT
	ZA DU REDO3	2012	EADM	GBS	EU	EXTENSION
	39 RUE DE VERDUN	2016	SIAEP	SIAEP MAC	EU	EXTENSION
	KERCOUEDO ET ALBATROS	2017	SIAEP	SIAEP	EU	RENOUVELLEMENT
	LE PETIT MOUSSE	2018	SIAEP	SIAEP	EU	RENOUVELLEMENT
	LOT DU CLOS FARDEL	2018	SIAEP	QUARTA	EU	EXTENSION
	CHEMIN DU CROISTY	2019	SIAEP	SIAEP	EU	RENOUVELLEMENT
	RUE DES ORMEAUX	2019	SIAEP	SIAEP	EU	RENOUVELLEMENT
	PROMENADE MARINE	2021	GMVA	GBS	EU	RENOUVELLEMENT
BERRIC	LES HAUTS DU MONTENO	2021	FOUREAU PIERRE	GBS	EU	EXTENSION
	LOT LE PETIT PRE	2020	GUILLLOTIN	LE GAVRE	EU	EXTENSION
	BOURG LOGTS HLM CCASS	2007	HLM	CONCEPT HABITAT THEIX	EU	EXTENSION
LE TOUR DU PARC	LOT LES TILLEULS	2008	SIAEP	DDA	EU	EXTENSION
	ENTRE BODERHAFF ET ROUTE DE "PENCADENIC	2007	SIAEP	SOGREAH	EU	EXTENSION
	lot clos poulcolo	2007	BENEAT ROLLAND KERALIER SARZEAU	Marc de Coquereaumont 29 av victor hugo Vannes	EU	EXTENSION
LE TOUR DU PARC	LOT DE KERBOULICAU	2007	Consorts PAULS	GBS	EU	EXTENSION
	Lot Rouvran SARL L'aiglon	2007	SARL L'aiglon JY BENEAT Keralier SARZEAU	GBS	EU	EXTENSION
	RESIDENCE L'ABRI COTIER	2007	BURGEOT LE TOUR DU PARC	LE NOIR	EU	EXTENSION

Commune	Adresse	Année	Maître d'ouvrage	Maître d'œuvre	AEP/EU/RE FOULEMEN T	Nature du chantier
	LOT LE CLOS DU MOULIN	2008	MALAUBIER lot clos du moulin LE TOUR DU PARC	GBS	EU	EXTENSION
	DOMAINE DE KERJAMBET	2009	ALTAIR	LE FLOCH	EU	EXTENSION
NOYALO	LOT LA GREE DU LOC HLM	2016	AIGUILLON	LE GAVRE	EU	EXTENSION
SAINT GILDAS DE RHUYS	AMENAGEMENT RUE ST GOUSTAN RTE DES SABLES	2010	SIAEP	SIAEP MAC	REFOULEMENT	EXTENSION
	LAGUNES DE BOTPENAL	2018	SIAEP	SIAEP	EU	EXTENSION
SARZEAU	RUE DES VAGUES	2006	SOFI OUEST		EU	EXTENSION
	ST JACQUES IMPASSE GUITTON	2007	LE QUINTREC MOREAC	PAS DE MO	EU	EXTENSION
	ST COLOMBIER RUE ST GERMAIN	2008	SIAEP	SIAEP MAC	EU	
	Lot Le Clos des Mouettes kerignard	2011	LE DIRACH	GBS	EU	EXTENSION
	RUE TAL ER CHAPEL	2011	SIAEP	SIAEP MAC	EU	EXTENSION
	LOT KERGAL RUE DE LA BUTTE	2012	SCCV KERGAL	GBS	EU	EXTENSION
	KERMETTEO	2012	SCCV KERMATTEO	SAGEC	EU	EXTENSION
	CAMPING DU BOHAT	2012	SAS CAMPINOV	PAS DE MO	EU	EXTENSION
	CHEMIN DERWENN	2012	SIMON COET YHUEL	PAS DE MO	EU	EXTENSION
	LOT ROCH BREIZ	2012		URBAE	EU	EXTENSION
	LOT LE MINIER RUE TAL ER FETAN	2013	LE MINIER	GBS	EU	EXTENSION
	COLLECTIF RUE PAUL HELLEU	2015			EU	EXTENSION
	LOT LES GENESTS D'OR PENVINS	2016		GBS	EU	EXTENSION
SARZEAU	LANDREZAC RUE DU BLEIN RAZ	2016	SIAEP	SIAEP MAC	EU	EXTENSION
	TREVENASTE RUE FOUR A PAIN	2016	SIAEP		EU	MODIFICATION
	LOT SAINT MARTIN	2017			EU	EXTENSION
	RUE DES MIMOSAS	2017	LE BERT	GBS	EU	EXTENSION
	RUE DE LA CORDERIE ET ROUTE D'ARZON	2018	SIAEP	SIAEP	EU	RENOUVELLEMENT
	TORS BIHAN - RTE DE BANASTERE	2019	LGL	GEO BRETAGNE SUD	EU	EXTENSION
	LOT LE CLOS DE BANASTERE	2021			EU	EXTENSION
	RUE HENT MORICE LE CORRE	2021	LE CORRE	GBS	EU	EXTENSION
	RUE TAL ER CHAPEL	2021	GMVA	GMVA	EU	RENOUVELLEMENT
SULNIAC	RUE GODEC	2022	GMVA	GBS	EU	EXTENSION
	DES VALLONS VERS GOHLEN	2010	SIAEP	SIAEP MAC	EU	EXTENSION

Commune	Adresse	Année	Maître d'ouvrage	Maître d'œuvre	AEP/EU/RE FOULEMEN T	Nature du chantier
	ROUTE DES VALLONS+RUE DES MONTAGNARDS	2010	SIAEP	SIAEP MAC	EU	EXTENSION
	LOTISSEMENT "LE BERRE" LE GORVELLO	2018	SIAEP	???	EU	EXTENSION
SURZUR	RUE DE L'HOPITAL	2010	SIAEP	SIAEP MAC	EU	EXTENSION
	LOT RUE DU GENERAL HENRI DE VIREL(extension lot le quintrec)	2012	SIAEP	SIAEP MAC	EU	EXTENSION
	RUE GEORGES CADOU DAL	2012	SIAEP	SIAEP MAC	EU	EXTENSION
	LOT LE CLOS ER FARIDEL(hlm)	2019	BSH		EU	EXTENSION
THEIX	ROND POINT DE BRESTIVAN	2007	SIAEP	SIAEP MAC	EU	EXTENSION
	SALLE OMNISPORT DE BRESTIVAN	2009	COMMUNE	SOFRESID	EU	EXTENSION
	ST LEONARD SUD(de la 4voies vers le poteau rouge)	2011	SIAEP	SIAEP MAC	EU	RENOUVELLEMENT
	LOT ALLEE DE NOYALO	2012	RIVIERE	LEFORT	EU	EXTENSION
THEIX	RUES ER GROEX+VANNEAUX+GENESTS	2013	SIAEP	SIAEP	EU	RENOUVELLEMENT
	LE MOUSTOIR CHEMIN DU PETIT PRE	2015	SCI LES FLORIANES	JEHANNO	EU	EXTENSION
	RUE CHATEAUBRIAND	2016	SIAEP	SIAEP MAC	EU	EXTENSION
	HLM LE PONT DELVING	2016	VGH	VGH	EU	EXTENSION
	RUE FELIX LE DANTEC	2019	BRETAGNE SUD HABITAT	BRETAGNE SUD HABITAT	EU	EXTENSION
TREFFLEAN	PR STEP TREFFLEAN	2020	GMVA	BOURGOIS	EU	RENOUVELLEMENT
	PR STEP BIZOLE	2020	GMVA	BOURGOIS	EU	RENOUVELLEMENT
	TREHORNEC	2007	SIAEP	DDA	EU	EXTENSION
	HLM LE DEVEHAT	2012	HLM	HLM	EU	EXTENSION
	RUE DEVEHAT	2016	SIAEP	SIAEP MAC	EU	EXTENSION
SARZEAU	RUE JOSEPH GROUHEL Nouvelle voie	2023			EU	EXTENSION



## LE CONTRAT

Le respect des obligations contractuelles, notre principale préoccupation



## LA VIE DE VOTRE CONTRAT

Le service de l'assainissement du contrat GMVA SECTEUR EST LOT 2 est délégué à SAUR dans le cadre d'une Délégation de service public. Le contrat, signé à la date du 1 janvier 2023, arrivera à échéance le 31 décembre 2027.

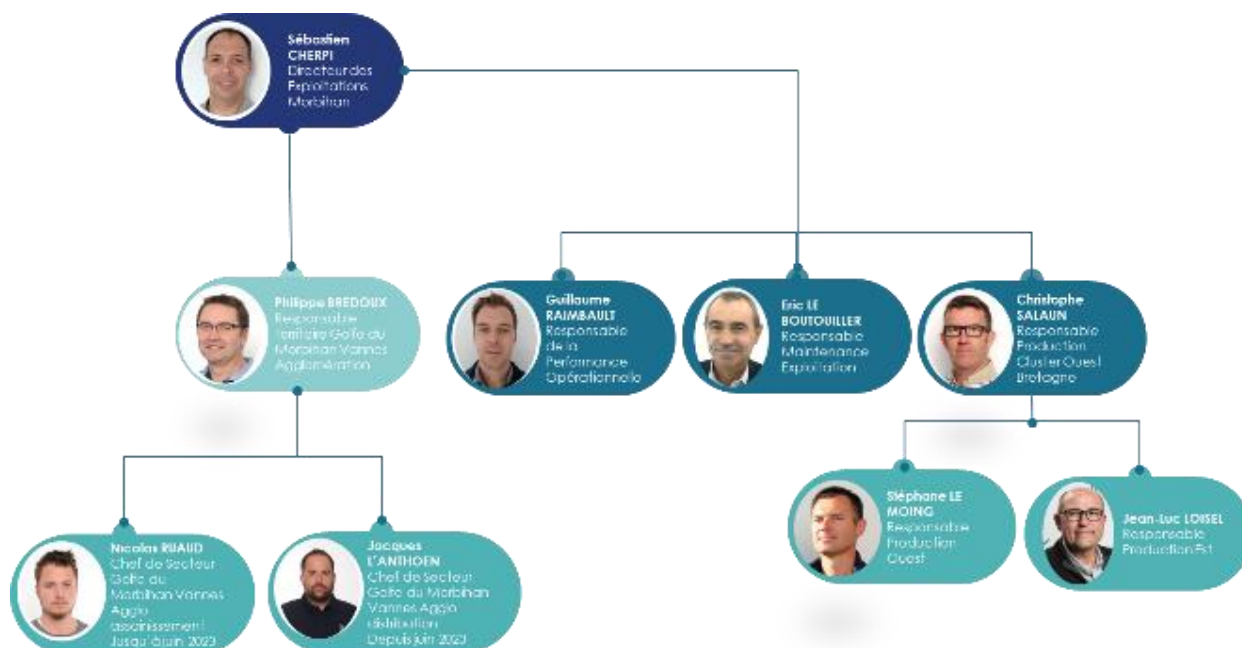
### Les conventions du contrat

Nom de la convention	Entreprise	Date	Echéance	Signataire
Convention pour le déversement des eaux usées de l'établissement dans le réseau public d'Elven	Spécialités Pet Food	01/01/2023	31/12/2027	GOLFE DU MORBIHAN VANNES AGGLOMERATION SPF SAUR

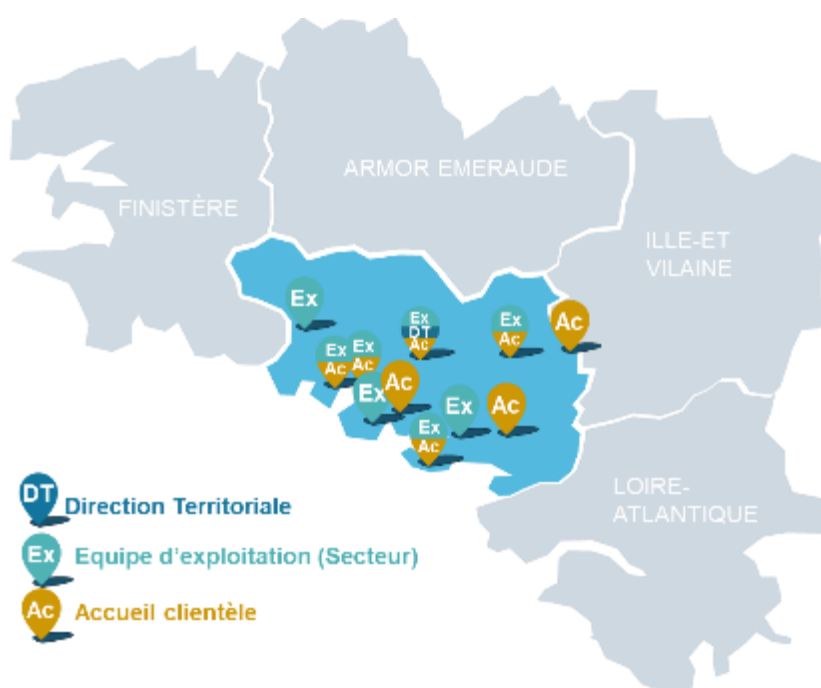
NOM INDUSTRIEL	LIEU	Date	Echéance	Signataire
SPECIALITES SURGELEES - DELIFRANCE	THEIX Noyalo	01/01/2017	31/12/2026	GMVA DELIFRANCE SAUR
LES DELICES DE ST LEONARD	THEIX	30/06/2016	Renouvelable tous les ans par tacite reconduction	GMVA LES DELICES DE ST LEONARD SAUR
AQUAGOLF	SURZUR	A mettre en place		
AB Technologies	Trédion	25/08/2014	(Sans limite de durée)	GMVA AB Technologies SAUR
THALASSO LE MIRAMAR	ARZON	04/03/2016	03/03/2026	SIAEP DE LA PRESQU'ILE DE RHUYS THALASSO LE MIRAMAR SAUR

## LES REPRESENTANTS DU CONTRAT

### Organisation de la direction territoriale du Morbihan



### Services complémentaires



### Une réactivité maximale en astreinte

Pour améliorer la qualité du service offert, SAUR dispose d'une astreinte de proximité 24h/24 – 7j/7, sur l'ensemble de la région.

Elle mobilise en permanence plus de 25 agents de la Saur (Agents d'Exploitation, Electromécaniciens, Chef de Secteur, Chefs d'Agence, Directeur régional).

Une assistance technique est disponible au numéro de téléphone indiqué sur la facture (prix d'un appel local **02 56 56 20 00** ; n° d'urgence **02 56 56 20 09**), 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7, pour répondre aux urgences techniques et intervenir rapidement en cas d'urgence.

Les principales installations disposent d'une surveillance en continu et sont télégérées. Les données recueillies par ce système permettent de consulter les paramètres essentiels 24h/24.

Le degré de technicité des équipes d'astreintes couplé à leur présence locale et aux moyens dont elles disposent permettent à Saur de rétablir des situations critiques dans des délais très courts.





# LE PATRIMOINE DE SERVICE

Votre patrimoine sous surveillance

3.



## VOTRE PATRIMOINE

Synthèse de votre patrimoine	
Stations d'épuration	11
Capacité épuratoire (eq Hab)	124 117
Postes de relevage	207

## LE RESEAU

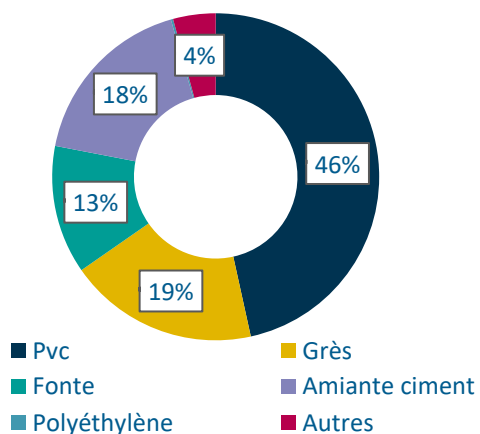
Le réseau de collecte des eaux usées se compose de conduites à écoulement gravitaire et de conduites de refoulement.

	2023
Linéaire total de réseau d'eaux usées (kml)	645.676
Linéaire de réseau Eaux Pluviales (kml)	0,090

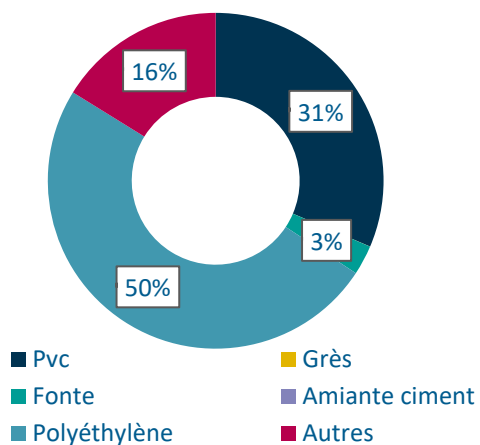
Dans les graphiques de répartition des linéaires par diamètres et matériaux, seules les 5 premières catégories sont affichées.

## Répartition par matériau

### Réseau gravitaire

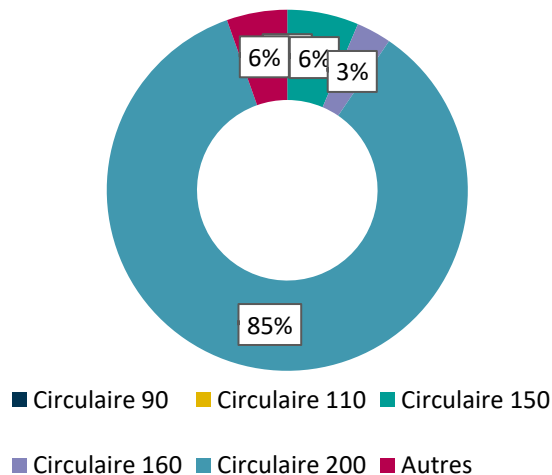


### Réseau refoulement

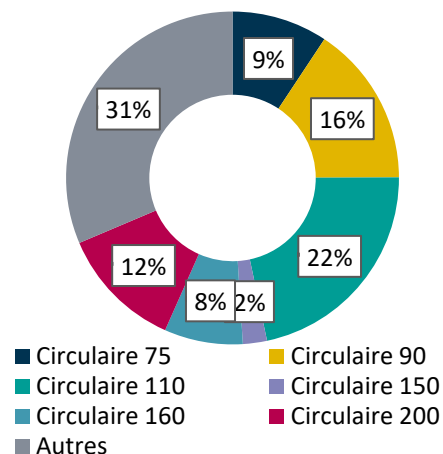


## Répartition par diamètre

### Réseau gravitaire



### Réseau refoulement







## LE SERVICE AUX USAGERS

Leur satisfaction au cœur de nos préoccupations

4.



## VOS BRANCHEMENTS

Cette répartition prend en compte les branchements en service (actif, en cours de modification, en cours de résiliation ou en attente de mise en service).

Total	2023
Branchements	35 378

Pour mieux comprendre :

**Le Branchement :** correspond à l'ensemble des canalisations et d'équipements qui connecte la partie publique du réseau de collecte d'eaux usées (et éventuellement pluviales) au réseau de collecte intérieur d'un client.

**Le Client :** Personne physique ou morale qui utilise de l'eau et a au moins un contrat d'abonnement avec le service de distribution d'eau. Un client peut posséder plusieurs branchements. C'est le cas notamment des mairies qui possèdent une salle des fêtes, un stade, un cimetière etc.

**Le Contrat Abonné :** Il s'agit du nombre de contrats souscrit. Un client peut signer un ou plusieurs contrats.

## LES VOLUMES ASSUJETTIS A L'ASSAINISSEMENT

**L'assiette d'assujettissement :** La redevance d'assainissement est calculée en fonction de tous les volumes d'eau prélevés par les usagers, que ce soit à partir du réseau public de distribution ou d'autres sources privées telles que puits. Les volumes suivants sont les volumes assujettis à l'assainissement après application des coefficients correcteurs.

Volumes assujettis à l'assainissement (m3)	2023
Avant application des coefficients correcteurs	2 227 852
Après application des coefficients correcteurs	2 242 617

## LA RELATION AVEC LES CLIENTS : LES RECLAMATIONS

Motifs de réclamations	2023
Facturation encaissement	4
Produit	1
Qualité de service	0



# **BILAN DE L'ACTIVITE DE CETTE ANNEE**

Un regard sur notre activité



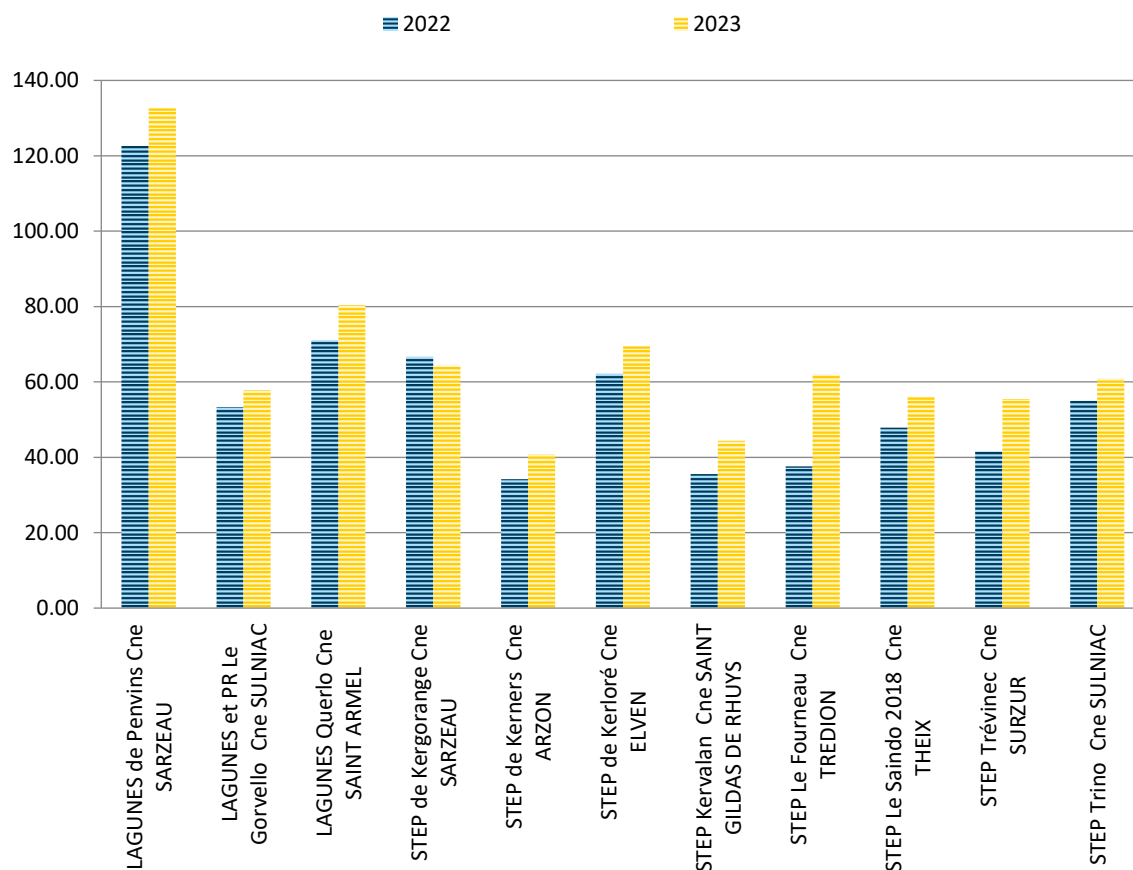
## LE TRAITEMENT

Evolution générale des charges entrantes (volumes et DBO5)

### Charge hydraulique

Station d'épuration	2022	2023
LAGUNES de Penvins Cne SARZEAU	122,6%	132.69%
LAGUNES et PR Le Gorvello Cne SULNIAC	53,33%	57.80%
LAGUNES Querlo Cne SAINT ARMEL	71,03%	80.40%
STEP de Kergorance Cne SARZEAU	66,66%	64.24%
STEP de Kerners Cne ARZON	34,18%	40.80%
STEP de Kerloré Cne ELVEN	62,16%	69.54%
STEP Kervalan Cne SAINT GILDAS DE RHUYS	35,58%	44.43%
STEP Le Fourneau Cne TREDION	37,63%	62.05%
STEP Le Saindo 2018 Cne THEIX	47,84%	56.15%
STEP Trévinéc Cne SURZUR	41,6%	55.40%
STEP Trino Cne SULNIAC	54,99%	60.89%

### Charge hydraulique (%)

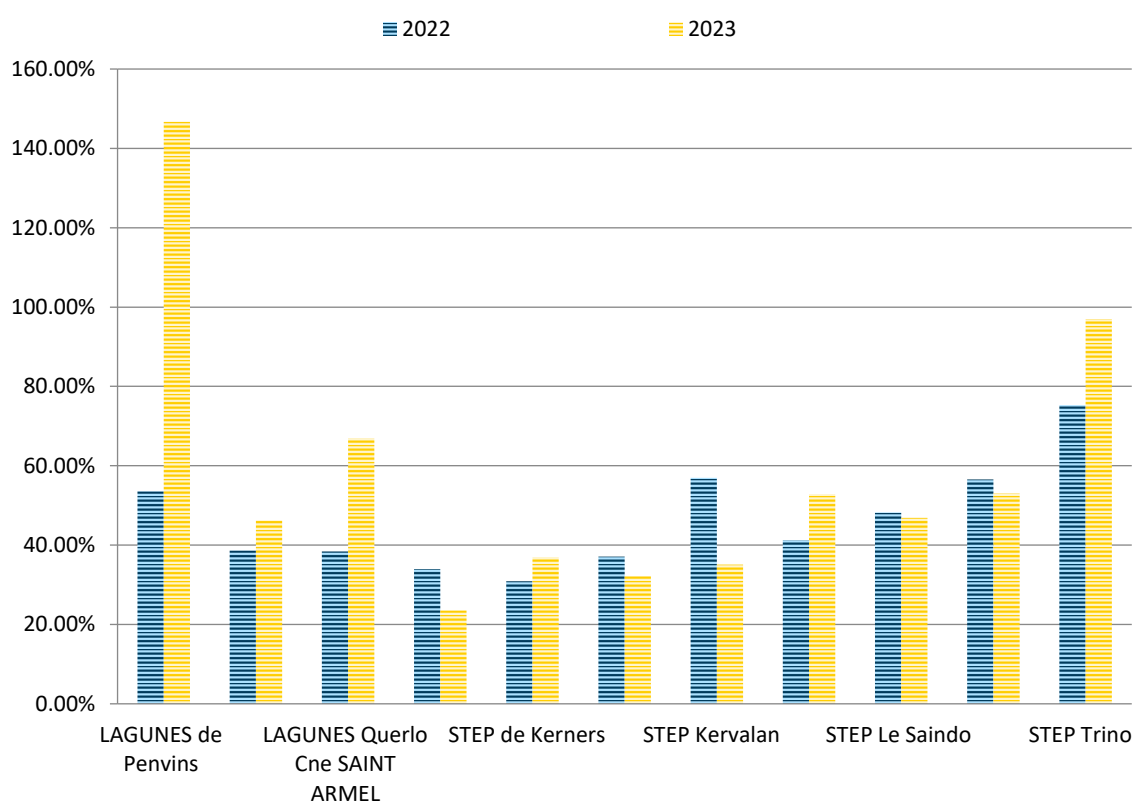


## Charge polluante

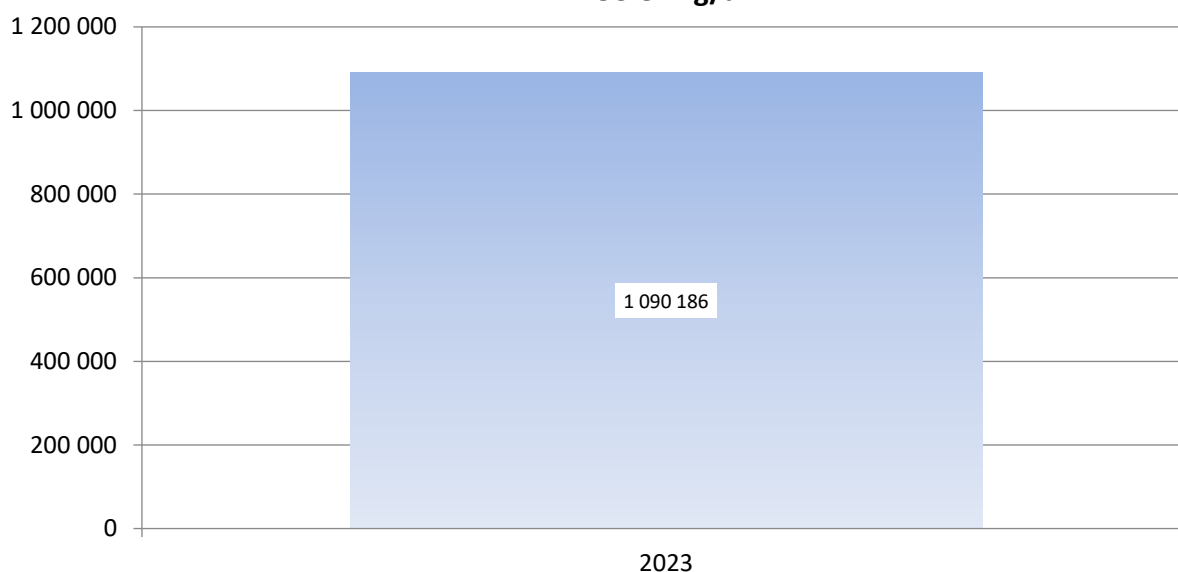
Charge polluante : Volume entrant X concentration DBO5 par rapport capacité nominale

	2022	2023
LAGUNES de Penvins	53,61%	146,73%
LAGUNES et PR Le Gorvello	38,67%	46,25%
LAGUNES Querlo Cne SAINT ARMEL	38,4%	66,91%
STEP de Kergorange	34%	23,54%
STEP de Kerners	30,86%	36,89%
STEP Kerlore -	37,15%	32,2%
STEP Kervalan	57%	35,06%
STEP Le Fourneau	41,25%	52,85%
STEP Le Saindo	48,22%	46,84%
STEP Trévinéc charge	56,52%	52,98%
STEP Trino	75,3%	97%

### Charge polluante DBO5 (%)



### Evolution des charges entrantes totales annuelles DBO5 en kg/an



### Les volumes (en m3)

Volumes totaux	2022	2023
Entrée	3 554 505	4 418 945
Sortie	3 554 576	4 671 817

Nom de l'installation	Situation du point mesuré	2022	2023
LAGUNES de Penvins	Entrée	164 966	450 579
	Sortie	146 507	416 081
LAGUNES et PR Le Gorvello	Entrée	95 040	69 144
LAGUNES Querlo	Entrée	70 158	146 579
	Sortie	72 333	148 308
STEP de Kergorange	Entrée	877 897	867 476
	Sortie	935 826	950 573
STEP de Kerners	Entrée	616 880	688 851
	Sortie	592 984	750 189
STEP Kerlore	Entrée	300 164	335 743
	Sortie	302 552	355 127
STEP Kervalan	Entrée	342 218	455 773
	Sortie	310 349	421 147
STEP Le Fourneau	Entrée	47 887	68 458
	Sortie	49 038	72 525
STEP Le Saindo 2018	Entrée	623 521	770 134
	Sortie	714 059	993 239
STEP Trévinéc	Entrée	284 800	413 380
	Sortie	299 906	407 713
STEP Trino	Entrée	130 974	152 828
	Sortie	131 022	156 915

## LES CONSOMMATIONS ENERGETIQUES

Le tableau ci-après présente les consommations d'énergie calculées à partir de la facturation du distributeur pour l'ensemble du contrat au cours de l'exercice, et prennent en compte toutes les corrections de facturation : avoirs et rattrapages.

	2022	2023
Consommation en kWh	5 407 072	5 575 974

Face au défi environnemental et climatique et à la nécessité absolue de réduire drastiquement les émissions humaines de CO2, de nombreuses entreprises françaises se sont engagées dans la transition énergétique.

Dans ce cadre, SAUR a mis en place un plan d'action afin d'optimiser ses consommations d'énergie. Des améliorations des conditions d'exploitation sont apportées et un suivi de l'évolution des consommations d'électricité est réalisé tous les mois sur l'ensemble du parc, afin de déceler d'éventuelles dérives

## LES BOUES ET LES SOUS-PRODUITS

Les boues sont des résidus produits par une station d'épuration des eaux usées. Il existe plusieurs types de boues d'épuration selon qu'elles proviennent des différents procédés de traitement des eaux usées (exemple : boue primaire, boue physico-chimique, boue biologique, boue mixte,...)

### Production de boues

Libellé de l'installation	2022 (tMS)	2023 (tMS)
STEP de Kerners Cne ARZON	145,486	118.296
STEP Kerlore Cne ELVEN	100,508	88,924
STEP Kervalan Cne ST GILDAS DE RHUYS	84,19	61.313
STEP de Kergorange Cne SARZEAU	220,251	199,889
STEP Trino Cne SULNIAC	39,493	38,919
STEP Trévinéc Cne SURZUR	73,715	58,290
STEP Le Saindo Cne THEIX	263,665	176.649
STEP Le Fourneau Cne TREDION	11,897	27,845
<b>Total</b>	<b>939.205</b>	<b>770.125</b>



## Evacuation des boues

Total des boues évacuées	2022 (tMS)	2023 (tMS)
Boues traitées vers épandage agricole	703.973	765.768
Boues traitées évacuées vers compostage	124.394	94.666
<b>Total</b>	<b>828.367</b>	<b>860.434</b>

Libellé de l'installation	Destination	2022 (tMS)	2023 (tMS)
STEP de Kergorange Cne SARZEAU	Boues traitées vers épandage agricole	275,42	301,2
STEP de Kerners Cne ARZON	Boues traitées évacuées vers compostage produit (F)	4,453	38.15
	Boues traitées vers épandage agricole	120,3	79.89
STEP Kerlore Cne ELVEN	Boues traitées évacuées vers compostage produit (F)	96,119	56,516
	Boues traitées vers épandage agricole	0	16,947
STEP Kervalan Cne ST GILDAS DE RHUYS	Boues traitées vers épandage agricole	66,653	122,428
STEP Le Fourneau Cne TREDION	Boues traitées évacuées vers compostage produit (F)	5,985	0
	Boues traitées vers épandage agricole	0	5,603
STEP Le Saindo Cne THEIX	Boues traitées vers épandage agricole	207,672	205,26
STEP Trévinéc Cne SURZUR	Boues traitées vers épandage agricole	33,928	34,44
STEP Trino Cne SULNIAC	Boues traitées évacuées vers compostage produit (F)	17,837	0

## Les sous-produits : Graisses

Total	2022 (m3)	2023 (m3)
Graisses évacuées en Transit	442.8	378.3
Graisses évacuées vers décharge	0	5
Graisses évacuées vers incinérateurs	139	133
<b>Total</b>	<b>581.8</b>	<b>516.3</b>

Libellé de l'installation	Destination	2022 (m3)	2023 (m3)
STEP de Kerners Cne ARZON	Graisses évacuées vers incinérateurs	133	43
STEP Kerlore Cne ELVEN	Graisses évacuées vers incinérateurs	0	61
STEP Kervalan Cne ST GILDAS DE RHUYS	Graisses évacuées vers incinérateurs	6	14
STEP de Kergorange Cne SARZEAU	Graisses évacuées en Transit*	47	21
STEP Le Saindo Cne THEIX	Graisses évacuées en Transit*	395.8	357.3
STEP Le Fourneau Cne TREDION	Graisses évacuées vers décharge	0	5
STEP Trévinéc Cne SURZUR	Graisses évacuées vers incinérateurs	0	15

\*Les graisses sont en transit sur le centre de méthanisation Onno sur la commune de Moustoir-Remungol.

### Les sous-produits : Refus de Dégrillage

Total	2022 (kg)	2023 (kg)
Refus dégrillage PE vers décharge	100 090	82 220

Libellé de l'installation	Destination	2022(kg)	2023 (kg)
STEP de Kerners Cne ARZON	Refus dégrillage évacué vers décharge (F)	7 750	2 350
STEP Kerlore Cne ELVEN	Refus dégrillage évacué vers décharge (F)	18 980	17 040
LAGUNES Querlo Cne SAINT ARMEL	Refus dégrillage évacué vers décharge (F)	400	400
STEP Kervalan Cne ST GILDAS DE RHUYS	Refus dégrillage évacué vers décharge (F)	21 100	14 700
STEP de Kergorange Cne SARZEAU	Refus dégrillage évacué vers décharge (F)	45 250	40 350
STEP Trino Cne SULNIAC	Refus dégrillage évacué vers décharge (F)	700	1 800
STEP Trévinéc Cne SURZUR	Refus dégrillage évacué vers décharge (F)	3 300	3 000
STEP Le Saindo Cne THEIX	Refus dégrillage évacué vers décharge (F)	2 140	2 280
STEP Le Fourneau Cne TREDION	Refus dégrillage évacué vers décharge (F)	470	300

### Les sous-produits : Sables

Libellé de l'installation	2022 (m3)	2023 (m3)
STEP Trévinéc Cne SURZUR	4	5
STEP Le Saindo Cne THEIX	0	5.9

### Les apports extérieurs

Libellé de l'installation	Origine	2022 (en m³)	2023 (en m³)
STEP de Kergorange Cne SARZEAU*	S12 - Apport Matières de vidange	18	223.70

\*L'installation de dépotage des matières de vidange a été remise en service fin 2022. Il a été comptabilisé les débordements du dégrilleur qui arrivaient dans la fosse.

A full-page photograph of a worker in an orange high-visibility suit and green helmet using a long pole to collect a water sample from a ditch. The worker is wearing white gloves and is holding a clear plastic container. The background shows a grassy field and some trees under a clear blue sky.

# LA QUALITE DU TRAITEMENT

La qualité du traitement, notre priorité

6.



### Pour mieux comprendre :

Suite à l'arrêté du 21 juillet 2015 concernant les systèmes de collecte et de traitement des eaux usées, nous présentons ci-dessous une évaluation de la conformité effectuée par l'exploitant en appliquant les règles de calcul définies dans la réglementation.

L'avis officiel émanant de la Police de l'eau n'est pas inclus dans le présent rapport, car il ne nous a pas été communiqué avant la rédaction de ce document. L'évaluation de la Police de l'eau doit être transmise à la collectivité, à l'exploitant et à l'Agence de l'eau avant le 1er mai de l'année N+1. Ces modifications réglementaires, fondées sur la capacité de traitement de l'installation et les conditions de fonctionnement, peuvent expliquer des changements de conformité.

Nous sommes à votre disposition pour expliquer ces évolutions.

## **DETAIL DE LA CONFORMITE PAR SYSTEME DE TRAITEMENT**

### **Nombre de bilans 24h et bactériologiques réalisés par système de traitement**

Libellé de l'installation	2022	2023
LAGUNES de Penvins Cne SARZEAU	12	12
LAGUNES et PR Le Gorvello Cne SULNIAC	1	1
LAGUNES Querlo Cne SAINT ARMEL	3	25
STEP de Kergorance Cne SARZEAU	52	52
STEP de Kerners Cne ARZON	24	24
STEP Kerlore Cne ELVEN	12	12
STEP Kervalan Cne ST GILDAS DE RHUYS	27	26
STEP Le Fourneau Cne TREDION	2	2
STEP Le Saindo Cne THEIX	24	24
STEP Trévinéc Cne SURZUR	13	12
STEP Trino Cne SULNIAC	12	12

### **Taux de conformité par système de traitement**

Libellé de l'installation	2022	2023	Evaluation de la conformité par l'exploitant
LAGUNES de Penvins Cne SARZEAU	100%	33.33%	Non conforme <sup>(1)</sup>
LAGUNES et PR Le Gorvello Cne SULNIAC	0%	100%	Conforme
LAGUNES Querlo Cne SAINT ARMEL	23.08%	75%	Non conforme <sup>(2)</sup>
STEP de Kergorance Cne SARZEAU	100%	88.46%	Conforme
STEP de Kerners Cne ARZON	91.3%	100%	Conforme
STEP Kerlore Cne ELVEN	100%	41.67%	Non conforme <sup>(3)</sup>
STEP Kervalan Cne ST GILDAS DE RHUYS	66.67%	69.23%	Non Conforme <sup>(4)</sup>
STEP Le Fourneau Cne TREDION	100%	100%	Conforme
STEP Le Saindo Cne THEIX	30.43%	37.5%	Non Conforme <sup>(5)</sup>
STEP Trévinéc Cne SURZUR	100%	75%	Conforme
STEP Trino Cne SULNIAC	100%	83.33%	Conforme

<sup>(1)</sup> Dépassement de la valeur réhibitoire en MES le 14/07/2023 et non-respect des flux DCO et DBO5

<sup>(2)</sup> Dépassement sur le paramètre bactériologique le 15/08/2023

<sup>(3)</sup> Dépassement de mai à décembre sur le paramètre NTK en flux

<sup>(4)</sup> Dépassement sur le paramètre physico-chimique Pt

<sup>(5)</sup> Dépassement sur les paramètres bactériologiques et physico-chimiques (MES)

Le taux de conformité est calculé selon la somme du nombre de bilans 24h et du nombre de bilans bactériologiques (s'ils ont été réalisés), par système de traitement





# **LES INDICATEURS DE PERFORMANCE**

Garantir la performance de votre réseau

# LES INDICATEURS DU MAIRE (IDM) ISSUS DU DECRET DU N° 2007-675 ET ARRETE DU 02 MAI 2007

## Les indicateurs descriptifs du service de l'année 2023

QUALITE DES REJETS			
<b>P254.3 : Conformité des performances des équipements d'épuration au regard des prescriptions de l'acte individuel pris en application de la police de l'eau</b>	<b>VP.176 : Charge entrante en DBO5</b>	<b>P206.3 : Taux de boues issues des ouvrages d'épuration évacuées selon des filières conformes à la réglementation</b>	<b>VP.208 : Quantité totale de boues évacuées par des filières conformes à la réglementation</b>
<b>73.05%</b>	<b>2 986,82 Kg/j</b>	<b>100%</b>	<b>860.434 tMS</b>
Pourcentage de bilans sur 24H réalisés dans le cadre de l'autosurveillance conformes à la réglementation	Donnée de Consolidation de l'indicateur P254.3	Pourcentage des boues évacuées selon une filière conforme à la réglementation. La filière est conforme selon deux critères : - Transport des boues effectué conformément à la réglementation en vigueur. - Filière de traitement autorisée ou déclarée	Les sous-produits et les boues de curage ne sont pas pris en compte dans cet indicateur. (telles que les boues curées, les lixiviats, les graisses, etc.).Donnée de Consolidation de l'indicateur P206.3

QUALITE DES REJETS	
<b>D202.0 : Nombre d'autorisations de déversement d'effluents d'établissements industriels au réseau des eaux usées</b>	<b>D203.0 : Quantité de boues évacuées des ouvrages d'épuration</b>
<b>1 Autorisation de rejets</b>	<b>860.434 tMS</b>
Nombre d'arrêtés autorisant le déversement d'eaux usées non domestiques signés par la collectivité. La donnée est fournie selon la base d'information en notre possession.	Les sous-produits et les boues de curage ne sont pas pris en compte dans cet indicateur. (telles que les boues curées, les lixiviats, les graisses, etc.).

PERFORMANCE DE RESEAU		
P202.2 : Indice de connaissance et de gestion patrimoniale de collecte des eaux usées	VP.077 : Linéaire total de réseau de collecte (hors branchement) situé à l'amont des stations d'épuration y compris le réseau d'eau pluvial	P255.3 : Indice de connaissance des rejets au milieu naturel par les réseaux de collecte des eaux usées
94/120 points	645,766 km	20/120 points
Voir le détail de l'indice dans le chapitre concerné.	Données de consolidation de l'indicateur P202.2.	Voir le détail de l'indice dans le chapitre concerné.

PERFORMANCE DE RESEAU		
VP.176 : Charge de DBO5 collecté estimée sur le contrat	P201.1 : Taux de desserte par des réseaux de collecte des eaux usées. <u>Cet indicateur n'est officiellement pas calculé, il est fourni à titre indicatif</u>	Nombre de branchements desservis sur le périmètre du contrat (raccordés et raccordables)
3986 Kg/j	100%	35 378 branchements
Contrairement à la charge totale moyenne collectée, cette valeur est basée sur la production en DBO5 de la population estimée du périmètre du contrat, sachant que chaque habitant produit environ 0.06kg de DBO5 par jour. Données de consolidation de l'indicateur P255.3.	Le taux est déterminé en divisant le nombre d'abonnés desservis par le nombre potentiel d'abonnés de la zone relevant du service d'assainissement collectif. Il est important de noter que cet indicateur ne tient compte que du nombre de branchements effectivement raccordés, et non du nombre potentiel de branchements raccordables.	Données de consolidation de l'indicateur P201.1.

PERFORMANCE DE RESEAU		
P253.2 : Taux moyen de renouvellement du réseau de collecte des eaux usées <u>Cet indicateur n'est officiellement pas calculé, il est fourni à titre indicatif</u>	VP.140 : Longueur cumulée du linéaire de canalisations renouvelé au cours des années N-4 à N	VP.077 : Longueur du réseau de collecte des eaux usées au 31/12 (hors pluvial)
0,38%	12,428 km	645,676 km
Rapport du linéaire de réseau de collecte des eaux usées (hors branchement) renouvelé les 5 dernières années sur la longueur totale du réseau de collecte des eaux usées.	Données de consolidation de l'indicateur P253.2.	Données de consolidation de l'indicateur P253.2.

PERFORMANCE DE RESEAU			
P251.1 : Taux de débordement d'effluents dans les locaux des usagers <u>Cet indicateur n'est officiellement pas calculé, il est fourni à titre indicatif</u>	Nombre de demandes d'indemnisations déposées donnant lieu à dédommagement ou contentieux	P252.2 : Nombre de points noirs pour 100 km de réseau	VP.046 : Nombre de points du réseau de collecte nécessitant des interventions fréquentes de curage
N.R.	N.R	0,154	1 point noir
Le taux est calculé en divisant le nombre de demandes par le nombre d'habitants desservis.	Donnée fournie par la collectivité. Données de consolidation de l'indicateur P251.1.	Permits de caractériser la sensibilité structurelle du réseau	Est appelé « points noirs » tout point structurellement sensible du réseau nécessitant au moins deux interventions par an (préventive ou curative) quel que soit sa nature ou le type d'intervention. Données de consolidation de l'indicateur P252.2.

SERVICE A L'USAGER		
<b>D201.0 : Estimation du nombre d'habitants desservis par un réseau de collecte des eaux usées, unitaire ou séparatif</b>	<b>D204.0 : Prix TTC du service d'assainissement collectif au m³ pour 120 m³ au 01/01/N+1</b>	<b>D204.0 : Prix TTC du service d'assainissement collectif au m³ pour 120 m³ au 01/01/N</b>
<b>66 440 habitants</b>	<b>3,25 €</b>	<b>3.75 € (ensemble du périmètre sauf Elven) 3.25 € (Elven)</b>
Cette estimation décompte le nombre de personne desservies par le service y compris les résidents saisonniers. Une personne est dite desservie lorsqu'elle est domiciliée dans une zone où il existe à proximité une antenne du réseau public d'assainissement collectif sur laquelle elle est ou peut être raccordée.	Prix au m³ provenant de la facture 120 m³ au 01 janvier de l'année suivant l'exercice.	Prix au m³ provenant de la facture 120 m³ au 01 janvier de l'année de l'exercice (concerne l'année précédente).

SERVICE A L'USAGER		
<b>P258.1 : Taux de réclamations du service de l'assainissement pour 1000 contrats abonnés</b>	<b>VP.056 : Nombre de contrats abonnés raccordés</b>	<b>VP.003 : Nombre de réclamation écrites reçues par le délégataire</b>
<b>2.25 ‰</b>	<b>35 378 abonnements</b>	<b>78 réclamations</b>
Le taux est calculé en rapportant le nombre de réclamation selon le nombre de contrats abonnés divisé par 1000	Données de consolidation de l'indicateur P258.1	Données de consolidation de l'indicateur P258.1

SOLIDARITE	
<b>P207.0 : Montant des abandons de créances ou des versements à un fond de solidarité du service de l'assainissement collectif</b> <b><u>Cet indicateur n'est officiellement pas calculé</u></b>	<b>VP.068 : Volumes des eaux usées des consommateurs facturés</b>
<b>NR</b>	<b>2 242 617 m³</b>
Cet indicateur doit être recalculé en divisant le montant des abandons de créance par les volumes facturés.	Données de consolidation de l'indice P207.0.



A high-angle photograph of a construction worker in a trench. The worker is wearing a green hard hat, an orange high-visibility safety vest over a dark blue shirt, and blue work pants. They are holding a long, thin metal rod or pipe. Several large black pipes are visible, some secured with red straps. The ground is brown soil.

# **LES INTERVENTIONS REALISEES**

Préserver et moderniser votre patrimoine

8.

## LES INTERVENTIONS D'EXPLOITATION

### Bilans des interventions d'exploitations

	2023
Contrôle de conformité de raccordement (nombre)	1 185
Contrôle d'étanchéité (nombre)	156
Linéaires hydrocurés avec le camion (ml)	21 486
Linéaires hydrocurés préventivement (ml)	20 863
Linéaires hydrocurés curativement sur réseau et branchements (ml)	623

#### Les opérations d'hydrocurage du réseau

Afin d'assurer la continuité de l'écoulement des effluents, d'anticiper et d'éviter les désobstructions d'urgence, SAUR assure des campagnes préventives d'hydrocurage des canalisations et ouvrages annexes (avaloirs, postes etc).

	2023
Linéaires contrôlés par passage caméra (ml)	14 277
Nombre de débouchages du réseau	31
Nombre de nettoyage des postes de relevage	198

#### Les passages caméra

Il s'agit des opérations d'inspection télévisée des réseaux d'assainissement. Elles se font après curage au moyen d'un robot équipé d'une caméra vidéo. Elles permettent de contrôler l'état du réseau et d'y déceler divers désordres (racines, casse circulaire, ovalisation, branchement pénétrant, problème de joint, contre pentes, etc.). Ces désordres peuvent être à l'origine de problèmes de bouchage, d'eaux parasites etc.

#### Les casses sur conduites et sur branchements

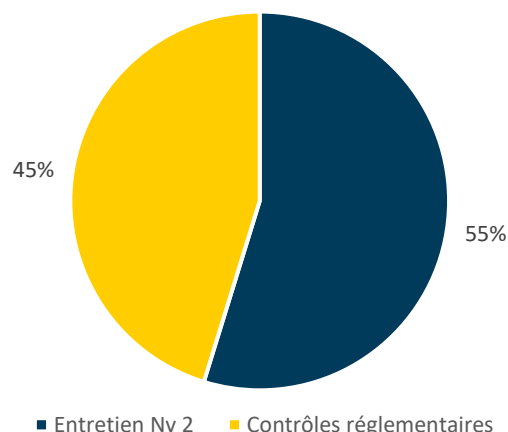
	2022	2023
Nombre de casses sur conduites	4	8
Nombre de casses sur branchements	0	0

## LES INTERVENTIONS DE MAINTENANCE

Les opérations de maintenance ont pour but de maintenir ou de rétablir un groupe fonctionnel, un équipement ou du matériel dans un état spécifié, ou de leur restituer les caractéristiques de fonctionnement requises.

### Répartition des interventions de maintenance selon leur type

Interventions	2022	2023
Entretien niveau 2	321	356
Contrôles réglementaires	448	294



**Les interventions de contrôles réglementaires** ont pour objectif de vérifier la conformité des installations et des équipements suivants, dans le but de garantir la sécurité du personnel :

- installations électriques
- systèmes de levage
- ballons anti-béliers

**Les interventions d'entretien de niveau 1** : désigne les opérations de maintenance préventive et/ou corrective **simples** (réglages, remplacement de consommables, graissages ...). Ce type d'entretien n'est pas abordé dans le rapport.

**Les interventions d'entretien de niveau 2** : désigne les opérations de maintenance préventive et/ou corrective de **complexité moyenne** (réparations réalisées en ateliers spécialisés, remplacement d'équipements ou sous équipements). L'entretien 2ème niveau n'inclut pas les opérations de renouvellement dans le cadre du compte de renouvellement et/ou du programme de renouvellement

**Les contrôles métrologiques** : ils permettent de vérifier la justesse des appareils de mesures (débitmètres, préleveurs entrée / sortie STEP, échelles de mesure hauteurs ...) afin d'assurer et contrôler la fiabilité des données récoltées.

### Répartition des interventions de maintenance selon leur nature curative ou préventive.

Type	2022	2023
Curatif	259	310
Préventif	62	46

Les interventions de maintenance peuvent être soit de nature :

- curative : opération faisant suite à un dysfonctionnement ou à une panne.
- préventive : opération réalisée lors du fonctionnement normal d'un équipement afin d'assurer la continuité de ses caractéristiques de marche et d'éviter l'occurrence d'une panne.





# **LES PROPOSITIONS D'AMELIORATION**

Améliorer votre patrimoine, une priorité

9.

Les propositions d'amélioration sont formulées au cours de l'année par l'exploitant auprès de la collectivité qui arbitre et retient les propositions avant de passer à la phase de réalisation.





# LE CARE

Le compte rendu financier sur l'année d'exercice

## LE CARE

Le CARE (Compte Annuel de Résultat de l'Exploitation) est en cours de réalisation et vous sera remis indépendamment du rapport annuel.

## METHODES ET ELEMENTS DE CALCUL DU CARE

Le Compte Annuel de Résultat de l'Exploitation (CARE) ci joint est établi en application des dispositions de l'article 2 de la loi du 08/02/1995 qui dispose de l'obligation pour le délégataire de service public de publier un rapport annuel destiné à informer le délégant sur les comptes, la qualité de service et l'exécution du service public délégué.

Sa présentation est conforme aux dispositions de la circulaire n° 740 de la Fédération Professionnelle des Entreprises de l'Eau et tient compte des recommandations émises par le Comité "Secteur public" de l'Ordre des experts comptables dans ses deux ouvrages que sont "Le rapport annuel de service public" et "L'eau et l'assainissement, déclinaison sectorielle du rapport annuel de service public", collection "Maîtrise de la gestion locale".

A cette circulaire s'est ajoutée celle du 31/01/2006, en application du décret 2005-236 du 14/03/2005. Les chiffres de l'année en cours y sont indiqués, et à partir de l'exercice 2006, ceux de l'année précédente y seront rappelés. La variation constatée (en pourcentage) entre l'année en cours et l'année précédente sera alors systématiquement indiquée.

Cette annexe au Compte Annuel de Résultat de l'Exploitation a pour objet d'expliquer les modalités d'établissement de la partie financière du rapport annuel et de ses composantes avec, en préambule, une présentation des différents niveaux d'organisation de -.

## Modalités d'établissement du compte annuel du résultat de l'exploitation et composantes des rubriques

Le CARE regroupe, par nature, l'ensemble des produits et des charges imputables au contrat de délégation de service public permettant de déterminer l'économie du contrat.

### 1) **Produits** • la rubrique "Produits" comprend :

*Exploitation du Service* : le montant total, hors TVA, des produits d'exploitation (part fermière) se rapportant à l'exercice.

*Collectivités et autres organismes publics* : le montant total, hors TVA, des produits collectés pour le compte de la Collectivité ainsi que les diverses taxes et redevances perçues pour le compte des organismes publics.

*Travaux attribués à titre exclusif* : le montant total, hors TVA, des travaux réalisés dans le cadre du contrat, par application d'un bordereau de prix annexé à ce contrat.

*Produits accessoires* : les montants hors TVA facturés, conformément aux dispositions du contrat de délégation, aux clients abonnés au service, dans le cadre de prestations ponctuelles.

### 2) **Charges** • les charges relatives au contrat, reprises dans le CARE, conformément à la circulaire FP2E du 31 janvier 2006 peuvent être classifiées de la manière suivante :

- *Des Charges directement affectées au contrat* : il s'agit essentiellement des charges du Secteur, ainsi que celles des services mutualisés du Territoire.

Elles comprennent :

- Des charges directes faisant l'objet d'une comptabilisation immédiate sur le contrat,
- Des charges réparties dont une quote-part est imputée au contrat en fonction de clés de répartition techniques, différentes selon la nature des charges afin de tenir compte de la clé économiquement la mieux adaptée (gestion technique, gestion clientèle, engins et véhicules...).

La gestion technique (ingénieurs et techniciens d'exploitation, chimistes, logiciels techniques, télégestion, cartographie...) est répartie sur chaque contrat en fonction du Chiffre d'Affaires du contrat par rapport au Chiffre d'Affaires du Territoire.

La gestion clientèle (frais de personnel du service clientèle, plateforme téléphonique, frais de facturation, frais d'affranchissement, frais de relance...) est imputée sur chaque contrat proportionnellement au nombre de clients du contrat.

Les frais « engins et véhicules » sont imputés sur chaque contrat du Territoire proportionnellement au coût de personnel d'exploitation du contrat par rapport au coût total du personnel d'exploitation du Territoire.

- Des Charges réparties entre les contrats : ces charges sont réparties au prorata de la Valeur Ajoutée Analytique (VAA) du contrat. Il s'agit notamment :
  - o des « Frais de Territoire et de secteur » représentant des frais d'encadrement du contrat répartis par nature de charge,
  - o Des "Frais de structure centraux" représentant la contribution du contrat aux services Centraux et à la Recherche et Développement.
- Des Charges économiques calculées : il s'agit de charges (investissements réalisés par le délégataire) dont les paiements sont effectués à une périodicité différente de l'exercice. Afin de faire ressortir de façon régulière l'économie du contrat, ces charges sont lissées sur toute la durée de celui-ci.

### 3) **Commentaire des rubriques de charges**

#### 1. Personnel :

Cette rubrique correspond au coût du personnel de la société, incluant les salaires et charges sociales et les frais annexes de personnel (frais de déplacement, vêtements de travail et de sécurité, plan d'épargne entreprise...) ainsi qu'au coût du personnel intérimaire intervenant sur le contrat.

L'imputation des frais de personnel d'exploitation est réalisée sur la base de fiches de pointage. Cela intègre également une quote-part d'encadrement, de personnel technique et clientèle.

Cette rubrique comprend également la « Participation légale des salariés aux résultats de l'entreprise ».

#### 2. Énergie électrique :

Cette rubrique comprend la fourniture d'énergie électrique exclusivement dédiée au fonctionnement des installations du service.

#### 3. Achats d'Eau :

Cette rubrique comprend les Achats d'eau en gros auprès de tiers ou auprès d'autres contrats gérés par l'entreprise effectués exclusivement pour la fourniture d'eau potable dans le cadre du contrat.

#### 4. Produits de traitement :

Cette rubrique comprend exclusivement les produits entrant dans le process de production.

#### 5. Analyses :

Cette rubrique comprend les analyses réglementaires ARS et celles réalisées par le Délégataire dans le cadre de son autocontrôle.

#### 6. Sous-traitance, Matières et Fournitures :

Cette rubrique comprend :

Sous-traitance : les prestations de sous-traitance comprennent les interventions d'entreprises extérieures (terrassement, hydrocurage, espaces verts, cartographie ...) ainsi que des prestations réalisées par des services communs de l'entreprise telles que des prestations d'hydrocurage, de lavage de réservoir, de recherche de fuites par corrélation acoustique.

Matières et Fournitures : ce poste comprend :

- Les charges relatives au remplacement de compteurs qui ne sont pas la propriété de l'entreprise ;
- La location de courte durée de matériel sans chauffeur ;
- Les fournitures nécessaires à l'entretien et à la réparation du réseau ;
- Les fournitures nécessaires à l'entretien du matériel électromécanique ;
- Le matériel de sécurité ;
- Les consommables divers.

#### 7. Impôts locaux, taxes et redevances contractuelles :

Cette rubrique comprend :

- La contribution économique territoriale (CET) ;
- La contribution sociale de solidarité ;
- La taxe foncière ;
- Les redevances d'occupation du domaine public.

8. Autres dépenses d'exploitation :

- "Télécommunications, poste et télégestion" : ce poste comprend les frais de lignes téléphoniques dont ceux relatifs à la télésurveillance ainsi que les dépenses d'affranchissement (hors facturation).
- "Engins et véhicules" : les charges relatives aux matériels composant cette section sont les suivantes : location longue durée des véhicules, consommation de carburant, entretien et réparations, assurances.
- Le total des charges de la section "Engins et véhicules" fait l'objet d'une imputation sur chacun des contrats du Territoire proportionnellement au coût de personnel d'exploitation du contrat par rapport au coût total du personnel d'exploitation du Territoire.
- "Informatique" : ce poste comprend les frais liés au matériel et logiciels des personnels intervenant sur le contrat. Il comprend également les frais liés aux logiciels métier, nécessaires à la réalisation du contrat ainsi que les frais de facturation :
  - SAPHIR, logiciel de gestion de la relation clientèle ;
  - MIRE et ses différents modules : suivi de la production, suivi de la qualité, suivi de la force motrice ;
  - J@DE, logiciel de gestion et des achats ;
  - eSigis, logiciel de cartographie ;
  - GEREMI, logiciel de télésurveillance.
- "Assurances" : ce poste comprend :
  - La prime d'assurance responsabilité civile relative au contrat. Cette assurance a pour objet de garantir les tiers des dommages matériels, corporels et incorporels dont la responsabilité incomberait au délégataire ;
  - Les primes dommages ouvrages ;
  - Les autres primes particulières d'assurance s'il y a lieu ;
  - Les franchises appliquées en cas de sinistre.
- "Locaux" : ce poste comprend les charges relatives à l'utilisation des locaux.
- "Divers" : autres charges.

9. Frais de contrôle :

Ces frais concernent le contrôle contractuel du service, lorsque sa charge incombe au délégataire.

10. Contribution aux Services Centraux et Recherche :

Une quote-part de frais de structures nationale et régionale, telle que décrite au chapitre 1, est imputée sur chaque contrat.

11. Collectivités et autres organismes publics :

Ce poste comprend :

- La part communale ou intercommunale ;
- Les taxes (TVA) ;
- Les redevances (Agence de l'eau, voies navigables de France, etc).

12. Charges relatives aux Renouvellements :

« Garantie pour continuité de service » : cette rubrique correspond à la situation (renouvellement dit "fonctionnel") dans laquelle le délégataire est tenu de prendre à sa charge et à ses risques et périls l'ensemble des dépenses d'entretien, de réparation et de renouvellement des ouvrages nécessaires à la continuité du service. Le délégataire se doit de les assumer à ses frais sans que cela puisse donner lieu à un ajustement (en plus ou en moins) de sa rémunération contractuelle. Le montant indiqué dans cette rubrique correspond à la somme des charges réelles de renouvellement non programmé et des charges réelles d'entretien électromécanique.

"Programme contractuel de renouvellement" : cette rubrique correspond aux engagements contractuels, sur un programme prédéterminé de travaux. Il s'agit généralement d'un lissage économique sur la durée du contrat.

"Compte (ou Fonds contractuel) de renouvellement" : le délégataire est tenu de prélever régulièrement sur ses produits un certain montant et de le consacrer aux dépenses de renouvellement dans le cadre d'un suivi pluriannuel spécifique. Un décompte contractuel est alors tenu qui borne strictement les obligations des deux parties. Dans la mesure où l'obligation au titre d'un exercice donné est strictement égale à la dotation au compte (ou fonds contractuel), c'est le montant de cette dotation qui doit alors figurer sur le CARE.

Pour un même contrat, plusieurs de ces notions peuvent exister.



**13. Charges relatives aux Investissements :**

Elles comprennent les différents types d'obligations existant dans le contrat :

- Programme contractuel d'investissements ;
- Fonds contractuel d'investissements ;
- Annuité d'emprunts de la collectivité prises en charge par le délégataire ;
- Investissements incorporels.

Les montants engagés par le délégataire au titre des investissements réalisés sur le contrat font l'objet d'un amortissement financier présenté sur le CARE sous forme d'une annuité constante.

Les charges relatives au remboursement d'annuités d'emprunts contractés par la collectivité et que le délégataire s'est engagé contractuellement à rembourser font l'objet d'un calcul actuariel consistant à ramener chaque annuité en investissement début de période et à définir le montant de l'annuité constante sur toute la durée du contrat permettant d'obtenir une Valeur Actuelle Nette (VAN) égale à zéro.

**14. Charges relatives aux Investissements du domaine privé :**

Le montant de cette rubrique comprend l'amortissement du matériel, des engins et véhicules, du gros outillage, et des compteurs propriété de l'entreprise affectés au contrat ainsi que les frais financiers relatifs au financement de ces immobilisations calculés sur la base de la valeur nette comptable moyenne de celles-ci.

**15. Perte sur créances irrécouvrables et contentieux recouvrement :**

Ce poste comprend :

- Les annulations de créances incluant notamment celles au titre du Fonds de Solidarité Logement (FSL Eau)
- Les provisions pour créances douteuses
- Les frais d'actes et de contentieux.

**4) Résultat avant Impôt**

Il s'agit de la différence entre les produits et les charges.

**5) Impôt sur les sociétés**

Cet impôt ne s'applique que pour les contrats ayant un Résultat avant Impôt bénéficiaire. Le taux d'impôt sur les sociétés appliqué au résultat des contrats est de 33.33%.

**6) Résultat**

Il s'agit du Résultat restant après éventuel Impôt sur les Sociétés.



**ANNEXES**





# LE PATRIMOINE DE SERVICE

Votre patrimoine sous surveillance

12.

## LES INSTALLATIONS

### Les stations d'épuration

Libellé	Date de mise en service	Capacité nominale (en eq.Hab)	Nature de l'effluent	Description	Télesurveillance	Groupe électrogène	Commune
LAGUNES de Penvins	1996	1 950	Domestique Séparatif	Lagunage Naturel	Oui	Non	SARZEAU
STEP de Kerners	1998	27 667	Domestique Séparatif	Station de traitement à boues activées faible charge	Oui	Non	ARZON
LAGUNES Querlo	1994	1 950	Domestique Séparatif	Lagunage Naturel	Oui	Non	SAINT-ARMEL
STEP de Kergorange	2009	30 000	Domestique Séparatif	Station de traitement Bioréacteur à membrane	Oui	Oui	SARZEAU
STEP Kerlore	2001	9 350	Domestique	Station de traitement à boues activées à aération prolongée (très faible charge)	Oui	Non	ELVEN
STEP Le Saindo	2018	27 000	Domestique Séparatif	Station de traitement à boues activées à aération prolongée (très faible charge)	Oui	Oui	THEIX
LAGUNES et PR Le Gorvello	1986	600	Domestique Séparatif	Lagunage Naturel	Oui	Non	SULNIAC
STEP Kervalan	2012	14 500	Domestique Séparatif	Station de traitement à boues activées à aération prolongée (très faible charge)	Oui	Non	SAINT-GILDAS-DE-RHUYS
STEP Le Fourneau	2011	1 500	Domestique Séparatif	Station de traitement à boues activées faible charge	Oui	Non	TREDION
STEP Trino	2007	3 100	Domestique Séparatif	Station de traitement à boues activées faible charge	Oui	Non	SULNIAC
STEP Trévinéc	2016	6 500	Domestique Séparatif	Station de traitement à boues activées faible charge	Oui	Non	SURZUR

### Les postes de relevage

Commune	Libellé	Capacité nominale	Année de mise en service	Télesurveillance	Groupe électrogène
ARZON	PR Ar Vrotten Vras	7.1 m³/h	2016	Oui	Non
	PR Beninze	14.89 m³/h	1995	Oui	Non
	PR Bilgroix	19.94 m³/h	1998	Oui	Non
	PR Bodirin	18.375 m³/h	2012	Oui	Non
	PR Camping Bilouris	30.5 m³/h	1991	Oui	Non
	PR Chemin du Clos Fardel	9.5 m³/h	2020	Oui	Non
	PR CNPO	22.63 m³/h	1982	Oui	Non
	PR de Kervegan	19 m³/h	1991	Oui	Non
	PR de La Palisse	28.63 m³/h	1987	Oui	Non
	PR de Nerbondic	15.1 m³/h	1988	Oui	Non
	PR de Pen Castel	23.9 m³/h	1993	Oui	Non
	PR de Piquen Tuanic	27.9 m³/h	1993	Oui	Non
	PR de Port Douar	35.78 m³/h	1987	Oui	Non
	PR de Port Lenn	30 m³/h	2005	Oui	Non
	PR de Port Navallo	23.42 m³/h	1977	Oui	Non
	PR de Port Neze	7.24 m³/h	2009	Oui	Non
	PR de Toul er Gal	34.7 m³/h	1993	Oui	Non
	PR de Tumiatic	22.44 m³/h	1986	Oui	Non



Commune	Libellé	Capacité nominale	Année de mise en service	Télésurveillance	Groupe électrogène
	PR du Redo	250 m³/h	1998	Oui	Oui
	PR Gravason	13.23 m³/h	1993	Oui	Non
	PR Impasse des Naufrageurs	11.575 m³/h	2007	Oui	Non
	PR Le Tindio	23.7 m³/h	1981	Oui	Non
	PR Les Ormeaux	33 m³/h	1987	Oui	Non
	PR Meaban	40.5 m³/h	1993	Oui	Oui
	PR Monteno	35.4 m³/h	1987	Oui	Non
	PR Port du Crouesty	50 m³/h	2015	Oui	Oui
	PR Rempart Kerjouanno	6.44 m³/h	2004	Oui	Non
	PR Route Nationale	42.33 m³/h	2005	Oui	Non
	PR Rue du Treno	30.5 m³/h	1987	Oui	Non
ELVEN	PR Collège Simone Veil	30 m³/h	2017	Oui	Non
	PR Complexe sportif	11.3 m³/h	2023	Oui	Non
	PR Kerandu -	18 m³/h	2004	Oui	Non
	PR Le Gueho -	38 m³/h	2002	Oui	Non
	PR Lot. La Cidrie -	18 m³/h	2004	Oui	Non
	PR Rue Quintin Services Techniques	50 m³/h	2023	Oui	Non
	PR Rue Roland Garros, za Gohélis Ouest	10.3 m³/h	2021	Non	Non
	PR ZI du Gohelis	45 m³/h	2021	Oui	Non
LA TRINITE-SURZUR	PR Lann Varquer	36 m³/h	2013	Oui	Non
	PR Penher	20 m³/h	2007	Oui	Non
LE HEZO	PR Clos Forne	32 m³/h	1991	Oui	Non
	PR Impasse Inezic	21 m³/h	1996	Oui	Non
	PR Lezuis	4.5 m³/h	2000	Oui	Non
	PR Lotissement Les Chenes	12 m³/h	2004	Oui	Non
LE HEZO	PR Roselière	33 m³/h	2015	Oui	Oui
	PR Rue de Kerfontaine	25.5 m³/h	2004	Oui	Non
LE TOUR-DU-PARC	PR Caden	7.5 m³/h	2011	Oui	Non
	PR Croix Neuve	14 m³/h	1999	Oui	Non
	PR Impasse des Marais	7 m³/h	2006	Oui	Non
	PR Kerdre	50 m³/h	2018	Oui	Non
	PR Kerjambet	65 m³/h	2018	Oui	Non
	PR Kermor	33.25 m³/h	1999	Oui	Non
	PR Le Castel	5.75 m³/h	2005	Oui	Non
	PR Le Clos du Poulcolo	13 m³/h	2006	Oui	Non
	PR Le Mare	7 m³/h	2010	Oui	Non
	PR Lot. de Kerjambet	7.25 m³/h	1999	Oui	Non
	PR Moquenouet	11 m³/h	2011	Oui	Non
	PR Pencadenic	4 m³/h	2004	Oui	Non
	PR Pont Neuf	5 m³/h	2006	Oui	Non
	PR Pouldenis (Rouvran)	24.5 m³/h	2001	Oui	Non
	PR Rouvran	7.5 m³/h	1999	Oui	Non
	PR Toulcaden	13.25 m³/h	2005	Oui	Non
NOYALO	PR de La Fontaine Guehec	17 m³/h	1996	Oui	Non

Commune	Libellé	Capacité nominale	Année de mise en service	Télésurveillance	Groupe électrogène
	PR Jardins de l'Arvor	12.5 m³/h	2015	Oui	Non
	PR Le Loc	12.25 m³/h	2004	Oui	Non
	PR L'Isle	11.5 m³/h	2005	Oui	Non
	PR Rte de l'Etang	14 m³/h	1987	Oui	Non
	PR Rte de Queennec	14.5 m³/h	1998	Oui	Non
SAINT-ARMEL	PR Corn er Houet	5.75 m³/h	2002	Oui	Non
	PR de Lasné	22.5 m³/h	1996	Oui	Non
	PR Irrigation Querlo	100 m³/h	2005	Non	Non
	PR Jardins de Lasné	16.25 m³/h	2009	Oui	Non
	PR La Cale	5.75 m³/h	2004	Oui	Non
	PR Le Pusmen	27 m³/h	1994	Oui	Non
	PR Rte de Tascon	20.25 m³/h	1999	Oui	Non
	PR Rte du Passage	8.75 m³/h	2002	Oui	Non
	PR station d'admission Ile Tascon	-	2021	Non	Non
	PR station de vide - Ile Tascon	-	2021	Oui	Non
SAINT-GILDAS-DE-RHUYS	PR Bot Penal	75 m³/h	1982	Oui	Non
	PR Chemin de Boceno	8.5 m³/h	2006	Oui	Non
	PR Chemin des Marais Net	11.25 m³/h	1995	Oui	Non
	PR Chemin du Roquel	17 m³/h	2006	Oui	Non
	PR Chemin Fetan Venic	14.75 m³/h	2003	Oui	Non
	PR de Kerpont	32 m³/h	1995	Oui	Non
	PR Domaine du Grand Mont	19.25 m³/h	2008	Oui	Non
	PR du Kerver	20.5 m³/h	1988	Oui	Non
	PR Gorlevenan	12.5 m³/h	1987	Oui	Non
	PR Keroman	16.25 m³/h	2007	Oui	Non
	PR Kersaux	16.25 m³/h	2012	Oui	Non
	PR La Mairie -A1-	59 m³/h	1981	Oui	Non
SAINT-GILDAS-DE-RHUYS	PR La Pierre Jaune	11 m³/h	2007	Oui	Non
	PR La Saline	17 m³/h	1984	Oui	Non
	PR Les Greheux	13 m³/h	2005	Oui	Non
	PR Les Jardins de l'Abbaye	-	1999	Non	Non
	PR Les Vignes d'Abelard	11.5 m³/h	2000	Oui	Non
	PR Port aux Moines rue Pierre Michelot	6 m³/h	2013	Oui	Non
	PR Poul Sauzon	16 m³/h	2007	Oui	Non
	PR POULGOR -R1-	50 m³/h	2017	Oui	Non
	PR Pre Neuf	9.25 m³/h	2012	Oui	Non
	PR Route du Rohu	50 m³/h	2017	Oui	Non
	PR Rte de Pen Palud	12.75 m³/h	2004	Oui	Non
	PR Rte des Sables	63 m³/h	1995	Oui	Non
	PR Rte du Grand Mont	15.75 m³/h	2002	Oui	Non
	PR Rue Bauzec	30 m³/h	1993	Oui	Non
	PR Rue Jean Le Bot	12 m³/h	2004	Oui	Non
	PR Rue Pierre Messmer Port Maria -R1-	3.6 m³/h	2013	Oui	Non
SARZEAU	LAGUNES de Penvins Lagunage Naturel	-	2014	Non	Non

Commune	Libellé	Capacité nominale	Année de mise en service	Télésurveillance	Groupe électrogène
	PR Ajoncs Or	7.6 m³/h	2012	Oui	Non
	PR Ar Voel Vihan-Kerblay	16 m³/h	2004	Oui	Non
	PR Ar Vran	10.4 m³/h	2010	Oui	Non
	PR Beausejour	37 m³/h	1979	Oui	Non
	PR Belle Croix - D199	1 m³/h	2019	Oui	Non
	PR Benance	11.8 m³/h	2011	Oui	Non
	PR Bohat	14.96 m³/h	2004	Oui	Non
	PR Brehuidic	7.85 m³/h	2009	Oui	Non
	PR Brenudel	23.5 m³/h	1995	Oui	Non
	PR Cale du Ruault	11.7 m³/h	2012	Oui	Non
	PR Camping des Mouettes	16.01 m³/h	2004	Oui	Non
	PR Chemin de Kerhuelon	11 m³/h	2007	Oui	Non
	PR Chemin du Lavoir Kerguet	10.15 m³/h	2013	Oui	Non
	PR Chemin Lann Guy, Kerseal	-	2016	Oui	Non
	PR clos du bois d'Anic	12.21 m³/h	2017	Oui	Non
	PR de Bernon	10 m³/h	2014	Oui	Non
	PR de Kerbodec	11.6 m³/h	2014	Oui	Non
	PR de Kerlanic	16.165 m³/h	1987	Oui	Non
	PR de Kerolaire	37.085 m³/h	1992	Oui	Non
	PR de Kervocen	10.6 m³/h	2012	Oui	Non
	PR de St Jacques	98.425 m³/h	1999	Oui	Oui
	PR des Mimosas	14.95 m³/h	2005	Oui	Non
	PR du Roaliguen	78 m³/h	1999	Oui	Oui
	PR Folle Perdrix	9.775 m³/h	2013	Oui	Non
	PR Fournevay (Le Menglio)	37 m³/h	2011	Oui	Non
	PR Gohlienne	27.85 m³/h	1999	Oui	Non
	PR Hent er Mor	11.5 m³/h	1987	Oui	Non
	PR impasse Albatros, Feunteunio	15.17 m³/h	2007	Oui	Non
SARZEAU	PR Impasse Kerfraval	4 m³/h	2019	Oui	Non
	PR Kerbiboul	23 m³/h	2009	Oui	Non
	PR Kerbigot	8.7 m³/h	2016	Oui	Non
	PR Kercoquen - SARZEAU	12 m³/h	2016	Oui	Non
	PR Keret	5 m³/h	2010	Oui	Non
	PR Kerhouet St Colombier	10.8 m³/h	2013	Oui	Non
	PR Kermaillard	72.5 m³/h	2002	Oui	Oui
	PR La Brousse	-	2016	Oui	Non
	PR La Gree Penvins	30.79 m³/h	1996	Oui	Non
	PR La Saline Uniec Vraz	11.7 m³/h	2014	Oui	Non
	PR Landrezac Plage	28.7 m³/h	2006	Oui	Non
	PR Lann Raz - Landrezac	2.75 m³/h	2007	Oui	Non
	PR Le Bindo	12.75 m³/h	1979	Oui	Non
	PR Le Duer	15.8 m³/h	2012	Oui	Non
	PR Le Palud Bihan	17.69 m³/h	1987	Oui	Non
	PR Le Poulhors	17 m³/h	2014	Oui	Non

Commune	Libellé	Capacité nominale	Année de mise en service	Télésurveillance	Groupe électrogène
	PR Le Saudrio	8.75 m³/h	1987	Oui	Non
	PR Le Vieux Ruault	9.4 m³/h	2011	Oui	Non
	PR Le Vondre	7.6 m³/h	2016	Oui	Non
	PR Les Epinettes	21.82 m³/h	1997	Oui	Non
	PR Lindin	46.4 m³/h	2010	Oui	Non
	PR Lot. Sperec	16.02 m³/h	2008	Oui	Non
	PR Moteno St Colombier	49 m³/h	2002	Oui	Non
	PR Pointe du Logéo	13.2 m³/h	2008	Oui	Non
	PR Prat Bihan	8.2 m³/h	2010	Oui	Non
	PR Quai des Voileries-Le Logeo	14.835 m³/h	2002	Oui	Non
	PR Riellec	5.6 m³/h	2016	Oui	Non
	PR route du Scuze	21.9 m³/h	2010	Oui	Non
	PR Rte Sarzeau-Penvins	63 m³/h	1996	Oui	Non
	PR Rue de Gulay	26.1 m³/h	2011	Oui	Non
	PR Rue Tisserands Kerguet	6.8 m³/h	2013	Oui	Non
	PR St Germain-St Colombier	20.25 m³/h	2002	Oui	Non
	PR Suscinio	12.55 m³/h	2014	Oui	Non
	PR Tadornes	30 m³/h	2014	Oui	Non
	PR TP bassin de stockage de Penvins SARZEAU	123 m³/h	2016	Oui	Non
	PR Trehiat	6.11 m³/h	2001	Oui	Non
	PR Trévenaste -	20.9 m³/h	2017	Oui	Non
SULNIAC	LAGUNES et PR Le Gorvello	38 m³/h	1986	Non	Non
	PR de Kervendras	32 m³/h	1994	Oui	Non
	PR Goh Lenn	33 m³/h	2007	Oui	Non
	PR Kéravello les Pins	8.5 m³/h	2015	Oui	Non
	PR Kergatte	21 m³/h	2006	Oui	Non
	PR Les Vallons	21.75 m³/h	1983	Oui	Non
SURZUR	PR de Kerlann	16 m³/h	2009	Oui	Non
	PR dom. des Venetes	11 m³/h	2013	Oui	Non
	PR et BT Kerseho	21.75 m³/h	2007	Oui	Non
	PR La Fontaine	25 m³/h	2006	Oui	Non
SURZUR	PR Le Gouarh	48 m³/h	2005	Oui	Non
	PR Ste Helene	85.5 m³/h	2005	Oui	Non
	PR ZA Lann Born	21.25 m³/h	2006	Oui	Non
THEIX	PR Allee de Brural 2	12.75 m³/h	2007	Oui	Non
	PR de Noyance	-	2021	Oui	Non
	PR de Prad Bihannic	29.25 m³/h	1992	Oui	Non
	PR de Trehinvaux	4.5 m³/h	1987	Oui	Non
	PR du Saindo	12.5 m³/h	1997	Oui	Non
	PR Gendarmerie	204 m³/h	2018	Oui	Oui
	PR Grahoul	11 m³/h	2004	Oui	Non
	PR Jean Guyomarch	2 m³/h	2011	Oui	Non
	PR Kerentre	35 m³/h	1995	Oui	Non



Commune	Libellé	Capacité nominale	Année de mise en service	Télésurveillance	Groupe électrogène
	PR le clos Miran Loscam	16.25 m³/h	2008	Oui	Non
	PR Le Grazo	30.25 m³/h	2018	Oui	Non
	PR le Since - St Goustan 2	15 m³/h	2007	Oui	Non
	PR Lotissement de Brural	18 m³/h	1998	Oui	Oui
	PR Rue du Moustoir	13.5 m³/h	2019	Oui	Non
	PR St Goustan 1	33.5 m³/h	1991	Oui	Non
	PR St Leonard	94 m³/h	1993	Oui	Oui
	PR Talhouet	32 m³/h	2000	Oui	Non
TREDION	PR BLENAN	19 m³/h	2001	Oui	Non
	PR Maison Guilloux	9 m³/h	2018	Oui	Non
TREFFLEAN	PR Bizole	60 m³/h	2022	Oui	Non
	PR de Kerno	11 m³/h	1994	Oui	Non
	PR Rue du Delan	28.5 m³/h	1986	Oui	Oui
	PR Terrain des sports	-	2021	Oui	Non

## LE RESEAU

Le réseau comprend des équipements publics, tels que des canalisations et des ouvrages annexes, qui acheminent de manière gravitaire ou sous pression, les eaux usées issues des habitations jusqu'aux stations de traitement, et les eaux pluviales jusqu'au milieu récepteur. Il ne comprend pas les branchements.

Le réseau de collecte des eaux usées se compose de conduites à écoulement gravitaire et de conduites de refoulement. En 2023, le linéaire total des canalisations eaux usées, hors pluvial, est de 645.676 km.

## Répartition par diamètre et matériau

Fonction	Ecoulement	Matériau	Diamètre (mm)	Total (ml)
Eaux pluviales	Gravitaire	Béton armé	Circulaire 300	8
		Inconnu	Circulaire 200	72
			NR	4
		Pvc	Circulaire 200	7
Eaux usées	Gravitaire	Acier	Circulaire 200	63
			NR	210
		Amiante ciment	Circulaire 125	74
			Circulaire 150	21 851
			Circulaire 160	4
			Circulaire 200	65 976
			Circulaire 250	660
			Circulaire 300	341
		Béton armé	Circulaire 200	6
			Circulaire 300	55
			Circulaire 500	23
		Fonte	Circulaire 100	81
			Circulaire 150	4 284
			Circulaire 200	54 278
			Circulaire 250	2 061
			Circulaire 300	2 470
			NR	49
		Fonte ductile	Circulaire 150	716

Fonction	Ecoulement	Matériau	Diamètre (mm)	Total (ml)
			Circulaire 200	525
			Circulaire 300	9
		Grès	NR	124
			Circulaire 100	1
			Circulaire 1200	190
			Circulaire 1400	34
			Circulaire 150	4 909
			Circulaire 160	17
			Circulaire 200	85 134
			Circulaire 250	3 884
			Circulaire 300	1 010
			Circulaire 400	32
			Circulaire 500	30
			Circulaire 600	15
		Inconnu	NR	7 942
			Circulaire 1200	36
			Circulaire 125	7
			Circulaire 150	219
			Circulaire 160	220
			Circulaire 200	7 447
		Polyéthylène	Circulaire 140	4
			Circulaire 160	13
			Circulaire 200	755
			Circulaire 315	89
			Circulaire 400	6
		Polyéthylène expansé haute densité	NR	35
			Circulaire 100	14
			Circulaire 110	11
			Circulaire 160	53
			Circulaire 200	114
			Circulaire 2200	11
			Circulaire 225	26
			Circulaire 75	4
		Polypropylène	Circulaire 160	12
			Circulaire 200	897
			Circulaire 315	35
		PP SN16	Circulaire 200	10
		PRV	Circulaire 160	3
			Circulaire 200	3 461
			Circulaire 300	17
			Circulaire 400	45
			Circulaire 500	238
		Pvc	NR	2 700
			Circulaire 100	26
			Circulaire 110	4
			Circulaire 125	398
			Circulaire 150	514
			Circulaire 160	9 204
			Circulaire 200	178 437

Fonction	Ecoulement	Matériau	Diamètre (mm)	Total (ml)
			Circulaire 250	2 193
			Circulaire 315	139
			Circulaire 400	681
			NR	23
		PVC CR16	Circulaire 160	283
			Circulaire 200	2 196
			NR	43
		PVC CR32	Circulaire 160	1
		PVC CR8	NR	484
			Circulaire 125	92
			Circulaire 160	5 598
			Circulaire 200	25 471
			Circulaire 250	119
			NR	246
		PVC SN16	Circulaire 160	128
			NR	10
		PVC SN8	Circulaire 160	228
			Circulaire 200	385
		Pvc U2 Annelé	Circulaire 160	121
			Circulaire 200	6 142
			Circulaire 250	530
		Résine armée	Circulaire 200	548
	Refolement	Fonte	Circulaire 100	6 621
			Circulaire 125	4 027
			Circulaire 150	3 078
			Circulaire 200	6 672
			Circulaire 90	96
		Fonte ductile	Circulaire 200	2 979
			Circulaire 300	145
		Fonte ductile TAG 32	Circulaire 200	642
		Grès	Circulaire 200	6
			Circulaire 250	12
		Inconnu	NR	425
			Circulaire 160	61
			Circulaire 80	6
			Circulaire 90	6
		Polyéthylène	NR	38
			Circulaire 100	321
			Circulaire 110	9 699
			Circulaire 125	1 025
			Circulaire 140	2 607
			Circulaire 160	3 233
			Circulaire 180	2 638
			Circulaire 200	36
			Circulaire 225	2 997
			Circulaire 250	16
			Circulaire 63	1 003
			Circulaire 75	4 614
			Circulaire 90	9 662

Fonction	Ecoulement	Matériau	Diamètre (mm)	Total (ml)
		Polyéthylène expansé haute densité	NR	102
			Circulaire 110	3 217
			Circulaire 125	80
			Circulaire 140	1 259
			Circulaire 160	6 061
			Circulaire 180	3 536
			Circulaire 200	2 750
			Circulaire 225	215
			Circulaire 250	3 153
			Circulaire 40	1
			Circulaire 60	70
			Circulaire 63	1 837
			Circulaire 75	4 165
			Circulaire 90	2 297
		Polypropylène	NR	297
		PRV	Circulaire 110	20
		Pvc	Circulaire 100	1 018
			Circulaire 110	18 779
			Circulaire 125	1 364
			Circulaire 140	3 672
			Circulaire 160	683
			Circulaire 200	2 071
			Circulaire 200	573
			Circulaire 225	2 307
			Circulaire 300	807
			Circulaire 50	229
			Circulaire 63	1 739
			Circulaire 75	3 480
			Circulaire 80	487
			Circulaire 90	8 913
		PVC CR8	Circulaire 160	10
			Circulaire 200	35
			NR	2
Total général				645 766

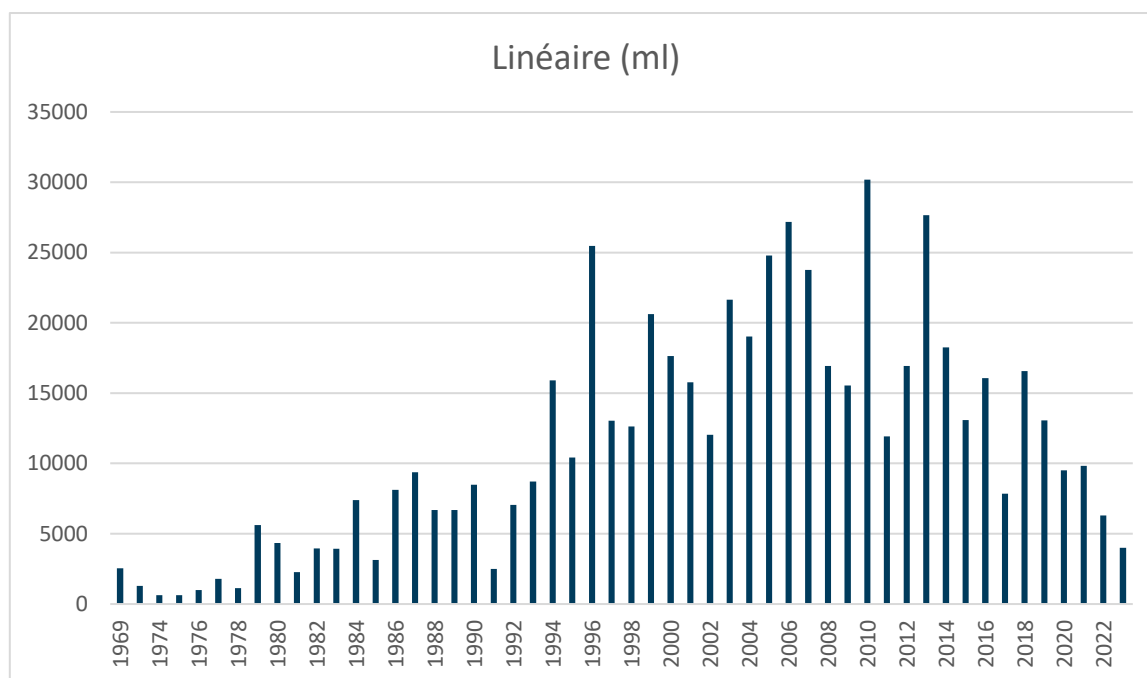


## Répartition par commune

COMMUNE	Longueur (ml)					
	Gravitaire	Refolement	Total	% par commune	Extension 2023	% d'extension par commune
ARZON	54 671	13 467	68 138	10.55%	69	3.52%
ELVEN	39 247	2 635	41 882	6.49%	234	11.96%
LA TRINITE SURZUR	11 569	2 822	14 391	2.23%	126	6.47%
LE HEZO	9 032	2 745	11 777	1.82%	291	14.89%
LE TOUR DU PARC	23 413	8 555	31 968	4.95%	71	3.64%
NOYALO	7 995	1 812	9 807	1.52%	0	0%
SAINT ARMEL	12 984	14 184	27 168	4.21%	43	2.19%
SAINT GILDAS DE RHUYS	55 752	14 182	69 934	10.83%	206	10.56%
SARZEAU	154 603	51 504	206 107	31.92%	611	31.29%
SULNIAC	27 208	2 503	29 711	4.60%	184	9.41%
SURZUR	36 183	3 989	40 172	6.22%	58	2.97%
THEIX	52 686	16 398	69 083	10.70%	0	0%
TREDION	7 890	556	8 446	1.31%	60	3.09%
TREFFLEAN	14 552	2 539	17 091	2.65%	0	0%
Total	507 785	137 891	645 676	100.00%	1 953	100.00%

## Répartition par âge

TRANCHE D'ÂGE	Longueur Gravitaire (ml)	% gravitaire	Longueur Refoulement (ml)	% refolement
Inconnu	47 387	9.33%	7 532	5.46%
1960-1969	2 538	0.50%		0.00%
1970-1979	11 795	2.32%	265	0.19%
1980-1989	45 565	8.97%	10 285	7.46%
1990-1999	96 705	19.04%	28 095	20.37%
2000-2009	163 394	32.18%	30 938	22.44%
2010-2019	122 560	24.14%	48 983	35.52%
2020-2023	17 841	3.51%	11 794	8.55%
Total	507 785	100.00%	137 891	100.00%



L'âge moyen du réseau hors âge inconnu est de 19,30 ans.

## Les équipements de réseau

Type d'équipement	Nombre
Batardeau	1
Clapet	4
Débitmètre	21
Té de curage	177
Vanne	131
Ventouse	74
Vidange	38
Avaloir	15
Bassin de rétention	22
Canal de mesure	3
Dégrilleur	5
Déversoir d'orage	6
Lagune	3
Tampons	13 590

## Inventaire

Le détail du patrimoine est disponible sur CPO On Line.

## Schéma de fonctionnement :

Les synoptiques de réseau sont disponibles en annexe complémentaire du rapport annuel.

## CONSOMMATION D'ENERGIE

Consommation électrique en kWh	2019	2020	2021	2022	2023
LAGUNES de Penvins	162 577	- 21 165	331 917	326 176	99 546
LAGUNES et PR Le Gorvello	2 329	2 182	1 917	1 555	2 752
LAGUNES Querlo Cne SAINT ARMEL	15 815	12 621	7 944	25 810	7 991
PR Ajoncs Or	1 840	3 373	2 511	2 229	2 998
PR Allee de Brural 2	759	741	633	661	737
PR Ar Voel Vihan-Kerblay	908	1 437	1 112	971	1 249
PR Ar Vran	344	474	424	532	612
PR Ar Vrotten Vras	406	709	568	987	483
PR Beausejour	7 820	9 992	7 147	7 098	9 254
PR Belle Croix - D199	128	610	713	886	1 745
PR Benance	5 739	9 779	13 193	13 172	16 279
PR Beninze	561	636	580	436	666
PR Bilgroix	774	652	1 575	508	749
PR Bizole - TREFFLEAN	3 140	3 226	4 454	6 695	14 505
PR BLENAN	0	0	643	3 474	2 920
PR Bodirin	181	217	148	156	194
PR Bohat	3 501	4 667	5 886	4 383	3 619
PR Bot Penal	3 495	8 761	9 885	11 770	0
PR Brehuidic	3 343	4 561	3 834	3 997	7 235
PR Brenudel	1 713	2 175	1 533	1 375	1 753
PR Caden	1 018	1 725	1 550	1 500	3 791
PR Cale du Ruault	121	131	169	171	169
PR Camping Bilouris	6 648	9 523	9 840	9 955	11 968
PR Camping des Mouettes	1 504	1 757	896	885	1 678
PR Chemin de Boceno	1 040	2 916	766	783	992
PR Chemin de Kerhuelon	444	1 078	756	587	493
PR Chemin des Marais Net	1 027	1 820	1 382	1 260	1 735
PR Chemin du Clos Fardel	0	0	4 804	305	762
PR Chemin du Lavoir Kerguet	440	467	442	394	411
PR Chemin du Roquel	4 420	8 850	6 859	5 050	7 371
PR Chemin Fetan Venic	3 400	225	220	289	239
PR Chemin Lann Guy, Kerseal	9 993	18 252	31 843	16 217	26 130
PR clos du bois d'Anic	- 15	268	176	164	211
PR Clos Forne	1 035	1 034	722	737	1 099
PR CNPO	2 608	2 051	2 070	2 288	3 232
PR Collège Simone Veil	441	406	443	415	489
PR Corn er Houet	1 153	1 148	784	724	1 238
PR Croix Neuve	2 736	- 4 051	1 314	1 288	2 212
PR de Bernon	6 296	6 570	6 600	6 344	18 812
PR de Kerbodec	489	1 599	947	879	689
PR de Kerlanic	329	325	300	330	318
PR de Kerlann	629	605	579	563	743
PR de Kerno	4 451	2 556	1 549	1 694	1 776
PR de Kerolaire	641	1 322	632	677	1 507
PR de Kerpont	1 501	1 872	1 907	714	830
PR de Kervegan	521	486	468	383	560
PR de Kervendras	2 056	2 204	1 489	1 574	2 895
PR de Kervocen	341	393	347	346	420
PR de La Fontaine Guehec	8 570	9 881	7 861	8 166	11 094
PR de La Palisse	1 095	1 989	1 636	909	1 627
PR de Lasné	11 573	11 875	7 910	7 647	13 513
PR de Nerbondic	1 943	2 662	1 509	1 207	2 348
PR de Noyance	0	0	405	3 694	4 918
PR de Pen Castel	24 694	36 874	14 970	4 654	12 290
PR de Piquen Tuanic	1 468	2 207	1 736	1 555	3 434
PR de Port Douar	343	359	336	308	340
PR de Port Lenn	14 044	13 798	- 47 018	10 959	14 291
PR de Port Navallo	1 631	1 325	1 527	1 608	2 911

Consommation électrique en kWh	2019	2020	2021	2022	2023
PR de Port Neze	188	284	318	235	336
PR de Prad Bihannic	2 499	2 731	2 006	1 963	2 210
PR de St Jacques	76 248	72 650	54 864	53 270	80 193
PR de Toul er Gal	930	2 728	1 366	1 225	2 185
PR de Trehinvaux	1 197	604	492	441	623
PR de Tumiatic	4 283	5 521	3 239	2 568	4 383
PR des Mimosas	7 051	9 244	6 353	6 473	5 678
PR dom. des Venetes	248	247	228	237	249
PR Domaine du Grand Mont	534	463	1 709	1 130	436
PR du Kerver	1 629	2 604	1 864	1 677	1 917
PR du Redo	64 122	71 077	52 605	47 041	69 582
PR du Roaliguen	26 087	33 234	18 256	16 454	26 230
PR du Saindo	3 899	5 465	3 601	4 988	0
PR et BT Kerseho	1 936	1 581	1 455	1 851	2 201
PR Folle Perdrix	2 417	2 950	2 823	2 388	3 736
PR Fournevey (Le Menglio)	4 670	6 968	6 508	6 411	8 954
PR Gendarmerie	65 613	59 883	49 625	62 762	83 788
PR Goh Lenn	1 536	1 478	1 147	1 235	1 430
PR Gohlienne	4 051	5 807	4 262	3 596	5 516
PR Gorlevenan	3 913	5 128	3 455	3 425	5 020
PR Grahouel	3 411	4 151	4 180	4 215	3 608
PR Gravason	313	102	254	275	285
PR Gwen Pradeu	338	296	150	0	0
PR Hent er Mor	380	586	412	537	592
PR impasse Albatros, Feunteunio	380	392	375	411	563
PR Impasse des Marais	57	73	73	99	109
PR Impasse des Naufrageurs	145	164	145	147	148
PR Impasse Inezic	369	369	312	382	437
PR Impasse Kerfraval	95	396	391	341	652
PR Irrigation Querlo	254	290	268	305	314
PR Jardins de l'Arvor - THEIX-NOYALO	506	488	402	455	471
PR Jardins de Lasné	298	393	328	277	279
PR Jean Guyomarch	2 860	2 010	1 995	2 566	4 135
PR Kerandu -	653	799	682	538	628
PR Kéravello les Pins	747	753	735	803	841
PR Kerbiboul	28 741	39 380	1 348	10 679	50 378
PR Kerbiget	1 020	3 059	839	622	2 210
PR Kercoquen	4 224	5 414	4 945	4 605	5 978
PR Kerdre	34 373	83 845	79 846	32 343	43 671
PR Kerentre	11 979	12 732	9 334	9 882	15 382
PR Keret	2 976	3 572	2 968	4 191	3 549
PR Kergatte	4 501	- 6 168	6 278	6 861	8 398
PR Kerhouet St Colombier	805	725	718	659	874
PR Kerjambet	14 112	48 582	973	1 056	1 603
PR Kermaillard	23 794	30 926	25 643	20 256	37 471
PR Kermor	1 772	1 218	1 027	908	1 671
PR Keroman	350	355	315	336	320
PR Kersaux	28 904	31 654	27 444	28 897	28 897
PR La Brousse	1 421	1 040	993	1 025	2 206
PR La Cale	2 351	2 621	1 422	1 293	1 597
PR La Fontaine	2 014	2 007	1 828	1 980	6 279
PR La Gree Penvins	10 953	23 228	12 455	10 466	18 290
PR La Mairie -A1-	8 718	11 107	8 103	9 178	14 413
PR La Pierre Jaune	2 288	7 189	3 816	- 207	3 839
PR La Saline	11 397	21 693	15 199	10 314	12 826
PR La Saline Uniec Vraz	6 447	10 232	10 947	9 905	19 952
PR Landrezac Plage	14 207	23 820	17 327	14 745	25 445
PR Lann Raz - Landrezac	3 886	5 488	4 681	2 909	5 245
PR Lann Varquer	54 062	62 276	45 925	50 871	71 745



Consommation électrique en kWh	2019	2020	2021	2022	2023
PR Le Bindo	8 054	16 720	10 930	8 855	8 725
PR Le Castel	277	249	269	202	292
PR Le Clos du Poulcolo	256	179	84	86	101
PR le clos Miran Loscam	1 261	1 107	972	1 103	1 010
PR Le Duer	837	923	1 000	1 413	909
PR Le Gouarh	8 305	15 615	9 344	9 068	12 424
PR Le Grazo	24 782	29 596	19 378	20 134	31 437
PR Le Gueho -	11 753	13 624	9 847	12 459	- 3 507
PR Le Loc	1 748	2 278	1 609	1 382	1 387
PR Le Mare	4 646	5 983	4 859	4 276	8 238
PR Le Palud Bihan	21 139	28 515	16 914	14 942	29 806
PR Le Poulhors	386	443	380	409	571
PR Le Pusmen	23 433	23 492	15 147	16 204	24 887
PR Le Saudrio	15 372	25 093	10 094	10 130	48 566
PR le Since - St Goustan 2	2 450	4 826	2 781	2 008	2 040
PR Le Tindio	12 291	17 168	13 723	10 846	16 500
PR Le Vieux Ruault	531	845	1 580	727	1 775
PR Le Vondre	876	1 058	1 074	887	1 063
PR Les Epinettes	368	603	350	316	617
PR Les Greheux	150	185	150	150	174
PR Les Ormeaux	851	1 100	708	617	953
PR Les Vallons	1 519	1 749	1 022	2 191	2 359
PR Les Vignes d'Abelard	1 093	1 279	956	658	1 177
PR Lezuis	1 800	2 305	1 582	1 704	2 127
PR Lindin	5 984	15 122	9 612	6 677	13 354
PR L'Isle	845	1 003	647	683	1 071
PR Lot. de Kerjambet	30 378	71 048	38 211	23 690	39 267
PR Lot. La Cidrerie -	1 053	1 049	847	1 048	980
PR Lot. Spernec	2 185	2 630	2 451	475	518
PR Lotissement de Brural	7 555	8 433	6 079	6 545	9 669
PR Lotissement Les Chenes	457	451	328	426	586
PR Maison Guilloux	0	0	103	365	522
PR Meaban	4 805	10 915	3 615	4 342	5 286
PR Monteno	3 067	2 457	1 914	2 464	2 667
PR Moquenouet	396	357	355	- 1 226	522
PR Moteno St Colombier	8 626	11 817	10 343	11 416	9 923
PR Pencadenic	3 540	4 011	7 080	3 936	5 641
PR Penher	6 526	6 256	4 126	3 516	6 026
PR Pointe du Logéo	397	413	380	452	480
PR Pont Neuf	891	- 767	1 276	749	1 080
PR Port aux Moines ruePierre Michelot	210	187	173	194	197
PR Port du Crouesty	7 786	5 863	5 116	4 462	6 697
PR Poul Sauzon	168	193	217	180	183
PR Pouldenis (Rouvran)	6 840	- 18 334	19 474	12 798	20 541
PR POULGOR -R1-	256 319	246 821	171 164	176 960	253 433
PR Prat Bihan	1 084	4 042	1 326	1 452	1 381
PR Pre Neuf	255	249	231	204	314
PR Quai des Voileries-Le Logeo	8 811	8 643	10 462	6 955	7 416
PR Rempart Kerjouanno	2 695	3 608	6 732	3 666	4 996
PR Riellec	2 445	1 539	791	589	1 057
PR Roselière	117 201	90 729	76 966	77 722	106 791
PR Route du Rohu	465	13 670	1 525	1 689	2 731
PR route du Scluze	2 259	5 170	3 726	3 514	8 353
PR Route Nationale	21 225	42 766	14 904	11 507	24 056
PR Rouvran	3 375	7 722	3 922	3 458	5 791
PR Rte de l'Etang	3 010	3 501	2 462	2 261	3 785
PR Rte de Pen Palud	320	369	367	381	381
PR Rte de Quelennec	4 621	6 459	4 780	5 134	5 766
PR Rte de Tascon	321	330	287	331	397

Consommation électrique en kWh	2019	2020	2021	2022	2023
PR Rte des Sables	15 872	18 644	14 356	13 923	19 604
PR Rte du Grand Mont	695	374	329	387	1 359
PR Rte du Passage	1 407	1 470	1 140	1 263	1 546
PR Rte Sarzeau-Penvins	15 914	27 101	15 890	16 831	19 201
PR Rue Bauzec	15 162	23 731	16 329	20 312	13 790
PR Rue de Gulay	4 080	6 041	5 052	3 334	5 401
PR Rue de Kerfontaine	1 780	1 847	1 127	1 247	1 225
PR Rue du Delan	22 285	23 621	22 148	18 780	23 741
PR Rue du Moustoir NOYALO	663	771	731	822	958
PR Rue du Treno	717	558	2 075	541	795
PR Rue Jean Le Bot	294	313	261	350	289
PR Rue Pierre Messmer Port Maria -R1-	6 454	2 331	2 879	2 361	6 143
PR Rue Roland Garros, za Gohélis Ouest	0	0	0	2 513	59 080
PR Rue Tisserands Kerguet	1 454	1 787	1 551	1 393	1 405
PR St Germain-St Colombier	1 519	1 529	1 496	1 412	1 550
PR St Goustan 1	4 866	5 579	3 393	2 903	5 336
PR St Leonard	34 387	35 932	28 431	31 994	45 146
PR station de vide - Ile Tascon	0	0	240	6 018	3 491
PR Ste Helene	38 647	41 733	27 728	27 715	51 892
PR Suscinio	1 313	1 764	2 419	2 388	3 614
PR Tadornes	76 120	80 251	68 546	90 152	15 583
PR Talhouet Cne THEIX	1 672	2 987	1 976	1 885	2 538
PR Terrain des sports	0	0	503	10 816	14 209
PR Toulcaden	376	470	504	438	559
PR Trehiat	404	1 398	630	543	1 021
PR Trévenaste -	- 18 804	17 525	9 075	9 399	16 426
PR ZA Lann Born	10 553	9 954	6 012	6 348	9 638
PR ZI du Gohelis	0	0	0	241	1 199
STEP de Kergorange Membranaire	1 128 399	1 011 458	1 175 040	1 247 600	1 108 661
STEP de Kerners	482 679	392 574	544 507	512 416	431 219
STEP Kerlore -	254 715	246 884	250 018	240 601	255 315
STEP Kervalan	448 087	482 815	448 680	533 903	517 987
STEP Le Fourneau	0	0	16 422	51 467	51 462
STEP Le Saindo	690 911	609 023	621 677	592 429	621 196
STEP Trévinéc	329 169	323 591	292 310	334 141	345 601
STEP Trino	134 524	141 939	134 975	143 430	137 514
<b>Total</b>	<b>5 263 527</b>	<b>5 191 739</b>	<b>5 235 720</b>	<b>5 407 072</b>	<b>5 575 974</b>

Les consommations d'énergie présentées ci-dessus sont établies à partir de la facturation du distributeur pour l'ensemble du contrat au cours de l'exercice, et prennent en compte toutes les corrections de facturation : avoirs et rattrapages.





## LE SERVICE AUX USAGERS

Leur satisfaction au cœur de nos préoccupations



## LA GESTION CLIENTELE

La répartition présentée ci-après prend en compte les branchements en service (actifs, en cours de modification, en cours de résiliation ou en attente de mise en service).

### Pour une meilleure compréhension :

Le **Branchement** correspond à l'ensemble des canalisations et d'équipements qui connectent la partie publique du réseau de collecte d'eaux usées (et éventuellement pluviales) au réseau de collecte intérieur d'un client.

Le **Client** désigne une personne physique ou morale qui utilise de l'eau et a au moins un contrat d'abonnement avec le service de distribution d'eau. Un client peut posséder plusieurs branchements. C'est le cas notamment des mairies qui possèdent une salle des fêtes, un stade, un cimetière, etc.

Les **volumes consommés assujettis à l'assainissement** : La redevance d'assainissement est calculée en fonction de tous les volumes d'eau prélevés par les usagers, que ce soit à partir du réseau public de distribution ou d'autres sources privées telles que des puits. Les volumes suivants représentent les volumes soumis à l'assainissement après l'application des coefficients correcteurs.

### Les branchements par commune

	2019	2020	2021	2022	2023	Evolution
ARZON	6 116	6 180	6 225	6 272	6 302	0.48%
ELVEN	2 100	2 151	2 215	2 265	2 341	3.36%
LA TRINITE-SURZUR	726	741	746	758	759	0.13%
LE HEZO	515	535	544	550	550	0.00%
LE TOUR-DU-PARC	1 109	1 130	1 165	1 208	1 238	2.48%
NOYALO	416	420	421	423	418	-1.18%
SAINT-ARMEL	691	705	715	731	738	0.96%
SAINT-GILDAS-DE-RHUYS	3 590	3 663	3 719	3 879	3 889	0.26%
SARZEAU	10365	10 651	10 897	11 139	11 205	0.59%
SULNIAC	1 184	1 220	1 255	1 294	1 334	3.09%
SURZUR	1 962	2 021	2 075	2 137	2 144	0.33%
THEIX	3 038	3 093	3 212	3 301	3 297	-0.12%
TREDION	-	-	-	353	374	5.95%
TREFFLEAN	698	736	742	785	789	0.51%
<b>Total</b>	<b>32 510</b>	<b>33 246</b>	<b>33 931</b>	<b>35 095</b>	<b>35 378</b>	<b>0.81%</b>

### Les clients par commune

	2019	2020	2021	2022	2023	Evolution
ARZON	5 501	5 561	5 603	5 651	5 677	0.46%
ELVEN	2 084	2 133	2 133	2 240	2 316	3.39%
LA TRINITE-SURZUR	725	740	744	756	758	0.26%
LE HEZO	516	535	545	550	548	-0.36%
LE TOUR-DU-PARC	1 105	1 129	1 167	1 209	1 242	2.73%
NOYALO	410	414	415	417	412	-1.20%
SAINT-ARMEL	687	700	710	729	746	2.33%
SAINT-GILDAS-DE-RHUYS	3 578	3 647	3 704	3 863	3 875	0.31%
SARZEAU	10 375	10 651	10 901	11 129	11 205	0.68%
SULNIAC	1 170	1 206	1 246	1 279	1 321	3.28%
SURZUR	1 948	2 005	2 059	2 122	2 131	0.42%
THEIX	3 007	3 062	3 183	3 266	3 267	0.03%
TREDION	-	-	-	349	371	6.30%
TREFFLEAN	701	730	739	782	785	0.38%
<b>Total</b>	<b>31 807</b>	<b>32 513</b>	<b>33 149</b>	<b>34 342</b>	<b>34 654</b>	<b>0.91%</b>



## Les volumes consommés avant application des coefficients correcteurs par commune

	2019	2020	2021	2022	2023	Evolution
ARZON	299 737	276 765	317 535	308 027	301 944	-1.97%
ELVEN	223 924	222 206	231 251	237 113	248 161	4.66%
LA TRINITE-SURZUR	48 474	54 348	52 268	52 145	54844	5.18%
LE HEZO	28 926	35 040	34 072	37 594	33608	-10.60%
LE TOUR-DU-PARC	59 598	63 354	65 464	65 226	82 255	26.11%
NOYALO	28 700	29 202	28 360	32 851	30484	-7.21%
SAINT-ARMEL	39 609	42 400	43 858	42 933	39386	-8.26%
SAINT-GILDAS-DE-RHUYS	169 817	183 777	195 412	196 161	189 579	-3.36%
SARZEAU	527 986	590 481	645 275	606 289	576 523	-4.91%
SULNIAC	76 920	93 350	96 007	96 371	97 481	1.15%
SURZUR	133 232	147 250	165 850	166 641	165 863	-0.47%
THEIX	304 110	346 811	363 726	370 409	324 424	-12.41%
TREDION	-	-	-	25 712	27 997	8.89%
TREFFLEAN	48 745	52 766	57 242	55 130	55 303	0.31%
<b>Total</b>	<b>1 989 778</b>	<b>2 137 750</b>	<b>2 296 320</b>	<b>2 292 602</b>	<b>2 227 852</b>	<b>-2.82%</b>

## Les volumes consommés après application des coefficients correcteurs par commune

	2019	2020	2021	2022	2023	Evolution
ARZON	300 130	276 886	317 608	308 029	301 048	-2.27%
ELVEN	371 679	353 410	347 495	273 932	262 933	-4.02%
LA TRINITE-SURZUR	48 474	54 348	52 268	52 145	54844	5.18%
LE HEZO	28 926	35 040	34 072	37 594	33608	-10.60%
LE TOUR-DU-PARC	59 591	63 462	65 468	65 226	82 255	26.11%
NOYALO	28 700	29 202	28 360	32 851	30484	-7.21%
SAINT-ARMEL	39 609	42 400	43 978	42 933	39386	-8.26%
SAINT-GILDAS-DE-RHUYS	169 817	183 777	194 717	196 616	189 717	-3.51%
SARZEAU	527 722	590 465	643 640	606 288	575 743	-5.04%
SULNIAC	76 920	93 350	96 044	96 371	97 481	1.15%
SURZUR	133 232	147 250	165 850	166 641	165 863	-0.47%
THEIX	290 113	346 770	354 545	372 816	325 955	-12.57%
TREDION	-	-	-	25 712	27 997	8.89%
TREFFLEAN	48 745	52 766	57 262	55 111	55303	0.35%
<b>Total</b>	<b>2 123 658</b>	<b>2 269 126</b>	<b>2 401 307</b>	<b>2 332 265</b>	<b>2 242 617</b>	<b>-3.84%</b>

## Les branchements par tranche

Commune	2023	Particuliers et autres			Communaux
		Dont < 200 m³ / an (tranche 1)	Dont 200 < conso < 6000 m³/an (tranche 2)	Dont > 6000 m³/an (tranche 3)	Communaux
ARZON	6 302	6 171	94	3	34
ELVEN	2 341	2 262	52	2	25
LA TRINITE-SURZUR	759	739	14	0	6
LE HEZO	550	539	6	0	5
LE TOUR-DU-PARC	1 238	1 208	20	0	10
NOYALO	418	401	8	0	9
SAINT-ARMEL	738	722	7	0	9
SAINT-GILDAS-DE-RHUYS	3 889	3 822	48	0	19
SARZEAU	11 205	11 013	142	2	48
SULNIAC	1 334	1 295	14	0	25
SURZUR	2 144	2 088	37	1	18
THEIX	3 297	3 165	103	2	27
TREDION	374	358	9	0	7
TREFFLEAN	789	771	8	0	10
Répartition (%)	-	97.67%	1.59%	0.03%	0.71%
Total	35 378	34 554	562	10	252

## Les volumes consommés assujettis avant application des coefficients correcteurs par tranche

Commune	2023	Particuliers et autres			Communaux
		Dont < 200 m³ / an (tranche 1)	Dont 200 < conso < 6000 m³/an (tranche 2)	Dont > 6000 m³/an (tranche 3)	Communaux
ARZON	301 944	187 163	66 064	36 291	12 426
ELVEN	248 161	136 001	24 108	83 295	4 757
LA TRINITE-SURZUR	54 844	46 031	8 217	0	596
LE HEZO	33 608	31 646	1 699	0	263
LE TOUR-DU-PARC	82 255	66 059	13 149	0	3 047
NOYALO	30 484	27 194	2 928	0	362
SAINT-ARMEL	39 386	36 493	2 571	0	322
SAINT-GILDAS-DE-RHUYS	189 579	152 367	33 601	0	3 611
SARZEAU	576 523	450 594	97 287	23 738	4 904
SULNIAC	97 481	84 944	10 838	0	1 699
SURZUR	165 863	132 285	16 039	15 496	2 043
THEIX	324 424	201 574	49 697	69 145	4 008
TREDION	27 997	23 397	4 360	0	240
TREFFLEAN	55 303	50 257	4 089	0	957
Total de la collectivité	2 227 852	1 626 005	334 647	227 965	39 235
Consommation moyenne par TYPE de branchement	63.39	47.06	595.46	24 273.70	155.69

## Les volumes consommés assujettis après application des coefficients correcteurs par tranche

Commune	2023	Particuliers et autres			Communaux
		Dont < 200 m³ / an (tranche 1)	Dont 200 < conso < 6000 m³/an (tranche 2)	Dont > 6000 m³/an (tranche 3)	Communaux
ARZON	301 048	187 163	65 168	36 291	12 426
ELVEN	262 933	136 001	24 108	98 067	4 757
LA TRINITE-SURZUR	54 844	46 031	8 217	0	596
LE HEZO	33 608	31 646	1 699	0	263
LE TOUR-DU-PARC	82 255	66 059	13 149	0	3 047
NOYALO	30 484	27 194	2 928	0	362
SAINT-ARMEL	39 386	36 493	2 571	0	322
SAINT-GILDAS-DE-RHUYS	189 717	152 367	33 601	0	3 749
SARZEAU	575 743	450 439	96 662	23 738	4 904
SULNIAC	97 481	84 944	10 838	0	1 699
SURZUR	165 863	132 285	16 039	15 496	2 043
THEIX	325 955	201 574	49 697	70 676	4 008
TREDION	27 997	23 397	4 360	0	240
TREFFLEAN	55 303	50 257	4 089	0	957
Total de la collectivité	2 242 617	1 625 850	333 126	244 268	39 373
Consommation moyenne par TYPE de branchement	63.39	47.05	592.75	24426.80	156.24

### La liste des industriels (volumes avant coefficient correcteur)

Commune	Nom de l'industriel	2022	2023	Evolution
ELVEN	SPF ELVEN	70 250	76 729	9.22%
THEIX	ETS G645 DELIFRANCE THEIX	17 537	17 747	1.20%
THEIX	LES DELICES DE ST LEONARD SNC	83 524	93 896	12.42%
<b>Total</b>		<b>171 311</b>	<b>188 372</b>	<b>9.96%</b>

### La liste des industriels (volumes après coefficient correcteur)

Commune	Nom de l'industriel	2022	2023	Evolution
ELVEN	SPF ELVEN	103 425	85 839	-17%
THEIX	ETS G645 DELIFRANCE THEIX	24 961	22 475	-10%
THEIX	LES DELICES DE ST LEONARD SNC	40 985	46 670	13,9%
<b>Total</b>		<b>169 371</b>	<b>154 984</b>	<b>-8,49%</b>

## Etat des réclamations clients

Type	Nature	Nombre
Facturation Encaissement	Facturation Encaissement / Redevance et Tarif / Erreur facturation assainissement	4
Produit	Produit / Eaux Usées / Défaut entretien réseau	1

## LA FACTURE 120 M<sup>3</sup>

Vos Contacts :

**Accueil :** 21 rue Anila Conli  
56000 VANNES  
Les lundis, mercredis et jeudis de 9h à 12h

**Téléphone : 02 56 56 20 00** (premier appel gratuit)  
Du Lundi au Vendredi, de 8h00 à 19h00

Dépannage 24h/24 : 02 97 69 59 52 [igix.fr](http://www.igix.fr) ou par email

[www.saur-conv.fr](http://www.saur-conv.fr)

**SPECIMEN**  
01 Janvier 2024

Référence à rappeler  
 88888888

DESTINATAIRE  
DE LA FACTURE

●●●●●●

~~~~~

NOM DU CLIENT

★★★★★

Collecte et traitement des eaux usées :

**GOLFE MORBIHAN VANNES AGGLOMERATION**

Ce document est une simulation de facture.

Cette simulation a été menée pour une consommation de 120 m3.

|                |         |
|----------------|---------|
| Abonnement TTC | 73,70 € |
|----------------|---------|

|                  |          |
|------------------|----------|
| Abonnement TTC   | 15,70 €  |
| Consommation TTC | 316,80 € |

|                          |                 |
|--------------------------|-----------------|
| <b>Total facture TTC</b> | <b>390,50 €</b> |
|--------------------------|-----------------|

soit 0,0026 €/Litre

390.50 €

[illegible]

**A NE PAS PAYER**

SPECIMEN

**A NE PAS PAYER**



| BRANCHEMENT        | COMPTEUR |          |  |  |  | Consommation | Information    |
|--------------------|----------|----------|--|--|--|--------------|----------------|
|                    | Numéro   | Diamètre |  |  |  | m3           |                |
| ELVEN              |          |          |  |  |  | 120          | Donnée simulée |
| TOTAL CONSOMMATION |          |          |  |  |  | 120          |                |

| SPECIMEN                              |  |  | FACTURE N° Simulation |              | Tranche  | Quantité | Prix / U | Consommation | Abonnement | TVA   |
|---------------------------------------|--|--|-----------------------|--------------|----------|----------|----------|--------------|------------|-------|
| Collecte et traitement des eaux usées |  |  | 335,80 € HT           | 369,38 € TTC | m3       | m3       | € HT     | € HT         | € HT       | %     |
| Abonnement part Communautaire         |  |  | Année 2024            |              |          |          |          |              | 87,00      | 10,00 |
| Consommation part Communautaire       |  |  | Année 2024            |              | 1 à 30   | 30       | 1,5700   | 47,10        |            | 10,00 |
|                                       |  |  |                       |              | 31 à 80  | 30       | 2,3700   | 71,10        |            | 10,00 |
|                                       |  |  |                       |              | 81 à 120 | 80       | 2,5100   | 160,60       |            | 10,00 |

|                                             |  |  | Tranche | Quantité | Prix / U | Consommation | Abonnement | TVA   |
|---------------------------------------------|--|--|---------|----------|----------|--------------|------------|-------|
| Organismes publics                          |  |  | m3      | m3       | € HT     | € HT         | € HT       | %     |
| Modernisation des réseaux (Agence de l'eau) |  |  |         | 120      | 0,1800   | 19,20        |            | 10,00 |

|               |              |
|---------------|--------------|
| Total Facture | 390,50 € TTC |
|---------------|--------------|

HT soumis à TVA : 355,00 €  
TVA sur les débits : 35,50 €

#### ABONNEMENT

Montant indépendant de la consommation correspondant à la mise à disposition des services et destiné à couvrir des charges fixes.

#### CONSOMMATION

Volume en m<sup>3</sup> enregistré par le compteur entre deux relevés. Lorsqu'il n'a pas été possible de relever le compteur, la consommation peut être estimée. La consommation eau constitue la base de calcul de la collecte et du traitement des eaux usées.

Conformément à l'article L.441-3 du Code de Commerce, il sera appliqué à tout professionnel en situation de retard de paiement une indemnité forfaitaire de 40 euros pour frais de recouvrement.

#### ORGANISMES PUBLICS

Les Agences De l'Eau sont des établissements publics de l'Etat et ont pour mission de lutter contre les pollutions, gérer les ressources en eau et préserver les milieux aquatiques.

La taxe intitulée **Voies navigables de France** concerne les communes qui prélèvent ou rejettent de l'eau dans une voie navigable.

Vos Contacts :

Accueil : 21 rue Anita Conti  
56000 VANNES  
Les lundis, mercredis et jeudis de 9h à 12h

Téléphone : 02 56 56 20 00 (02 56 56 20 00)  
Du Lundi au Vendredi, de 9h00 à 19h00

Dépannage 24h/24 : 02 97 69 59 52 (02 97 69 59 52)

www.saur-gmva.fr

SPECIMEN  
01 Janvier 2023

Courrier : TSA 32005  
56408 AURAY CEDEX

Référence à rappeler  
\*\*\*\*\*

DESTINATAIRE  
DE LA FACTURE

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

NOM DU CLIENT  
\*\*\*\*\*

Collecte et traitement des eaux usées :

GOLFE MORBIHAN VANNES AGGLOMERATION

Ce document est une simulation de facture.

Cette simulation a été menée pour une consommation de 120 m3.

|                          |                 |
|--------------------------|-----------------|
| Abonnement TTC           | 67,10 €         |
| Consommation TTC         | 323,07 €        |
| <b>Total facture TTC</b> | <b>390,17 €</b> |

soit 0,0027 €/Litre

390,17 €

SAUR : SAS au capital de 1 015 000 000 € RCS Nanterre 333 370 004 Siège Social 11 Chemin de Bretagne 92 32 LESY LES MOUTIERS (92) 32 32 32  
Les informations inscrites sur ce document sont destinées à l'usage interne de la SAUR. Elles ne doivent pas être diffusées à l'extérieur de la SAUR. Toute information divulguée à l'extérieur de la SAUR est considérée comme confidentielle et peut être soumise à des poursuites judiciaires. Toute information divulguée à l'extérieur de la SAUR est considérée comme confidentielle et peut être soumise à des poursuites judiciaires.

A NE PAS PAYER

SPECIMEN

A NE PAS PAYER

| BRANCHEMENT        | COMPTEUR |          |  |  | Consommation<br>m3 | Information   |
|--------------------|----------|----------|--|--|--------------------|---------------|
|                    | Numéro   | Diamètre |  |  |                    |               |
| ELVEN              |          |          |  |  | 120                | Cons. simulée |
| TOTAL CONSOMMATION |          |          |  |  | 120                |               |

| SPECIMEN                              |  | FACTURE N° Simulation |              | Tranche  | Quantité | Prix / U | Consommation | Abonnement | TVA   |
|---------------------------------------|--|-----------------------|--------------|----------|----------|----------|--------------|------------|-------|
| Collecte et traitement des eaux usées |  | 335,50 € HT           | 369,05 € TTC | m3       | m3       | € HT     | € HT         | € HT       | %     |
| Abonnement part Communautaire         |  | Année 2023            |              |          |          |          |              | 61,00      | 10,00 |
| Consommation part Communautaire       |  | Année 2023            |              | 1 à 30   | 30       | 1,8800   | 50,70        |            | 10,00 |
|                                       |  |                       |              | 31 à 60  | 30       | 2,4800   | 74,40        |            | 10,00 |
|                                       |  |                       |              | 61 à 120 | 60       | 2,4800   | 148,40       |            | 10,00 |

| Organismes publics                          |  | 19,20 € HT | 21,12 € TTC | Tranche | Quantité | Prix / U | Consommation | Abonnement | TVA   |
|---------------------------------------------|--|------------|-------------|---------|----------|----------|--------------|------------|-------|
| Modernisation des réseaux (Agence de l'eau) |  | Année 2023 |             | m3      | m3       | € HT     | € HT         | € HT       | %     |
|                                             |  |            |             |         | 120      | 0,1600   | 19,20        |            | 10,00 |

|               |              |
|---------------|--------------|
| Total Facture | 390,17 € TTC |
|---------------|--------------|

HT soumis à TVA : 354,70 €  
TVA sur les débris : 35,47 €

#### ABONNEMENT

Montant indépendant de la consommation correspondant à la mise à disposition des services et destiné à couvrir des charges fixes.

#### CONSOMMATION

Volume en m³ enregistré par le compteur entre deux relevés. Lorsqu'il n'a pas été possible de relever le compteur, la consommation peut être estimée. La consommation eau constitue la base de calcul de la collecte et du traitement des eaux usées.

Conformément à l'article L 441-3 du Code de Commerce, il sera appliqué à tout professionnel en situation de retard de paiement une indemnité forfaitaire de 40 euros pour frais de recouvrement.

#### ORGANISMES PUBLICS

Les Agences De l'Eau sont des établissements publics de l'Etat et ont pour mission de lutter contre les pollutions, gérer les ressources en eau et préserver les milieux aquatiques.

La taxe intitulée **Voies navigables de France** concerne les communes qui prélèvent ou rejettent de l'eau dans une voie navigable.

Vos Contacts :

**Accueil :** 37 rue Iluric ZA Kérollaire  
56370 SARZEAU  
Du lundi au vendredi de 9h à 12h et de 14h à 17h

**Téléphone :** 02 56 56 20 00 (prix d'un appel local)  
Du Lundi au Vendredi de 8h00 à 18h00

**Dépannage 24h/24 :** 02 56 56 20 09 (prix d'un appel local)

**SPECIMEN**  
01 Janvier 2023

**Courrier :** TSA 32005  
56408 AURAY CEDEX

Référence à rappeler  
\*\*\*\*\*

41

DESTINATAIRE  
DE LA FACTURE

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

NOM DU CLIENT  
\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

Collecte et traitement des eaux usées :

**GOLFE MORBIHAN VANNES AGGLOMERATION**

**Ce document est une simulation de facture.**

Cette simulation a été menée pour une consommation de 120 m3.

|                          |                 |
|--------------------------|-----------------|
| Abonnement TTC           | 102,30 €        |
| Consommation TTC         | 347,82 €        |
| <b>Total facture TTC</b> | <b>450,12 €</b> |
|                          | <b>450,12 €</b> |

soit 0,0029 €/Litre

SAUR SAS au capital de 101529000€ RCS Nanterre 339379984 Siège Social 11 Chemin de Bretagne 92130 ISSY LES MOULINEAUX TVA Intracommunautaire n° FR28339379984-NAF 3600  
Les informations recueillies font l'objet d'un traitement informatique destiné à la gestion de votre dossier client. Conformément aux articles 39 et suivants de la loi n°78-17 du 6 janvier 1978 modifiée en 2004 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, vous bénéficiez d'un droit d'accès et le cas échéant d'un droit de rectification ou suppression des informations vous concernant en vous adressant à SAUR, 1 rue Antoine Lavoisier, Guyencourt. Toute information communiquée à SAUR dans le cadre d'un courrier ou par le site internet sera conservée.

**A NE PAS PAYER**

SPECIMEN

**A NE PAS PAYER**



| BRANCHEMENT        | COMPTEUR |          |  |  |  | Consommation<br>m3 | Information    |
|--------------------|----------|----------|--|--|--|--------------------|----------------|
|                    | Numéro   | Diamètre |  |  |  |                    |                |
| SARZEAU            |          |          |  |  |  | 120                | Conso. simulée |
| TOTAL CONSOMMATION |          |          |  |  |  | 120                |                |

| SPECIMEN                                     |  | FACTURE N° Simulation |              | Tranche  | Quantité | Prix / U | Consommation | Abonnement | TVA   |
|----------------------------------------------|--|-----------------------|--------------|----------|----------|----------|--------------|------------|-------|
| <b>Collecte et traitement des eaux usées</b> |  | 390,00 € HT           | 429,00 € TTC | m3       | m3       | € HT     | € HT         | € HT       | %     |
| Abonnement part Communautaire                |  | Année 2023            |              |          |          |          |              | 93,00      | 10,00 |
| Consommation part Communautaire              |  | Année 2023            |              | 1 à 30   | 30       | 0,9000   | 27,00        |            | 10,00 |
|                                              |  |                       |              | 31 à 120 | 90       | 3,0000   | 270,00       |            | 10,00 |

|                                             |  |            |             | Tranche | Quantité | Prix / U | Consommation | Abonnement | TVA   |
|---------------------------------------------|--|------------|-------------|---------|----------|----------|--------------|------------|-------|
| <b>Organismes publics</b>                   |  | 19,20 € HT | 21,12 € TTC | m3      | m3       | € HT     | € HT         | € HT       | %     |
| Modernisation des réseaux (Agence de l'eau) |  | Année 2023 |             |         | 120      | 0,1600   | 19,20        |            | 10,00 |

|                      |                     |
|----------------------|---------------------|
| <b>Total Facture</b> | <b>450,12 € TTC</b> |
|----------------------|---------------------|

HT soumis à TVA : 409,20 €  
TVA sur les débits : 40,92 €

#### ABONNEMENT

Montant indépendant de la consommation correspondant à la mise à disposition des services et destiné à couvrir des charges fixes.

#### CONSOMMATION

Volume en m³ enregistré par le compteur entre deux relevés. Lorsqu'il n'a pas été possible de relever le compteur, la consommation peut être estimée. La consommation eau constitue la base de calcul de la collecte et du traitement des eaux usées.

Conformément à l'article L 441-3 du Code de Commerce, il sera appliqué à tout professionnel en situation de retard de paiement une indemnité forfaitaire de 40 euros pour frais de recouvrement.

#### ORGANISMES PUBLICS

**Les Agences De l'Eau** sont des établissements publics de l'Etat et ont pour mission de lutter contre les pollutions, gérer les ressources en eau et préserver les milieux aquatiques.

La taxe intitulée **Voies navigables de France** concerne les communes qui prélèvent ou rejettent de l'eau dans une voie navigable.



# **LES INDICATEURS DE PERFORMANCE**

Garantir la performance de votre réseau

## DETAIL DE L'INDICATEUR DE CONNAISSANCE ET DE GESTION PATRIMONIALE DES RESEAUX D'ASSAINISSEMENT

| P202.2B: Indice de connaissance et de gestion patrimoniale des réseaux                                                                                                                                      |                    |                                                                                                                                                             |                        |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------|
| Condition d'acquisition                                                                                                                                                                                     | Code SISPEA        | Descriptif                                                                                                                                                  | Résultats              | Note      |
| PARTIE A : plan des réseaux                                                                                                                                                                                 |                    |                                                                                                                                                             |                        |           |
| Sur 10 points                                                                                                                                                                                               | VP.250             | Existence d'un plan du réseau de collecte des eaux usées hors branchements                                                                                  | OUI                    | 10 points |
| Sur 5 points                                                                                                                                                                                                | VP.251             | Mise à jour au moins annuelle des plans du réseau de collecte des eaux usées hors branchements                                                              | OUI                    | 5 points  |
| Total Partie A :                                                                                                                                                                                            |                    |                                                                                                                                                             | 15 points / 15 points  |           |
| PARTIE B : Inventaire des réseaux                                                                                                                                                                           |                    |                                                                                                                                                             |                        |           |
|                                                                                                                                                                                                             | VP.238             | Inventaire avec mention de la catégorie de l'ouvrage                                                                                                        | OUI                    |           |
|                                                                                                                                                                                                             | VP.240             | Mise à jour annuelle de l'inventaire des réseaux d'eaux usées à partir d'une procédure formalisée pour les informations relatives aux tronçons de réseaux.  | OUI                    |           |
| Si les 2 conditions précédentes sont « Oui » alors les indicateurs suivants ont 10 points chacun.<br>Les 5 points restants sont répartis ainsi : <60%=0 ; >60%=1 ; >70%=2 ; >80%=3 ; >90%=4 ; >95%=5 points |                    |                                                                                                                                                             |                        |           |
|                                                                                                                                                                                                             | VP.253             | Pourcentage de connaissance des informations structurelles                                                                                                  | 96.79%                 | 15 points |
| Sur 15 points                                                                                                                                                                                               |                    | Linéaire de réseau eaux usées avec diamètre / matériau renseigné pour l'année 2023 (excepté les réseaux typés "eaux pluviales")                             | 624.944                | Km        |
|                                                                                                                                                                                                             | VP.255             | Pourcentage de connaissance de l'âge des canalisations                                                                                                      | 94.26%                 | 14 points |
| Sur 15 points                                                                                                                                                                                               |                    | Linéaire de réseau eaux usées avec période de pose renseignée pour l'année 2023 (excepté les réseaux typés "eaux pluviales")                                | 608.640                | Km        |
| Pour évaluer                                                                                                                                                                                                |                    | Linéaire de réseau eaux usées au 31/12 (excepté les réseaux typés "eaux pluviales")                                                                         | 645.676                | Km        |
| Total Partie B :                                                                                                                                                                                            |                    |                                                                                                                                                             | 29 points / 30 points  |           |
| Pour comptabiliser le total de la partie B, la partie A doit être à 15 points                                                                                                                               |                    |                                                                                                                                                             |                        |           |
| PARTIE C : Autres éléments de connaissance et de gestion des réseaux                                                                                                                                        |                    |                                                                                                                                                             |                        |           |
| Calcul de VP.256 : Sur 10 points à partir de 50%                                                                                                                                                            |                    |                                                                                                                                                             |                        |           |
| Les 5 points restants sont répartis ainsi : <60%=0 ; >60%=1 ; >70%=2 ; >80%=3 ; >90%=4 ; >95%=5 points                                                                                                      |                    |                                                                                                                                                             |                        |           |
|                                                                                                                                                                                                             | VP.256             | Connaissance de l'altimétrie des canalisations                                                                                                              | 30,4%                  | 0 points  |
| Sur 15 points                                                                                                                                                                                               |                    | Linéaire de réseau eaux usées avec altimétrie renseigné au 31/12 (excepté les réseaux typés "eaux pluviales")                                               | 196,58                 | Km        |
| Pour évaluer                                                                                                                                                                                                |                    | Linéaire de réseau eaux usées au 31/12 (excepté les réseaux typés "eaux pluviales")                                                                         | 645.676                | Km        |
| Sur 10 points                                                                                                                                                                                               | VP.257             | Localisation complète de tous les ouvrages annexes du réseau d'eaux usées                                                                                   | OUI                    | 10 points |
| Sur 10 points                                                                                                                                                                                               | VP.258             | Existence et mise à jour au moins annuelle d'un inventaire des pompes et équipements électromécaniques                                                      | OUI                    | 10 points |
| Sur 10 points                                                                                                                                                                                               | VP.259             | Mention du nombre de branchements pour chaque tronçon (entre 2 regards de visite) du réseau d'eaux usées                                                    | NON                    | 0 points  |
| Sur 10 points                                                                                                                                                                                               | VP.260             | Localisation et identification complète des interventions et travaux sur le réseau d'eaux usées                                                             | OUI                    | 10 points |
| Sur 10 points                                                                                                                                                                                               | VP.261             | Existence et mise en œuvre d'un programme pluriannuel d'enquête et d'auscultation du réseau d'eaux usées et récapitulatif des travaux réalisés à leur suite | OUI                    | 10 points |
| Sur 10 points si les 2 conditions sont « Oui »                                                                                                                                                              | VP.262             | Existence et mise en œuvre d'un plan pluriannuel de travaux                                                                                                 |                        | 10 points |
|                                                                                                                                                                                                             |                    | Existence d'un plan pluriannuel de travaux de réhabilitation et de renouvellement en eaux usées                                                             | OUI                    |           |
|                                                                                                                                                                                                             |                    | Mise en œuvre d'un plan pluriannuel de travaux de réhabilitation et de renouvellement en eaux usées                                                         | OUI                    |           |
| Total Partie C :                                                                                                                                                                                            |                    |                                                                                                                                                             | 50 points / 75 points  |           |
| Pour comptabiliser le total de la partie C, la somme des parties A+B doit être à minima de 40 points                                                                                                        |                    |                                                                                                                                                             |                        |           |
| P202.2B                                                                                                                                                                                                     | VALEUR DE L'INDICE |                                                                                                                                                             | 94 points / 120 points |           |

## Indice de connaissance des rejets au milieu naturel par les réseaux de collecte des eaux usées P255.3-1 :

| Nom de l'indicateur                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Code de la variable   | Valeur                        | Note      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------|-----------|
| <b>Partie A : Éléments communs à tous les types de réseaux</b>                                                                                                                                                                                                                                                             |                       |                               |           |
| Identification sur plan et visite de terrain pour localiser les points de rejets potentiels aux milieux récepteurs.<br>(réseaux de collecte des eaux usées non raccordés, déversoirs d'orage, trop pleins de postes de refoulement...).                                                                                    | VP.158<br>(20 points) | OUI                           | 20 points |
| Évaluation sur carte et sur une base forfaitaire de la pollution collectée en amont de chaque point potentiel de rejet.<br>(population raccordée et charges polluantes des établissements industriels raccordés).                                                                                                          | VP.159<br>(10 points) | NON                           | 0 points  |
| Réalisation d'enquêtes sur le terrain pour repérer les points de déversement et installer des dispositifs de surveillance au milieu récepteur afin de détecter quand et dans quelle mesure les déversements se produisent.                                                                                                 | VP.160<br>(20 points) | NON                           | 0 points  |
| Réalisation de mesures de débit et de pollution sur les points de rejet, suivant les prescriptions définies par l'arrêté du 22 juin 2007 relatif à la collecte, au transport et au traitement des eaux usées des agglomérations                                                                                            | VP.161<br>(30 points) | OUI                           | 30 points |
| Rédaction d'un rapport présentant les dispositions prises pour la surveillance des systèmes de collecte et des stations d'épuration des agglomérations d'assainissement et les résultats en application de l'arrêté du 22 juin 2007 relatif à la collecte, au transport et au traitement des eaux usées des agglomérations | VP.162<br>(10 points) | OUI                           | 10 points |
| Connaissance de la qualité des milieux récepteurs et évaluation de l'impact des rejets sur le milieu récepteur                                                                                                                                                                                                             | VP.163<br>(10 points) | OUI                           | 10 points |
| <b>Partie B : Pour les secteurs équipés en réseaux séparatifs ou partiellement séparatifs</b>                                                                                                                                                                                                                              |                       |                               |           |
| Évaluation de la pollution déversée par les réseaux pluviaux au milieu récepteur, les émissaires concernés devant drainer au moins 70 % du territoire desservi en amont, les paramètres observés étant <i>a minima</i> la pollution organique (DCO) et l'azote organique total                                             | VP.164<br>(10 points) | NON                           | 0 points  |
| <b>Partie C : Pour les secteurs équipés en réseaux unitaires ou mixtes</b>                                                                                                                                                                                                                                                 |                       |                               |           |
| Mise en place d'un suivi de la pluviométrie caractéristique du système d'assainissement et des rejets des principaux déversoirs d'orage                                                                                                                                                                                    | VP.165<br>(10 points) | OUI                           | 10 points |
| <b>Note</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                       | <b>20 points / 120 points</b> |           |

Dans le Tableau A : l'acquisition de points supplémentaires est faite si les étapes précédentes sont réalisées, la valeur de l'indice correspondant à une progression dans la qualité de la connaissance du fonctionnement des réseaux.

Les tableaux B et C ne sont pris en compte que si la somme des indicateurs mentionnés dans le tableau A atteint au moins 80 points.



A high-angle photograph of a construction worker in a trench. The worker is wearing a green hard hat, an orange high-visibility safety vest over a dark blue shirt, and blue work pants. They are holding a long, thin metal rod or pipe. Several large black pipes are visible, some secured with orange straps. The ground is brown soil.

# **LES INTERVENTIONS REALISEES**

Préserver et moderniser votre patrimoine

15.

## LES INTERVENTIONS D'EXPLOITATION

### Les opérations d'hydrocurage du réseau

#### Opérations d'hydrocurage préventif

Synthèse de l'hydrocurage préventif réalisé durant l'année :

| Commune            | Linéaire total de canalisations (ml) |
|--------------------|--------------------------------------|
| ARZON              | 2 491                                |
| ELVEN              | 96                                   |
| LE HEZO            | 528                                  |
| LE TOUR DU PARC    | 1 595                                |
| SARZEAU            | 3 838                                |
| ST ARMEL           | 5 641                                |
| ST GILDAS DE RHUYS | 469                                  |
| SURZUR             | 4 033                                |
| THEIX NOYALO       | 1 842                                |
| TREDION            | 0                                    |
| TREFFLEAN          | 330                                  |
| <b>Total</b>       | <b>20 863</b>                        |

Détail de l'hydrocurage préventif réalisé durant l'année :

| Commune         | Date       | Adresse                       | Linéaire curé (ml) |
|-----------------|------------|-------------------------------|--------------------|
| ARZON           | 19/06/2023 | Chemin du Petit Mousse        | 0                  |
|                 | 19/06/2023 | Chemin du Petit Mousse        | 522                |
|                 | 20/06/2023 | Bassin versant de Port Navalo | 120                |
|                 | 20/06/2023 | Résidence du Vieux Port       | 1212               |
|                 | 17/10/2023 | Quai des Voiliers             | 637                |
| ELVEN           | 12/09/2023 | Rue de Treguel                | 96                 |
| LE HEZO         | 15/02/2023 | Rue de la Villeneuve          | 210                |
|                 | 17/02/2023 | Rue de la Villeneuve          | 75                 |
| LE TOUR DU PARC | 04/01/2023 | Rue de Toulcaden              |                    |
|                 | 09/01/2023 | Rue de Kerjambet              | 123                |
|                 | 10/01/2023 | Rue de Kerjambet              | 544                |
|                 | 11/01/2023 | Rue de Kerjambet              | 227                |
|                 | 11/01/2023 | Rue de Toulcaden              | 0                  |
|                 | 16/01/2023 | Rue de Toulcaden              | 36                 |
|                 | 17/01/2023 | Rue de Toulcaden              | 475                |
|                 | 18/01/2023 | Rue de Toulcaden              | 190                |
|                 | 01/02/2023 | Rue de Toulcaden              | 0                  |
| SARZEAU         | 09/01/2023 | Place Richemont               | 287                |
|                 | 10/01/2023 | Rue Paul Helleu               | 230                |
|                 | 11/01/2023 | Rue Paul Helleu               | 85                 |
|                 | 13/01/2023 | Rue Paul Helleu               |                    |
|                 | 13/01/2023 | Rue du Général Leclerc        |                    |
|                 | 13/01/2023 | Rue du Bindo                  | 95                 |
|                 | 02/05/2023 | Rue de la Teignouse           | 1382               |
|                 | 02/06/2023 | Rue Closchebey                | 1382               |
|                 | 07/06/2023 | Rue Closchebey                | 377                |
|                 | 17/08/2023 | Domaine des Greves            | 80                 |

| Commune            | Date       | Adresse                    | Linéaire curé (ml) |
|--------------------|------------|----------------------------|--------------------|
|                    | 19/09/2023 | Domaine des Greves         | 0                  |
|                    | 20/09/2023 | Domaine des Greves         |                    |
|                    | 21/09/2023 | Domaine des Greves         | 150                |
| ST ARMEL           | 02/01/2023 | Impasse Clos Louer         | 0                  |
|                    | 03/01/2023 | Rue de la Villeneuve       | 243                |
|                    | 03/01/2023 | Chemin du Mene             | 256                |
|                    | 20/01/2023 | Route de Clos Lasne        | 688                |
|                    | 23/01/2023 | Route de Clos Lasne        | 372                |
|                    | 07/02/2023 | Rue de la Villeneuve       | 336                |
|                    | 08/02/2023 | Rue Eur Résien             | 33                 |
|                    | 08/02/2023 | Rue Eur Résien             | 104                |
|                    | 09/02/2023 | Rue de la Mairie           | 151                |
|                    | 10/02/2023 | Rue Guinieci Joli          | 207                |
|                    | 10/02/2023 | Rue du Clos du Mene        | 133                |
|                    | 13/02/2023 | Route de Penvins           | 453                |
|                    | 14/02/2023 | Rue de la Villeneuve       | 48                 |
|                    | 15/02/2023 | Route de Saint Colombier   | 418                |
|                    | 17/02/2023 | Rue Pont Pris              | 149                |
|                    | 20/02/2023 | Route de la Croix de Lasne | 271                |
|                    | 20/02/2023 | Route de Clos Lasne        | 109                |
|                    | 20/02/2023 | Route de Clos Lasne        | 288                |
|                    | 21/02/2023 | Route de Tascon            | 510                |
|                    | 27/02/2023 | Route de Tascon            | 431                |
|                    | 28/02/2023 | Rue du Rohic               | 225                |
|                    | 01/03/2023 | Route de Tascon            | 292                |
|                    | 02/03/2023 | Route de Tascon            | 167                |
| ST GILDAS DE RHUYS | 05/01/2023 | Chemin du Poulgor          | 250                |
|                    | 01/06/2023 | Route de Goahssiny         | 219                |
| SURZUR             | 02/03/2023 | Impasse de l'Ile Meaban    | 576                |
|                    | 03/03/2023 | Impasse de l'Ile Meaban    | 659                |
|                    | 03/03/2023 | Rue des Lilas              | 173                |
|                    | 07/03/2023 | Rue des Lilas              | 1485               |
|                    | 08/03/2023 | Rue des Lilas              | 763                |
|                    | 16/03/2023 | Rue des Lilas              | 377                |
| THEIX NOYALO       | 30/03/2023 | Rue Francois Bonamy        | 120                |
|                    | 22/05/2023 | Rue des Tanneurs           | 1467               |
|                    | 23/05/2023 | Rue des Tanneurs           | 255                |
| TREDION            | 04/11/2023 | Rue de la Libération       |                    |
| TREFFLEAN          | 28/08/2023 | Lieu Dit Kermaria          | 330                |

## Opérations d'hydrocurage curatif

Synthèse des opérations d'hydrocurage curatif effectuées sur le réseau et les branchements au cours de l'année :

| Commune               | Type de débouchage           | Nombre    | Linéaire curé (ml) |
|-----------------------|------------------------------|-----------|--------------------|
| ARZON                 | Curage EU                    | 5         | 120                |
|                       | Débouchage Rior Branchement  | 6         | 0                  |
|                       | Débouchage Rior EU           | 1         | 0                  |
| ELVEN                 | Curage EU                    | 2         | 6                  |
|                       | Débouchage Rior Branchement  | 3         | 0                  |
| LE HEZO               | Débouchage Hydro EU          | 1         | 0                  |
|                       | Débouchage Rior EU           | 1         | 0                  |
|                       | Débouchage Rior Branchement  | 2         | 0                  |
| LE TOUR-DU-PARC       | Curage EU                    | 1         | 1                  |
|                       | Débouchage Hydro Branchement | 1         | 10                 |
|                       | Débouchage Rior EU           | 1         | 0                  |
| NOYALO                | Curage EU                    | 1         | 45                 |
|                       | Débouchage Hydro EU          | 1         | 220                |
|                       | Débouchage Rior Branchement  | 1         | 0                  |
|                       | Débouchage Rior EU           | 1         | 0                  |
| SAINT-ARMEL           | Débouchage Rior Branchement  | 1         | 0                  |
| SAINT-GILDAS-DE-RHUYS | Curage EU                    | 4         | 48                 |
|                       | Débouchage Hydro Branchement | 1         | 10                 |
|                       | Débouchage Hydro EU          | 1         | 0                  |
|                       | Débouchage Rior Branchement  | 1         | 0                  |
|                       | Débouchage Rior EU           | 4         | 0                  |
| SARZEAU               | Curage EU                    | 2         | 8                  |
|                       | Débouchage Hydro EU          | 1         | 0                  |
|                       | Débouchage Rior Branchement  | 2         | 15                 |
|                       | Débouchage Rior EU           | 3         | 0                  |
|                       | Débouchage Rior UN           | 1         | 0                  |
| SULNIAC               | Curage EU                    | 1         | 10                 |
|                       | Débouchage Rior EU           | 1         | 0                  |
| SURZUR                | Débouchage Hydro EU          | 2         | 20                 |
|                       | Débouchage Rior Branchement  | 1         | 0                  |
| THEIX                 | Curage EU                    | 3         | 50                 |
|                       | Débouchage Hydro EU          | 1         | 30                 |
|                       | Débouchage Rior Branchement  | 1         | 0                  |
|                       | Débouchage Rior EU           | 5         | 0                  |
| TREDION               | Débouchage Rior EU           | 1         | 0                  |
| TREFFLEAN             | Curage EU                    | 2         | 30                 |
|                       | Débouchage Rior Branchement  | 1         | 0                  |
|                       | Débouchage Rior EU           | 1         | 0                  |
| <b>Total</b>          |                              | <b>69</b> | <b>623</b>         |



Détail des opérations d'hydrocurage curatif effectuées sur le réseau et les branchements au cours de l'année avec camion hydrocureur :

| Commune               | Date     | Adresse                     |
|-----------------------|----------|-----------------------------|
| ARZON                 | 01/06/23 | Boulevard de la Rade        |
|                       | 16/03/23 | Résidence du Vieux Port     |
|                       | 20/06/23 | Quai des Voiliers           |
|                       | 26/02/23 | Résidence du Vieux Port     |
|                       | 27/12/23 | Rue du General de Gaulle    |
| ELVEN                 | 11/10/23 | Rue du Calvaire             |
|                       | 29/07/23 | Rue René Descartes          |
| LE HEZO               | 05/11/23 | Rue de Lann Vrihan          |
| LE TOUR-DU-PARC       | 01/09/23 | Rue de Toulcaden            |
|                       | 26/06/23 | Rue de Rouvran              |
| NOYALO                | 18/12/23 | Rue de la Grée du Loc       |
|                       | 24/11/23 | Rue de la Grée du Loc       |
| SAINT-GILDAS-DE-RHUYS | 02/03/23 | Botpenal (STEP Kervalan)    |
|                       | 03/02/23 | Lot des Jardins de l'Abbaye |
|                       | 09/02/23 | Route de Sarzeau            |
|                       | 24/01/23 | Botpenal (STEP Kervalan)    |
|                       | 28/12/23 | Chemin du Poulgor           |
|                       | 28/12/23 | Chemin du Poulgor           |
| SARZEAU               | 04/03/23 | Belle-croix                 |
| SARZEAU               | 15/06/23 | Rue Gavrinis                |
|                       | 20/05/23 | Rue de Kerpaul              |
| SULNIAC               | 07/03/23 | Rue des Lilas               |
| SURZUR                | 02/05/23 | Impasse du Pineguy          |
|                       | 04/01/23 | Rue Général Henri de Virel  |
|                       | 27/01/23 | Rue de la Fontaine          |
| THEIX                 | 05/12/23 | Rue Jo le Floch             |
|                       | 17/05/23 | Rue du Saindo               |
|                       | 18/10/23 | Place de la Liberté         |
|                       | 27/12/23 | Rue des Poètes              |
| TREFFLEAN             | 02/02/23 | Rue des Templiers           |
|                       | 18/05/23 | Residence le Deurlay        |

Détails des interventions ponctuelles de désobstruction de réseaux et/ou de branchements à l'aide d'un équipement tel qu'un RIOR, une canne ou une aspiratrice

| Commune               | Date     | Adresse                    |
|-----------------------|----------|----------------------------|
| ARZON                 | 17/02/23 | Hameau du Greuh            |
|                       | 21/02/23 | Place du Tavéno            |
|                       | 16/03/23 | Rue du Phare               |
|                       | 04/05/23 | rue des Ormeaux            |
|                       | 30/05/23 | Rue du Phare               |
|                       | 01/06/23 | Rue de Kercouedo           |
|                       | 26/12/23 | Village de Kermor          |
| ELVEN                 | 03/05/23 | Rue Jean Giono             |
|                       | 11/10/23 | Rue du Calvaire            |
|                       | 19/12/23 | Rue du Poteau              |
| LE HEZO               | 06/07/23 | Rue Liorh Vraz             |
|                       | 13/01/23 | Rue de Lézuais             |
|                       | 30/10/23 | Impasse Bihan              |
| LE TOUR-DU-PARC       | 01/09/23 | Rue de Toulcaden           |
| NOYALO                | 24/11/23 | Rue de la Grée du Loc      |
|                       | 18/12/23 | Rue de la Grée du Loc      |
| SAINT-ARMEL           | 12/05/23 | Rue de la Villeneuve       |
| SAINT-GILDAS-DE-RHUYS | 06/02/23 | Impasse des Peupliers      |
|                       | 25/05/23 | Domaine de Kercambre       |
|                       | 06/06/23 | Domaine de Kercambre       |
|                       | 13/11/23 | Rue du Pargo               |
|                       | 28/12/23 | Chemin du Poulgor          |
| SARZEAU               | 01/02/23 | Rue Voltaire               |
|                       | 02/02/23 | Rue Voltaire               |
|                       | 15/03/23 | Impasse du Koedig          |
|                       | 16/03/23 | Rue du Port au Sel         |
|                       | 19/04/23 | Impasse Kergroes           |
|                       | 22/06/23 | Impasse du Genois          |
| SULNIAC               | 07/03/23 | Impasse Kelene             |
| THEIX                 | 20/02/23 | Rue Francois Bonamy        |
|                       | 23/03/23 | Rue de Prad Parc           |
|                       | 30/03/23 | Impasse Clos An Loïs       |
|                       | 03/07/23 | Allée du Landy             |
|                       | 10/07/23 | Rue du Moustoir            |
|                       | 27/12/23 | Rue du Baron               |
| TREDION               | 06/11/23 | Rue de la Libération       |
| TREFFLEAN             | 02/02/23 | Rue des Templiers          |
|                       | 10/11/23 | Rue de la Colline des Bois |

## Opération de passage caméra

Synthèse des passages caméra réalisés durant l'année :

| Commune               | Linéaire inspecté (ml) |
|-----------------------|------------------------|
| ARZON                 | 1 641                  |
| ELVEN                 | 204                    |
| LE HEZO               | 371                    |
| LE TOUR DU PARC       | 2 302                  |
| SAINT-ARMEL           | 7 395                  |
| SAINT-GILDAS-DE-RHUYS | 255                    |
| SARZEAU               | 1 948                  |
| THEIX                 | 161                    |
| <b>Total</b>          | <b>14 277</b>          |

Détail des passages caméra réalisés durant l'année :

| Commune               | Date       | Adresse                      | Linéaire inspecté (ml) |
|-----------------------|------------|------------------------------|------------------------|
| ARZON                 | 20/06/23   | Chemin du Petit Mousse       | 186                    |
|                       | 21/06/23   | Chemin du Petit Mousse       | 525                    |
|                       | 22/06/23   | Résidence du Vieux Port      | 177                    |
|                       | 23/06/23   | Résidence du Vieux Port      | 500                    |
|                       | 26/06/23   | Résidence du Vieux Port      | 100                    |
|                       | 27/06/23   | Résidence du Vieux Port      | 153                    |
|                       | 28/06/23   | Résidence du Vieux Port      | 0                      |
| ELVEN                 | 11/09/23   | Rue de Treguel               | 0                      |
|                       | 12/09/23   | Rue de Treguel               | 100                    |
|                       | 12/09/23   | Long du ruisseau de Kerbiler | 92                     |
|                       | 20/07/23   | Rue Coedelo                  | 0                      |
| LE HEZO               | 31/10/23   | Impasse Divelen              | 48                     |
|                       | 20/02/23   | Rue de la Villeneuve         | 71                     |
| SAINT-ARMEL           | 20/02/23   | Rue de la Villeneuve         | 347                    |
|                       | 20/02/23   | Rue Pont Pris                | 276                    |
| SAINT-GILDAS-DE-RHUYS | 02/06/23   | Route de Goahssiny           | 255                    |
| SARZEAU               | 03/01/2023 | Bourg de Sarzeau             | 0                      |
|                       | 09/01/2023 | Place Richemont              | 379.65                 |
|                       | 10/01/2023 | Rue du Bindo                 | 163.6                  |
|                       | 12/01/2023 | Rue Paul Helleu              | 179.2                  |
|                       | 13/01/2023 | Rue Paul Helleu              | 99.5                   |
|                       | 16/01/2023 | Place Duchesse Anne          | 626.7                  |
|                       | 16/01/2023 | Rue du Général Leclerc       | 20                     |
|                       | 09/05/23   | Rue du Teno                  | 0                      |
|                       | 21/09/23   | Domaine des Greves           | 477                    |
| THEIX                 | 02/06/23   | Rue du Saindo                | 50                     |
|                       | 17/03/23   | Rue Francois Bonamy          | 1                      |
|                       | 31/03/23   | Rue Francois Bonamy          | 110                    |
| LE TOUR DU PARC       | 02/01/2023 | Residence de Kerjambet       | 290                    |
|                       | 04/01/2023 | Rue de Toulcaden             | 139.45                 |
|                       | 13/01/2023 | Rue de Kerjambet             | 32                     |
|                       | 16/01/2023 | Rue de Kerjambet             | 93.25                  |
|                       | 17/01/2023 | Rue de Kerjambet             | 800.5                  |
|                       | 18/01/2023 | Rue de Kerjambet             | 0                      |
|                       | 18/01/2023 | Rue de Toulcaden             | 627                    |
|                       | 01/02/2023 | Rue de Toulcaden             | 80                     |

| Commune     | Date       | Adresse                  | Linéaire inspecté (ml) |
|-------------|------------|--------------------------|------------------------|
|             | 02/02/2023 | Rue de Toulcaden         | 129                    |
|             | 09/02/2023 | Rue de Toulcaden         | 112                    |
| SAINT ARMEL | 02/01/2023 | Impasse Clos Louer       | 502.1                  |
|             | 03/01/2023 | Impasse Clos Louer       | 0                      |
|             | 04/01/2023 | Chemin du Mene           | 252.05                 |
|             | 04/01/2023 | Rue de la Villeneuve     | 252.4                  |
|             | 24/01/2023 | Route de Clos Lasne      | 579.15                 |
|             | 26/01/2023 | Route de Clos Lasne      | 422.9                  |
|             | 27/01/2023 | Route de Clos Lasne      | 18.8                   |
|             | 31/01/2023 | Route de Clos Lasne      | 21.3                   |
|             | 31/01/2023 | Route de Clos Lasne      | 58.1                   |
|             | 01/02/2023 | Route de Clos Lasne      | 32.1                   |
|             | 08/02/2023 | Rue de la Villeneuve     | 270                    |
|             | 09/02/2023 | Rue Eur Résien           | 150.8                  |
|             | 09/02/2023 | Rue Eur Résien           | 33                     |
|             | 09/02/2023 | Rue de la Mairie         | 170                    |
|             | 13/02/2023 | Rue de la Mairie         | 72                     |
|             | 13/02/2023 | Rue Guinieci Joli        | 330                    |
|             | 14/02/2023 | Rue du Clos du Mene      | 168                    |
|             | 14/02/2023 | Route de Penvins         | 380                    |
|             | 15/02/2023 | Route de Penvins         | 222                    |
|             | 16/02/2023 | Route de Saint Colombier | 437.6                  |
|             | 20/02/2023 | Rue de la Villeneuve     | 347                    |
|             | 20/02/2023 | Rue Pont Pris            | 276                    |
|             | 21/02/2023 | Rue Pont Pris            | 134                    |
|             | 21/02/2023 | Route de Clos Lasne      | 288                    |
|             | 22/02/2023 | Route de Clos Lasne      | 106                    |
|             | 22/02/2023 | Route de Tascon          | 530                    |
|             | 23/02/2023 | Route de Tascon          | 53                     |
|             | 27/02/2023 | Route de Tascon          | 423                    |
|             | 28/02/2023 | Route de Tascon          | 192                    |
|             | 28/02/2023 | Rue du Rohic             | 226                    |
|             | 01/03/2023 | Rue du Rohic             | 100                    |
|             | 01/03/2023 | Route de Tascon          | 312                    |
|             | 02/03/2023 | Clos Lasne               | 20                     |
|             | 02/03/2023 | Route de Tascon          | 272                    |



## Opération sur postes de relevage

Synthèse des interventions sur les postes de relevage réalisées durant l'année :

| Commune               | Nombre     |
|-----------------------|------------|
| ARZON                 | 42         |
| ELVEN                 | 2          |
| LA TRINITE-SURZUR     | 2          |
| LE HEZO               | 5          |
| LE TOUR-DU-PARC       | 15         |
| NOYALO                | 7          |
| SAINT-ARMEL           | 7          |
| SAINT-GILDAS-DE-RHUYS | 25         |
| SARZEAU               | 59         |
| SULNIAC               | 5          |
| SURZUR                | 7          |
| THEIX                 | 15         |
| TREDION               | 3          |
| TREFFLEAN             | 4          |
| <b>Total</b>          | <b>198</b> |

Détail des interventions sur les postes de relevage réalisées durant l'année :

| Commune | Date     | Adresse                    |
|---------|----------|----------------------------|
| ARZON   | 03/07/23 | PR Monteno                 |
|         | 04/07/23 | PR de Port Lenn            |
|         | 04/07/23 | PR du Redo                 |
|         | 04/07/23 | PR Route Nationale         |
|         | 04/10/23 | PR Rempart Kerjouanno      |
|         | 04/11/23 | PR Bilgroix                |
|         | 05/11/23 | PR Bilgroix                |
|         | 05/11/23 | PR Bilgroix                |
|         | 10/07/23 | PR de Port Douar           |
|         | 10/07/23 | PR de Port Navallo         |
|         | 17/02/23 | PR de Port Lenn            |
|         | 17/08/23 | PR du Redo                 |
|         | 17/08/23 | PR Route Nationale         |
|         | 18/04/23 | PR de Nerbondic            |
|         | 18/04/23 | PR de Port Douar           |
|         | 18/04/23 | PR Les Ormeaux             |
|         | 18/07/23 | PR du Redo                 |
|         | 18/07/23 | PR Route Nationale         |
|         | 19/04/23 | PR Camping Bilouris        |
|         | 19/04/23 | PR de Kervegan             |
| ARZON   | 19/04/23 | PR de Pen Castel           |
|         | 19/04/23 | PR de Piquen Tuanic        |
|         | 19/04/23 | PR de Port Navallo         |
|         | 19/04/23 | PR Gravason                |
|         | 19/04/23 | PR Impasse des Naufrageurs |
|         | 19/04/23 | PR Monteno                 |
|         | 20/04/23 | PR Ar Vrotten Vras         |
|         | 20/04/23 | PR Beninze                 |
|         | 20/04/23 | PR Chemin du Clos Fardel   |
|         | 20/04/23 | PR CNPO                    |

| Commune               | Date     | Adresse                              |
|-----------------------|----------|--------------------------------------|
|                       | 20/04/23 | PR de Port Neze                      |
|                       | 20/04/23 | PR Le Tindio                         |
|                       | 25/05/23 | PR du Redo                           |
|                       | 25/08/23 | PR de Port Navallo                   |
|                       | 28/08/23 | PR de Port Lenn                      |
|                       | 28/08/23 | PR du Redo                           |
|                       | 28/08/23 | PR Route Nationale                   |
|                       | 30/05/23 | PR Route Nationale                   |
|                       | 31/07/23 | PR de Port Lenn                      |
|                       | 31/07/23 | PR de Port Navallo                   |
|                       | 31/07/23 | PR du Redo                           |
|                       | 31/07/23 | PR Route Nationale                   |
| ELVEN                 | 21/12/23 | STEP Kerlore -                       |
|                       | 25/04/23 | PR Kerandu -                         |
| LA TRINITE-SURZUR     | 09/03/23 | PR Lann Varquer                      |
|                       | 09/03/23 | PR Penher                            |
| LE HEZO               | 14/04/23 | PR Clos Forne                        |
|                       | 14/04/23 | PR Impasse Inezic                    |
|                       | 14/04/23 | PR Lotissement Les Chenes            |
|                       | 14/04/23 | PR Rue de Kerfontaine                |
|                       | 26/04/23 | PR Lezuis                            |
| LE TOUR-DU-PARC       | 05/06/23 | PR Le Castel                         |
|                       | 07/06/23 | PR Moquenouet                        |
|                       | 07/06/23 | PR Rouvran                           |
|                       | 11/05/23 | PR Pencadenic                        |
|                       | 11/05/23 | PR Pouldenis (Rouvran)               |
|                       | 14/02/23 | PR Pouldenis (Rouvran)               |
|                       | 14/04/23 | PR Kerjambet                         |
|                       | 14/04/23 | PR Toulcaden                         |
|                       | 15/03/23 | PR Kerjambet                         |
|                       | 17/05/23 | PR Caden                             |
|                       | 17/05/23 | PR Croix Neuve                       |
|                       | 17/05/23 | PR Impasse des Marais                |
|                       | 17/05/23 | PR Le Mare                           |
|                       | 17/05/23 | PR Lot. de Kerjambet                 |
|                       | 17/05/23 | PR Pont Neuf                         |
| NOYALO                | 12/04/23 | PR de La Fontaine Guehec             |
|                       | 12/04/23 | PR L'Isle                            |
|                       | 14/04/23 | PR Jardins de l'Arvor - THEIX-NOYALO |
|                       | 14/04/23 | PR Le Loc                            |
|                       | 14/04/23 | PR Rte de l'Etang                    |
|                       | 14/04/23 | PR Rte de Quelennec                  |
|                       | 16/11/23 | PR Rte de Quelennec                  |
| SAINT-ARMEL           | 12/04/23 | PR Corn er Houet                     |
|                       | 12/04/23 | PR Jardins de Lasné                  |
|                       | 12/04/23 | PR La Cale                           |
|                       | 12/04/23 | PR Rte du Passage                    |
|                       | 14/02/23 | PR Le Pusmen                         |
|                       | 17/05/23 | PR de Lasné                          |
|                       | 17/05/23 | PR Rte de Tascon                     |
| SAINT-GILDAS-DE-RHUYS | 03/05/23 | PR Chemin Fetan Venic                |
|                       | 03/05/23 | PR Les Vignes d'Abelard              |

| Commune | Date     | Adresse                               |
|---------|----------|---------------------------------------|
|         | 03/05/23 | PR Pre Neuf                           |
|         | 03/05/23 | PR Rte de Pen Palud                   |
|         | 03/05/23 | PR Rte des Sables                     |
|         | 03/05/23 | PR Rte du Grand Mont                  |
|         | 03/05/23 | PR Rue Jean Le Bot                    |
|         | 06/04/23 | PR Gorlevenan                         |
|         | 06/04/23 | PR Gorlevenan                         |
|         | 14/06/23 | PR de Kerpont                         |
|         | 16/05/23 | PR La Mairie -A1-                     |
|         | 16/05/23 | PR Port aux Moines ruePierre Michelot |
|         | 17/05/23 | PR Gorlevenan                         |
|         | 17/05/23 | PR Keroman                            |
|         | 17/05/23 | PR Kersaux                            |
|         | 17/05/23 | PR Rue Bauzec                         |
|         | 20/04/23 | PR Domaine du Grand Mont              |
|         | 21/04/23 | PR Chemin des Marais Net              |
|         | 21/04/23 | PR du Kerver                          |
|         | 21/04/23 | PR La Saline                          |
|         | 21/04/23 | PR Poul Sauzon                        |
|         | 25/05/23 | PR Chemin de Boceno                   |
|         | 25/05/23 | PR Les Greheux                        |
|         | 30/03/23 | PR La Pierre Jaune                    |
|         | 31/03/23 | PR Gorlevenan                         |
| SARZEAU | 01/06/23 | PR Ar Vran                            |
|         | 01/06/23 | PR de Kerbodec                        |
|         | 01/06/23 | PR Hent er Mor                        |
|         | 01/06/23 | PR Le Duer                            |
|         | 02/06/23 | PR Impasse Kerfraval                  |
|         | 02/06/23 | PR Lot. Spernec                       |
|         | 02/06/23 | PR St Germain-St Colombier            |
|         | 03/06/23 | PR de Kerolaire                       |
|         | 04/07/23 | PR Moteno St Colombier                |
|         | 04/07/23 | PR Quai des Voileries-Le Logeo        |
|         | 04/11/23 | PR Hent er Mor                        |
|         | 05/11/23 | PR Hent er Mor                        |
|         | 05/11/23 | PR Hent er Mor                        |
|         | 06/04/23 | PR de Kerolaire                       |
|         | 06/12/23 | PR Le Vondre                          |
|         | 07/07/23 | PR de Kerolaire                       |
|         | 13/06/23 | PR Les Epinettes                      |
|         | 14/02/23 | PR Le Palud Bihan                     |
|         | 14/04/23 | PR Keret                              |
|         | 14/06/23 | PR Ajoncs Or                          |
|         | 14/06/23 | PR Lann Raz - Landrezac               |
|         | 14/10/23 | PR Tadornes                           |
|         | 15/06/23 | PR Belle Croix - D199                 |
|         | 15/06/23 | PR Gohlienne                          |
|         | 15/06/23 | PR impasse Albatros, Feunteunio       |
|         | 15/06/23 | PR La Gree Penvins                    |
|         | 15/06/23 | PR Le Palud Bihan                     |
|         | 16/05/23 | PR Landrezac Plage                    |
|         | 17/05/23 | PR Beausejour                         |

| Commune | Date     | Adresse                        |
|---------|----------|--------------------------------|
|         | 17/05/23 | PR Brenudel                    |
|         | 17/05/23 | PR Moteno St Colombier         |
|         | 19/05/23 | PR Benance                     |
|         | 19/05/23 | PR de Kervocen                 |
|         | 19/05/23 | PR Fournevay (Le Menglio)      |
|         | 19/05/23 | PR Kerhouet St Colombier       |
|         | 19/05/23 | PR Le Vieux Ruault             |
|         | 19/05/23 | PR Prat Bihan                  |
|         | 19/05/23 | PR route du Scluze             |
|         | 19/05/23 | PR Rue de Gulay                |
|         | 19/06/23 | PR Chemin de Kerhuelon         |
|         | 19/06/23 | PR La Saline Uniec Vraz        |
|         | 19/06/23 | PR Le Saudrio                  |
|         | 19/06/23 | PR Trévenaste -                |
|         | 19/07/23 | PR du Roaliguen                |
|         | 20/04/23 | PR Bohat                       |
|         | 21/06/23 | PR Camping des Mouettes        |
|         | 21/06/23 | PR Rte Sarzeau-Penvins         |
|         | 26/07/23 | PR Quai des Voileries-Le Logeo |
|         | 27/07/23 | PR Le Bindo                    |
|         | 30/03/23 | PR Chemin du Lavoir Kerguet    |
|         | 30/05/23 | PR Kermaillard                 |
|         | 31/05/23 | PR Ar Voel Vihan-Kerblay       |
|         | 31/05/23 | PR Brehuidic                   |
|         | 31/05/23 | PR Cale du Ruault              |
|         | 31/05/23 | PR des Mimosas                 |
|         | 31/05/23 | PR Folle Perdrix               |
|         | 31/05/23 | PR Lindin                      |
|         | 31/05/23 | PR Rue Tisserands Kerguet      |
|         | 31/07/23 | PR de Bernon                   |
| SULNIAC | 11/04/23 | PR Kergatte                    |
|         | 19/05/23 | LAGUNES et PR Le Gorvello      |
|         | 21/03/23 | PR Goh Lenn                    |
|         | 26/07/23 | PR de Kervendras               |
|         | 26/07/23 | PR Les Vallons                 |
| SURZUR  | 04/05/23 | PR et BT Kerseho               |
|         | 13/02/23 | PR Ste Helene                  |
|         | 17/05/23 | PR ZA Lann Born                |
|         | 23/08/23 | PR Le Gouarh                   |
|         | 26/04/23 | PR de Kerlann                  |
|         | 26/04/23 | PR dom. des Venetes            |
|         | 26/04/23 | PR La Fontaine                 |
| THEIX   | 01/08/23 | PR de Prad Bihannic            |
|         | 11/04/23 | PR Grahoul                     |
|         | 12/04/23 | PR Rue du Moustoir NOYALO      |
|         | 12/07/23 | PR du Saindo                   |
|         | 12/07/23 | PR Talhouet Cne THEIX          |
|         | 17/05/23 | PR Kerentre                    |
|         | 19/05/23 | PR de Trehinvaux               |
|         | 19/05/23 | PR le Since - St Goustan 2     |
|         | 19/05/23 | PR St Goustan 1                |
|         | 19/07/23 | PR Jean Guyomarch              |



| Commune   | Date     | Adresse                  |
|-----------|----------|--------------------------|
|           | 19/07/23 | PR le clos Miran Loscam  |
|           | 19/07/23 | PR Lotissement de Brural |
|           | 27/09/23 | PR Jean Guyomarch        |
|           | 28/02/23 | PR St Leonard            |
|           | 31/10/23 | PR de Trehinvaux         |
| TREDION   | 10/11/23 | PR BLENAN                |
|           | 14/03/23 | PR BLENAN                |
|           | 21/09/23 | PR Maison Guilloux       |
| TREFFLEAN | 20/07/23 | PR de Kerno              |
|           | 20/07/23 | PR Rue du Delan          |
|           | 22/03/23 | PR de Kerno              |
|           | 22/03/23 | PR Rue du Delan          |

## Les casses ou fuites du réseau

### *Les casses sur conduites*

Détail des fuites, ou des casses, réparées sur conduites :

| Commune      | Matériau | Diamètre | Date     | Adresse                    |
|--------------|----------|----------|----------|----------------------------|
| ARZON        | Pvc      | NR       | 21/02/23 | Boulevard de la Résistance |
|              | Fonte    | NR       | 05/04/23 | Rue du Raker Ac            |
|              | Pvc      | NR       | 27/04/23 | rue de Kroëz Er Gall       |
| SARZEAU      | Fonte    | NR       | 17/11/23 | Rue du Palud Bihan         |
| ST ARMEL     | Pvc      | NR       | 25/05/23 | Rue Pont Pris              |
|              | Pvc      | NR       | 27/05/23 | Rue Pont Pris              |
|              | Pvc      | NR       | 09/06/23 | Clos Sapin                 |
| THEIX NOYALO | Pvc      | 225      | 04/01/23 | Rue Lavoisier              |

### *Les casses sur branchements*

Sans objet en 2023.

## Les contrôles de branchements

### Contrôle de raccordement Eaux usées/Eaux pluviales

| Compte-rendu                                  | Nombre de Contrôle |
|-----------------------------------------------|--------------------|
| Branchement non raccordé autorisé             | 3                  |
| Branchement raccordable mais non raccordé     | 5                  |
| Branchement raccordé conforme                 | 1 123              |
| Branchement raccordé conformité non contrôlée | 4                  |
| Branchement raccordé non-conforme             | 50                 |
| <b>Total général</b>                          | <b>1 185</b>       |

### Contrôle d'étanchéité

| CONCLUSION ETANCHEITE | Nombre de contrôle étanchéité |
|-----------------------|-------------------------------|
| ANOMALIES CONSTATEES  | 13                            |
| INACCESSIBLE          | 16                            |
| SANS ANOMALIES        | 127                           |
| <b>Total général</b>  | <b>156</b>                    |

## LES INTERVENTIONS DE MAINTENANCE

### Les interventions de maintenance 2ème niveau

Synthèse des interventions de maintenance 2<sup>ème</sup> niveau :

| Commune            | Nombre d'interventions de type curatif | Nombre d'interventions de type préventif | Total      |
|--------------------|----------------------------------------|------------------------------------------|------------|
| ARZON              | 44                                     | 3                                        | 47         |
| ELVEN              | 27                                     | 1                                        | 28         |
| LA TRINITE SURZUR  | 3                                      | 0                                        | 3          |
| LE HEZO            | 10                                     | 6                                        | 16         |
| LE TOUR DU PARC    | 7                                      | 0                                        | 7          |
| SARZEAU            | 95                                     | 14                                       | 109        |
| ST ARMEL           | 4                                      | 0                                        | 4          |
| ST GILDAS DE RHUYS | 49                                     | 16                                       | 65         |
| SULNIAC            | 13                                     | 2                                        | 15         |
| SURZUR             | 21                                     | 0                                        | 21         |
| THEIX NOYALO       | 25                                     | 4                                        | 29         |
| TREDION            | 10                                     | 0                                        | 10         |
| TREFFLEAN          | 2                                      | 0                                        | 2          |
| <b>Total</b>       | <b>310</b>                             | <b>46</b>                                | <b>356</b> |

Détail des interventions de maintenance 2<sup>ème</sup> niveau :

| Commune | Libellé installation principale | Libellé entité technique   | Date       | Motif   |
|---------|---------------------------------|----------------------------|------------|---------|
| ARZON   | STEP de Kernels                 | Pompe hydroéjecteur        | 06/01/2023 | Curatif |
| ARZON   | PR Route Nationale              | Pompe Rte Nationale N°3    | 06/01/2023 | Curatif |
| ARZON   | PR Route Nationale              | Pompe Rte Nationale N°3    | 20/01/2023 | Curatif |
| ARZON   | STEP de Kernels                 | Ultrasons niveau BT        | 10/02/2023 | Curatif |
| ARZON   | STEP de Kernels                 | Armoire générale           | 16/03/2023 | Curatif |
| ARZON   | STEP de Kernels                 | Supervision Eloïse         | 27/03/2023 | Curatif |
| ARZON   | PR du Redo                      | Groupe Electrogene         | 03/04/2023 | Curatif |
| ARZON   | STEP de Kernels                 | Armoire générale           | 06/04/2023 | Curatif |
| ARZON   | STEP de Kernels                 | Ultrason épaisseur         | 14/04/2023 | Curatif |
| ARZON   | STEP de Kernels                 | Sonde de niveau cuve FeCl3 | 20/04/2023 | Curatif |
| ARZON   | STEP de Kernels                 | DESODORISATION             | 27/04/2023 | Curatif |
| ARZON   | STEP de Kernels                 | Pompe hydroéjecteur        | 04/05/2023 | Curatif |
| ARZON   | PR Port du Crouesty             | Telesurveillance           | 11/05/2023 | Curatif |
| ARZON   | STEP de Kernels                 | Compresseur air            | 24/05/2023 | Curatif |
| ARZON   | PR du Redo                      | Ballon Sous Pression       | 06/06/2023 | Curatif |
| ARZON   | STEP de Kernels                 | Supervision Eloïse         | 17/06/2023 | Curatif |
| ARZON   | PR du Redo                      | Tuyauterie                 | 20/06/2023 | Curatif |
| ARZON   | STEP de Kernels                 | Racleur dégazage           | 27/06/2023 | Curatif |
| ARZON   | STEP de Kernels                 | Débitmètre BM              | 27/06/2023 | Curatif |
| ARZON   | PR de Port Lenn                 | Pompe Port Lenn N°1        | 03/07/2023 | Curatif |
| ARZON   | PR de Piquen Tuanic             | Sonde de niveau PR         | 06/07/2023 | Curatif |
| ARZON   | PR de Port Douar                | Pompe N° 1                 | 11/07/2023 | Curatif |
| ARZON   | PR de Port Douar                | Pompe N° 2                 | 11/07/2023 | Curatif |
| ARZON   | STEP de Kernels                 | Potence mobile             | 25/07/2023 | Curatif |
| ARZON   | STEP de Kernels                 | Préleveur sortie           | 08/08/2023 | Curatif |
| ARZON   | STEP de Kernels                 | Préleveur entrée           | 18/08/2023 | Curatif |
| ARZON   | STEP de Kernels                 | Automate général           | 25/08/2023 | Curatif |
| ARZON   | PR du Redo                      | Armoire électrique         | 07/09/2023 | Curatif |
| ARZON   | STEP de Kernels                 | Préleveur sortie           | 19/09/2023 | Curatif |

| Commune           | Libellé installation principale                | Libellé entité technique          | Date       | Motif     |
|-------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------|------------|-----------|
| ARZON             | STEP de Kerners                                | Préleveur entrée                  | 28/09/2023 | Curatif   |
| ARZON             | PR du Redo                                     | Groupe Electrogene                | 28/09/2023 | Curatif   |
| ARZON             | PR Monteno                                     | Sonde de niveau                   | 28/09/2023 | Curatif   |
| ARZON             | PR Rue du Treno                                | Tuyauterie                        | 06/10/2023 | Curatif   |
| ARZON             | PR Port du Crouesty                            | Sonde de niveau bache de secours  | 09/10/2023 | Curatif   |
| ARZON             | STEP de Kerners                                | Surpresseur aération n°3          | 16/10/2023 | Préventif |
| ARZON             | STEP de Kerners                                | Surpresseur aération n°2          | 16/10/2023 | Préventif |
| ARZON             | STEP de Kerners                                | Surpresseur aération n°1          | 16/10/2023 | Préventif |
| ARZON             | PR de Kervegan                                 | Sonde de niveau                   | 06/11/2023 | Curatif   |
| ARZON             | PR de Kervegan                                 | Armoire électrique                | 14/11/2023 | Curatif   |
| ARZON             | STEP de Kerners                                | Clarificateur                     | 30/11/2023 | Curatif   |
| ARZON             | PR Port du Crouesty                            | Telesurveillance                  | 04/12/2023 | Curatif   |
| ARZON             | PR du Redo                                     | Robinet à flotteur                | 11/12/2023 | Curatif   |
| ARZON             | PR de Kervegan                                 | Sonde de niveau                   | 12/12/2023 | Curatif   |
| ARZON             | STEP de Kerners                                | Potence DEGRAISSAGE               | 18/12/2023 | Curatif   |
| ARZON             | STEP de Kerners                                | Coffret de commande centrifugeuse | 21/12/2023 | Curatif   |
| ARZON             | PR Monteno                                     | Sonde de niveau                   | 26/12/2023 | Curatif   |
| ARZON             | PR du Redo                                     | Pompe relevage été N° 1           | 29/12/2023 | Curatif   |
| ELVEN             | STEP Kerlore                                   | Dégrilleur vertical               | 03/02/2023 | Curatif   |
| ELVEN             | STEP Kerlore                                   | Automate                          | 27/02/2023 | Curatif   |
| ELVEN             | STEP Kerlore                                   | Automate                          | 23/03/2023 | Curatif   |
| ELVEN             | STEP Kerlore                                   | Flottateur                        | 28/03/2023 | Curatif   |
| ELVEN             | STEP Kerlore                                   | Dialogue Opérateur                | 28/03/2023 | Curatif   |
| ELVEN             | STEP Kerlore                                   | Pompe gaveuse                     | 13/04/2023 | Curatif   |
| ELVEN             | STEP Kerlore                                   | Telesurveillance                  | 25/05/2023 | Curatif   |
| ELVEN             | STEP Kerlore                                   | Ballon Eau Industrielle           | 25/05/2023 | Curatif   |
| ELVEN             | STEP Kerlore                                   | ARMOIRE GENERALE                  | 06/06/2023 | Curatif   |
| ELVEN             | PR Complexe sportif - ELVEN                    | Télesurveillance                  | 15/06/2023 | Curatif   |
| ELVEN             | STEP Kerlore                                   | Clarificateur                     | 27/06/2023 | Curatif   |
| ELVEN             | STEP Kerlore                                   | Dialogue Opérateur                | 27/06/2023 | Curatif   |
| ELVEN             | STEP Kerlore                                   | Armoire boues                     | 30/06/2023 | Curatif   |
| ELVEN             | PR Lot. La Cidrerie -                          | Débitmètre                        | 20/07/2023 | Curatif   |
| ELVEN             | STEP Kerlore                                   | Agitateur N°2                     | 25/07/2023 | Curatif   |
| ELVEN             | STEP Kerlore                                   | Surpresseur N°1                   | 01/08/2023 | Préventif |
| ELVEN             | STEP Kerlore                                   | Surpresseur N°2                   | 01/08/2023 | Curatif   |
| ELVEN             | STEP Kerlore                                   | Pompe n°1                         | 04/08/2023 | Curatif   |
| ELVEN             | STEP Kerlore                                   | Agitateur N°2                     | 04/08/2023 | Curatif   |
| ELVEN             | STEP Kerlore                                   | Armoire boues                     | 10/08/2023 | Curatif   |
| ELVEN             | STEP Kerlore                                   | Ballon Eau Industrielle           | 30/08/2023 | Curatif   |
| ELVEN             | STEP Kerlore                                   | Coffret pompes déphosphatation    | 30/08/2023 | Curatif   |
| ELVEN             | STEP Kerlore                                   | Pluviometre                       | 22/09/2023 | Curatif   |
| ELVEN             | PR Rue Roland Garros, za Gohélis Ouest - ELVEN | Télesurveillance                  | 26/09/2023 | Curatif   |
| ELVEN             | STEP Kerlore                                   | Dégrilleur vertical               | 10/11/2023 | Curatif   |
| ELVEN             | STEP Kerlore                                   | Diffuseur                         | 14/11/2023 | Curatif   |
| ELVEN             | STEP Kerlore                                   | Automate                          | 28/11/2023 | Curatif   |
| ELVEN             | STEP Kerlore                                   | Herse                             | 06/12/2023 | Curatif   |
| LA TRINITE SURZUR | PR Lann Varquer                                | Armoire électrique                | 01/06/2023 | Curatif   |
| LA TRINITE SURZUR | PR Lann Varquer                                | Pompe n°1                         | 06/07/2023 | Curatif   |
| LA TRINITE SURZUR | PR Lann Varquer                                | Pompe n°2                         | 25/10/2023 | Curatif   |
| LE HEZO           | PR Roselière                                   | Compresseur d'air                 | 10/02/2023 | Curatif   |
| LE HEZO           | PR Roselière                                   | Vanne pneumatique de sécurité     | 23/02/2023 | Curatif   |

| Commune         | Libellé installation principale      | Libellé entité technique          | Date       | Motif     |
|-----------------|--------------------------------------|-----------------------------------|------------|-----------|
| LE HEZO         | PR Roselière                         | Compresseur n°3                   | 09/03/2023 | Curatif   |
| LE HEZO         | PR Roselière                         | Compresseur n°2                   | 28/03/2023 | Curatif   |
| LE HEZO         | PR Roselière                         | Compresseur d'air                 | 03/04/2023 | Curatif   |
| LE HEZO         | PR Roselière                         | Ensemble de commande pneumatique  | 03/04/2023 | Curatif   |
| LE HEZO         | PR Roselière                         | Armoire de commande               | 18/04/2023 | Curatif   |
| LE HEZO         | PR Roselière                         | Compresseur n°2                   | 02/06/2023 | Préventif |
| LE HEZO         | PR Roselière                         | Compresseur n°3                   | 02/06/2023 | Préventif |
| LE HEZO         | PR Roselière                         | Compresseur n°1                   | 02/06/2023 | Préventif |
| LE HEZO         | PR Roselière                         | Compresseur d'air                 | 14/08/2023 | Curatif   |
| LE HEZO         | PR Clos Forne                        | Télésurveillance                  | 22/09/2023 | Curatif   |
| LE HEZO         | PR Roselière                         | Compresseur d'air                 | 27/10/2023 | Curatif   |
| LE HEZO         | PR Roselière                         | Compresseur n°1                   | 14/11/2023 | Préventif |
| LE HEZO         | PR Roselière                         | Compresseur n°2                   | 14/11/2023 | Préventif |
| LE HEZO         | PR Roselière                         | Compresseur n°3                   | 14/11/2023 | Préventif |
| LE TOUR DU PARC | PR Kermor                            | Trappes de visite                 | 06/04/2023 | Curatif   |
| LE TOUR DU PARC | PR Kerjambet                         | Pompe n°1                         | 17/04/2023 | Curatif   |
| LE TOUR DU PARC | PR Kerdre                            | Compresseur effluents n°2         | 15/05/2023 | Curatif   |
| LE TOUR DU PARC | PR Kerdre                            | Compresseur effluents n°1         | 15/05/2023 | Curatif   |
| LE TOUR DU PARC | PR Kerdre                            | Compresseur effluents n°1         | 05/07/2023 | Curatif   |
| LE TOUR DU PARC | PR Kerdre                            | Compresseur effluents n°2         | 11/09/2023 | Curatif   |
| LE TOUR DU PARC | PR Kerdre                            | Armoire électrique                | 12/09/2023 | Curatif   |
| SARZEAU         | STEP de Kergorange Membranaire       | Pompe filtration et retrolavage 4 | 02/01/2023 | Curatif   |
| SARZEAU         | STEP de Kergorange Membranaire       | Agitateur 2                       | 03/01/2023 | Curatif   |
| SARZEAU         | PR Brehuidic Cne SARZEAU             | Armoire électrique                | 04/01/2023 | Curatif   |
| SARZEAU         | STEP de Kergorange Membranaire       | Vis de transfert boues            | 06/01/2023 | Curatif   |
| SARZEAU         | PR Le Vieux Ruault Cne SARZEAU       | Sonde de niveau                   | 16/01/2023 | Curatif   |
| SARZEAU         | PR Tadornes Cne SARZEAU              | Tuyauterie                        | 19/01/2023 | Curatif   |
| SARZEAU         | STEP de Kergorange Membranaire       | Vanne de regulation               | 20/01/2023 | Curatif   |
| SARZEAU         | PR Trévenaste - Cne SARZEAU          | Pompe n°1                         | 30/01/2023 | Curatif   |
| SARZEAU         | STEP de Kergorange Membranaire       | Vannes (x8)- clapets(x4)          | 31/01/2023 | Curatif   |
| SARZEAU         | PR Rte Sarzeau-Penvins Cne SARZEAU   | Armoire électrique                | 31/01/2023 | Curatif   |
| SARZEAU         | STEP de Kergorange Membranaire       | Centrifugeuse                     | 06/02/2023 | Curatif   |
| SARZEAU         | PR Kerbiboul Cne SARZEAU             | Compresseur 1                     | 07/02/2023 | Préventif |
| SARZEAU         | PR Kerbiboul Cne SARZEAU             | Compresseur 2                     | 08/02/2023 | Préventif |
| SARZEAU         | STEP de Kergorange Membranaire       | Tour de desodorisation 2          | 08/02/2023 | Curatif   |
| SARZEAU         | STEP de Kergorange Membranaire       | Classificateur a sable            | 08/02/2023 | Curatif   |
| SARZEAU         | STEP de Kergorange Membranaire       | Tour de desodorisation 2          | 08/02/2023 | Curatif   |
| SARZEAU         | STEP de Kergorange Membranaire       | Tour de desodorisation 1          | 24/02/2023 | Curatif   |
| SARZEAU         | PR Kerbiboul Cne SARZEAU             | Automate                          | 02/03/2023 | Curatif   |
| SARZEAU         | PR Kerhouet St Colombier Cne SARZEAU | Sonde de niveau                   | 03/03/2023 | Curatif   |



| Commune | Libellé installation principale                 | Libellé entité technique          | Date       | Motif     |
|---------|-------------------------------------------------|-----------------------------------|------------|-----------|
| SARZEAU | PR Kerbiboul Cne SARZEAU                        | PR Kerbiboul Cne SARZEAU          | 03/03/2023 | Curatif   |
| SARZEAU | LAGUNES de Penvins Cne SARZEAU Lagunage Naturel | Vanne mise à l'atmosphère         | 08/03/2023 | Curatif   |
| SARZEAU | PR Lindin Cne SARZEAU                           | Sonde de niveau                   | 09/03/2023 | Curatif   |
| SARZEAU | STEP de Kergorrange Membranaire                 | Compacteur                        | 10/03/2023 | Curatif   |
| SARZEAU | PR Impasse Kerfraval Cne SARZEAU                | Télétransmission                  | 23/03/2023 | Curatif   |
| SARZEAU | STEP de Kergorrange Membranaire                 | Ordinateur liaison intranet       | 29/03/2023 | Curatif   |
| SARZEAU | STEP de Kergorrange Membranaire                 | Telesurveillance                  | 31/03/2023 | Curatif   |
| SARZEAU | PR Chemin Lann Guy, Kerseal Cne SARZEAU         | Compresseur d'air                 | 04/04/2023 | Préventif |
| SARZEAU | PR de Bernon Cne SARZEAU                        | Compresseur                       | 04/04/2023 | Préventif |
| SARZEAU | PR Kercoquen - SARZEAU                          | Compresseur                       | 04/04/2023 | Préventif |
| SARZEAU | STEP de Kergorrange Membranaire                 | Supervision 1                     | 05/04/2023 | Curatif   |
| SARZEAU | PR Cale du Ruault Cne SARZEAU                   | Telesurveillance                  | 07/04/2023 | Curatif   |
| SARZEAU | PR Trévenaste - Cne SARZEAU                     | Télégestion                       | 20/04/2023 | Curatif   |
| SARZEAU | PR La Brousse Cne SARZEAU                       | Automate                          | 20/04/2023 | Curatif   |
| SARZEAU | PR Kerbiboul Cne SARZEAU                        | Telesurveillance                  | 03/05/2023 | Curatif   |
| SARZEAU | STEP de Kergorrange Membranaire                 | Sonde de niveau 3                 | 10/05/2023 | Curatif   |
| SARZEAU | LAGUNES de Penvins Cne SARZEAU                  | Sonde inondation niveau N-2 cuves | 12/05/2023 | Curatif   |
| SARZEAU | STEP de Kergorrange Membranaire                 | Supervision 1                     | 16/05/2023 | Curatif   |
| SARZEAU | STEP de Kergorrange Membranaire                 | Sonde de niveau lagunes           | 16/05/2023 | Curatif   |
| SARZEAU | STEP de Kergorrange Membranaire                 | Débitmètre                        | 24/05/2023 | Curatif   |
| SARZEAU | PR du Roaliguen Cne SARZEAU                     | Pompe N° 1                        | 24/05/2023 | Curatif   |
| SARZEAU | STEP de Kergorrange Membranaire                 | Supervision 1                     | 31/05/2023 | Curatif   |
| SARZEAU | PR Le Bindo Cne SARZEAU                         | Armoire électrique                | 01/06/2023 | Curatif   |
| SARZEAU | STEP de Kergorrange Membranaire                 | Pompe 3 vers membranaires         | 01/06/2023 | Curatif   |
| SARZEAU | LAGUNES de Penvins Cne SARZEAU Lagunage Naturel | Armoire électrique                | 07/06/2023 | Curatif   |
| SARZEAU | LAGUNES de Penvins Cne SARZEAU Lagunage Naturel | Tuyauterie                        | 07/06/2023 | Curatif   |
| SARZEAU | PR Benance Cne SARZEAU                          | Telesurveillance                  | 12/06/2023 | Curatif   |
| SARZEAU | PR Kerbiboul Cne SARZEAU                        | Telesurveillance                  | 13/06/2023 | Curatif   |
| SARZEAU | STEP de Kergorrange Membranaire                 | Surpresseur air aération 4        | 13/06/2023 | Curatif   |
| SARZEAU | STEP de Kergorrange Membranaire                 | Surpresseur air membranaire 3     | 13/06/2023 | Préventif |
| SARZEAU | STEP de Kergorrange Membranaire                 | Surpresseur air membranaire 4     | 13/06/2023 | Préventif |
| SARZEAU | STEP de Kergorrange Membranaire                 | Surpresseur air membranaire 1     | 13/06/2023 | Préventif |
| SARZEAU | STEP de Kergorrange Membranaire                 | Surpresseur air membranaire 2     | 13/06/2023 | Préventif |

| Commune | Libellé installation principale                 | Libellé entité technique         | Date       | Motif   |
|---------|-------------------------------------------------|----------------------------------|------------|---------|
| SARZEAU | STEP de Kergorange Membranaire                  | Automate Process                 | 14/06/2023 | Curatif |
| SARZEAU | PR de Bernon Cne SARZEAU                        | Automate                         | 27/06/2023 | Curatif |
| SARZEAU | PR Le Palud Bihan Cne SARZEAU                   | Armoire électrique               | 27/06/2023 | Curatif |
| SARZEAU | PR Moteno St Colombier Cne SARZEAU              | Sonde de niveau                  | 29/06/2023 | Curatif |
| SARZEAU | STEP de Kergorange Membranaire                  | Dégrilleur n°2                   | 30/06/2023 | Curatif |
| SARZEAU | STEP de Kergorange Membranaire                  | Portail motorisé automatique 1   | 04/07/2023 | Curatif |
| SARZEAU | PR Quai des Voileries-Le Logeo Cne SARZEAU      | Pompe n°1                        | 11/07/2023 | Curatif |
| SARZEAU | STEP de Kergorange Membranaire                  | Dégrilleur n°1                   | 12/07/2023 | Curatif |
| SARZEAU | STEP de Kergorange Membranaire                  | Armoire électrique pretraitement | 17/07/2023 | Curatif |
| SARZEAU | PR de Kerolaire Cne SARZEAU                     | Tuyauterie                       | 18/07/2023 | Curatif |
| SARZEAU | PR Kercoquen - SARZEAU                          | Vannes d'arrêt                   | 21/07/2023 | Curatif |
| SARZEAU | LAGUNES de Penvins Cne SARZEAU Lagunage Naturel | Dégrilleur                       | 26/07/2023 | Curatif |
| SARZEAU | PR de Bernon Cne SARZEAU                        | Ballon transfert EU              | 31/07/2023 | Curatif |
| SARZEAU | PR de Bernon Cne SARZEAU                        | Armoire électrique               | 31/07/2023 | Curatif |
| SARZEAU | PR Bohat Cne SARZEAU                            | Armoire électrique               | 31/07/2023 | Curatif |
| SARZEAU | STEP de Kergorange Membranaire                  | Preleveur d'échantillons         | 03/08/2023 | Curatif |
| SARZEAU | PR de Bernon Cne SARZEAU                        | Compresseur                      | 08/08/2023 | Curatif |
| SARZEAU | STEP de Kergorange Membranaire                  | Dégrilleur n°2                   | 17/08/2023 | Curatif |
| SARZEAU | STEP de Kergorange Membranaire                  | Tamiseur 2                       | 21/08/2023 | Curatif |
| SARZEAU | STEP de Kergorange Membranaire                  | Compacteur                       | 25/08/2023 | Curatif |
| SARZEAU | STEP de Kergorange Membranaire                  | Tuyauterie                       | 31/08/2023 | Curatif |
| SARZEAU | LAGUNES de Penvins Cne SARZEAU                  | Tuyauterie                       | 03/09/2023 | Curatif |
| SARZEAU | STEP de Kergorange Membranaire                  | Tamis rotatif 1                  | 05/09/2023 | Curatif |
| SARZEAU | STEP de Kergorange Membranaire                  | Trappes de visite                | 05/09/2023 | Curatif |
| SARZEAU | PR Chemin Lann Guy, Kerseal Cne SARZEAU         | Compresseur d'air                | 07/09/2023 | Curatif |
| SARZEAU | PR Benance Cne SARZEAU                          | Telesurveillance                 | 07/09/2023 | Curatif |
| SARZEAU | PR Kercoquen - SARZEAU                          | Armoire électrique               | 12/09/2023 | Curatif |
| SARZEAU | PR Les Epinettes Cne SARZEAU                    | Armoire électrique               | 20/09/2023 | Curatif |
| SARZEAU | STEP de Kergorange Membranaire                  | Pompe doseuse javel 1            | 02/10/2023 | Curatif |
| SARZEAU | STEP de Kergorange Membranaire                  | Tamis rotatif 1                  | 09/10/2023 | Curatif |
| SARZEAU | PR Le Saudrio Cne SARZEAU                       | Armoire électrique               | 09/10/2023 | Curatif |
| SARZEAU | PR La Brousse Cne SARZEAU                       | Télésurveillance                 | 09/10/2023 | Curatif |
| SARZEAU | STEP de Kergorange Membranaire                  | Sonde de niveau lagunes          | 13/10/2023 | Curatif |
| SARZEAU | PR Tadornes Cne SARZEAU                         | Armoire électrique               | 16/10/2023 | Curatif |
| SARZEAU | PR Le Bindo Cne SARZEAU                         | Télésurveillance                 | 16/10/2023 | Curatif |

| Commune            | Libellé installation principale                 | Libellé entité technique       | Date       | Motif     |
|--------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------|------------|-----------|
| SARZEAU            | LAGUNES de Penvins Cne SARZEAU Lagunage Naturel | Préleveur entrée               | 17/10/2023 | Curatif   |
| SARZEAU            | LAGUNES de Penvins Cne SARZEAU Lagunage Naturel | Préleveur sortie               | 17/10/2023 | Curatif   |
| SARZEAU            | STEP de Kergorange Membranaire                  | Compresseur air 1              | 19/10/2023 | Préventif |
| SARZEAU            | STEP de Kergorange Membranaire                  | Compresseur air 2              | 19/10/2023 | Préventif |
| SARZEAU            | PR Moteno St Colombier Cne SARZEAU              | Armoire électrique             | 06/11/2023 | Curatif   |
| SARZEAU            | PR Kercoquen - SARZEAU                          | Compresseur                    | 15/11/2023 | Préventif |
| SARZEAU            | PR Chemin Lann Guy, Kerseal Cne SARZEAU         | Compresseur d'air              | 15/11/2023 | Préventif |
| SARZEAU            | PR La Saline Uniec Vraz Cne SARZEAU             | Telesurveillance               | 16/11/2023 | Curatif   |
| SARZEAU            | PR Rte Sarzeau-Penvins Cne SARZEAU              | Armoire électrique             | 16/11/2023 | Curatif   |
| SARZEAU            | PR de Bernon Cne SARZEAU                        | Compresseur                    | 17/11/2023 | Préventif |
| SARZEAU            | PR des Mimosas Cne SARZEAU                      | Pompe n°1                      | 17/11/2023 | Curatif   |
| SARZEAU            | PR Le Palud Bihan Cne SARZEAU                   | PR Le Palud Bihan Cne SARZEAU  | 21/11/2023 | Curatif   |
| SARZEAU            | STEP de Kergorange Membranaire                  | Pompe doseuse acide citrique 1 | 22/11/2023 | Curatif   |
| SARZEAU            | PR Moteno St Colombier Cne SARZEAU              | Pompe Moteno N°1               | 22/11/2023 | Curatif   |
| SARZEAU            | PR Lindin Cne SARZEAU                           | Pompe n°1                      | 29/11/2023 | Curatif   |
| SARZEAU            | PR Le Palud Bihan Cne SARZEAU                   | Armoire électrique             | 29/11/2023 | Curatif   |
| SARZEAU            | PR Kercoquen - SARZEAU                          | Compresseur                    | 05/12/2023 | Curatif   |
| SARZEAU            | STEP de Kergorange Membranaire                  | Dégrilleur n°1                 | 06/12/2023 | Curatif   |
| SARZEAU            | PR Trévenaste - Cne SARZEAU                     | Armoire électrique             | 08/12/2023 | Curatif   |
| SARZEAU            | PR Kercoquen - SARZEAU                          | PR Kercoquen - SARZEAU         | 14/12/2023 | Curatif   |
| SARZEAU            | STEP de Kergorange Membranaire                  | Sonde piezométrique            | 19/12/2023 | Curatif   |
| SARZEAU            | STEP de Kergorange Membranaire                  | Portail motorisé automatique 1 | 23/12/2023 | Curatif   |
| ST ARMEL           | PR Le Pusmen Cne ST ARMEL                       | Debitmetre Pusmun              | 03/04/2023 | Curatif   |
| ST ARMEL           | PR Irrigation Querlo Cne ST ARMEL               | Pompe                          | 01/06/2023 | Curatif   |
| ST ARMEL           | PR Irrigation Querlo Cne ST ARMEL               | Armoire électrique             | 30/11/2023 | Curatif   |
| ST ARMEL           | PR Le Pusmen Cne ST ARMEL                       | Debitmetre Pusmun              | 26/12/2023 | Curatif   |
| ST GILDAS DE RHUYS | PR POULGOR -R1- Cne ST GILDAS DE RHUYS          | Tuyauterie                     | 06/01/2023 | Curatif   |
| ST GILDAS DE RHUYS | PR POULGOR -R1- Cne ST GILDAS DE RHUYS          | Sonde débordement              | 12/01/2023 | Curatif   |
| ST GILDAS DE RHUYS | STEP Kervalan                                   | Vanne régulante                | 20/01/2023 | Curatif   |
| ST GILDAS DE RHUYS | STEP Kervalan                                   | Melangeur chaux/boues          | 10/02/2023 | Curatif   |
| ST GILDAS DE RHUYS | STEP Kervalan                                   | Pompe extraction des boues     | 02/03/2023 | Curatif   |
| ST GILDAS DE RHUYS | STEP Kervalan                                   | Centrifugeuse                  | 03/03/2023 | Curatif   |
| ST GILDAS DE RHUYS | PR POULGOR -R1- Cne ST GILDAS DE RHUYS          | Compresseur d'air n°1          | 14/03/2023 | Préventif |
| ST GILDAS DE RHUYS | PR POULGOR -R1- Cne ST GILDAS DE RHUYS          | Compresseur d'air n°2          | 14/03/2023 | Curatif   |
| ST GILDAS DE RHUYS | PR POULGOR -R1- Cne ST GILDAS DE RHUYS          | Compresseur d'air n°2          | 16/03/2023 | Curatif   |

| Commune            | Libellé installation principale                             | Libellé entité technique           | Date       | Motif     |
|--------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------|------------|-----------|
| ST GILDAS DE RHUYS | STEP Kervalan                                               | Vanne régulante                    | 20/03/2023 | Curatif   |
| ST GILDAS DE RHUYS | STEP Kervalan                                               | Compresseur air service membranes  | 20/03/2023 | Curatif   |
| ST GILDAS DE RHUYS | STEP Kervalan                                               | Dégrilleur motorisé à vis          | 20/03/2023 | Curatif   |
| ST GILDAS DE RHUYS | PR POULGOR -R1- Cne ST GILDAS DE RHUYS                      | Vannes(x2)                         | 23/03/2023 | Curatif   |
| ST GILDAS DE RHUYS | PR Rue Pierre Messmer Port Maria -R1-Cne ST GILDAS DE RHUYS | Compresseur                        | 04/04/2023 | Préventif |
| ST GILDAS DE RHUYS | STEP Kervalan                                               | Compacteur à piston + ensacheur    | 05/04/2023 | Curatif   |
| ST GILDAS DE RHUYS | STEP Kervalan                                               | Tremie mélangeur chaux/boues       | 17/04/2023 | Curatif   |
| ST GILDAS DE RHUYS | STEP Kervalan                                               | Compresseur air service membranes  | 27/04/2023 | Préventif |
| ST GILDAS DE RHUYS | STEP Kervalan                                               | Surpresseur 1 membranes            | 27/04/2023 | Préventif |
| ST GILDAS DE RHUYS | STEP Kervalan                                               | Surpresseur secours                | 27/04/2023 | Préventif |
| ST GILDAS DE RHUYS | STEP Kervalan                                               | Compresseur air stockage des boues | 27/04/2023 | Préventif |
| ST GILDAS DE RHUYS | STEP Kervalan                                               | Surpresseur 2 membranes            | 27/04/2023 | Préventif |
| ST GILDAS DE RHUYS | STEP Kervalan                                               | Surpresseur BA                     | 27/04/2023 | Préventif |
| ST GILDAS DE RHUYS | STEP Kervalan                                               | Surpresseur N°1                    | 04/05/2023 | Préventif |
| ST GILDAS DE RHUYS | STEP Kervalan                                               | Surpresseur N°2                    | 04/05/2023 | Préventif |
| ST GILDAS DE RHUYS | STEP Kervalan                                               | Surpresseur N°3                    | 04/05/2023 | Préventif |
| ST GILDAS DE RHUYS | STEP Kervalan                                               | Aéroflot                           | 04/05/2023 | Curatif   |
| ST GILDAS DE RHUYS | STEP Kervalan                                               | Tamiseur 1                         | 04/05/2023 | Curatif   |
| ST GILDAS DE RHUYS | PR POULGOR -R1- Cne ST GILDAS DE RHUYS                      | Armoire électrique                 | 05/05/2023 | Curatif   |
| ST GILDAS DE RHUYS | STEP Kervalan                                               | Compacteur à piston + ensacheur    | 12/05/2023 | Curatif   |
| ST GILDAS DE RHUYS | STEP Kervalan                                               | Vanne régulante                    | 16/05/2023 | Curatif   |
| ST GILDAS DE RHUYS | PR La Mairie -A1- Cne ST GILDAS DE RHUYS                    | Telesurveillance                   | 16/05/2023 | Curatif   |
| ST GILDAS DE RHUYS | STEP Kervalan                                               | Dégrilleur motorisé à vis          | 23/05/2023 | Curatif   |
| ST GILDAS DE RHUYS | STEP Kervalan                                               | Tamiseur 2                         | 23/05/2023 | Curatif   |
| ST GILDAS DE RHUYS | PR Rue Pierre Messmer Port Maria -R1-Cne ST GILDAS DE RHUYS | Compresseur                        | 24/05/2023 | Curatif   |
| ST GILDAS DE RHUYS | PR Chemin du Roquel Cne ST GILDAS DE RHUYS                  | Armoire électrique                 | 26/05/2023 | Curatif   |
| ST GILDAS DE RHUYS | STEP Kervalan                                               | Sonde piezo                        | 13/06/2023 | Curatif   |
| ST GILDAS DE RHUYS | STEP Kervalan                                               | Surpresseur BA                     | 26/06/2023 | Curatif   |
| ST GILDAS DE RHUYS | PR Bot Penal Cne ST GILDAS DE RHUYS                         | Pompe lagune vers STEP Kervalan    | 29/06/2023 | Curatif   |
| ST GILDAS DE RHUYS | PR La Mairie -A1- Cne ST GILDAS DE RHUYS                    | Armoire électrique                 | 29/06/2023 | Curatif   |
| ST GILDAS DE RHUYS | STEP Kervalan                                               | Sonde piezzo BA intérieur          | 05/07/2023 | Curatif   |
| ST GILDAS DE RHUYS | STEP Kervalan                                               | Injecteur                          | 24/07/2023 | Curatif   |
| ST GILDAS DE RHUYS | STEP Kervalan                                               | Vanne tout ou rien                 | 18/08/2023 | Curatif   |
| ST GILDAS DE RHUYS | PR de Kerpont Cne ST GILDAS DE RHUYS                        | Armoire électrique                 | 22/08/2023 | Curatif   |
| ST GILDAS DE RHUYS | STEP Kervalan                                               | Vanne DN100                        | 23/08/2023 | Curatif   |
| ST GILDAS DE RHUYS | STEP Kervalan                                               | Armoire électrique                 | 24/08/2023 | Curatif   |
| ST GILDAS DE RHUYS | STEP Kervalan                                               | Tamiseur 1                         | 25/08/2023 | Curatif   |
| ST GILDAS DE RHUYS | STEP Kervalan                                               | Pompe alimentation membranes n°3   | 28/08/2023 | Curatif   |
| ST GILDAS DE RHUYS | STEP Kervalan                                               | Compacteur à piston + ensacheur    | 29/08/2023 | Curatif   |
| ST GILDAS DE RHUYS | STEP Kervalan                                               | Pompe doseuse N°2                  | 14/09/2023 | Curatif   |
| ST GILDAS DE RHUYS | STEP Kervalan                                               | Vanne régulante                    | 14/09/2023 | Curatif   |
| ST GILDAS DE RHUYS | STEP Kervalan                                               | Centrifugeuse                      | 03/10/2023 | Curatif   |



| Commune            | Libellé installation principale                             | Libellé entité technique               | Date       | Motif     |
|--------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------|-----------|
| ST GILDAS DE RHUYS | PR Keroman Cne ST GILDAS DE RHUYS                           | Telesurveillance                       | 10/10/2023 | Curatif   |
| ST GILDAS DE RHUYS | STEP Kervalan                                               | Compresseur air service membranes      | 16/10/2023 | Préventif |
| ST GILDAS DE RHUYS | PR Route du Rohu Cne ST GILDAS DE RHUYS                     | Télégestion                            | 03/11/2023 | Curatif   |
| ST GILDAS DE RHUYS | PR Rue Pierre Messmer Port Maria -R1-Cne ST GILDAS DE RHUYS | Compresseur                            | 14/11/2023 | Préventif |
| ST GILDAS DE RHUYS | PR POULGOR -R1- Cne ST GILDAS DE RHUYS                      | Compresseur d'air n°1                  | 15/11/2023 | Préventif |
| ST GILDAS DE RHUYS | PR POULGOR -R1- Cne ST GILDAS DE RHUYS                      | Compresseur d'air n°2                  | 15/11/2023 | Préventif |
| ST GILDAS DE RHUYS | STEP Kervalan                                               | Compresseur air stockage des boues     | 17/11/2023 | Préventif |
| ST GILDAS DE RHUYS | PR POULGOR -R1- Cne ST GILDAS DE RHUYS                      | Vannes(x2)                             | 27/11/2023 | Curatif   |
| ST GILDAS DE RHUYS | STEP Kervalan                                               | Armoire déshydratation                 | 04/12/2023 | Curatif   |
| ST GILDAS DE RHUYS | PR POULGOR -R1- Cne ST GILDAS DE RHUYS                      | Compresseur d'air n°2                  | 04/12/2023 | Curatif   |
| ST GILDAS DE RHUYS | PR Route du Rohu Cne ST GILDAS DE RHUYS                     | Compresseur                            | 06/12/2023 | Curatif   |
| ST GILDAS DE RHUYS | PR Rue Pierre Messmer Port Maria -R1-Cne ST GILDAS DE RHUYS | Telesurveillance                       | 12/12/2023 | Curatif   |
| ST GILDAS DE RHUYS | PR Chemin des Marais Net Cne ST GILDAS DE RHUYS             | Armoire électrique                     | 21/12/2023 | Curatif   |
| ST GILDAS DE RHUYS | PR Route du Rohu Cne ST GILDAS DE RHUYS                     | Aéroéjecteur                           | 26/12/2023 | Curatif   |
| SULNIAC            | STEP Trino                                                  | Cuve Chlorure Ferrique dephosphatation | 20/01/2023 | Curatif   |
| SULNIAC            | STEP Trino                                                  | Tamiseur à vis                         | 26/01/2023 | Curatif   |
| SULNIAC            | PR Goh Lenn Cne SULNIAC                                     | Sonde de niveau                        | 26/01/2023 | Curatif   |
| SULNIAC            | PR Goh Lenn Cne SULNIAC                                     | Pompe n°2                              | 27/01/2023 | Curatif   |
| SULNIAC            | LAGUNES et PR Le Gorvello Cne SULNIAC                       | Tuyauterie                             | 10/03/2023 | Curatif   |
| SULNIAC            | STEP Trino                                                  | Diffuseurs en plaque                   | 22/03/2023 | Curatif   |
| SULNIAC            | PR Goh Lenn Cne SULNIAC                                     | Pompe n°1                              | 24/03/2023 | Curatif   |
| SULNIAC            | STEP Trino                                                  | Pont racleur                           | 03/05/2023 | Curatif   |
| SULNIAC            | STEP Trino                                                  | Automate                               | 04/07/2023 | Curatif   |
| SULNIAC            | STEP Trino                                                  | Surpresseurs d'air 1                   | 03/08/2023 | Préventif |
| SULNIAC            | STEP Trino                                                  | Surpresseurs d'air 2                   | 03/08/2023 | Préventif |
| SULNIAC            | PR Goh Lenn Cne SULNIAC                                     | Telesurveillance                       | 20/09/2023 | Curatif   |
| SULNIAC            | STEP Trino                                                  | Pompe eau de service                   | 26/09/2023 | Curatif   |
| SULNIAC            | STEP Trino                                                  | Portail motorisé automatique           | 04/10/2023 | Curatif   |
| SULNIAC            | LAGUNES et PR Le Gorvello Cne SULNIAC                       | Télesurveillance                       | 09/11/2023 | Curatif   |
| SURZUR             | PR La Fontaine Cne SURZUR                                   | Telesurveillance                       | 01/03/2023 | Curatif   |
| SURZUR             | STEP Trévinéc Cne SURZUR                                    | BASSIN D'AERATION n°2 - 720 m3         | 10/03/2023 | Curatif   |
| SURZUR             | PR et BT Kerseho Cne SURZUR                                 | Armoire électrique                     | 14/03/2023 | Curatif   |
| SURZUR             | STEP Trévinéc Cne SURZUR                                    | Dégrilleur                             | 17/03/2023 | Curatif   |
| SURZUR             | PR La Fontaine Cne SURZUR                                   | Pompe La Fontaine N°1                  | 30/03/2023 | Curatif   |
| SURZUR             | PR Ste Helene Cne SURZUR                                    | Armoire Electrique                     | 07/04/2023 | Curatif   |
| SURZUR             | PR Ste Helene Cne SURZUR                                    | Sonde US                               | 17/04/2023 | Curatif   |
| SURZUR             | PR Ste Helene Cne SURZUR                                    | Armoire Electrique                     | 17/07/2023 | Curatif   |
| SURZUR             | STEP Trévinéc Cne SURZUR                                    | Filtre Hydrotech                       | 19/07/2023 | Curatif   |

| Commune      | Libellé installation principale | Libellé entité technique                         | Date       | Motif     |
|--------------|---------------------------------|--------------------------------------------------|------------|-----------|
| SURZUR       | STEP Trévinéc Cne SURZUR        | Tuyauterie UV                                    | 04/08/2023 | Curatif   |
| SURZUR       | STEP Trévinéc Cne SURZUR        | Automate                                         | 14/08/2023 | Curatif   |
| SURZUR       | STEP Trévinéc Cne SURZUR        | Pompe toutes eaux poste process n°1              | 18/08/2023 | Curatif   |
| SURZUR       | STEP Trévinéc Cne SURZUR        | Préleveur entrée                                 | 04/09/2023 | Curatif   |
| SURZUR       | STEP Trévinéc Cne SURZUR        | Armoire de commande UV                           | 20/09/2023 | Curatif   |
| SURZUR       | STEP Trévinéc Cne SURZUR        | Réacteur UV n°1                                  | 14/11/2023 | Curatif   |
| SURZUR       | PR Ste Helene Cne SURZUR        | Armoire Electrique                               | 17/11/2023 | Curatif   |
| SURZUR       | PR de Kerlann Cne SURZUR        | Armoire électrique                               | 23/11/2023 | Curatif   |
| SURZUR       | PR Ste Helene Cne SURZUR        | Sonde US                                         | 28/11/2023 | Curatif   |
| SURZUR       | STEP Trévinéc Cne SURZUR        | Réacteur UV n°2                                  | 07/12/2023 | Curatif   |
| SURZUR       | STEP Trévinéc Cne SURZUR        | Armoire électrique local exploitation            | 11/12/2023 | Curatif   |
| SURZUR       | BV Rue Koh castel Cne SURZUR    | Sonde secto EU                                   | 15/12/2023 | Curatif   |
| THEIX NOYALO | PR St Leonard Cne THEIX         | Automate                                         | 12/01/2023 | Curatif   |
| THEIX NOYALO | PR de Trehinvaux Cne THEIX      | Telesurveillance                                 | 17/01/2023 | Curatif   |
| THEIX NOYALO | STEP Le Saindo                  | Armoire électrique                               | 27/01/2023 | Curatif   |
| THEIX NOYALO | STEP Le Saindo                  | Automate                                         | 02/02/2023 | Curatif   |
| THEIX NOYALO | PR St Leonard Cne THEIX         | Automate                                         | 09/02/2023 | Curatif   |
| THEIX NOYALO | PR St Leonard Cne THEIX         | Sonde de niveau                                  | 09/02/2023 | Curatif   |
| THEIX NOYALO | PR St Leonard Cne THEIX         | PR St Leonard Cne THEIX                          | 22/02/2023 | Curatif   |
| THEIX NOYALO | PR Kerentre Cne THEIX           | PR Kerentre Cne THEIX                            | 04/05/2023 | Curatif   |
| THEIX NOYALO | STEP Le Saindo                  | Table dégouttage                                 | 09/05/2023 | Curatif   |
| THEIX NOYALO | PR St Leonard Cne THEIX         | Telesurveillance                                 | 09/05/2023 | Curatif   |
| THEIX NOYALO | STEP Le Saindo                  | Telesurveillance                                 | 12/06/2023 | Curatif   |
| THEIX NOYALO | STEP Le Saindo                  | Agitateur n°1 silo 2400m3                        | 13/06/2023 | Curatif   |
| THEIX NOYALO | PR St Leonard Cne THEIX         | Automate                                         | 21/06/2023 | Curatif   |
| THEIX NOYALO | STEP Le Saindo                  | 2 vannes sortie silo a boues                     | 05/07/2023 | Curatif   |
| THEIX NOYALO | STEP Le Saindo                  | Surpresseur N°2                                  | 05/07/2023 | Curatif   |
| THEIX NOYALO | PR Le Loc Cne NOYALO            | Telesurveillance                                 | 31/07/2023 | Curatif   |
| THEIX NOYALO | STEP Le Saindo                  | Surpresseur N°1                                  | 04/08/2023 | Préventif |
| THEIX NOYALO | STEP Le Saindo                  | Surpresseur N°2                                  | 04/08/2023 | Préventif |
| THEIX NOYALO | STEP Le Saindo                  | Surpresseur N°3                                  | 04/08/2023 | Préventif |
| THEIX NOYALO | PR Grahoulé Cne THEIX           | Sonde de niveau                                  | 07/08/2023 | Curatif   |
| THEIX NOYALO | PR Le Loc Cne NOYALO            | Armoire électrique                               | 16/08/2023 | Curatif   |
| THEIX NOYALO | STEP Le Saindo                  | Variateur pompe lavage filtre 1 filtre tertiaire | 21/08/2023 | Curatif   |
| THEIX NOYALO | PR Gendarmerie - THEIX-NOYALO   | Agitateur                                        | 23/08/2023 | Curatif   |
| THEIX NOYALO | STEP Le Saindo                  | Pompe 1                                          | 04/09/2023 | Curatif   |
| THEIX NOYALO | STEP Le Saindo                  | Compresseur d'air                                | 19/10/2023 | Préventif |
| THEIX NOYALO | STEP Le Saindo                  | Pompe recirculation N°1                          | 26/10/2023 | Curatif   |
| THEIX NOYALO | PR du Saindo Cne THEIX          | Sonde de niveau                                  | 15/11/2023 | Curatif   |
| THEIX NOYALO | STEP Le Saindo                  | Préleveur                                        | 01/12/2023 | Curatif   |
| THEIX NOYALO | PR Gendarmerie - THEIX-NOYALO   | Télesurveillance                                 | 15/12/2023 | Curatif   |
| TREDION      | STEP Le Fourneau                | Tuyauterie                                       | 20/02/2023 | Curatif   |
| TREDION      | STEP Le Fourneau                | Dégrilleur compacteur                            | 24/02/2023 | Curatif   |
| TREDION      | STEP Le Fourneau                | Pompe a flottants                                | 24/03/2023 | Curatif   |
| TREDION      | STEP Le Fourneau                | Telesurveillance                                 | 05/04/2023 | Curatif   |
| TREDION      | STEP Le Fourneau                | Clarificateur                                    | 11/04/2023 | Curatif   |
| TREDION      | STEP Le Fourneau                | Magelis                                          | 05/06/2023 | Curatif   |
| TREDION      | STEP Le Fourneau                | Melangeur boues/polymere avant adequapress       | 10/07/2023 | Curatif   |
| TREDION      | STEP Le Fourneau                | Presse a boues                                   | 20/10/2023 | Curatif   |

| Commune   | Libellé installation principale        | Libellé entité technique     | Date       | Motif   |
|-----------|----------------------------------------|------------------------------|------------|---------|
| TREDION   | PR BLENAN Cne TREDION                  | Armoire Electrique           | 17/11/2023 | Curatif |
| TREDION   | STEP Le Fourneau                       | Douche securite + rince oeil | 01/12/2023 | Curatif |
| TREFFLEAN | PR Terrain des sports Cne<br>TREFFLEAN | Télétransmission             | 02/05/2023 | Curatif |
| TREFFLEAN | PR Bizole - TREFFLEAN                  | Débitmètre                   | 10/11/2023 | Curatif |

## Les interventions de contrôle réglementaire sur les installations électriques

| Commune            | Libellé de l'installation                         | Date       |
|--------------------|---------------------------------------------------|------------|
| ARZON              | PR Chemin du Clos Fardel Cne ARZON                | 28/09/2023 |
| ARZON              | PR Chemin du Clos Fardel Cne ARZON                | 02/10/2023 |
| ARZON              | PR du Redo Cne ARZON                              | 30/08/2023 |
| ARZON              | PR Meaban Cne ARZON                               | 19/06/2023 |
| ARZON              | PR Route Nationale Cne ARZON                      | 19/06/2023 |
| ARZON              | STEP de Kerners Cne ARZON                         | 30/08/2023 |
| ELVEN              | PR Rue Roland Garros, za Gohélis Ouest - ELVEN    | 20/09/2023 |
| ELVEN              | PR ZI du Gohelis Cne ELVEN                        | 12/07/2023 |
| ELVEN              | PR ZI du Gohelis Cne ELVEN                        | 12/07/2023 |
| ELVEN              | STEP Kerlore - Cne ELVEN                          | 12/06/2023 |
| LE HEZO            | PR Roselière Cne LE HEZO                          | 30/08/2023 |
| LE TOUR DU PARC    | PR Kerdre Cne LE TOUR DU PARC                     | 30/08/2023 |
| LE TOUR DU PARC    | PR Kerjambet Cne LE TOUR DU PARC                  | 19/06/2023 |
| LE TOUR DU PARC    | PR Le Clos du Poulcolo Cne LE TOUR DU PARC        | 19/06/2023 |
| SARZEAU            | LAGUNES de Penvins Cne SARZEAU                    | 30/08/2023 |
| SARZEAU            | PR Chemin Lann Guy, Kerseal Cne SARZEAU           | 30/08/2023 |
| SARZEAU            | PR de Bernon Cne SARZEAU                          | 30/08/2023 |
| SARZEAU            | PR de St Jacques Cne SARZEAU                      | 30/08/2023 |
| SARZEAU            | PR Kerbiboul Cne SARZEAU                          | 30/08/2023 |
| SARZEAU            | PR Kermaillard Cne SARZEAU                        | 30/08/2023 |
| SARZEAU            | PR La Brousse Cne SARZEAU                         | 19/06/2023 |
| SARZEAU            | PR Le Palud Bihan Cne SARZEAU                     | 30/08/2023 |
| SARZEAU            | PR Prat Bihan Cne SARZEAU                         | 19/06/2023 |
| SARZEAU            | PR Tadornes Cne SARZEAU                           | 30/08/2023 |
| SARZEAU            | PR TP bassin de stockage de Penvins SARZEAU       | 30/08/2023 |
| SARZEAU            | STEP de Kergorange Membranaire Cne SARZEAU        | 30/08/2023 |
| ST ARMEL           | LAGUNES Querlo Cne SAINT ARMEL                    | 30/08/2023 |
| ST ARMEL           | PR Irrigation Querlo Cne ST ARMEL                 | 30/08/2023 |
| ST ARMEL           | PR La Cale Cne ST ARMEL                           | 19/06/2023 |
| ST ARMEL           | PR station d'admission Ile Tascon Cne ST ARMEL    | 30/08/2023 |
| ST ARMEL           | PR station de vide - Ile Tascon Cne ST ARMEL      | 30/08/2023 |
| ST GILDAS DE RHUYS | PR Bot Penal Cne ST GILDAS DE RHUYS               | 30/08/2023 |
| ST GILDAS DE RHUYS | PR Les Jardins de l'Abbaye Cne ST GILDAS DE RHUYS | 21/09/2023 |
| ST GILDAS DE RHUYS | PR POULGOR -R1- Cne ST GILDAS DE RHUYS            | 30/08/2023 |
| ST GILDAS DE RHUYS | STEP Kervalan Cne ST GILDAS DE RHUYS              | 30/08/2023 |
| SULNIAC            | LAGUNES et PR Le Gorvello Cne SULNIAC             | 17/05/2023 |
| SULNIAC            | PR Les Vallons Cne SULNIAC                        | 17/05/2023 |
| SULNIAC            | STEP Trino Cne SULNIAC                            | 08/09/2023 |
| SURZUR             | PR dom. des Venetes Cne SURZUR                    | 17/05/2023 |
| SURZUR             | STEP Trévinéc Cne SURZUR                          | 01/09/2023 |
| THEIX NOYALO       | LAGUNES de Lanfloy Cne THEIX                      | 31/08/2023 |
| THEIX NOYALO       | PR de Noyance Cne THEIX                           | 17/05/2023 |
| THEIX NOYALO       | PR de Prad Bihannic Cne THEIX                     | 17/05/2023 |
| THEIX NOYALO       | PR de Trehinvaux Cne THEIX                        | 31/08/2023 |
| THEIX NOYALO       | PR du Saindo Cne THEIX                            | 20/07/2023 |



| Commune      | Libellé de l'installation           | Date       |
|--------------|-------------------------------------|------------|
| THEIX NOYALO | PR Gendarmerie - THEIX-NOYALO       | 31/08/2023 |
| THEIX NOYALO | PR Rue du Moustoir Cne THEIX NOYALO | 31/08/2023 |
| THEIX NOYALO | PR St Leonard Cne THEIX             | 15/09/2023 |
| THEIX NOYALO | STEP Le Saindo 2018 Cne THEIX       | 01/09/2023 |
| TREDION      | PR BLENAN Cne TREDION               | 11/07/2023 |
| TREDION      | PR Maison Guilloux Cne TREDION      | 11/07/2023 |
| TREDION      | STEP Le Fourneau Cne TREDION        | 11/07/2023 |
| TREFFLEAN    | PR Rue du Delan Cne TREFFLEAN       | 01/09/2023 |
| TREFFLEAN    | PR Terrain des sports Cne TREFFLEAN | 04/09/2023 |

### **Les interventions de contrôle réglementaire sur les appareils de levage**

| Commune | Libellé de l'installation          | Equipement concerné       | Date       |
|---------|------------------------------------|---------------------------|------------|
| ARZON   | PR Ar Vrotten Vras Cne ARZON       | Pied de potence           | 30/08/2023 |
| ARZON   | PR Beninze Cne ARZON               | Pied de potence           | 30/08/2023 |
| ARZON   | PR Beninze Cne ARZON               | Pied de potence           | 30/08/2023 |
| ARZON   | PR Chemin du Clos Fardel Cne ARZON | Pied de potence           | 02/10/2023 |
| ARZON   | PR de Kervegan Cne ARZON           | Pied de potence           | 30/08/2023 |
| ARZON   | PR de Port Lenn Cne ARZON          | Pied de Potence n°1       | 30/08/2023 |
| ARZON   | PR de Port Lenn Cne ARZON          | Pied de potence n°2       | 30/08/2023 |
| ARZON   | PR de Tumiach Cne ARZON            | Pied de potence           | 30/08/2023 |
| ARZON   | PR du Redo Cne ARZON               | Pied de potence           | 30/08/2023 |
| ARZON   | PR Le Tindio Cne ARZON             | Pied de potence           | 30/08/2023 |
| ARZON   | PR Meaban Cne ARZON                | Potence                   | 19/06/2023 |
| ARZON   | PR Monteno Cne ARZON               | Pied de Potence n°1       | 30/08/2023 |
| ARZON   | PR Monteno Cne ARZON               | Pied de potence n°2       | 30/08/2023 |
| ARZON   | PR Port du Crouesty Cne ARZON      | Point d'Ancrage pour rail | 30/08/2023 |
| ARZON   | PR Rempart Kerjouanno Cne ARZON    | Pied de potence           | 30/08/2023 |
| ARZON   | PR Route Nationale Cne ARZON       | Pied de potence           | 19/06/2023 |
| ARZON   | PR Route Nationale Cne ARZON       | Pied de potence           | 19/06/2023 |
| ARZON   | STEP de Kerners                    | Palan                     | 30/08/2023 |
| ARZON   | STEP de Kerners                    | Palan électrique          | 30/08/2023 |
| ARZON   | STEP de Kerners                    | Potence (2) BASSIN TAMPON | 30/08/2023 |

| Commune | Libellé de l'installation        | Equipement concerné                                 | Date       |
|---------|----------------------------------|-----------------------------------------------------|------------|
| ARZON   | STEP de Kerners                  | Potence agitateur N°1 BASSIN D'AERATION HIVERS      | 30/08/2023 |
| ARZON   | STEP de Kerners                  | Potence agitateur N°1 été BASSIN D'AERATION ETE     | 30/08/2023 |
| ARZON   | STEP de Kerners                  | Potence agitateur N°2 BASSIN D'AERATION HIVERS      | 30/08/2023 |
| ARZON   | STEP de Kerners                  | Potence agitateur N°2 été BASSIN D'AERATION ETE     | 30/08/2023 |
| ARZON   | STEP de Kerners                  | Potence agitateur SILO                              | 30/08/2023 |
| ARZON   | STEP de Kerners                  | Potence anoxie BASSIN ANOXIE                        | 30/08/2023 |
| ARZON   | STEP de Kerners                  | Potence DEGRAISSAGE                                 | 30/08/2023 |
| ARZON   | STEP de Kerners                  | Potence mobile                                      | 30/08/2023 |
| ARZON   | STEP de Kerners                  | Potence recirculation PUIT RECIRCULATION/EXTRACTION | 30/08/2023 |
| ARZON   | STEP de Kerners                  | Rail                                                | 30/08/2023 |
| ARZON   | STEP de Kerners                  | Treuil (2) BASSIN TAMPON                            | 30/08/2023 |
| ARZON   | STEP de Kerners                  | Treuil agitateur N°1 BASSIN D'AERATION ETE          | 30/08/2023 |
| ARZON   | STEP de Kerners                  | Treuil agitateur N°1 BASSIN D'AERATION HIVERS       | 30/08/2023 |
| ARZON   | STEP de Kerners                  | Treuil agitateur N°2 BASSIN D'AERATION ETE          | 30/08/2023 |
| ARZON   | STEP de Kerners                  | Treuil agitateur N°2 BASSIN D'AERATION HIVERS       | 30/08/2023 |
| ARZON   | STEP de Kerners                  | Treuil agitateur SILO                               | 30/08/2023 |
| ARZON   | STEP de Kerners                  | Treuil bassin anoxie                                | 30/08/2023 |
| ELVEN   | PR Collège Simone Veil Cne ELVEN | Palan                                               | 12/07/2023 |
| ELVEN   | PR Collège Simone Veil Cne ELVEN | Potence                                             | 12/07/2023 |
| ELVEN   | PR Le Gueho - Cne ELVEN          | Pied de potence- P1                                 | 12/07/2023 |
| ELVEN   | PR Le Gueho - Cne ELVEN          | Pied de potence- P2                                 | 12/07/2023 |
| ELVEN   | PR ZI du Gohelis Cne ELVEN       | Pied de potence                                     | 12/07/2023 |
| ELVEN   | STEP Kerlore                     | Palans (x3)                                         | 07/07/2023 |
| ELVEN   | STEP Kerlore                     | Pied de potence - Relevement- Agitateur             | 12/06/2023 |
| ELVEN   | STEP Kerlore                     | Pied de potence - Relevement- Pompes 3              | 12/06/2023 |
| ELVEN   | STEP Kerlore                     | Pied de potence- Bassin tampon- Pompe 1             | 12/06/2023 |
| ELVEN   | STEP Kerlore                     | Pied de potence- Bassin tampon- Pompe 2             | 12/06/2023 |
| ELVEN   | STEP Kerlore                     | Pied de potence- Pompe extraction                   | 12/06/2023 |

| Commune           | Libellé de l'installation                          | Equipement concerné                                | Date       |
|-------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------|
| ELVEN             | STEP Kerlore                                       | Potence sur pied nue- Dessableur                   | 12/06/2023 |
| ELVEN             | STEP Kerlore                                       | Potence sur pied nue- Pompe anoxie                 | 12/06/2023 |
| ELVEN             | STEP Kerlore                                       | Potence sur pied nue- Pompe égoutture              | 12/06/2023 |
| ELVEN             | STEP Kerlore                                       | Potence sur pied nue- Pompes 1 et 2- Recirculation | 12/06/2023 |
| ELVEN             | STEP Kerlore                                       | Potence sur pied nue- Relevement- Pompes 1 et 2    | 12/06/2023 |
| LA TRINITE SURZUR | PR Lann Varquer Cne LA TRINITE SURZUR              | Potence                                            | 01/09/2023 |
| LA TRINITE SURZUR | PR Penher Cne LA TRINITE SURZUR                    | Pied de Potence n°1                                | 01/09/2023 |
| LA TRINITE SURZUR | PR Penher Cne LA TRINITE SURZUR                    | Pied de potence n°2                                | 01/09/2023 |
| LE HEZO           | PR Clos Forne Cne LE HEZO                          | Pied de potence                                    | 30/08/2023 |
| LE HEZO           | PR Impasse Inezic Cne LE HEZO                      | Pied de potence                                    | 30/08/2023 |
| LE HEZO           | PR Lezuis Cne LE HEZO                              | Pied de potence                                    | 30/08/2023 |
| LE HEZO           | PR Roselière Cne LE HEZO                           | Pied de potence                                    | 30/08/2023 |
| LE TOUR DU PARC   | PR Croix Neuve Cne LE TOUR DU PARC                 | Pied de Potence n°1                                | 30/08/2023 |
| LE TOUR DU PARC   | PR Croix Neuve Cne LE TOUR DU PARC                 | Pied de potence n°2                                | 30/08/2023 |
| LE TOUR DU PARC   | PR Kermor Cne LE TOUR DU PARC                      | Pied de potence                                    | 30/08/2023 |
| LE TOUR DU PARC   | PR Le Castel Cne LE TOUR DU PARC                   | Pied de potence                                    | 30/08/2023 |
| LE TOUR DU PARC   | PR Lot. de Kerjambet Cne LE TOUR DU PARC           | Pieds de potence                                   | 30/08/2023 |
| LE TOUR DU PARC   | PR Pencadenic Cne LE TOUR DU PARC                  | Potence                                            | 30/08/2023 |
| LE TOUR DU PARC   | PR Pouldenis (Rouvran) Cne LE TOUR DU PARC         | Pied de potence                                    | 30/08/2023 |
| LE TOUR DU PARC   | PR Rouvran Cne LE TOUR DU PARC                     | Pied de potence                                    | 30/08/2023 |
| SARZEAU           | LAGUNES de Penvins Cne SARZEAU<br>Lagunage Naturel | Pied de potence                                    | 30/08/2023 |
| SARZEAU           | PR Ajoncs Or Cne SARZEAU                           | Pied de potence                                    | 30/08/2023 |
| SARZEAU           | PR Beausejour Cne SARZEAU                          | Pied de potence                                    | 30/08/2023 |
| SARZEAU           | PR Belle Croix - D199 Cne SARZEAU                  | Pied de potence                                    | 30/08/2023 |
| SARZEAU           | PR Bohat Cne SARZEAU                               | Pied de potence                                    | 30/08/2023 |
| SARZEAU           | PR Brenudel Cne SARZEAU                            | Pied de potence                                    | 30/08/2023 |
| SARZEAU           | PR Camping des Mouettes Cne SARZEAU                | Pied de potence                                    | 30/08/2023 |
| SARZEAU           | PR de Kerolaire Cne SARZEAU                        | Pied de potence                                    | 30/08/2023 |

| Commune | Libellé de l'installation                  | Equipement concerné   | Date       |
|---------|--------------------------------------------|-----------------------|------------|
| SARZEAU | PR de St Jacques Cne SARZEAU               | Lot 2 Palans manuels  | 30/08/2023 |
| SARZEAU | PR de St Jacques Cne SARZEAU               | Rail N°1              | 30/08/2023 |
| SARZEAU | PR de St Jacques Cne SARZEAU               | Rail N°2              | 30/08/2023 |
| SARZEAU | PR du Roaliguen Cne SARZEAU                | Rail + chariot        | 30/08/2023 |
| SARZEAU | PR Folle Perdrix Cne SARZEAU               | Pied de potence       | 30/08/2023 |
| SARZEAU | PR Gohlienne Cne SARZEAU                   | Pied de potence       | 30/08/2023 |
| SARZEAU | PR Impasse Kerfraval Cne SARZEAU           | Pied de potence       | 30/08/2023 |
| SARZEAU | PR Kerbigot Cne SARZEAU                    | Pied de potence       | 30/08/2023 |
| SARZEAU | PR Kermaillard Cne SARZEAU                 | Rail                  | 30/08/2023 |
| SARZEAU | PR La Saline Uniec Vraz Cne SARZEAU        | Pied de potence       | 30/08/2023 |
| SARZEAU | PR Le Palud Bihan Cne SARZEAU              | Pied de potence       | 30/08/2023 |
| SARZEAU | PR Le Poulhors Cne SARZEAU                 | Pied de potence       | 30/08/2023 |
| SARZEAU | PR Le Saudrio Cne SARZEAU                  | Pied de potence       | 30/08/2023 |
| SARZEAU | PR Le Vondre Cne SARZEAU                   | Pied de potence       | 30/08/2023 |
| SARZEAU | PR Moteno St Colombier Cne SARZEAU         | Pied de Potence n°1   | 30/08/2023 |
| SARZEAU | PR Moteno St Colombier Cne SARZEAU         | Pied de potence n°2   | 30/08/2023 |
| SARZEAU | PR Quai des Voileries-Le Logeo Cne SARZEAU | Pied de potence       | 30/08/2023 |
| SARZEAU | PR Riellec Cne SARZEAU                     | Pied de potence       | 30/08/2023 |
| SARZEAU | PR Rue Tisserands Kerguet Cne SARZEAU      | Pied de potence       | 30/08/2023 |
| SARZEAU | PR St Germain-St Colombier Cne SARZEAU     | Pied de potence       | 30/08/2023 |
| SARZEAU | PR Suscinio Cne SARZEAU                    | Pied de potence       | 30/08/2023 |
| SARZEAU | PR Trévenaste - Cne SARZEAU                | Potence               | 30/08/2023 |
| SARZEAU | STEP de Kergorange                         | Palan électrique      | 30/08/2023 |
| SARZEAU | STEP de Kergorange                         | Pied de potence       | 30/08/2023 |
| SARZEAU | STEP de Kergorange                         | Pied de potence       | 30/08/2023 |
| SARZEAU | STEP de Kergorange                         | Pied de potence       | 30/08/2023 |
| SARZEAU | STEP de Kergorange                         | Pieds de potence (x2) | 30/08/2023 |
| SARZEAU | STEP de Kergorange                         | Pieds de potence (x3) | 30/08/2023 |



| Commune            | Libellé de l'installation                                    | Équipement concerné              | Date       |
|--------------------|--------------------------------------------------------------|----------------------------------|------------|
| SARZEAU            | STEP de Kergorange                                           | Pieds de potence (x7)            | 30/08/2023 |
| SARZEAU            | STEP de Kergorange                                           | portique de levage mobile 160 kg | 30/08/2023 |
| SARZEAU            | STEP de Kergorange                                           | Potence                          | 30/08/2023 |
| SARZEAU            | STEP de Kergorange                                           | Potence (x2)                     | 30/08/2023 |
| SARZEAU            | STEP de Kergorange                                           | Potence + treuil                 | 30/08/2023 |
| SARZEAU            | STEP de Kergorange                                           | Potence mobile REID LIFTING      | 30/08/2023 |
| SARZEAU            | STEP de Kergorange                                           | Potence n°1 silo SILO            | 30/08/2023 |
| SARZEAU            | STEP de Kergorange                                           | Potence n°2 silo SILO            | 30/08/2023 |
| SARZEAU            | STEP de Kergorange                                           | Rail + chariot                   | 30/08/2023 |
| SARZEAU            | STEP de Kergorange                                           | Rail de levage                   | 30/08/2023 |
| SARZEAU            | STEP de Kergorange                                           | Transpalette                     | 30/08/2023 |
| ST ARMEL           | PR Corn er Houet Cne ST ARMEL                                | Pied de potence                  | 30/08/2023 |
| ST ARMEL           | PR Jardins de Lasné Cne St ARMEL                             | Pied de potence                  | 30/08/2023 |
| ST ARMEL           | PR Le Pusmen Cne ST ARMEL                                    | Pied de potence                  | 30/08/2023 |
| ST ARMEL           | PR Rte du Passage Cne ST ARMEL                               | Pied de potence                  | 30/08/2023 |
| ST GILDAS DE RHUYS | PR Chemin du Roquel Cne ST GILDAS DE RHUYS                   | Pied de potence                  | 30/08/2023 |
| ST GILDAS DE RHUYS | PR Domaine du Grand Mont Cne ST GILDAS DE RHUYS              | Pied de potence                  | 30/08/2023 |
| ST GILDAS DE RHUYS | PR du Kerver Cne ST GILDAS DE RHUYS                          | Pied de potence                  | 30/08/2023 |
| ST GILDAS DE RHUYS | PR Gorlevenan Cne ST GILDAS DE RHUYS                         | Pied de potence                  | 30/08/2023 |
| ST GILDAS DE RHUYS | PR La Mairie -A1- Cne ST GILDAS DE RHUYS                     | Pied de potence                  | 30/08/2023 |
| ST GILDAS DE RHUYS | PR La Saline Cne ST GILDAS DE RHUYS                          | Pied de potence                  | 30/08/2023 |
| ST GILDAS DE RHUYS | PR Les Greheux Cne ST GILDAS DE RHUYS                        | Pied de potence                  | 30/08/2023 |
| ST GILDAS DE RHUYS | PR Port aux Moines ruePierre Michelot Cne ST GILDAS DE RHUYS | Pied de potence                  | 30/08/2023 |
| ST GILDAS DE RHUYS | PR Route du Rohu Cne ST GILDAS DE RHUYS                      | Embase potence                   | 30/08/2023 |
| ST GILDAS DE RHUYS | PR Rte des Sables Cne ST GILDAS DE RHUYS                     | Pieds de potence                 | 30/08/2023 |
| ST GILDAS DE RHUYS | PR Rte du Grand Mont Cne ST GILDAS DE RHUYS                  | Pied de potence                  | 30/08/2023 |
| ST GILDAS DE RHUYS | PR Rue Bauzec Cne ST GILDAS DE RHUYS                         | Pied de potence                  | 30/08/2023 |
| ST GILDAS DE RHUYS | STEP Kervalan                                                | Palan électrique                 | 30/08/2023 |

| Commune            | Libellé de l'installation         | Equipement concerné                        | Date       |
|--------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------|------------|
| ST GILDAS DE RHUYS | STEP Kervalan                     | palonniers de levage (x3)                  | 30/08/2023 |
| ST GILDAS DE RHUYS | STEP Kervalan                     | Pied de potence                            | 30/08/2023 |
| ST GILDAS DE RHUYS | STEP Kervalan                     | Pied de potence                            | 30/08/2023 |
| ST GILDAS DE RHUYS | STEP Kervalan                     | Pied de potence 1                          | 30/08/2023 |
| ST GILDAS DE RHUYS | STEP Kervalan                     | Pied de potence 2                          | 30/08/2023 |
| ST GILDAS DE RHUYS | STEP Kervalan                     | Pied de potence 3                          | 30/08/2023 |
| ST GILDAS DE RHUYS | STEP Kervalan                     | Pied de potence BT                         | 30/08/2023 |
| ST GILDAS DE RHUYS | STEP Kervalan                     | Pied de potence degraisseur                | 30/08/2023 |
| ST GILDAS DE RHUYS | STEP Kervalan                     | Pied de potence immerge degriilleur        | 30/08/2023 |
| ST GILDAS DE RHUYS | STEP Kervalan                     | Pied de potence pompes égouttues           | 30/08/2023 |
| ST GILDAS DE RHUYS | STEP Kervalan                     | Pied de potence reprise vers Golf          | 30/08/2023 |
| ST GILDAS DE RHUYS | STEP Kervalan                     | Potence + treuil BASSIN TAMPON             | 30/08/2023 |
| ST GILDAS DE RHUYS | STEP Kervalan                     | Potence 1 charge 150kg                     | 30/08/2023 |
| ST GILDAS DE RHUYS | STEP Kervalan                     | Potence 2 charge 150kg                     | 30/08/2023 |
| ST GILDAS DE RHUYS | STEP Kervalan                     | Potence agitateur BASSIN AERATION          | 30/08/2023 |
| ST GILDAS DE RHUYS | STEP Kervalan                     | Potence charge 300kg                       | 30/08/2023 |
| ST GILDAS DE RHUYS | STEP Kervalan                     | Potence mobile                             | 30/08/2023 |
| ST GILDAS DE RHUYS | STEP Kervalan                     | Potence pompe reprise TRAITEMENT TERTIAIRE | 30/08/2023 |
| ST GILDAS DE RHUYS | STEP Kervalan                     | Rail + palan                               | 30/08/2023 |
| ST GILDAS DE RHUYS | STEP Kervalan                     | Rail de levage 1                           | 30/08/2023 |
| ST GILDAS DE RHUYS | STEP Kervalan                     | Rail de levage 2                           | 30/08/2023 |
| SULNIAC            | PR de Kervendras Cne SULNIAC      | Pied de potence                            | 08/09/2023 |
| SULNIAC            | PR de Kervendras Cne SULNIAC      | Pied de potence                            | 08/09/2023 |
| SULNIAC            | PR Goh Lenn Cne SULNIAC           | Pied de potence                            | 08/09/2023 |
| SULNIAC            | PR Kéravello les Pins Cne SULNIAC | Pied de potence                            | 08/09/2023 |
| SULNIAC            | STEP Trino                        | Palan à chaine DIVERS COMMUN               | 08/09/2023 |
| SULNIAC            | STEP Trino                        | Palonnier des rampes d'air BASSIN AERATION | 08/09/2023 |
| SULNIAC            | STEP Trino                        | Pied de potence                            | 08/09/2023 |

| Commune      | Libellé de l'installation   | Equipement concerné                                        | Date       |
|--------------|-----------------------------|------------------------------------------------------------|------------|
| SULNIAC      | STEP Trino                  | Pied de potence agitateur BASSIN AERATION                  | 08/09/2023 |
| SULNIAC      | STEP Trino                  | Pied de potence pompe extraction BASSIN AERATION           | 08/09/2023 |
| SULNIAC      | STEP Trino                  | Pied de potence pompe flottants FOSSE A FLOTTANTS          | 08/09/2023 |
| SULNIAC      | STEP Trino                  | Pied de potence pompe recirculation FOSSE DE RECIRCULATION | 08/09/2023 |
| SULNIAC      | STEP Trino                  | Potence agitateur BASSIN AERATION                          | 08/09/2023 |
| SULNIAC      | STEP Trino                  | Potence mobile                                             | 08/09/2023 |
| SULNIAC      | STEP Trino                  | Potence pompe extraction BASSIN AERATION                   | 08/09/2023 |
| SULNIAC      | STEP Trino                  | Treuil de potence agitateur BASSIN AERATION                | 08/09/2023 |
| SULNIAC      | STEP Trino                  | Treuil de potence pompe BASSIN AERATION                    | 08/09/2023 |
| SULNIAC      | STEP Trino                  | Treuil de réglage brosse CLARIFICATION                     | 08/09/2023 |
| SURZUR       | PR et BT Kerseho Cne SURZUR | Pied de potence                                            | 01/09/2023 |
| SURZUR       | PR Le Gouarh Cne SURZUR     | Pied de potence                                            | 01/09/2023 |
| SURZUR       | PR Ste Helene Cne SURZUR    | Pied de potence                                            | 18/09/2023 |
| SURZUR       | PR Ste Helene Cne SURZUR    | Pied de potence                                            | 01/09/2023 |
| SURZUR       | STEP Trévinéc               | Pied de potence                                            | 01/09/2023 |
| SURZUR       | STEP Trévinéc               | Pied de potence                                            | 01/09/2023 |
| SURZUR       | STEP Trévinéc               | Pied de potence dégraisseur n°1                            | 01/09/2023 |
| SURZUR       | STEP Trévinéc               | Pied de potence dégraisseur n°2                            | 01/09/2023 |
| SURZUR       | STEP Trévinéc               | Potence agitateur BA2                                      | 01/09/2023 |
| SURZUR       | STEP Trévinéc               | Potence avec Treuil BASSIN D'AERATION                      | 01/09/2023 |
| SURZUR       | STEP Trévinéc               | Potence BA1 n°1                                            | 01/09/2023 |
| SURZUR       | STEP Trévinéc               | Potence BA1 n°2                                            | 01/09/2023 |
| SURZUR       | STEP Trévinéc               | Potence BA1 n°3                                            | 01/09/2023 |
| SURZUR       | STEP Trévinéc               | Potence dégraisseur n°2                                    | 01/09/2023 |
| SURZUR       | STEP Trévinéc               | Potence flottants                                          | 01/09/2023 |
| SURZUR       | STEP Trévinéc               | Potence mobile                                             | 01/09/2023 |
| SURZUR       | STEP Trévinéc               | Potence pompe boues BA2                                    | 01/09/2023 |
| THEIX NOYALO | PR de Noyance Cne THEIX     | Pied de potence                                            | 17/05/2023 |

| Commune      | Libellé de l'installation            | Equipement concerné     | Date       |
|--------------|--------------------------------------|-------------------------|------------|
| THEIX NOYALO | PR de Trehinvaux Cne THEIX           | Pied de potence         | 31/08/2023 |
| THEIX NOYALO | PR Gendarmerie - THEIX-NOYALO        | Potence + palan         | 31/08/2023 |
| THEIX NOYALO | PR Grahoul Cne THEIX                 | Pied de potence         | 31/08/2023 |
| THEIX NOYALO | PR Kerentre Cne THEIX                | Pied de potence         | 31/08/2023 |
| THEIX NOYALO | PR le clos Miran Loscam Cne THEIX    | Pied de potence         | 20/07/2023 |
| THEIX NOYALO | PR Le Grazo Cne THEIX                | Potence et pied potence | 31/08/2023 |
| THEIX NOYALO | PR le Since - St Goustan 2 Cne THEIX | Pied de potence         | 20/07/2023 |
| THEIX NOYALO | PR Rue du Moustoir Cne THEIX NOYALO  | Pied de potence         | 31/08/2023 |
| THEIX NOYALO | PR St Goustan 1 Cne THEIX            | Pied de potence         | 20/07/2023 |
| THEIX NOYALO | PR St Leonard Cne THEIX              | Pied de potence         | 15/09/2023 |
| THEIX NOYALO | PR Talhouet Cne THEIX                | Pied de potence         | 20/07/2023 |
| THEIX NOYALO | STEP Le Saindo                       | Palan électrique        | 01/09/2023 |
| THEIX NOYALO | STEP Le Saindo                       | Pied de potence         | 01/09/2023 |
| THEIX NOYALO | STEP Le Saindo                       | Pied de potence         | 01/09/2023 |
| THEIX NOYALO | STEP Le Saindo                       | Pied de Potence n°1     | 04/09/2023 |
| THEIX NOYALO | STEP Le Saindo                       | Pied de potence n°2     | 01/09/2023 |
| THEIX NOYALO | STEP Le Saindo                       | Pied de potence n°3     | 01/09/2023 |
| THEIX NOYALO | STEP Le Saindo                       | Pied de potence n°7     | 01/09/2023 |
| THEIX NOYALO | STEP Le Saindo                       | Pied de potence n°8     | 01/09/2023 |
| THEIX NOYALO | STEP Le Saindo                       | Potence                 | 01/09/2023 |
| THEIX NOYALO | STEP Le Saindo                       | Potence mobile          | 01/09/2023 |
| THEIX NOYALO | STEP Le Saindo                       | Potence n°10            | 01/09/2023 |
| THEIX NOYALO | STEP Le Saindo                       | Potence n°11            | 01/09/2023 |
| THEIX NOYALO | STEP Le Saindo                       | Potence n°9             | 01/09/2023 |
| TREDION      | PR BLENAN Cne TREDION                | Pied de potence         | 11/07/2023 |
| TREDION      | PR Maison Guilloux Cne TREDION       | Pied de potence         | 11/07/2023 |
| TREDION      | STEP Le Fourneau                     | Pied de potence         | 11/07/2023 |
| TREDION      | STEP Le Fourneau                     | Pied de potence         | 11/07/2023 |



| Commune      | Libellé de l'installation            | Equipement concerné | Date       |
|--------------|--------------------------------------|---------------------|------------|
| TREDION      | STEP Le Fourneau                     | Potence mobile      | 11/07/2023 |
| TREFFLEAN    | PR Bizole - TREFFLEAN                | Pied de potence     | 20/07/2023 |
| TREFFLEAN    | PR de Kerno Cne TREFFLEAN            | Pied de potence     | 01/09/2023 |
| TREFFLEAN    | PR Rue du Delan Cne TREFFLEAN        | Pied de potence     | 01/09/2023 |
| THEIX NOYALO | PR de La Fontaine Guehec Cne NOYALO  | Pied de potence     | 31/08/2023 |
| THEIX NOYALO | PR Jardins de l'Arvor - THEIX-NOYALO | Embase de potence   | 31/08/2023 |

### Les interventions de contrôle réglementaire de la pression

| Commune | Libellé de l'installation | Equipement concerné     | Date     |
|---------|---------------------------|-------------------------|----------|
| ELVEN   | STEP Kerlore              | Ballon Eau Industrielle | 12/12/23 |
| SARZEAU | PR Landrezac Plage        | Ballon Sous Pression    | 14/12/23 |
|         | PR Tadornes               | Ballon transfert EU n°2 | 14/12/23 |
|         | PR Kercoquen              | Ballon transfert EU     | 14/12/23 |

### Les interventions de contrôle réglementaire des ouvrants automatiques

| Commune            | Libellé de l'installation | Equipement concerné                | Date     |
|--------------------|---------------------------|------------------------------------|----------|
| ARZON              | STEP de Kerners           | Portail motorisé automatique       | 30/08/23 |
|                    | STEP de Kerners           | Centrifugeuse                      | 30/08/23 |
| ELVEN              | STEP Kerlore              | Centrifugeuse                      | 20/06/23 |
| SARZEAU            | STEP de Kergorange        | Portail motorisé automatique 1     | 30/08/23 |
|                    | STEP de Kergorange        | Portail motorisé automatique 2     | 30/08/23 |
|                    | STEP de Kergorange        | Centrifugeuse                      | 30/08/23 |
| ST GILDAS DE RHUYS | STEP Kervalan             | Centrifugeuse                      | 29/08/23 |
| SULNIAC            | STEP Trino                | Portail motorisé automatique       | 08/09/23 |
| SURZUR             | STEP Trévinéc             | Portail Electrique entrée STEP     | 01/09/23 |
| THEIX NOYALO       | STEP Le Saindo            | Portail électrique automatique n°2 | 01/09/23 |
|                    | STEP Le Saindo            | Portail électrique automatique n°1 | 01/09/23 |
|                    | STEP Le Saindo            | Portail entrée                     | 01/09/23 |

## LES OPERATIONS DE RENOUVELLEMENT

### **Les Opérations de renouvellement dans le Cadre du programme contractuel :**

Un **Programme Contractuel de Renouvellement** implique un engagement de la part du Déléataire à exécuter un programme préétabli d'opérations de renouvellement. Une dotation annuelle lissée est définie à partir d'un calendrier prévisionnel détaillé des opérations de renouvellement.

Le montant des dépenses effectuées correspond à l'affectation des dépenses au Programme Contractuel. Le tableau de suivi englobe toutes les années depuis la signature du contrat jusqu'à l'année en cours, y compris le solde actuel du Programme.

### **Les Opérations de renouvellement dans le Cadre du fonds contractuel :**

Un **Fonds Contractuel de Renouvellement** implique un prélèvement annuel sur les recettes du service, tel que défini contractuellement, afin de financer des dépenses de renouvellement dans le cadre d'une planification pluriannuelle spécifique. La liste des équipements couverts par ce Fonds Contractuel de Renouvellement a été établie lors de la signature du contrat.

Le montant des dépenses effectuées correspond à l'affectation des dépenses au Fonds Contractuel. Le tableau de suivi englobe toutes les années depuis la signature du contrat jusqu'à l'année en cours, y compris le solde actuel du fonds.

### **La garantie pour la continuité de service :**

Une **Garantie** est un renouvellement fonctionnel qui se traduit par un engagement contractuel visant à assurer le bon fonctionnement des installations. Elle est mise en place indépendamment d'un programme contractuel et ne nécessite pas le remboursement des montants non utilisés à la fin du contrat. C'est une « assurance » de bon fonctionnement pour la collectivité.

**Les tableaux reprennent ci-après les opérations de renouvellement :**

| Dotations non actualisées en Compte au : 31/12/2023 | 2023   | 2024   | 2025   | 2026   | 2027   | Total (€)      |
|-----------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|----------------|
| <b>Dotations(€)</b>                                 | 50 731 | 50 731 | 50 731 | 50 731 | 50 731 | <b>253 655</b> |

| Coefficients en Compte au : 31/12/2023 | 2023     |
|----------------------------------------|----------|
| <b>Coefficient de la dotation</b>      | 1,000000 |
| <b>Coefficient de report de solde</b>  | 1,000000 |

| Bilan financier en Compte au : 31/12/2023 | 2023            | Total (€)     |
|-------------------------------------------|-----------------|---------------|
| <b>Dotation actualisée (€)</b>            | 50 731          | <b>50 731</b> |
| <b>Report de solde actualisé (€)</b>      | 0               |               |
| Non Programmé au contrat                  | PARTIEL         | 4 737         |
|                                           | TOTAL           | 87 372        |
| <b>Total renouvellement(€)</b>            | <b>92 109</b>   | <b>92 109</b> |
| <b>Solde(€)</b>                           | <b>- 41 378</b> |               |

| Renouvellement Réalisé en Compte année : 2023 | Libellé Matériel               | Type Renouvellement                      | Date réalisation | Montant |
|-----------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------|------------------|---------|
| PR Monteno                                    | Sonde de niveau                | Renouvellement complet du matériel       | 28/10/2023       | 623     |
| PR Port du Crouesty                           | Variateur pompe 1              | Renouvellement complet du matériel       | 04/08/2023       | 1 137   |
| PR de Piquen Tuanic                           | Sonde de niveau PR             | Renouvellement complet du matériel       | 08/10/2023       | 416     |
| PR du Redo                                    | Groupe Electrogene             | Remplacement de composants ou rénovation | 14/05/2023       | 4 737   |
| STEP de Kerners                               | Ballon d'eau chaude            | Renouvellement complet du matériel       | 29/12/2023       | 607     |
| STEP de Kerners                               | Sonde de niveau cuve FeCl3     | Renouvellement complet du matériel       | 21/05/2023       | 507     |
| STEP de Kerners                               | Pompe recirculation désodo N°2 | Renouvellement complet du matériel       | 07/07/2023       | 3 004   |
| STEP de Kerners                               | Pompe hydroéjecteur            | Renouvellement complet du matériel       | 11/08/2023       | 4 051   |

| Renouvellement Réalisé en Compte année : 2023 | Libellé Matériel                  | Type Renouvellement                | Date réalisation | Montant |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|------------------|---------|
| PR Lezuiz                                     | Pompe N° 2                        | Renouvellement complet du matériel | 21/04/2023       | 1 162   |
| PR La Saline                                  | Pompe n°1                         | Renouvellement complet du matériel | 25/08/2023       | 2 263   |
| PR Rue Pierre Messmer Port Maria -R1-         | Compresseur                       | Renouvellement complet du matériel | 19/06/2023       | 5 931   |
| PR POULGOR -R1-                               | Chapeaux d'aération (x4)          | Renouvellement complet du matériel | 31/03/2023       | 2 116   |
| PR POULGOR -R1-                               | Sonde débordement                 | Renouvellement complet du matériel | 12/02/2023       | 1 383   |
| PR Bot Penal                                  | Pompe lagune vers STEP Kervalan   | Renouvellement complet du matériel | 16/08/2023       | 3 259   |
| STEP Kervalan                                 | Pompe doseuse N°1                 | Renouvellement complet du matériel | 02/10/2023       | 588     |
| STEP Kervalan                                 | Onduleur                          | Renouvellement complet du matériel | 14/02/2023       | 916     |
| STEP Kervalan                                 | cellule HT - J1 ACM 56214 J0051   | Renouvellement complet du matériel | 10/10/2023       | 17 530  |
| STEP Kervalan                                 | Pompe alimentation membranes n°1  | Renouvellement complet du matériel | 14/09/2023       | 2 035   |
| STEP Kervalan                                 | Pompe alimentation membranes n°2  | Renouvellement complet du matériel | 14/09/2023       | 2 021   |
| STEP Kervalan                                 | Pompe alimentation membranes n°3  | Renouvellement complet du matériel | 28/09/2023       | 1 893   |
| STEP Kervalan                                 | Pompe alimentation membranes n°4  | Renouvellement complet du matériel | 02/10/2023       | 2 007   |
| STEP Kervalan                                 | Palan électrique                  | Renouvellement complet du matériel | 02/01/2023       | 1 501   |
| STEP Kervalan                                 | Vanne tout ou rien                | Renouvellement complet du matériel | 17/10/2023       | 815     |
| PR Kerhouet St Colombier                      | Sonde de niveau                   | Renouvellement complet du matériel | 19/04/2023       | 579     |
| PR La Brousse                                 | Compresseur d'air                 | Renouvellement complet du matériel | 14/03/2023       | 315     |
| PR Moteno St Colombier                        | Sonde de niveau                   | Renouvellement complet du matériel | 03/08/2023       | 587     |
| PR du Roaliguen                               | Démarrreur N°1                    | Renouvellement complet du matériel | 17/08/2023       | 2 286   |
| PR Lindin                                     | Sonde de niveau                   | Renouvellement complet du matériel | 13/04/2023       | 579     |
| PR Kerbiboul                                  | Pompe vide cave                   | Renouvellement complet du matériel | 14/11/2023       | 544     |
| PR Pointe du Logéo                            | Robinetterie divers               | Renouvellement complet du matériel | 19/03/2023       | 168     |
| PR Keret                                      | Pompe n°1                         | Renouvellement complet du matériel | 14/03/2023       | 2 101   |
| PR Le Palud Bihan                             | Sonde de niveau                   | Renouvellement complet du matériel | 03/08/2023       | 587     |
| STEP de Kergorange Membranaire                | Sonde de niveau 1                 | Renouvellement complet du matériel | 12/01/2023       | 610     |
| STEP de Kergorange Membranaire                | Pompe 3 vers membranaire          | Renouvellement complet du matériel | 07/07/2023       | 2 504   |
| LAGUNES de Penvins                            | Sonde inondation niveau N-2 cuves | Renouvellement complet du matériel | 17/01/2023       | 597     |
| LAGUNES de Penvins                            | Pompe dessablage                  | Renouvellement complet du matériel | 07/06/2023       | 2 315   |



| Renouvellement Réalisé en Compte année : 2023 | Libellé Matériel           | Type Renouvellement                | Date réalisation | Montant       |
|-----------------------------------------------|----------------------------|------------------------------------|------------------|---------------|
| PR Goh Lenn                                   | Sonde de niveau            | Renouvellement complet du matériel | 23/03/2023       | 398           |
| PR du Saindo                                  | Sonde de niveau            | Renouvellement complet du matériel | 05/12/2023       | 570           |
| PR Kerdre                                     | Compresseur air de service | Renouvellement complet du matériel | 14/04/2023       | 2 610         |
| PR Croix Neuve                                | Sonde de niveau relevage   | Renouvellement complet du matériel | 05/09/2023       | 558           |
| STEP Le Fourneau                              | Presse a boues             | Renouvellement complet du matériel | 21/09/2023       | 13 698        |
| <b>Total</b>                                  |                            |                                    |                  | <b>92 109</b> |

| Programme prévisionnel actualisé du Programme au : 31/12/2023 |                         | Type de Renouvellement             | 2023  | 2024  | 2025  | 2026  | 2027 | Année de Réalisation |
|---------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------------------------|-------|-------|-------|-------|------|----------------------|
| PR Impasse des Naufrageurs                                    | Pompe n°2               | Renouvellement complet du matériel |       |       | 1 126 |       |      |                      |
| PR Bodirin                                                    | Pompe n°2               | Renouvellement complet du matériel |       |       |       | 1 009 |      |                      |
| PR Bilgroix                                                   | Telesurveillance        | Renouvellement complet du matériel |       | 2 524 |       |       |      |                      |
| PR Bilgroix                                                   | Pompe N° 2              | Renouvellement complet du matériel |       | 1 155 |       |       |      |                      |
| PR Bilgroix                                                   | Pompe N° 1              | Renouvellement complet du matériel |       | 1 155 |       |       |      |                      |
| PR Route Nationale                                            | Telesurveillance        | Renouvellement complet du matériel | 2 524 |       |       |       |      |                      |
| PR Route Nationale                                            | Pompe Rte Nationale N°1 | Renouvellement complet du matériel | 2 741 |       |       |       |      |                      |
| PR Route Nationale                                            | Pompe Rte Nationale N°2 | Renouvellement complet du matériel | 2 741 |       |       |       |      |                      |
| PR Route Nationale                                            | Pompe Rte Nationale N°3 | Renouvellement complet du matériel | 2 741 |       |       |       |      | <b>2023</b>          |
| PR CNPO                                                       | Telesurveillance        | Renouvellement complet du matériel |       |       |       | 2 524 |      |                      |
| PR Le Tindio                                                  | Telesurveillance        | Renouvellement complet du matériel |       |       |       | 2 549 |      |                      |
| PR de Tumiach                                                 | Telesurveillance        | Renouvellement complet du matériel | 2 524 |       |       |       |      |                      |
| PR de Tumiach                                                 | Armoire électrique      | Renouvellement complet du matériel | 4 934 |       |       |       |      |                      |
| PR de Tumiach                                                 | Pompe N° 2              | Renouvellement complet du matériel | 3 476 |       |       |       |      |                      |
| PR de Tumiach                                                 | Pompe N° 1              | Renouvellement complet du matériel | 3 476 |       |       |       |      |                      |
| PR Monteno                                                    | Telesurveillance        | Renouvellement complet du matériel |       | 2 560 |       |       |      |                      |
| PR de La Palisse                                              | Telesurveillance        | Renouvellement complet du matériel |       | 2 524 |       |       |      |                      |
| PR de La Palisse                                              | Pompe N° 2              | Renouvellement complet du matériel |       |       | 1 487 |       |      |                      |

| Programme prévisionnel actualisé du Programme au : 31/12/2023 |                           | Type de Renouveaulement             | 2023  | 2024  | 2025  | 2026  | 2027 | Année de Réalisation |
|---------------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------|-------|-------|-------|-------|------|----------------------|
| PR de Port Douar                                              | Telesurveillance          | Renouveaulement complet du matériel |       | 2 524 |       |       |      |                      |
| PR Les Ormeaux                                                | Telesurveillance          | Renouveaulement complet du matériel |       |       | 2 524 |       |      |                      |
| PR Les Ormeaux                                                | Pompe N° 2                | Renouveaulement complet du matériel |       | 1 393 |       |       |      |                      |
| PR Rue du Treno                                               | Telesurveillance          | Renouveaulement complet du matériel |       | 2 524 |       |       |      |                      |
| PR Rue du Treno                                               | Pompe N° 2                | Renouveaulement complet du matériel | 2 488 |       |       |       |      |                      |
| PR Rue du Treno                                               | Pompe N° 1                | Renouveaulement complet du matériel | 2 488 |       |       |       |      |                      |
| PR de Kervegan                                                | Telesurveillance          | Renouveaulement complet du matériel |       | 2 524 |       |       |      |                      |
| PR de Kervegan                                                | Pompe N° 1                | Renouveaulement complet du matériel |       |       | 2 718 |       |      |                      |
| PR de Kervegan                                                | Pompe N° 2                | Renouveaulement complet du matériel |       |       | 2 718 |       |      |                      |
| PR de Nerbondic                                               | Debitmetre Nerbondic      | Renouveaulement complet du matériel |       |       | 1 640 |       |      |                      |
| PR de Nerbondic                                               | Telesurveillance          | Renouveaulement complet du matériel |       |       | 2 524 |       |      |                      |
| PR de Nerbondic                                               | Pompe N° 1                | Renouveaulement complet du matériel |       |       | 1 510 |       |      |                      |
| PR Ar Vrotten Vras                                            | Sonde US                  | Renouveaulement complet du matériel |       |       |       | 625   |      |                      |
| PR de Port Navallo                                            | Pompe N° 1                | Renouveaulement complet du matériel | 2 718 |       |       |       |      |                      |
| PR de Port Navallo                                            | Pompe N° 2                | Renouveaulement complet du matériel | 2 718 |       |       |       |      |                      |
| PR Rempart Kerjouanno                                         | Pompe Doseuse H2S         | Renouveaulement complet du matériel |       |       |       | 665   |      |                      |
| PR Port du Crouesty                                           | Pompe doseuse nutriox n°2 | Renouveaulement complet du matériel |       |       |       | 1 676 |      |                      |
| PR Port du Crouesty                                           | Telesurveillance          | Renouveaulement complet du matériel | 2 524 |       |       |       |      | 2023                 |
| PR Port du Crouesty                                           | Armoire électrique        | Renouveaulement complet du matériel |       |       |       | 5 576 |      |                      |
| PR Gravason                                                   | Pompe N° 2                | Renouveaulement complet du matériel |       |       |       | 727   |      |                      |
| PR de Pen Castel                                              | Telesurveillance          | Renouveaulement complet du matériel |       |       |       | 2 524 |      |                      |
| PR de Pen Castel                                              | Pompe N° 2                | Renouveaulement complet du matériel |       |       | 3 417 |       |      |                      |
| PR de Piquen Tuanic                                           | Pompe N° 2                | Renouveaulement complet du matériel |       |       |       | 1 319 |      |                      |
| PR Meaban                                                     | Telesurveillance          | Renouveaulement complet du matériel | 2 524 |       |       |       |      | 2023                 |
| PR de Toul er Gal                                             | Pompe N° 2                | Renouveaulement complet du matériel |       |       | 1 464 |       |      |                      |

| Programme prévisionnel actualisé du Programme au : 31/12/2023 |                                       | Type de Renouvellement             | 2023   | 2024  | 2025  | 2026   | 2027  | Année de Réalisation |
|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------|--------|-------|-------|--------|-------|----------------------|
| PR Beninze                                                    | Télesurveillance                      | Renouvellement complet du matériel |        | 2 524 |       |        |       |                      |
| PR Beninze                                                    | Armoire électrique                    | Renouvellement complet du matériel |        | 4 193 |       |        |       |                      |
| PR Beninze                                                    | Pompe N° 2                            | Renouvellement complet du matériel |        |       |       | 1 231  |       |                      |
| PR du Redo                                                    | Ballon Sous Pression                  | Renouvellement complet du matériel |        | 3 576 |       |        |       | 2023                 |
| PR du Redo                                                    | Automate                              | Renouvellement complet du matériel |        |       | 5 780 |        |       |                      |
| PR du Redo                                                    | Télesurveillance                      | Renouvellement complet du matériel |        |       | 2 524 |        |       |                      |
| PR du Redo                                                    | Pompe relevage hivers N° 2            | Renouvellement complet du matériel |        | 3 884 |       |        |       |                      |
| PR de Port Neze                                               | Telesurveillance                      | Renouvellement complet du matériel | 2 524  |       |       |        |       | 2023                 |
| PR de Port Neze                                               | Pompe n°1                             | Renouvellement complet du matériel |        | 1 124 |       |        |       |                      |
| STEP de Kernels                                               | Agitateur biologique été N°2          | Renouvellement complet du matériel |        |       |       | 7 033  |       |                      |
| STEP de Kernels                                               | Surpresseur aération n°3              | Renouvellement complet du matériel |        |       |       | 17 083 |       |                      |
| STEP de Kernels                                               | pHmètre désodo N°2                    | Renouvellement complet du matériel |        |       |       | 1 718  |       | 2023                 |
| STEP de Kernels                                               | Phmètre desodo N°1                    | Renouvellement complet du matériel |        |       |       | 1 718  |       | 2023                 |
| STEP de Kernels                                               | Oxymètre bassin aération été          | Renouvellement complet du matériel |        |       | 3 890 |        |       |                      |
| STEP de Kernels                                               | Rédoxmètre désodo                     | Renouvellement complet du matériel |        |       |       | 1 378  |       | 2023                 |
| STEP de Kernels                                               | Ultrasons niveau BT                   | Renouvellement complet du matériel |        |       | 625   |        |       |                      |
| STEP de Kernels                                               | sonde pH redox                        | Renouvellement complet du matériel |        | 1 917 |       |        |       |                      |
| STEP de Kernels                                               | Débitmètre entrée                     | Renouvellement complet du matériel |        |       |       |        | 3 203 |                      |
| STEP de Kernels                                               | Debitmetre refoulement PR Kermaillard | Renouvellement complet du matériel |        |       |       |        | 1 550 |                      |
| STEP de Kernels                                               | Ordinateur/supervision                | Renouvellement complet du matériel | 1 883  |       |       |        |       | 2023                 |
| STEP de Kernels                                               | Supervision Eloise                    | Renouvellement complet du matériel | 14 627 |       |       |        |       | 2023                 |
| STEP de Kernels                                               | Automate général                      | Renouvellement complet du matériel | 22 810 |       |       |        |       | 2023                 |
| STEP de Kernels                                               | Telesurveillance                      | Renouvellement complet du matériel | 4 653  |       |       |        |       | 2023                 |
| STEP de Kernels                                               | Armoire désodo                        | Renouvellement complet du matériel |        |       | 8 028 |        |       |                      |
| STEP de Kernels                                               | Centrale détection H2S                | Renouvellement complet du matériel |        |       | 4 892 |        |       |                      |

| Programme prévisionnel actualisé du Programme au : 31/12/2023 |                          | Type de Renouvellement             | 2023    | 2024   | 2025   | 2026  | 2027 | Année de Réalisation |
|---------------------------------------------------------------|--------------------------|------------------------------------|---------|--------|--------|-------|------|----------------------|
| PR Lot. La Cidrerie -                                         | Pompe N°1                | Renouvellement complet du matériel |         |        |        |       | 953  |                      |
| PR Lot. La Cidrerie -                                         | Pompe N°2                | Renouvellement complet du matériel |         |        |        | 953   |      |                      |
| STEP Kerlore -                                                | Diffuseur                | Renouvellement complet du matériel | 15 885  |        |        |       |      | 2023                 |
| STEP Kerlore -                                                | Pompe doseuse FeCl3 N°1  | Renouvellement complet du matériel |         | 923    |        |       |      |                      |
| STEP Kerlore -                                                | Surpresseur N°2          | Renouvellement complet du matériel | 20 635  |        |        |       |      | 2023                 |
| STEP Kerlore -                                                | Surpresseur N°1          | Renouvellement complet du matériel | 20 635  |        |        |       |      | 2023                 |
| STEP Kerlore -                                                | Ballon Eau Industrielle  | Renouvellement complet du matériel | 1 960   |        |        |       |      | 2023                 |
| STEP Kerlore -                                                | Oxymetre                 | Renouvellement complet du matériel |         | 2 071  |        |       |      |                      |
| STEP Kerlore -                                                | Debitmetre entree        | Renouvellement complet du matériel |         |        | 1 004  |       |      |                      |
| STEP Kerlore -                                                | Debitmetre recirculation | Renouvellement complet du matériel |         |        | 923    |       |      |                      |
| STEP Kerlore -                                                | Préleveur                | Renouvellement complet du matériel |         |        | 3 906  |       |      |                      |
| STEP Kerlore -                                                | Telesurveillance         | Renouvellement complet du matériel |         |        | 2 515  |       |      |                      |
| STEP Kerlore -                                                | Armoire boues            | Renouvellement complet du matériel |         |        | 11 950 |       |      |                      |
| STEP Kerlore -                                                | Compacteur               | Renouvellement complet du matériel |         | 15 595 |        |       |      |                      |
| STEP Kerlore -                                                | Pompe recirculation N°1  | Renouvellement complet du matériel |         |        |        | 1 435 |      |                      |
| STEP Kerlore -                                                | Dégrilleur vertical      | Renouvellement complet du matériel |         | 27 861 |        |       |      |                      |
| STEP Kerlore -                                                | Centrifugeuse            | Renouvellement complet du matériel | 110 678 |        |        |       |      |                      |
| PR Clos Forne                                                 | Télesurveillance         | Renouvellement complet du matériel |         | 2 524  |        |       |      |                      |
| PR Clos Forne                                                 | Pompe N° 2               | Renouvellement complet du matériel |         |        | 831    |       |      |                      |
| PR Roselière                                                  | Télesurveillance         | Renouvellement complet du matériel |         |        | 2 524  |       |      |                      |
| PR Impasse Inezic                                             | Telesurveillance         | Renouvellement complet du matériel | 2 539   |        |        |       |      | 2023                 |
| PR Lotissement Les Chenes                                     | Pompe n°2                | Renouvellement complet du matériel |         |        | 1 227  |       |      |                      |
| PR Lezuis                                                     | Telesurveillance         | Renouvellement complet du matériel |         | 2 524  |        |       |      |                      |
| PR Lezuis                                                     | Pompe N° 1               | Renouvellement complet du matériel |         |        | 1 042  |       |      |                      |
| PR Rte de l'Etang                                             | Télesurveillance         | Renouvellement complet du matériel |         | 2 524  |        |       |      |                      |



| Programme prévisionnel actualisé du Programme au : 31/12/2023 |                    | Type de Renouveaulement            | 2023  | 2024  | 2025  | 2026  | 2027  | Année de Réalisation |
|---------------------------------------------------------------|--------------------|------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|----------------------|
| PR de La Fontaine Guehec                                      | Telesurveillance   | Renouvellement complet du matériel | 2 524 |       |       |       |       | 2023                 |
| PR de La Fontaine Guehec                                      | Pompe N° 2         | Renouvellement complet du matériel |       |       |       | 2 060 |       |                      |
| PR Rte de Quelennec                                           | Agitateur          | Renouvellement complet du matériel |       |       |       | 3 490 |       |                      |
| PR Rte de Quelennec                                           | Telesurveillance   | Renouvellement complet du matériel |       | 2 489 |       |       |       |                      |
| PR Rte de Quelennec                                           | Pompe N° 1         | Renouvellement complet du matériel | 2 728 |       |       |       |       | 2024                 |
| PR Rte de Quelennec                                           | Pompe N° 2         | Renouvellement complet du matériel | 2 728 |       |       |       |       | 2024                 |
| PR Corn er Houet                                              | Pompe N°2          | Renouvellement complet du matériel |       | 1 139 |       |       |       |                      |
| PR Rte de Tascon                                              | Telesurveillance   | Renouvellement complet du matériel |       | 2 524 |       |       |       |                      |
| PR Jardins de Lasné                                           | Pompe n°2          | Renouvellement complet du matériel |       |       | 1 090 |       |       |                      |
| PR Rte de Pen Palud                                           | Débitmètre         | Renouvellement complet du matériel |       |       |       | 1 199 |       |                      |
| PR du Kerver                                                  | Telesurveillance   | Renouvellement complet du matériel |       | 2 524 |       |       |       |                      |
| PR La Mairie -A1-                                             | Armoire électrique | Renouvellement complet du matériel |       |       | 4 716 |       |       |                      |
| PR Domaine du Grand Mont                                      | Pompe n°1          | Renouvellement complet du matériel |       |       |       |       | 1 136 |                      |
| PR Keroman                                                    | Débitmetre         | Renouvellement complet du matériel |       |       |       |       | 2 043 |                      |
| PR Keroman                                                    | Telesurveillance   | Renouvellement complet du matériel | 2 539 |       |       |       |       | 2023                 |
| PR Keroman                                                    | Pompe n°2          | Renouvellement complet du matériel |       |       | 1 225 |       |       |                      |
| PR Kersaux                                                    | Pompe n°2          | Renouvellement complet du matériel |       |       |       |       | 2 604 |                      |
| PR Pre Neuf                                                   | Telesurveillance   | Renouvellement complet du matériel |       |       | 2 524 |       |       |                      |
| PR Pre Neuf                                                   | Pompe n°1          | Renouvellement complet du matériel |       |       |       |       | 1 089 |                      |
| PR La Pierre Jaune                                            | Telesurveillance   | Renouvellement complet du matériel | 2 540 |       |       |       |       | 2023                 |
| PR Chemin du Roquel                                           | Pompe N° 1         | Renouvellement complet du matériel | 3 729 |       |       |       |       |                      |
| PR Chemin du Roquel                                           | Pompe N° 2         | Renouvellement complet du matériel | 3 729 |       |       |       |       |                      |
| PR Chemin de Boceno                                           | Pompe Boceno N°1   | Renouvellement complet du matériel |       |       | 1 294 |       |       |                      |
| PR Poul Sauzon                                                | Telesurveillance   | Renouvellement complet du matériel | 2 524 |       |       |       |       | 2023                 |
| PR Poul Sauzon                                                | Pompe n°2          | Renouvellement complet du matériel |       |       | 1 340 |       |       |                      |

| Programme prévisionnel actualisé du Programme au : 31/12/2023 |                                     | Type de Renouvellement             | 2023  | 2024  | 2025  | 2026  | 2027  | Année de Réalisation |
|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|----------------------|
| PR Les Greheux                                                | Debitmetre                          | Renouvellement complet du matériel |       |       | 1 155 |       |       |                      |
| PR Gorlevenan                                                 | Telesurveillance                    | Renouvellement complet du matériel |       | 2 524 |       |       |       |                      |
| PR Rte des Sables                                             | Débitmètre                          | Renouvellement complet du matériel |       |       |       | 1 199 |       |                      |
| PR Rte des Sables                                             | Telesurveillance                    | Renouvellement complet du matériel |       | 2 524 |       |       |       |                      |
| PR de Kerpont                                                 | Télésurveillance                    | Renouvellement complet du matériel |       |       |       | 2 549 |       |                      |
| PR Chemin des Marais Net                                      | Télésurveillance                    | Renouvellement complet du matériel |       | 2 524 |       |       |       |                      |
| PR Chemin des Marais Net                                      | Pompe N° 1                          | Renouvellement complet du matériel |       |       | 1 014 |       |       |                      |
| PR Rue Bauzec                                                 | Pompe N° 2                          | Renouvellement complet du matériel | 3 161 |       |       |       |       |                      |
| PR Rue Bauzec                                                 | Pompe N° 1                          | Renouvellement complet du matériel | 3 161 |       |       |       |       |                      |
| PR Rue Jean Le Bot                                            | Pompe N°2                           | Renouvellement complet du matériel |       |       | 1 188 |       |       |                      |
| STEP Kervalan                                                 | Agitateur grandes pales             | Renouvellement complet du matériel |       |       | 9 766 |       |       |                      |
| STEP Kervalan                                                 | Agitateur bassin aeration interieur | Renouvellement complet du matériel |       |       |       | 4 630 |       |                      |
| STEP Kervalan                                                 | Agitateur bac prepa                 | Renouvellement complet du matériel |       |       |       | 1 013 |       |                      |
| STEP Kervalan                                                 | Pompe melangeuse/doseuse N°2        | Renouvellement complet du matériel |       |       |       | 1 231 |       |                      |
| STEP Kervalan                                                 | Pompe melangeuse/doseuse N°1        | Renouvellement complet du matériel |       |       |       | 1 231 |       |                      |
| STEP Kervalan                                                 | Pompe doseuse HCl                   | Renouvellement complet du matériel |       |       | 953   |       |       |                      |
| STEP Kervalan                                                 | Pompe doseuse javel                 | Renouvellement complet du matériel |       |       | 953   |       |       |                      |
| STEP Kervalan                                                 | Pompe doseuse polymere              | Renouvellement complet du matériel |       |       | 953   |       |       |                      |
| STEP Kervalan                                                 | Compresseur d'air                   | Renouvellement complet du matériel |       |       | 1 738 |       |       |                      |
| STEP Kervalan                                                 | Sonde O2                            | Renouvellement complet du matériel |       |       |       |       | 1 087 |                      |
| STEP Kervalan                                                 | Analyseur MES + O2 + redox          | Renouvellement complet du matériel |       |       | 4 010 |       |       |                      |
| STEP Kervalan                                                 | Analyseur MES                       | Renouvellement complet du matériel |       |       | 3 294 |       |       |                      |
| STEP Kervalan                                                 | Analyseur MES + O2 + redox          | Renouvellement complet du matériel |       |       | 4 010 |       |       |                      |
| STEP Kervalan                                                 | Sonde bache ET                      | Renouvellement complet du matériel |       |       |       |       | 625   |                      |
| STEP Kervalan                                                 | Débitmètre by pass                  | Renouvellement complet du matériel |       |       | 2 965 |       |       |                      |

| Programme prévisionnel actualisé du Programme au : 31/12/2023 |                                              |                                     | Type de Renouveaulement | 2023 | 2024  | 2025  | 2026 | 2027 | Année de Réalisation |
|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------|------|-------|-------|------|------|----------------------|
| STEP Kervalan                                                 | Debitmetre retour lagune                     | Renouveaulement complet du matériel |                         |      | 1 073 |       |      |      |                      |
| STEP Kervalan                                                 | Debitmetre eau industrielle                  | Renouveaulement complet du matériel |                         |      | 953   |       |      |      |                      |
| STEP Kervalan                                                 | Debitmetre entree reacteur n°1               | Renouveaulement complet du matériel |                         |      | 2 001 |       |      |      |                      |
| STEP Kervalan                                                 | Debitmetre entree reacteur n°2               | Renouveaulement complet du matériel |                         |      | 2 011 |       |      |      |                      |
| STEP Kervalan                                                 | Debitmetre eau traitee                       | Renouveaulement complet du matériel |                         |      | 2 026 |       |      |      |                      |
| STEP Kervalan                                                 | Debitmetre trop plein                        | Renouveaulement complet du matériel |                         |      | 2 146 |       |      |      |                      |
| STEP Kervalan                                                 | Debitmetre eau de lavage                     | Renouveaulement complet du matériel |                         |      | 834   |       |      |      |                      |
| STEP Kervalan                                                 | Debitmetre restitution reacteur 1 etage bas  | Renouveaulement complet du matériel |                         |      | 1 311 |       |      |      |                      |
| STEP Kervalan                                                 | Debitmetre restitution reacteur 1 etage haut | Renouveaulement complet du matériel |                         |      | 1 311 |       |      |      |                      |
| STEP Kervalan                                                 | Debitmetre restitution reacteur 2 etage bas  | Renouveaulement complet du matériel |                         |      | 1 311 |       |      |      |                      |
| STEP Kervalan                                                 | Debitmetre restitution reacteur 2 etage haut | Renouveaulement complet du matériel |                         |      | 1 311 |       |      |      |                      |
| STEP Kervalan                                                 | Debitmetre alimentation centri               | Renouveaulement complet du matériel |                         |      | 834   |       |      |      |                      |
| STEP Kervalan                                                 | Debitmetre polymere                          | Renouveaulement complet du matériel |                         |      | 825   |       |      |      |                      |
| STEP Kervalan                                                 | Automate                                     | Renouveaulement complet du matériel | 15 962                  |      |       |       |      |      | 2024                 |
| STEP Kervalan                                                 | Automate                                     | Renouveaulement complet du matériel |                         |      |       | 7 423 |      |      |                      |
| STEP Kervalan                                                 | Dialogue operateur                           | Renouveaulement complet du matériel |                         |      |       | 4 030 |      |      |                      |
| STEP Kervalan                                                 | Démarreur surpresseur N°2                    | Renouveaulement complet du matériel |                         |      |       | 1 099 |      |      |                      |
| STEP Kervalan                                                 | Démarreur surpresseur N°3                    | Renouveaulement complet du matériel |                         |      |       | 1 099 |      |      |                      |
| STEP Kervalan                                                 | Démarreur surpresseur N°1                    | Renouveaulement complet du matériel |                         |      |       | 1 099 |      |      |                      |
| STEP Kervalan                                                 | Pompe extraction des boues                   | Renouveaulement complet du matériel |                         |      |       | 2 622 |      |      |                      |
| STEP Kervalan                                                 | Pompe boues du concentrateur                 | Renouveaulement complet du matériel |                         |      | 2 168 |       |      |      |                      |
| STEP Kervalan                                                 | Pompe polymere 1                             | Renouveaulement complet du matériel |                         |      |       | 1 205 |      |      |                      |
| STEP Kervalan                                                 | Pompe polymere 2                             | Renouveaulement complet du matériel |                         |      |       | 1 205 |      |      |                      |
| STEP Kervalan                                                 | Pompe lubrification 2                        | Renouveaulement complet du matériel |                         |      |       | 1 205 |      |      |                      |
| STEP Kervalan                                                 | Pompe gaveuse                                | Renouveaulement complet du matériel |                         |      |       | 6 784 |      |      |                      |

| Programme prévisionnel actualisé du Programme au : 31/12/2023 |                                                | Type de Renouveaulement            | 2023  | 2024  | 2025 | 2026  | 2027 | Année de Réalisation |
|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------|-------|-------|------|-------|------|----------------------|
| STEP Kervalan                                                 | Pompe relevage vers clarif                     | Renouvellement complet du matériel |       | 1 407 |      |       |      |                      |
| STEP Kervalan                                                 | Pompe n°1 recup. drain des boues               | Renouvellement complet du matériel |       | 1 001 |      |       |      |                      |
| STEP Kervalan                                                 | Pompe bassin tampon 1                          | Renouvellement complet du matériel |       | 1 884 |      |       |      |                      |
| STEP Kervalan                                                 | Pompe bassin tampon 2                          | Renouvellement complet du matériel |       | 1 884 |      |       |      |                      |
| STEP Kervalan                                                 | Devouteur                                      | Renouvellement complet du matériel |       |       |      | 6 199 |      |                      |
| STEP Kervalan                                                 | Doseur                                         | Renouvellement complet du matériel |       | 6 199 |      |       |      |                      |
| STEP Kervalan                                                 | Injecteur                                      | Renouvellement complet du matériel |       | 6 199 |      |       |      |                      |
| STEP Kervalan                                                 | Vis de convoyage commune degriilleur/tamiseurs | Renouvellement complet du matériel |       |       |      | 9 432 |      |                      |
| BV Rte de Banastère- chemin du terrain                        | Sonde secto EU                                 | Renouvellement complet du matériel |       |       |      | 2 567 |      |                      |
| PR impasse Albatros, Feunteunio                               | Pompe n°2                                      | Renouvellement complet du matériel |       |       |      | 1 433 |      |                      |
| PR Lot. Spernec                                               | Telesurveillance                               | Renouvellement complet du matériel | 2 524 |       |      |       |      | 2023                 |
| PR La Saline Uniec Vraz                                       | Pompe n°2                                      | Renouvellement complet du matériel | 3 476 |       |      |       |      | 2023                 |
| PR La Saline Uniec Vraz                                       | Pompe n°1                                      | Renouvellement complet du matériel | 3 476 |       |      |       |      | 2023                 |
| PR Rue de Gulay                                               | Telesurveillance                               | Renouvellement complet du matériel |       | 2 556 |      |       |      |                      |
| PR Rue de Gulay                                               | Pompe n°2                                      | Renouvellement complet du matériel |       | 1 053 |      |       |      |                      |
| PR Fournevey (Le Menglio)                                     | Telesurveillance                               | Renouvellement complet du matériel |       | 2 524 |      |       |      |                      |
| PR Fournevey (Le Menglio)                                     | Pompe n°2                                      | Renouvellement complet du matériel |       | 1 136 |      |       |      |                      |
| PR Landrezac Plage                                            | Debitmetre                                     | Renouvellement complet du matériel |       |       |      | 1 879 |      |                      |
| PR Kerhouet St Colombier                                      | Telesurveillance                               | Renouvellement complet du matériel |       |       |      | 2 524 |      |                      |
| PR Kerhouet St Colombier                                      | Pompe n°2                                      | Renouvellement complet du matériel |       |       |      | 1 918 |      |                      |
| PR Benance                                                    | Débitmètre                                     | Renouvellement complet du matériel |       |       |      | 1 199 |      |                      |
| PR Benance                                                    | Telesurveillance                               | Renouvellement complet du matériel |       | 2 509 |      |       |      | 2023                 |
| PR Benance                                                    | Telesurveillance                               | Renouvellement complet du matériel |       | 2 509 |      |       |      |                      |
| PR Benance                                                    | Pompe n°2                                      | Renouvellement complet du matériel |       | 1 053 |      |       |      |                      |
| PR de Kerbodec                                                | Pompe n°2                                      | Renouvellement complet du matériel | 2 728 |       |      |       |      |                      |



| Programme prévisionnel actualisé du Programme au : 31/12/2023 |                       | Type de Renouvellement             | 2023  | 2024  | 2025  | 2026   | 2027  | Année de Réalisation |
|---------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------------------------|-------|-------|-------|--------|-------|----------------------|
| PR de Kerbodec                                                | Pompe n°1             | Renouvellement complet du matériel | 2 728 |       |       |        |       |                      |
| PR Chemin du Lavoir Kerguet                                   | Pompe n°1             | Renouvellement complet du matériel |       |       |       | 983    |       |                      |
| PR Ajoncs Or                                                  | Pompe n°1             | Renouvellement complet du matériel |       |       | 1 151 |        |       |                      |
| PR Moteno St Colombier                                        | Pompe Moteno N°1      | Renouvellement complet du matériel |       |       |       |        | 2 718 |                      |
| PR St Germain-St Colombier                                    | Debitmetre            | Renouvellement complet du matériel |       |       |       |        | 1 254 |                      |
| PR St Germain-St Colombier                                    | Telesurveillance      | Renouvellement complet du matériel |       |       | 2 524 |        |       |                      |
| PR St Germain-St Colombier                                    | Pompe St Germain N° 2 | Renouvellement complet du matériel |       |       |       |        | 2 557 |                      |
| PR St Germain-St Colombier                                    | Pompe St Germain N° 1 | Renouvellement complet du matériel |       |       |       |        | 2 557 |                      |
| PR Kermaillard                                                | Pompe doseuse 1       | Renouvellement complet du matériel |       | 862   |       |        |       |                      |
| PR Kermaillard                                                | Débitmètre            | Renouvellement complet du matériel |       |       |       | 1 199  |       |                      |
| PR Kermaillard                                                | Telesurveillance      | Renouvellement complet du matériel |       |       | 2 524 |        |       |                      |
| PR Kermaillard                                                | Démarrreur N°2        | Renouvellement complet du matériel |       |       | 998   |        |       |                      |
| PR Kermaillard                                                | Démarrreur N°1        | Renouvellement complet du matériel |       |       | 998   |        |       |                      |
| PR Kermaillard                                                | Pompe N°1             | Renouvellement complet du matériel |       |       |       | 10 533 |       |                      |
| PR Lann Raz - Landrezac                                       | Débitmetre            | Renouvellement complet du matériel |       |       |       |        | 1 753 |                      |
| PR Lann Raz - Landrezac                                       | Telesurveillance      | Renouvellement complet du matériel | 2 524 |       |       |        |       | <b>2023</b>          |
| PR Lann Raz - Landrezac                                       | Pompe n°2             | Renouvellement complet du matériel |       |       |       | 1 455  |       |                      |
| PR Brehuidic                                                  | Telesurveillance      | Renouvellement complet du matériel |       |       | 2 524 |        |       |                      |
| PR Brehuidic                                                  | Pompe n°2             | Renouvellement complet du matériel |       |       | 1 070 |        |       |                      |
| PR Camping des Mouettes                                       | Télésurveillance      | Renouvellement complet du matériel |       |       |       | 2 524  |       |                      |
| PR Le Bindo                                                   | Télésurveillance      | Renouvellement complet du matériel |       | 2 524 |       |        |       |                      |
| PR Le Bindo                                                   | Pompe N° 2            | Renouvellement complet du matériel | 3 161 |       |       |        |       |                      |
| PR Le Bindo                                                   | Pompe N° 1            | Renouvellement complet du matériel | 3 161 |       |       |        |       |                      |
| PR Brenudel                                                   | Telesurveillance      | Renouvellement complet du matériel |       |       | 2 524 |        |       |                      |
| PR Brenudel                                                   | Pompe N° 1            | Renouvellement complet du matériel |       |       | 1 009 |        |       |                      |

| Programme prévisionnel actualisé du Programme au : 31/12/2023 |                              | Type de Renouvellement             | 2023  | 2024  | 2025  | 2026  | 2027 | Année de Réalisation |
|---------------------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------------|-------|-------|-------|-------|------|----------------------|
| PR du Roaliguen                                               | Pompe nitrate de calcium N°1 | Renouvellement complet du matériel |       | 725   |       |       |      |                      |
| PR de Kerlanic                                                | Pompe N° 2                   | Renouvellement complet du matériel |       |       |       | 1 138 |      |                      |
| PR de St Jacques                                              | Pompe doseuse nutriox        | Renouvellement complet du matériel |       |       |       | 674   |      |                      |
| PR de St Jacques                                              | Sonde niveau US cuve n°1     | Renouvellement complet du matériel |       |       | 640   |       |      |                      |
| PR de St Jacques                                              | Ventilateur désodo           | Renouvellement complet du matériel |       |       |       | 2 580 |      |                      |
| PR de St Jacques                                              | Armoire électrique           | Renouvellement complet du matériel |       |       |       | 7 645 |      |                      |
| PR Le Saudrio                                                 | Telesurveillance             | Renouvellement complet du matériel |       | 2 524 |       |       |      |                      |
| PR Le Saudrio                                                 | Armoire électrique           | Renouvellement complet du matériel |       | 5 723 |       |       |      |                      |
| PR Le Saudrio                                                 | Pompe N° 2                   | Renouvellement complet du matériel |       | 5 167 |       |       |      |                      |
| PR Ar Voel Vihan-Kerblay                                      | Debimetre DN65 avec Sonde    | Renouvellement complet du matériel |       |       |       | 2 259 |      |                      |
| PR Tadornes                                                   | Telesurveillance             | Renouvellement complet du matériel | 2 524 |       |       |       |      |                      |
| PR Prat Bihan                                                 | Telesurveillance             | Renouvellement complet du matériel |       | 2 524 |       |       |      |                      |
| PR Prat Bihan                                                 | Pompe n°2                    | Renouvellement complet du matériel |       |       | 998   |       |      |                      |
| PR route du Scuze                                             | Telesurveillance             | Renouvellement complet du matériel | 2 524 |       |       |       |      | <b>2023</b>          |
| PR route du Scuze                                             | Pompe n°2                    | Renouvellement complet du matériel |       |       | 1 554 |       |      |                      |
| PR Lindin                                                     | Telesurveillance             | Renouvellement complet du matériel | 2 524 |       |       |       |      |                      |
| PR Lindin                                                     | Pompe n°2                    | Renouvellement complet du matériel |       |       | 3 694 |       |      |                      |
| PR Le Vieux Ruault                                            | Telesurveillance             | Renouvellement complet du matériel |       |       | 2 524 |       |      |                      |
| PR Le Vieux Ruault                                            | Pompe n°2                    | Renouvellement complet du matériel |       |       | 1 053 |       |      |                      |
| PR Pointe du Logéo                                            | Débitmetre                   | Renouvellement complet du matériel |       |       |       | 1 974 |      |                      |
| PR Pointe du Logéo                                            | Pompe n°1                    | Renouvellement complet du matériel |       |       |       | 2 535 |      |                      |
| PR Ar Vran                                                    | Débitmètre                   | Renouvellement complet du matériel |       |       |       | 1 199 |      |                      |
| PR Ar Vran                                                    | Telesurveillance             | Renouvellement complet du matériel | 2 524 |       |       |       |      |                      |
| PR Ar Vran                                                    | Pompe n°2                    | Renouvellement complet du matériel |       |       | 1 009 |       |      |                      |
| PR Keret                                                      | Telesurveillance             | Renouvellement complet du matériel |       | 2 524 |       |       |      |                      |

| Programme prévisionnel actualisé du Programme au : 31/12/2023 |                      |                                    | Type de Renouvellement | 2023  | 2024  | 2025  | 2026  | 2027 | Année de Réalisation |
|---------------------------------------------------------------|----------------------|------------------------------------|------------------------|-------|-------|-------|-------|------|----------------------|
| PR Beausejour                                                 | Telesurveillance     | Renouvellement complet du matériel |                        | 2 524 |       |       |       |      |                      |
| PR Beausejour                                                 | Pompe N° 2           | Renouvellement complet du matériel | 3 421                  |       |       |       |       |      |                      |
| PR Beausejour                                                 | Pompe N° 1           | Renouvellement complet du matériel | 3 421                  |       |       |       |       |      |                      |
| PR de Kervocen                                                | Telesurveillance     | Renouvellement complet du matériel |                        |       | 2 524 |       |       |      |                      |
| PR de Kervocen                                                | Pompe n°1            | Renouvellement complet du matériel |                        |       | 983   |       |       |      |                      |
| PR des Mimosas                                                | Débitmètre           | Renouvellement complet du matériel |                        |       |       | 1 105 |       |      |                      |
| PR Hent er Mor                                                | Telesurveillance     | Renouvellement complet du matériel |                        | 2 524 |       |       |       |      |                      |
| PR Gohlienne                                                  | Telesurveillance     | Renouvellement complet du matériel |                        | 2 527 |       |       |       |      |                      |
| PR Gohlienne                                                  | Armoire électrique   | Renouvellement complet du matériel |                        | 5 199 |       |       |       |      |                      |
| PR Le Duer                                                    | Débitmètre           | Renouvellement complet du matériel |                        |       |       | 1 199 |       |      |                      |
| PR Le Duer                                                    | Telesurveillance     | Renouvellement complet du matériel |                        |       | 2 524 |       |       |      |                      |
| PR de Kerolaire                                               | Telesurveillance     | Renouvellement complet du matériel |                        | 2 524 |       |       |       |      |                      |
| PR de Kerolaire                                               | Armoire électrique   | Renouvellement complet du matériel |                        | 5 199 |       |       |       |      |                      |
| PR de Kerolaire                                               | Pompe N° 1           | Renouvellement complet du matériel |                        | 1 015 |       |       |       |      |                      |
| PR de Kerolaire                                               | Pompe N° 2           | Renouvellement complet du matériel |                        | 1 015 |       |       |       |      |                      |
| PR La Gree Penvins                                            | Telesurveillance     | Renouvellement complet du matériel |                        | 2 524 |       |       |       |      |                      |
| PR La Gree Penvins                                            | Armoire électrique   | Renouvellement complet du matériel |                        | 5 199 |       |       |       |      |                      |
| PR La Gree Penvins                                            | Pompe N° 2           | Renouvellement complet du matériel |                        |       | 3 338 |       |       |      |                      |
| PR Rte Sarzeau-Penvins                                        | Ballon Sous Pression | Renouvellement complet du matériel |                        |       |       |       | 4 820 |      |                      |
| PR Rte Sarzeau-Penvins                                        | Telesurveillance     | Renouvellement complet du matériel |                        | 2 524 |       |       |       |      |                      |
| PR Rte Sarzeau-Penvins                                        | Armoire électrique   | Renouvellement complet du matériel |                        | 5 199 |       |       |       |      |                      |
| PR Les Epinettes                                              | Pompe N° 2           | Renouvellement complet du matériel |                        |       |       | 719   |       |      |                      |
| PR Le Palud Bihan                                             | Telesurveillance     | Renouvellement complet du matériel | 2 524                  |       |       |       |       |      |                      |
| PR Quai des Voileries-Le Logeo                                | Telesurveillance     | Renouvellement complet du matériel |                        |       | 2 534 |       |       |      |                      |
| PR Cale du Ruault                                             | Telesurveillance     | Renouvellement complet du matériel |                        |       |       | 2 501 |       |      |                      |

| Programme prévisionnel actualisé du Programme au : 31/12/2023 |                                |                                    | Type de Renouvellement | 2023 | 2024  | 2025   | 2026   | 2027  | Année de Réalisation |
|---------------------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|------------------------|------|-------|--------|--------|-------|----------------------|
| PR Cale du Ruault                                             | Pompe n°2                      | Renouvellement complet du matériel |                        |      |       | 1 029  |        |       |                      |
| PR Chemin de Kerhuelon                                        | Débitmètre pompage             | Renouvellement complet du matériel |                        |      |       |        | 2 043  |       |                      |
| PR Chemin de Kerhuelon                                        | Pompe n°2                      | Renouvellement complet du matériel |                        |      |       |        | 1 252  |       |                      |
| PR Chemin de Kerhuelon                                        | Pompe n°1                      | Renouvellement complet du matériel |                        |      |       |        | 1 252  |       |                      |
| PR Folle Perdrix                                              | Pompe n°2                      | Renouvellement complet du matériel |                        |      |       |        | 1 630  |       |                      |
| PR Rue Tisserands Kerguet                                     | Pompe n°2                      | Renouvellement complet du matériel |                        |      |       |        | 1 630  |       |                      |
| PR Le Poulhors                                                | Pompe n°2                      | Renouvellement complet du matériel |                        |      |       |        |        | 1 400 |                      |
| PR Suscinio                                                   | Pompe n°2                      | Renouvellement complet du matériel |                        |      |       |        |        | 1 255 |                      |
| STEP de Kergorange Membranaire                                | Hydroejecteur                  | Renouvellement complet du matériel |                        |      |       | 7 728  |        |       |                      |
| STEP de Kergorange Membranaire                                | Agitateur N°1 silo             | Renouvellement complet du matériel |                        |      |       | 10 559 |        |       |                      |
| STEP de Kergorange Membranaire                                | Agitateur rapide               | Renouvellement complet du matériel |                        |      | 4 985 |        |        |       |                      |
| STEP de Kergorange Membranaire                                | Agitateur rapide               | Renouvellement complet du matériel |                        |      | 4 985 |        |        |       |                      |
| STEP de Kergorange Membranaire                                | Pompe doseuse acide citrique 2 | Renouvellement complet du matériel |                        |      |       | 1 484  |        |       |                      |
| STEP de Kergorange Membranaire                                | Pompe doseuse 2                | Renouvellement complet du matériel |                        |      |       | 1 012  |        |       |                      |
| STEP de Kergorange Membranaire                                | Pompe doseuse 1                | Renouvellement complet du matériel |                        |      |       | 1 012  |        |       |                      |
| STEP de Kergorange Membranaire                                | Surpresseur air aération 4     | Renouvellement complet du matériel | 18 244                 |      |       |        |        |       | <b>2023</b>          |
| STEP de Kergorange Membranaire                                | Surpresseur air membranaire 2  | Renouvellement complet du matériel |                        |      |       |        | 12 037 |       |                      |
| STEP de Kergorange Membranaire                                | Surpresseur air aération 3     | Renouvellement complet du matériel | 18 244                 |      |       |        |        |       | <b>2023</b>          |
| STEP de Kergorange Membranaire                                | Surpresseur air aération 2     | Renouvellement complet du matériel | 18 244                 |      |       |        |        |       | <b>2023</b>          |
| STEP de Kergorange Membranaire                                | Surpresseur air aération 1     | Renouvellement complet du matériel | 18 244                 |      |       |        |        |       | <b>2023</b>          |
| STEP de Kergorange Membranaire                                | Mesure NH4                     | Renouvellement complet du matériel |                        |      |       | 6 349  |        |       |                      |
| STEP de Kergorange Membranaire                                | Mesure de MES                  | Renouvellement complet du matériel |                        |      |       | 2 442  |        |       |                      |
| STEP de Kergorange Membranaire                                | Mesure de redox                | Renouvellement complet du matériel |                        |      |       | 1 457  |        |       |                      |
| STEP de Kergorange Membranaire                                | Mesure oxygene                 | Renouvellement complet du matériel |                        |      |       | 2 121  |        |       |                      |
| STEP de Kergorange Membranaire                                | Sonde niveau du canal          | Renouvellement complet du matériel |                        |      |       |        | 792    |       |                      |



| Programme prévisionnel actualisé du Programme au : 31/12/2023 |                                         | Type de Renouvellement             | 2023   | 2024   | 2025  | 2026  | 2027  | Année de Réalisation |
|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------|--------|--------|-------|-------|-------|----------------------|
| STEP de Kergorange Membranaire                                | Debitmetre sortie poste                 | Renouvellement complet du matériel |        |        |       | 3 381 |       |                      |
| STEP de Kergorange Membranaire                                | Debitmetre entree centrifugeuse         | Renouvellement complet du matériel |        |        |       |       | 1 459 |                      |
| STEP de Kergorange Membranaire                                | Debitmetre double sens 4                | Renouvellement complet du matériel |        |        |       | 1 589 |       |                      |
| STEP de Kergorange Membranaire                                | Debitmetre double sens 3                | Renouvellement complet du matériel |        |        |       | 1 589 |       |                      |
| STEP de Kergorange Membranaire                                | Debitmetre double sens 2                | Renouvellement complet du matériel |        |        |       | 1 589 |       |                      |
| STEP de Kergorange Membranaire                                | Debitmetre double sens 1                | Renouvellement complet du matériel |        |        |       | 1 589 |       |                      |
| STEP de Kergorange Membranaire                                | Debitmetre                              | Renouvellement complet du matériel |        |        |       | 1 094 |       | 2024                 |
| STEP de Kergorange Membranaire                                | Debitmetre refoulement vers tamisage    | Renouvellement complet du matériel |        |        |       | 1 824 |       |                      |
| STEP de Kergorange Membranaire                                | Preleveur echantillons                  | Renouvellement complet du matériel |        |        |       | 3 906 |       |                      |
| STEP de Kergorange Membranaire                                | Supervision 2                           | Renouvellement complet du matériel |        | 16 424 |       |       |       |                      |
| STEP de Kergorange Membranaire                                | Supervision 1                           | Renouvellement complet du matériel |        | 18 371 |       |       |       |                      |
| STEP de Kergorange Membranaire                                | Automate Process                        | Renouvellement complet du matériel |        | 25 864 |       |       |       |                      |
| STEP de Kergorange Membranaire                                | Automate Pretraitement                  | Renouvellement complet du matériel |        | 21 365 |       |       |       |                      |
| STEP de Kergorange Membranaire                                | Telesurveillance                        | Renouvellement complet du matériel |        | 3 893  |       |       |       |                      |
| STEP de Kergorange Membranaire                                | 2 variateurs agitateurs aeration-anoxie | Renouvellement complet du matériel |        |        |       | 4 636 |       |                      |
| STEP de Kergorange Membranaire                                | 4 variateurs surpresseurs aeration      | Renouvellement complet du matériel | 16 814 |        |       |       |       | 2023                 |
| STEP de Kergorange Membranaire                                | Pompe n°2 transfert vers filiere eau    | Renouvellement complet du matériel |        |        |       | 2 893 |       |                      |
| STEP de Kergorange Membranaire                                | Pompe n°2 transfert vers fosse          | Renouvellement complet du matériel |        |        |       | 2 471 |       |                      |
| STEP de Kergorange Membranaire                                | Pompe n°1                               | Renouvellement complet du matériel |        |        |       | 2 434 |       |                      |
| STEP de Kergorange Membranaire                                | Pompe n°2                               | Renouvellement complet du matériel |        |        | 6 472 |       |       |                      |
| STEP de Kergorange Membranaire                                | Pompe n°2 vers membranaires             | Renouvellement complet du matériel |        |        |       | 3 453 |       |                      |
| STEP de Kergorange Membranaire                                | Tamiseur 2                              | Renouvellement complet du matériel |        | 19 078 |       |       |       |                      |
| STEP de Kergorange Membranaire                                | Injecteur                               | Renouvellement complet du matériel |        |        | 6 077 |       |       |                      |
| STEP de Kergorange Membranaire                                | Distributeur -doseur                    | Renouvellement complet du matériel |        |        | 7 024 |       |       |                      |
| LAGUNES de Penvins                                            | Préleveur entrée                        | Renouvellement complet du matériel |        |        |       | 3 906 |       | 2024                 |

| Programme prévisionnel actualisé du Programme au : 31/12/2023 |                                         | Type de Renouveaulement            | 2023  | 2024   | 2025  | 2026  | 2027  | Année de Réalisation |
|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------|-------|--------|-------|-------|-------|----------------------|
| LAGUNES de Penvins                                            | Préleveur sortie                        | Renouvellement complet du matériel |       |        |       | 3 906 |       |                      |
| PR Goh Lenn                                                   | Telesurveillance                        | Renouvellement complet du matériel | 2 524 |        |       |       |       | 2023                 |
| PR Goh Lenn                                                   | Pompe n°2                               | Renouvellement complet du matériel |       |        |       | 1 218 |       | 2023                 |
| PR Goh Lenn                                                   | Pompe n°1                               | Renouvellement complet du matériel |       |        |       | 1 218 |       | 2023                 |
| PR Kergatte                                                   | Pompe Kergatte N°1                      | Renouvellement complet du matériel |       |        |       | 3 256 |       |                      |
| LAGUNES et PR Le Gorvello                                     | Debitmetre DN80                         | Renouvellement complet du matériel |       | 1 475  |       |       |       |                      |
| STEP Trino                                                    | Agitateur aération                      | Renouvellement complet du matériel |       |        |       | 5 317 |       |                      |
| STEP Trino                                                    | Surpresseurs d'air 1                    | Renouvellement complet du matériel |       |        |       |       | 9 075 |                      |
| STEP Trino                                                    | Analyseur MES                           | Renouvellement complet du matériel |       |        | 1 645 |       |       |                      |
| STEP Trino                                                    | Analyseur Oxygène                       | Renouvellement complet du matériel |       |        | 2 369 |       |       |                      |
| STEP Trino                                                    | Debitmetre Sortie                       | Renouvellement complet du matériel |       |        |       |       | 1 225 |                      |
| STEP Trino                                                    | Debitmetre entree                       | Renouvellement complet du matériel |       |        |       | 1 225 |       |                      |
| STEP Trino                                                    | Preleveur d'échantillon                 | Renouvellement complet du matériel |       |        |       | 4 387 |       |                      |
| STEP Trino                                                    | Dialogue opérateur                      | Renouvellement complet du matériel |       | 4 010  |       |       |       |                      |
| STEP Trino                                                    | Automate                                | Renouvellement complet du matériel |       | 10 226 |       |       |       |                      |
| STEP Trino                                                    | Pompe extraction boues vers rhizophytes | Renouvellement complet du matériel |       |        |       | 833   |       |                      |
| STEP Trino                                                    | Pompe recirculation 2                   | Renouvellement complet du matériel |       |        | 2 618 |       |       |                      |
| BV Rue des Farfadets                                          | Sonde secto EU                          | Renouvellement complet du matériel |       |        |       | 2 567 |       |                      |
| BV PR le Gouarch (lot. Parc lann floren)                      | Sonde secto EU                          | Renouvellement complet du matériel |       |        |       | 2 567 |       |                      |
| BV Rue Koh castel                                             | Sonde secto EU                          | Renouvellement complet du matériel |       |        |       | 2 567 |       |                      |
| PR et BT Kerseho                                              | Pompe n°2                               | Renouvellement complet du matériel |       |        |       | 1 006 |       |                      |
| PR de Kerlann                                                 | Telesurveillance                        | Renouvellement complet du matériel | 2 524 |        |       |       |       | 2023                 |
| PR de Kerlann                                                 | Pompe N° 2                              | Renouvellement complet du matériel |       | 1 229  |       |       |       |                      |
| PR La Fontaine                                                | Telesurveillance                        | Renouvellement complet du matériel | 2 524 |        |       |       |       | 2023                 |
| PR Ste Helene                                                 | Pompe n°1 PR1                           | Renouvellement complet du matériel |       |        | 3 544 |       |       |                      |

| Programme prévisionnel actualisé du Programme au : 31/12/2023 |                         | Type de Renouvellement             | 2023  | 2024  | 2025   | 2026  | 2027 | Année de Réalisation |
|---------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------------------------|-------|-------|--------|-------|------|----------------------|
| PR dom. des Venetes                                           | Pompe n°2               | Renouvellement complet du matériel |       |       |        | 1 151 |      |                      |
| PR ZA Lann Born                                               | Telesurveillance        | Renouvellement complet du matériel |       | 2 524 |        |       |      |                      |
| PR ZA Lann Born                                               | Pompe Kerlann Borne N°1 | Renouvellement complet du matériel |       |       |        | 3 045 |      |                      |
| STEP Trévinec                                                 | Turbine d'Aération N°1  | Renouvellement complet du matériel |       |       | 14 806 |       |      |                      |
| STEP Trévinec                                                 | Sonde MES               | Renouvellement complet du matériel |       |       |        | 1 605 |      |                      |
| STEP Trévinec                                                 | Sonde rédox             | Renouvellement complet du matériel |       |       |        | 1 294 |      |                      |
| STEP Trévinec                                                 | Transmetteur de mesure  | Renouvellement complet du matériel |       |       |        | 1 779 |      |                      |
| STEP Trévinec                                                 | Transmetteur de mesure  | Renouvellement complet du matériel |       |       |        | 1 779 |      |                      |
| STEP Trévinec                                                 | Télesurveillance        | Renouvellement complet du matériel |       |       | 2 965  |       |      |                      |
| BV Rue Er Lann (PR la lande)                                  | Sonde secto EU          | Renouvellement complet du matériel |       |       |        | 2 568 |      |                      |
| BV Allée de Noyalo - D7 (Gendarmerie)                         | Sonde secto EU          | Renouvellement complet du matériel |       |       |        | 2 567 |      |                      |
| PR Jean Guyomarch                                             | Telesurveillance        | Renouvellement complet du matériel |       | 2 524 |        |       |      |                      |
| PR Jean Guyomarch                                             | Pompe n°2               | Renouvellement complet du matériel |       | 1 975 |        |       |      |                      |
| PR de Prad Bihannic                                           | Pompe N° 2              | Renouvellement complet du matériel |       |       |        | 986   |      |                      |
| PR de Prad Bihannic                                           | Pompe N° 1              | Renouvellement complet du matériel |       |       |        | 986   |      |                      |
| PR St Goustan 1                                               | Telesurveillance        | Renouvellement complet du matériel | 2 524 |       |        |       |      |                      |
| PR St Goustan 1                                               | Pompe N° 1              | Renouvellement complet du matériel | 3 161 |       |        |       |      |                      |
| PR St Goustan 1                                               | Pompe N° 2              | Renouvellement complet du matériel | 3 161 |       |        |       |      |                      |
| PR le clos Miran Loscam                                       | Telesurveillance        | Renouvellement complet du matériel |       | 2 524 |        |       |      |                      |
| PR le clos Miran Loscam                                       | Pompe N°1               | Renouvellement complet du matériel |       |       |        | 1 251 |      |                      |
| PR Allee de Brural 2                                          | Pompe n°2               | Renouvellement complet du matériel |       |       | 936    |       |      |                      |
| PR le Since - St Goustan 2                                    | Pompe n°2               | Renouvellement complet du matériel |       |       | 1 148  |       |      |                      |
| PR Grahoul                                                    | Pompe Doseuse Sulfures  | Renouvellement complet du matériel |       |       | 895    |       |      |                      |
| PR de Trehinvaux                                              | Telesurveillance        | Renouvellement complet du matériel | 2 524 |       |        |       |      | 2023                 |
| PR de Trehinvaux                                              | Pompe N° 2              | Renouvellement complet du matériel |       |       |        |       | 815  |                      |

| Programme prévisionnel actualisé du Programme au : 31/12/2023 |                            | Type de Renouvellement             | 2023   | 2024   | 2025  | 2026   | 2027  | Année de Réalisation |
|---------------------------------------------------------------|----------------------------|------------------------------------|--------|--------|-------|--------|-------|----------------------|
| PR Lotissement de Brural                                      | Telesurveillance           | Renouvellement complet du matériel |        |        | 2 539 |        |       |                      |
| PR Lotissement de Brural                                      | Groupe électrogène         | Renouvellement complet du matériel |        | 17 167 |       |        |       |                      |
| PR Lotissement de Brural                                      | Armoire électrique         | Renouvellement complet du matériel |        | 5 876  |       |        |       |                      |
| PR du Saindo                                                  | Telesurveillance           | Renouvellement complet du matériel | 2 524  |        |       |        |       | 2023                 |
| PR St Leonard                                                 | Automate                   | Renouvellement complet du matériel |        |        |       | 4 782  |       |                      |
| PR St Leonard                                                 | Demarreur pompe N°1        | Renouvellement complet du matériel |        |        |       | 561    |       |                      |
| PR St Leonard                                                 | Demarreur pompe N°3        | Renouvellement complet du matériel |        |        |       | 561    |       |                      |
| PR St Leonard                                                 | Demarreur pompe N°2        | Renouvellement complet du matériel |        |        |       | 561    |       |                      |
| PR St Leonard                                                 | Pompe N° 1                 | Renouvellement complet du matériel |        |        | 6 278 |        |       |                      |
| PR Kerentre                                                   | Debitmetre Kerentre        | Renouvellement complet du matériel |        |        |       |        | 1 053 |                      |
| PR Kerentre                                                   | Telesurveillance           | Renouvellement complet du matériel | 2 524  |        |       |        |       |                      |
| PR Talhouet Cne THEIX                                         | Telesurveillance           | Renouvellement complet du matériel |        | 2 505  |       |        |       |                      |
| PR Talhouet Cne THEIX                                         | Pompe N°2                  | Renouvellement complet du matériel |        |        |       | 1 585  |       |                      |
| STEP Le Saindo 2018                                           | Agitateur n°3 silo 2400m3  | Renouvellement complet du matériel |        | 8 455  |       |        |       | 2023                 |
| STEP Le Saindo 2018                                           | Agitateur pales N°1        | Renouvellement complet du matériel |        |        |       | 3 861  |       |                      |
| STEP Le Saindo 2018                                           | pHmètre/Oxymètre portable  | Renouvellement complet du matériel |        |        | 1 631 |        |       | 2023                 |
| STEP Le Saindo 2018                                           | Oxymètre                   | Renouvellement complet du matériel |        |        |       | 1 743  |       |                      |
| STEP Le Saindo 2018                                           | Pompe dépotage silo 2400m3 | Renouvellement complet du matériel |        |        |       | 5 931  |       |                      |
| STEP Le Saindo 2018                                           | Pompe dépotage silo 1200m3 | Renouvellement complet du matériel |        |        |       | 6 897  |       |                      |
| STEP Le Saindo 2018                                           | Pompe doseuse polymère     | Renouvellement complet du matériel |        |        | 886   |        |       |                      |
| STEP Le Saindo 2018                                           | Pompe préparation polymère | Renouvellement complet du matériel |        |        | 938   |        |       |                      |
| STEP Le Saindo 2018                                           | Pompe gaveuse              | Renouvellement complet du matériel |        |        |       | 10 130 |       |                      |
| STEP Le Saindo 2018                                           | Pompe liqueur mixte n°2    | Renouvellement complet du matériel |        | 4 920  |       |        |       |                      |
| STEP Le Saindo 2018                                           | Pompe recirculation N°2    | Renouvellement complet du matériel |        | 3 865  |       |        |       |                      |
| STEP Le Saindo 2018                                           | Table dégouttage           | Renouvellement complet du matériel | 10 235 |        |       |        |       | 2024                 |



| Programme prévisionnel actualisé du Programme au : 31/12/2023 |                                      |                                    | Type de Renouvellement | 2023  | 2024  | 2025  | 2026 | 2027  | Année de Réalisation |
|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|------------------------|-------|-------|-------|------|-------|----------------------|
| PR Pencadenic                                                 | Compresseur desodo                   | Renouvellement complet du matériel |                        |       | 991   |       |      |       |                      |
| PR Le Clos du Poulcolo                                        | Pompe submersible 1                  | Renouvellement complet du matériel |                        |       | 1 199 |       |      |       |                      |
| PR Moquenouet                                                 | Debitmetre                           | Renouvellement complet du matériel |                        |       | 711   |       |      |       |                      |
| PR Moquenouet                                                 | Telesurveillance                     | Renouvellement complet du matériel |                        | 2 524 |       |       |      |       |                      |
| PR Moquenouet                                                 | Pompe n°2                            | Renouvellement complet du matériel |                        | 936   |       |       |      |       |                      |
| PR Caden                                                      | Debitmetre                           | Renouvellement complet du matériel |                        |       | 711   |       |      |       |                      |
| PR Caden                                                      | Telesurveillance                     | Renouvellement complet du matériel |                        | 2 524 |       |       |      |       |                      |
| PR Caden                                                      | Pompe n°2                            | Renouvellement complet du matériel |                        | 1 151 |       |       |      |       |                      |
| PR Le Mare                                                    | Telesurveillance                     | Renouvellement complet du matériel | 2 524                  |       |       |       |      |       |                      |
| PR Le Mare                                                    | Pompe n°2                            | Renouvellement complet du matériel |                        |       |       | 1 019 |      |       |                      |
| PR Le Mare                                                    | Pompe n°1                            | Renouvellement complet du matériel |                        |       |       | 1 019 |      |       |                      |
| PR Croix Neuve                                                | Telesurveillance                     | Renouvellement complet du matériel |                        | 2 489 |       |       |      |       |                      |
| PR Croix Neuve                                                | Armoire électrique                   | Renouvellement complet du matériel |                        | 5 199 |       |       |      |       |                      |
| PR Croix Neuve                                                | Variateur                            | Renouvellement complet du matériel |                        | 1 880 |       |       |      |       |                      |
| PR Lot. de Kerjambet                                          | Telesurveillance                     | Renouvellement complet du matériel |                        | 2 524 |       |       |      |       |                      |
| PR Lot. de Kerjambet                                          | Armoire électrique                   | Renouvellement complet du matériel |                        | 5 199 |       |       |      |       |                      |
| PR Lot. de Kerjambet                                          | Variateur                            | Renouvellement complet du matériel |                        | 1 880 |       |       |      |       |                      |
| PR Lot. de Kerjambet                                          | Pompe N° 1                           | Renouvellement complet du matériel |                        |       |       |       |      | 2 847 |                      |
| PR Kermor                                                     | Telesurveillance                     | Renouvellement complet du matériel |                        | 2 524 |       |       |      |       |                      |
| PR Kermor                                                     | Pompe N° 1                           | Renouvellement complet du matériel |                        |       |       |       |      | 2 084 |                      |
| PR Rouvran                                                    | Telesurveillance                     | Renouvellement complet du matériel |                        | 2 524 |       |       |      |       |                      |
| PR Rouvran                                                    | Pompe N° 1                           | Renouvellement complet du matériel |                        |       |       |       |      | 1 400 |                      |
| PR Toulcaden                                                  | Pompe Toulcaden N°1                  | Renouvellement complet du matériel |                        |       | 1 090 |       |      |       |                      |
| PR Toulcaden                                                  | Pompe Toulcaden N°2                  | Renouvellement complet du matériel |                        |       | 1 090 |       |      |       |                      |
| STEP Le Fourneau                                              | Pompe polymere alimentation centrale | Renouvellement complet du matériel |                        |       | 949   |       |      |       |                      |

| Programme prévisionnel actualisé du Programme au : 31/12/2023 |                                 | Type de Renouvellement             | 2023  | 2024  | 2025  | 2026   | 2027 | Année de Réalisation |
|---------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|-------|-------|-------|--------|------|----------------------|
| STEP Le Fourneau                                              | Pompe doseuse 2                 | Renouvellement complet du matériel |       |       | 782   |        |      |                      |
| STEP Le Fourneau                                              | Analyseur oxygene               | Renouvellement complet du matériel |       | 2 198 |       |        |      |                      |
| STEP Le Fourneau                                              | Debitmetre entree flottateur    | Renouvellement complet du matériel |       |       | 949   |        |      |                      |
| STEP Le Fourneau                                              | Preleveur sortie                | Renouvellement complet du matériel |       |       | 4 114 |        |      |                      |
| STEP Le Fourneau                                              | Ventilateur local               | Renouvellement complet du matériel |       |       |       | 1 779  |      |                      |
| STEP Le Fourneau                                              | Magelis                         | Renouvellement complet du matériel |       |       |       | 5 456  |      |                      |
| STEP Le Fourneau                                              | Automate                        | Renouvellement complet du matériel |       |       |       | 14 296 |      |                      |
| STEP Le Fourneau                                              | Telesurveillance                | Renouvellement complet du matériel |       |       | 2 730 |        |      |                      |
| STEP Le Fourneau                                              | Pompe injection polymere        | Renouvellement complet du matériel |       |       | 1 067 |        |      |                      |
| STEP Le Fourneau                                              | Gavo pompe                      | Renouvellement complet du matériel |       |       | 5 931 |        |      |                      |
| STEP Le Fourneau                                              | Pompe boues alimentation presse | Renouvellement complet du matériel |       |       | 1 186 |        |      |                      |
| STEP Le Fourneau                                              | Pompe a flottants               | Renouvellement complet du matériel |       | 949   |       |        |      |                      |
| STEP Le Fourneau                                              | Pompe egouttures 1              | Renouvellement complet du matériel |       | 991   |       |        |      |                      |
| STEP Le Fourneau                                              | Pompe egouttures 2              | Renouvellement complet du matériel |       | 991   |       |        |      |                      |
| STEP Le Fourneau                                              | Pompe recirculation 2           | Renouvellement complet du matériel |       | 991   |       |        |      |                      |
| PR de Kerno                                                   | Telesurveillance                | Renouvellement complet du matériel | 2 524 |       |       |        |      | <b>2023</b>          |
| PR Lann Varquer                                               | Pompe doseuse                   | Renouvellement complet du matériel |       |       |       |        | 949  |                      |
| PR Lann Varquer                                               | Sonde US                        | Renouvellement complet du matériel |       |       | 625   |        |      |                      |
| PR Lann Varquer                                               | Telesurveillance                | Renouvellement complet du matériel |       |       |       | 2 553  |      |                      |
| PR Lann Varquer                                               | Pompe n°2                       | Renouvellement complet du matériel |       |       |       | 9 169  |      | <b>2023</b>          |
| PR Penher                                                     | Telesurveillance                | Renouvellement complet du matériel |       | 2 524 |       |        |      |                      |
| PR Penher                                                     | Pompe n°2                       | Renouvellement complet du matériel |       |       | 1 106 |        |      |                      |
| PR Penher                                                     | Pompe n°1                       | Renouvellement complet du matériel |       |       | 1 106 |        |      |                      |

| Dotations non actualisées en Programme au : 31/12/2023 | 2023    | 2024    | 2025    | 2026    | 2027    | Total (€)        |
|--------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|------------------|
| <b>Dotations(€)</b>                                    | 327 535 | 327 535 | 327 535 | 327 535 | 327 535 | <b>1 637 675</b> |

| Coefficients en Programme au : 31/12/2023 | 2023     |
|-------------------------------------------|----------|
| <b>Coefficient de la dotation</b>         | 1,000000 |
| <b>Coefficient de report de solde</b>     | 1,000000 |

| Bilan financier en Programme au : 31/12/2023 | 2023           | Total (€)      |
|----------------------------------------------|----------------|----------------|
| <b>Dotation actualisée (€)</b>               | 327 535        | <b>327 535</b> |
| <b>Report de solde actualisé (€)</b>         | 0              |                |
| Programmé au contrat                         | TOTAL          | 278 133        |
|                                              |                | <b>278 133</b> |
| <b>Total renouvellement(€)</b>               | <b>278 133</b> | <b>278 133</b> |
| <b>Solde(€)</b>                              | <b>49 402</b>  |                |

| Renouvellement Réalisé en Programme année : 2023 | Libellé Matériel        | Type Renouvellement                | Date réalisation | Montant |
|--------------------------------------------------|-------------------------|------------------------------------|------------------|---------|
| PR Route Nationale                               | Pompe Rte Nationale N°3 | Renouvellement complet du matériel | 12/07/2023       | 2 742   |
| PR Port du Crouesty                              | Telesurveillance        | Renouvellement complet du matériel | 28/06/2023       | 2 524   |
| PR Meaban                                        | Telesurveillance        | Renouvellement complet du matériel | 29/06/2023       | 2 524   |
| PR du Redo                                       | Ballon Sous Pression    | Renouvellement complet du matériel | 29/09/2023       | 3 577   |
| PR de Port Neze                                  | Telesurveillance        | Renouvellement complet du matériel | 05/06/2023       | 2 524   |
| STEP de Kerners                                  | pHmètre désodo N°2      | Renouvellement complet du matériel | 06/06/2023       | 1 719   |
| STEP de Kerners                                  | Phmètre desodo N°1      | Renouvellement complet du matériel | 06/06/2023       | 1 719   |
| STEP de Kerners                                  | Rédoxmètre désodo       | Renouvellement complet du matériel | 07/06/2023       | 1 379   |
| STEP de Kerners                                  | Ordinateur/supervision  | Renouvellement complet du matériel | 21/05/2023       | 1 884   |
| STEP de Kerners                                  | Supervision Eloïse      | Renouvellement complet du matériel | 21/05/2023       | 14 627  |
| STEP de Kerners                                  | Automate général        | Renouvellement complet du matériel | 28/08/2023       | 22 810  |
| STEP de Kerners                                  | Telesurveillance        | Renouvellement complet du matériel | 15/04/2023       | 4 653   |

| Renouvellement Réalisé en Programme année : 2023 | Libellé Matériel                   | Type Renouvellement                | Date réalisation | Montant |
|--------------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------|---------|
| STEP Kerlore -                                   | Diffuseur                          | Renouvellement complet du matériel | 04/10/2023       | 15 886  |
| STEP Kerlore -                                   | Surpresseur N°2                    | Renouvellement complet du matériel | 03/10/2023       | 20 636  |
| STEP Kerlore -                                   | Surpresseur N°1                    | Renouvellement complet du matériel | 06/10/2023       | 20 636  |
| STEP Kerlore -                                   | Ballon Eau Industrielle            | Renouvellement complet du matériel | 22/05/2023       | 1 961   |
| PR Impasse Inezic                                | Telesurveillance                   | Renouvellement complet du matériel | 16/11/2023       | 2 540   |
| PR de La Fontaine Guehec                         | Telesurveillance                   | Renouvellement complet du matériel | 12/07/2023       | 2 524   |
| PR Keroman                                       | Telesurveillance                   | Renouvellement complet du matériel | 08/11/2023       | 2 540   |
| PR La Pierre Jaune                               | Telesurveillance                   | Renouvellement complet du matériel | 16/11/2023       | 2 541   |
| PR Poul Sauzon                                   | Telesurveillance                   | Renouvellement complet du matériel | 14/11/2023       | 2 524   |
| PR Lot. Spernec                                  | Telesurveillance                   | Renouvellement complet du matériel | 05/06/2023       | 2 524   |
| PR La Saline Uniec Vraz                          | Pompe n°2                          | Renouvellement complet du matériel | 31/08/2023       | 3 476   |
| PR La Saline Uniec Vraz                          | Pompe n°1                          | Renouvellement complet du matériel | 20/09/2023       | 3 476   |
| PR Benance                                       | Agitateur                          | Renouvellement complet du matériel | 14/11/2023       | 2 509   |
| PR Lann Raz - Landrezac                          | Telesurveillance                   | Renouvellement complet du matériel | 22/11/2023       | 2 524   |
| PR route du Scluze                               | Telesurveillance                   | Renouvellement complet du matériel | 22/11/2023       | 2 524   |
| STEP de Kergorange Membranaire                   | Surpresseur air aération 4         | Renouvellement complet du matériel | 26/10/2023       | 18 244  |
| STEP de Kergorange Membranaire                   | Surpresseur air aération 3         | Renouvellement complet du matériel | 24/10/2023       | 18 244  |
| STEP de Kergorange Membranaire                   | Surpresseur air aération 2         | Renouvellement complet du matériel | 23/10/2023       | 18 244  |
| STEP de Kergorange Membranaire                   | Surpresseur air aération 1         | Renouvellement complet du matériel | 13/10/2023       | 18 244  |
| STEP de Kergorange Membranaire                   | 4 variateurs surpresseurs aération | Renouvellement complet du matériel | 26/10/2023       | 16 815  |
| PR Goh Lenn                                      | Telesurveillance                   | Renouvellement complet du matériel | 21/06/2023       | 2 524   |
| PR Goh Lenn                                      | Pompe n°2                          | Renouvellement complet du matériel | 09/10/2023       | 1 219   |
| PR Goh Lenn                                      | Pompe n°1                          | Renouvellement complet du matériel | 09/10/2023       | 1 219   |
| PR de Kerlann                                    | Telesurveillance                   | Renouvellement complet du matériel | 08/06/2023       | 2 524   |
| PR La Fontaine                                   | Telesurveillance                   | Renouvellement complet du matériel | 08/06/2023       | 2 524   |
| PR de Trehinvaux                                 | Telesurveillance                   | Renouvellement complet du matériel | 21/06/2023       | 2 524   |
| PR du Saindo                                     | Telesurveillance                   | Renouvellement complet du matériel | 09/06/2023       | 2 524   |
| STEP Le Saindo 2018                              | Agitateur n°3 silo 2400m3          | Renouvellement complet du matériel | 30/06/2023       | 8 455   |



| Renouvellement Réalisé en Programme année : 2023 | Libellé Matériel          | Type Renouvellement                | Date réalisation | Montant        |
|--------------------------------------------------|---------------------------|------------------------------------|------------------|----------------|
| STEP Le Saindo 2018                              | pHmètre/Oxymètre portable | Renouvellement complet du matériel | 28/05/2023       | 1 632          |
| PR de Kerno                                      | Telesurveillance          | Renouvellement complet du matériel | 09/06/2023       | 2 524          |
| PR Lann Varquer                                  | Pompe n°2                 | Renouvellement complet du matériel | 22/02/2023       | 9 170          |
| <b>Total</b>                                     |                           |                                    |                  | <b>278 133</b> |

# ATTESTATIONS D'ASSURANCES

## Attestation Dommages aux Biens



### ATTESTATION D'ASSURANCE

Nous soussignés, MMA IARD ASSURANCES MUTUELLES dont le siège social est situé 14 Boulevard Marie et Alexandre Oyon - 72030 Le Mans Cedex09, certifions par la présente que la Société :

**SAUR SAS**  
11 Chemin de Bretagne  
CS 40082  
92442 ISSY LES MOULINEAUX Cedex

agissant tant pour son compte que pour celui de qui il appartiendra et notamment pour le compte de ses filiales, est assurée par le contrat Tous Risques Sauf n°127 100 212.

Ce contrat garantit l'ensemble des biens mobiliers et immobiliers :

- En propriété ou loués,
- Vendus avec une clause de réserve de propriété,
- Appartenant à autrui, lorsque l'assuré en est, à titre onéreux ou gratuit, utilisateur, occupant, gardien ou détenteur à quelque titre que ce soit,
- Appartenant au personnel de l'Assuré, lorsque que lesdits biens sont situés dans les établissements assurés,
- Tous titres de paiement désignés sous le titre générique de valeurs,

Ainsi que les risques locatifs, les recours des voisins et des tiers contre notamment les évènements suivants :

Incendie, Foudre, Explosions, Implosions et électricité, Chute d'appareils de navigation aérienne et franchissement du mur du son, Tempêtes, ouragans, cyclones, tornades, Grêle, chute et/ou poids de la neige et/ou de la glace, Ruissellement d'eau, de boue ou de lave, Glissements et effondrements de terrains, Inondation, Séismes, Eruption volcanique, Raz-de-marée, Chocs de véhicules terrestres à moteur, Fumées, Bris de glaces, Dégâts des eaux, Emeutes, Mouvements populaires, Vandalisme, Malveillance, Sabotage, Terrorisme et Attentats en France (art.L126-2 et L126-3 du Code des Assurances), Vol, Détériorations immobilières consécutives à un vol ou une tentative de vol, Gel (dommages aux installations), Bris de Machines, Catastrophes naturelles (art.L125-1 et suivants du Code des Assurances).

et ce, aux clauses et conditions du contrat cité en référence ci-dessus.

*La présente attestation d'assurance, valable du 1<sup>er</sup> Avril 2023 au 31 Mars 2024 inclus, sous réserve du paiement de la prime, est délivrée pour servir et valoir ce que de droit et ne peut engager les assureurs au-delà des limites de garanties de la police à laquelle elle se réfère*

Fait à Paris, le 29 Mars 2023

MMA IARD SA  
RCS Le Mans 440 048 882  
Siège social :  
14 bd Marie et Alexandre Oyon  
72030 LE MANS CEDEX 9



MMA IARD Assurances Mutuelles, Société d'assurance mutuelle à cotisations fixes – RCS Le Mans 775 652 126  
MMA IARD Société anonyme au capital de 537 052 368 euros – RCS Le Mans 440 048 882  
Sièges sociaux : 14 Boulevard Marie et Alexandre Oyon 72030 Le Mans CEDEX 9 – Entreprises régies par le code des assurances

Allianz Global Corporate & Specialty SE

## Attestation d'Assurance

Nous, soussignés, **Allianz Global Corporate & Specialty SE, Succursale en France**, situé 1 cours Michelet - CS 30051 - 92076 Paris La Défense Cedex, certifions par la présente que la Société :

**SAUR SAS**  
11, Chemin de Bretagne  
CS 40082  
92442 ISSY LES MOULINEAUX Cedex

agissant tant pour son compte que pour le compte de ses filiales, et notamment de :

**SAUR SAS**  
11 Chemin de Bretagne - CS 40082  
92442 ISSY LES MOULINEAUX Cedex

est assurée auprès de notre compagnie par la police n° **FRL00281523** garantissant les conséquences pécuniaires de la Responsabilité Civile pouvant lui incombent dans l'exercice de ses activités en raison de dommages causés à des tiers.

La garantie s'exerce à concurrence des montants ci-après :

### Responsabilité Civile Exploitation

Tous dommages corporels, matériels et immatériels confondus .....20.000.000 euros par sinistre

### Responsabilité Civile Après Livraison / Réception

Tous dommages corporels, matériels et immatériels confondus .....20.000.000 euros par année d'assurance

Il est précisé que les montants indiqués ci-dessus s'entendent sans préjudice des sous-limitations telles que mentionnées au contrat et forment la limite des engagements de l'Assureur, quel que soit le nombre de personnes physiques ou morales bénéficiant de la qualité d'assuré, pour l'ensemble des réclamations formulées au cours d'une même année d'assurance.

Période d'assurance : du 01/04/2023 au 31/03/2024 inclus.

La présente attestation est délivrée pour servir et valoir ce que de droit et ne saurait engager la Compagnie au-delà des clauses et conditions du contrat auquel elle se réfère.

Fait à Paris la Défense, le 27 mars 2023

Pour la Compagnie

  
Allianz Global Corporate & Specialty SE  
Succursale en France  
1 cours Michelet - CS 30051  
92076 Paris La Défense Cedex  
487 424 608 RCS Nanterre  
Signé par : **Juliette ALLAVOINE**  
E-mail : **juliette.allavoine@allianz.com**  
Heure de signature : **27-03-2023 10:17:00**  
Adresse IP : **176.170.75.26**

Allianz Global Corporate & Specialty SE  
Succursale en France  
1 cours Michelet - CS 30051  
92076 Paris La Défense Cedex  
487 424 608 RCS Nanterre

Siège social :  
Königinstrasse 28  
80802 Munich  
Allemagne

Société Européenne immatriculée en Allemagne sous le N° HRB 208312  
Entreprise soumise au contrôle de la Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht  
Graurheindorfer Strasse 108 - 53117 Bonn, Allemagne  
[www.agcs.allianz.com](http://www.agcs.allianz.com)

## Attestation Responsabilité civile décennale obligatoire (bâtiment)



### ATTESTATION D'ASSURANCE

L'entreprise d'assurance GENERALI Iard, dont le siège social est situé 2 rue Pillet-Will, 75009 PARIS, atteste que :

**STE SAUR  
11, CHEMIN DE BRETAGNE  
CS40082  
92442 ISSY MOULINEAUX CEDEX  
SIREN 339.379.984**

**Pour le compte de :  
ALLIANCE ENVIRONNEMENT EXPLOITATION  
130 Rue Clément ADER  
34400 LUNEL  
SIREN 489533059**

Est titulaire d'un contrat d'assurance de responsabilité de nature décennale n° AP392620 pour la période de validité du 01/01/2023 au 31/12/2023 couvrant les activités professionnelles suivantes :

#### ENTREPRISE GÉNÉRALE

Réalisation de la totalité des travaux d'une opération de construction réalisés en tout ou partie par le personnel d'exécution de l'entreprise.

#### TERRASSEMENT

Défrichement, remise à niveau des terres, réalisation à ciel ouvert de creusement et de blindage de fouilles provisoire dans des sols, ainsi que des travaux de rabattement de nappes nécessaires à l'exécution des travaux, de remblai, d'enrochement non lié et de comblement (sauf des carrières) ayant pour objet soit de constituer par eux-mêmes un ouvrage soit de permettre la réalisation d'ouvrages. Cette activité comprend les sondages et forages.

#### VOIRIES RÉSEAUX DIVERS (V.R.D.)

Réalisation de réseaux de canalisations, de tous types de réseaux enterrés ou aériens, de systèmes d'assainissement autonome, de voiries, de poteaux et clôtures.  
Réalisation d'espaces verts, y compris les travaux complémentaires de maçonnerie.  
Cette activité comprend les travaux accessoires ou complémentaires de terrassement et de fouilles.

#### CONTRACTANT GENERAL

Réalisation d'une opération de construction portant sur la maîtrise d'oeuvre et l'exécution des travaux tous corps d'état, cette exécution étant donnée intégralement en sous-traitance.  
Ces marchés sont pris uniquement dans le cadre de réalisation d'ouvrage de :

Voiries Réseaux Divers:

- réseaux et canalisation d'eau potable ou incendie,
- réseaux d'évacuation des eaux usées et pluviales,
- les ouvrages de voiries y compris fondations et terrassements

#### Ouvrages d'hygiène publique :

- stations de pompage, réservoirs et château d'eau,
- stations d'épuration des eaux usées et résiduaires,
- Usines de traitement de résidus ou d'effluents urbains,
- Collecteurs d'eaux usées ou pluviales,
- Usines de traitement d'eau potable,
- ouvrages liés à des opérations de traitement et de valorisation des déchets dont la construction d'unité de tri, compostage, incinération, plateforme de traitement de boues.

Generali Iard, S.A au capital de 94 630 300 euros – Entreprise régie par le code des assurances 552 062 663 RCS Paris – Siège Social : 2, rue Pillet-Will – 75009 Paris  
Generali Vie, S.A au capital de 332 321 184 euros – Entreprise régie par le code des assurances 602 062 481 RCS Paris – Siège Social : 2, rue Pillet-Will – 75009 Paris  
Sociétés appartenant au Groupe Generali immatriculées sur le registre italien des groupes d'assurances sous le numéro 026





# **1. PERIMETRE DE LA GARANTIE DE RESPONSABILITE DECENNALE OBLIGATOIRE ET DE LA GARANTIE DE RESPONSABILITE DU SOUS-TRAITANT EN CAS DE DOMMAGES DE NATURE DECENNALE**

Les garanties objet de la présente attestation s'appliquent :

- aux travaux ayant fait l'objet d'une ouverture de chantier pendant la période de validité mentionnée ci-dessus. L'ouverture de chantier est définie à l'annexe I de l'article A. 243-1 du code des assurances.
- aux travaux réalisés en France Métropolitaine ou dans les Départements d'Outre-Mer.
- aux chantiers dont le coût total de construction TTC tous corps d'état, y compris honoraires, déclaré par le maître d'ouvrage n'est pas supérieur à la somme de 15.000.000 €.
- aux travaux, produits et procédés de construction suivants :  
travaux de construction répondant à une norme homologuée (NF DTU ou NF EN), à des règles professionnelles acceptées par la C2P<sup>1</sup> ou à des recommandations professionnelles du programme RAGE 2012 non mises en observation par la C2P<sup>2</sup>,

pour des procédés ou produits faisant l'objet au jour de la passation du marché :

- d'un Agrément Technique Européen (ATE) en cours de validité ou d'une Évaluation Technique Européenne (ETE) bénéficiant d'un Document Technique d'Application (DTA), ou d'un Avis Technique (ATec), valides et non mis en observation par la C2P<sup>3</sup>,
- d'une Appréciation Technique d'Expérimentation (ATEX) avec avis favorable,
- d'un Pass'innovation « vert » en cours de validité.

(<sup>1</sup>) Les Règles professionnelles acceptées par la C2P (Commission Prévention Produits mis en oeuvre de l'Agence Qualité Construction) sont listées à l'annexe 2 de la publication semestrielle de la C2P et sont consultables sur le site de l'Agence Qualité Construction ([www.qualiteconstruction.com](http://www.qualiteconstruction.com)).

(<sup>2</sup>) Les recommandations professionnelles RAGE 2012 (« Règles de l'Art Grenelle Environnement 2012 ») sont consultables sur le site internet du programme RAGE ([www.reglesdelart-grenelle-environnement-2012.fr](http://www.reglesdelart-grenelle-environnement-2012.fr)) et les communiqués de la C2P sont accessibles sur le site de l'AQC ([www.qualiteconstruction.com](http://www.qualiteconstruction.com)).

(<sup>3</sup>) Les communiqués de la C2P sont accessibles sur le site de l'AQC ([www.qualiteconstruction.com](http://www.qualiteconstruction.com)).

Dans le cas où les travaux réalisés ne répondent pas aux caractéristiques énoncées ci-dessus, l'assuré en informe l'assureur.

Generali Iard, S.A au capital de 94 630 300 euros – Entreprise régie par le code des assurances 552 062 663 RCS Paris – Siège Social : 2, rue Pillet-Will – 75009 Paris  
Generali Vie, S.A au capital de 332 321 184 euros – Entreprise régie par le code des assurances 602 062 481 RCS Paris – Siège Social : 2, rue Pillet-Will – 75009 Paris  
Sociétés appartenant au Groupe Generali immatriculées sur le registre italien des groupes d'assurances sous le numéro 026



## 2. ASSURANCE DE RESPONSABILITÉ DÉCENNALE OBLIGATOIRE

| Nature de la garantie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Montant de la garantie                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Le contrat garantit la responsabilité décennale de l'assuré instaurée par les articles 1792 et suivants du code civil, dans le cadre et les limites prévus par les dispositions des articles L. 241-1 et L. 241-2 du code des assurances relatives à l'obligation d'assurance décennale, et pour des travaux de construction d'ouvrages qui y sont soumis, au regard de l'article L. 243-1-1 du même code.</p> <p>La garantie couvre les travaux de réparation, notamment en cas de remplacement des ouvrages, qui comprennent également les travaux de démolition, déblaiement, dépose ou de démontage éventuellement nécessaires.</p> <p>Elle est gérée en capitalisation.</p> | <p>o En Habitation :</p> <p>Le montant de la garantie couvre le coût des travaux de réparation des dommages à l'ouvrage.</p>                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <p>o Hors habitation :</p> <p>Le montant de la garantie couvre le coût des travaux de réparation des dommages à l'ouvrage dans la limite du coût total de construction déclaré par le maître d'ouvrage et sans pouvoir être supérieur au montant prévu au I de l'article R. 243-3 du code des assurances.</p> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <p>o En présence d'un CCRD :</p> <p>Lorsqu'un Contrat Collectif de Responsabilité Décennale (CCRD) est souscrit au bénéfice de l'assuré, le montant de la garantie est égal au montant de la franchise absolue stipulée par ledit contrat collectif.</p>                                                      |
| Durée et maintien de la garantie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <p>La garantie couvre, pour la durée de la responsabilité décennale pesant sur l'assuré en vertu des articles 1792 et suivants du code civil. Elle est maintenue dans tous les cas pour la même durée.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

La présente attestation ne peut engager l'assureur au-delà des clauses et conditions du contrat auquel elle se réfère.

## 3. GARANTIE DE RESPONSABILITÉ DU SOUS-TRAITANT EN CAS DE DOMMAGES DE NATURE DÉCENNALE

| Nature de la garantie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Montant de la garantie          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| <p>Cette garantie couvre le paiement des travaux de réparation des dommages tels que définis aux articles 1792 et 1792-2 du Code civil et apparus après réception, lorsque la responsabilité de l'assuré est engagée du fait des travaux de construction d'ouvrages soumis à l'obligation d'assurance, qu'il a réalisés en qualité de sous-traitant.</p> | <p>6.000.000 € par sinistre</p> |
| Durée et maintien de la garantie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                 |
| <p>Cette garantie est accordée, conformément à l'article 1792-4-2 du code civil, pour une durée de dix ans à compter de la réception.</p>                                                                                                                                                                                                                |                                 |

Generali Iard, SA au capital de 94 630 300 euros – Entreprise régie par le code des assurances 532 062 663 RCS Paris – Siège Social : 2, rue Pillet-Will – 75009 Paris  
 Generali Vie, SA au capital de 332 321 184 euros – Entreprise régie par le code des assurances 602 062 481 RCS Paris – Siège Social : 2, rue Pillet-Will – 75009 Paris  
 Sociétés appartenant au Groupe Generali immatriculées sur le registre italien des groupes d'assurances sous le numéro 026



Fait pour servir et valoir ce que de droit à PARIS, le 12/01/2023.

Karim BOUCHEMA  
Directeur des Opérations  
Generali Iard

---

Generali Iard, S.A au capital de 94 630 300 euros – Entreprise régie par le code des assurances 552 062 663 RCS Paris – Siège Social : 2, rue Pillet-Will – 75009 Paris  
Generali Vie, S.A au capital de 332 321 184 euros – Entreprise régie par le code des assurances 602 062 481 RCS Paris – Siège Social : 2, rue Pillet-Will – 75009 Paris  
Sociétés appartenant au Groupe Generali immatriculées sur le registre italien des groupes d'assurances sous le numéro 026

## Attestation Responsabilité civile Atteinte à l'Environnement



### ATTESTATION D'ASSURANCE

Nous soussignés, AIG Europe SA - Succursale pour la France – Tour CBX - 1 Passerelle des Reflets, 92913 Paris La Défense Cedex, attestons par la présente que

**SAUR SAS**  
**11 Chemin de Bretagne - CS 40082**  
**92442 ISSY LES MOULINEAUX Cedex**

agissant tant pour son compte que pour celui de ses filiales, sont assurés par la police n° **7 201 983** contre les conséquences pécuniaires de la responsabilité pouvant leur incomber en raison d'atteintes à l'environnement soudaines et accidentelles et/ou graduelles, de nuisances, de préjudice écologique ou de dommages environnementaux imputables à l'exercice de leurs activités et sites visés au contrat.

#### Garanties et limites :

| Garanties                                                                                                                                                                   | Limites par sinistre | Limites pour la période de garantie * |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------------------------|
| <b>Tous dommages confondus :</b>                                                                                                                                            | <b>25.000.000 €</b>  | <b>25.000.000 €</b>                   |
| - <b>dont Garantie Responsabilité Civile (A) y compris au titre du préjudice écologique</b>                                                                                 | 25.000.000 €         | 25.000.000 €                          |
| - dont dommages matériels et immatériels                                                                                                                                    | 25.000.000 €         | 25.000.000 €                          |
| - dont dommages aux biens confiés et biens des préposés                                                                                                                     | 5.000.000 €          | 15.000.000 €                          |
| - dont préjudice écologique du fait des produits, ouvrages ou déchets livrés                                                                                                | 10.000.000 €         | 25.000.000 €                          |
| - <b>dont Garantie Responsabilité Environnementale (B)</b>                                                                                                                  | 15.000.000 €         | 15.000.000 €                          |
| - dont dommages environnementaux en l'absence de pollution                                                                                                                  | 15.000.000 €         | 15.000.000 €                          |
| - <b>dont Garantie Frais de dépollution du Site (C)</b>                                                                                                                     | 15.000.000 €         | 15.000.000 €                          |
| - dont frais de décontamination et reconstruction y compris suite à une pollution subie                                                                                     | 5.000.000 €          | 15.000.000 €                          |
| - dont frais relatifs à une pollution subie                                                                                                                                 | 15.000.000 €         | 15.000.000 €                          |
| - <b>dont Garantie Frais de Prévention de dommages garantis (D)</b>                                                                                                         | 25.000.000 €         | 25.000.000 €                          |
| - dont pour tout dommage ou tout frais généré par les substances perfluoroalkylées et/ou polyfluoroalkylées (PFAS) ou par tout produit qui résulterait de leur dégradation. | 2.500.000 €          | 2.500.000 €                           |
| - dont garanties relevant de l'annexe « Etudes et travaux »                                                                                                                 | 25.000.000 €         | 25.000.000 €                          |
| - dont garantie du fait des activités d'épandage de boue                                                                                                                    | 5.000.000 €          | 15.000.000 €                          |
| - dont dommages causés par l'amiante selon les dispositions de l'article 12.1. ci-après                                                                                     | 2.500.000 €          | 5.000.000 €                           |
| - <b>dont extension communication de crise en cas de fait de pollution ou de dommages environnementaux garantis</b>                                                         | 150.000 €            | 500.000 €                             |

\* il est rappelé que la capacité est accordée en une seule enveloppe pour la **période d'assurance sans renouvellement annuel des capacités**.

Il est rappelé que sont inclus pour chaque garantie les Frais de défense associés (sans préjudice des dispositions de l'article 3.1.6. des Conditions générales relatif aux frais de défense lors de la mise en cause de la Responsabilité des dirigeants).

#### Territorialité : Monde hors Etats-Unis et Canada

Cette attestation est délivrée pour la période du **1<sup>er</sup> avril 2023** au **1<sup>er</sup> avril 2024 à zéro heure** pour servir et valoir ce que de droit. Elle est valable dans la seule limite des montants et conditions de garantie, franchises et exclusions du contrat précité et n'implique qu'une présomption de garanties à la charge de l'assureur sous réserve des réglementations locales applicables.

En cas de sinistre, les sommes dues par l'assureur au titre de la police citée ci-dessus seront payées au souscripteur du contrat.

Fait à Paris La Défense le 05 avril 2023

AIG Europe SA  
Tour CBX - 1 Passerelle des Reflets,  
CS 60234 - 92913 Paris La Défense Cedex  
Tél : +33 1 49 02 42 22  
Facsimile : 01 49 02 44 04

AIG Europe S.A. – compagnie d'assurance au capital de 47 176 225 euros, immatriculée au Luxembourg (RCS n° B 218806).  
Siège social : 35 D Avenue J.F. Kennedy, L-1855, Luxembourg.

Succursale pour la France : Tour CBX - 1 Passerelle des Reflets, 92400 Courbevoie - RCS Nanterre 838 136 463  
Adresse Postale : Tour CBX - 1 Passerelle des Reflets, CS 60234, 92913 Paris La Défense Cedex - Téléphone : +33 1 49 02 42 22 - Facsimile : +33 1 49 02 44 04.



## Attestation Tous risques chantiers

### GENERALI Iard

Police Tous Risques Chantier / Tous Risques Montage Essais

Police N° AH 116929 - Attestation



**Assuré :** **SAUR SAS**  
**11 Chemin de Bretagne - CS 40082**  
**92442 ISSY LES MOULINEAUX Cedex**

**Police n°** **AH 116929**

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Période de validité :</b>           | du 1 <sup>er</sup> avril 2023 au 31 mars 2024                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Fonctionnement de la garantie :</b> | L'assurance s'applique aux marchés qui, au 1 <sup>er</sup> avril 2023, sont en cours d'exécution ou de maintenance et/ou aux marchés dont l'exécution commencera après cette date, dès lors que, pour chaque chantier : <ul style="list-style-type: none"><li>• le coût estimé est inférieur à 30 000 000 euros.</li><li>• la durée des travaux est inférieure à 36 mois</li><li>• la durée des essais n'excède pas 12 mois</li></ul> Après réception (période de maintenance), les garanties se poursuivent sur une période de 12 mois. |
| <b>Biens Assurés :</b>                 | Tous travaux de construction, extension, réhabilitation, etc. de stations d'épuration, installations de traitement des eaux, usines de traitement de déchets, installations de traitement des résidus d'épuration, y compris par incinération.                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Etendue de la garantie :</b>        | La prise en charge des frais de remplacement et/ou de remise en état des biens assurés et/ou de tout ou partie de ceux-ci qui seraient physiquement endommagés, détruits ou perdus de quelque manière et pour quelque cause que ce soit, sous réserve des exclusions spécifiques dans le contrat.                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Territorialité :</b>                | Site du chantier ou abords immédiats pour les aires d'entreposage, pour des chantiers situés dans le monde entier, à l'exception : <ul style="list-style-type: none"><li>• des ETATS-UNIS D'AMERIQUE, CANADA et AUSTRALIE</li><li>• des pays sous embargo, et notamment des pays suivants :<br/>CORÉE DU NORD, SYRIE, CRIMÉE, IRAN et VENEZUELA</li></ul>                                                                                                                                                                                |

La présente attestation est valable pour la période du 1<sup>er</sup> avril 2023 au 31 mars 2024.

La présente attestation est délivrée pour servir et valoir ce que de droit et ne peut engager **GENERALI Iard** au-delà des clauses, conditions et limites du contrat d'assurance auquel elle se réfère.

Fait à Paris, le 28 mars 2023

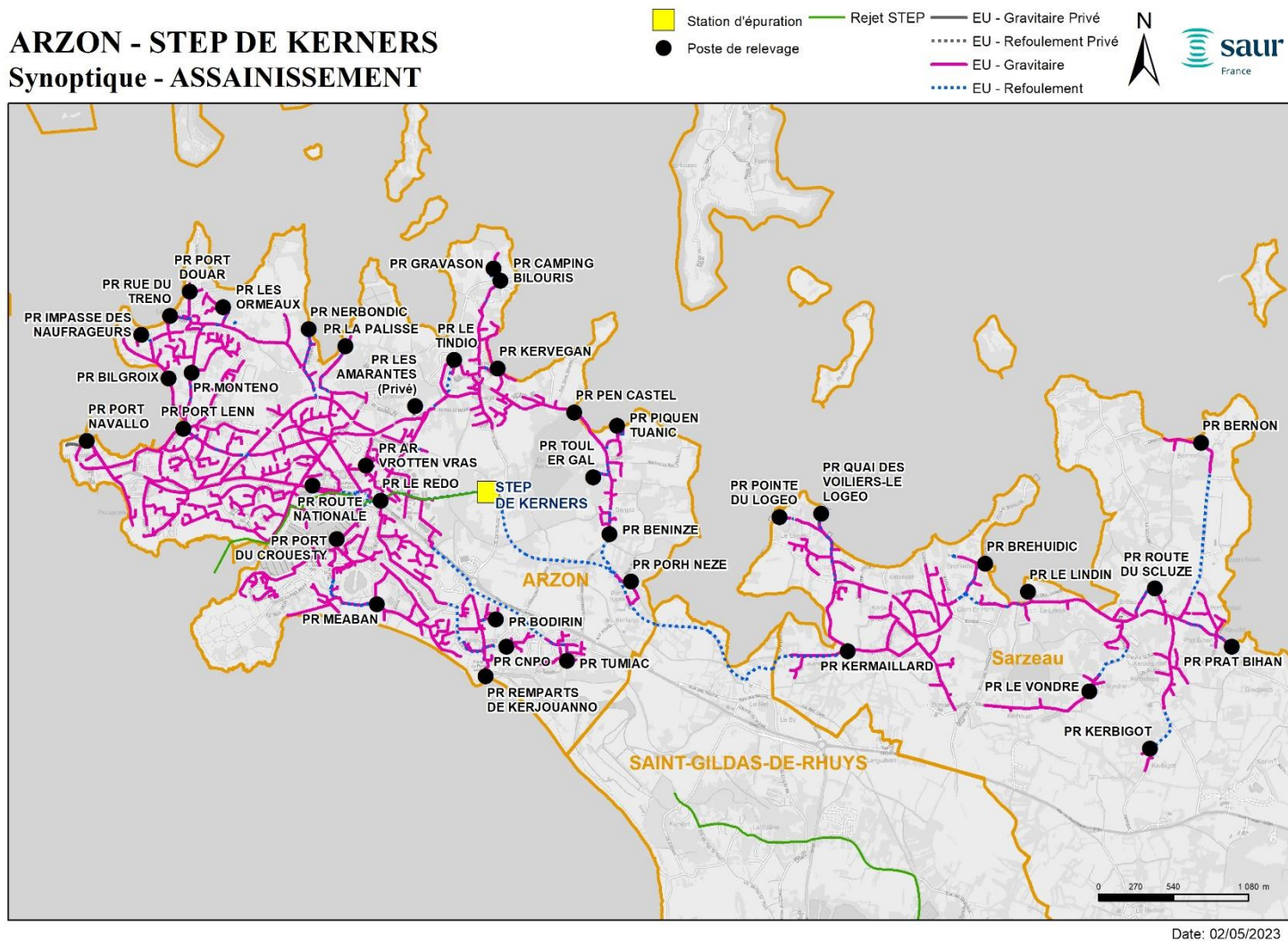
**GENERALI Iard**  
SA au capital de 94 630 300 Euros  
Entreprise Régie par le Code des Assurances  
Siège Social : 2 rue Pillet-Will - 75009 Paris  
RCS PARIS B 552 062 663

#### GENERALI Iard

Société anonyme au capital de 94 630 300 euros  
Entreprise régie par le Code des assurances – 552 062 663 RCS Paris  
Siège social : 2 rue Pillet-Will - 75456 Paris cedex 09  
Société appartenant au Groupe Generali immatriculé sur le registre italien des groupes d'assurance sous le numéro 026

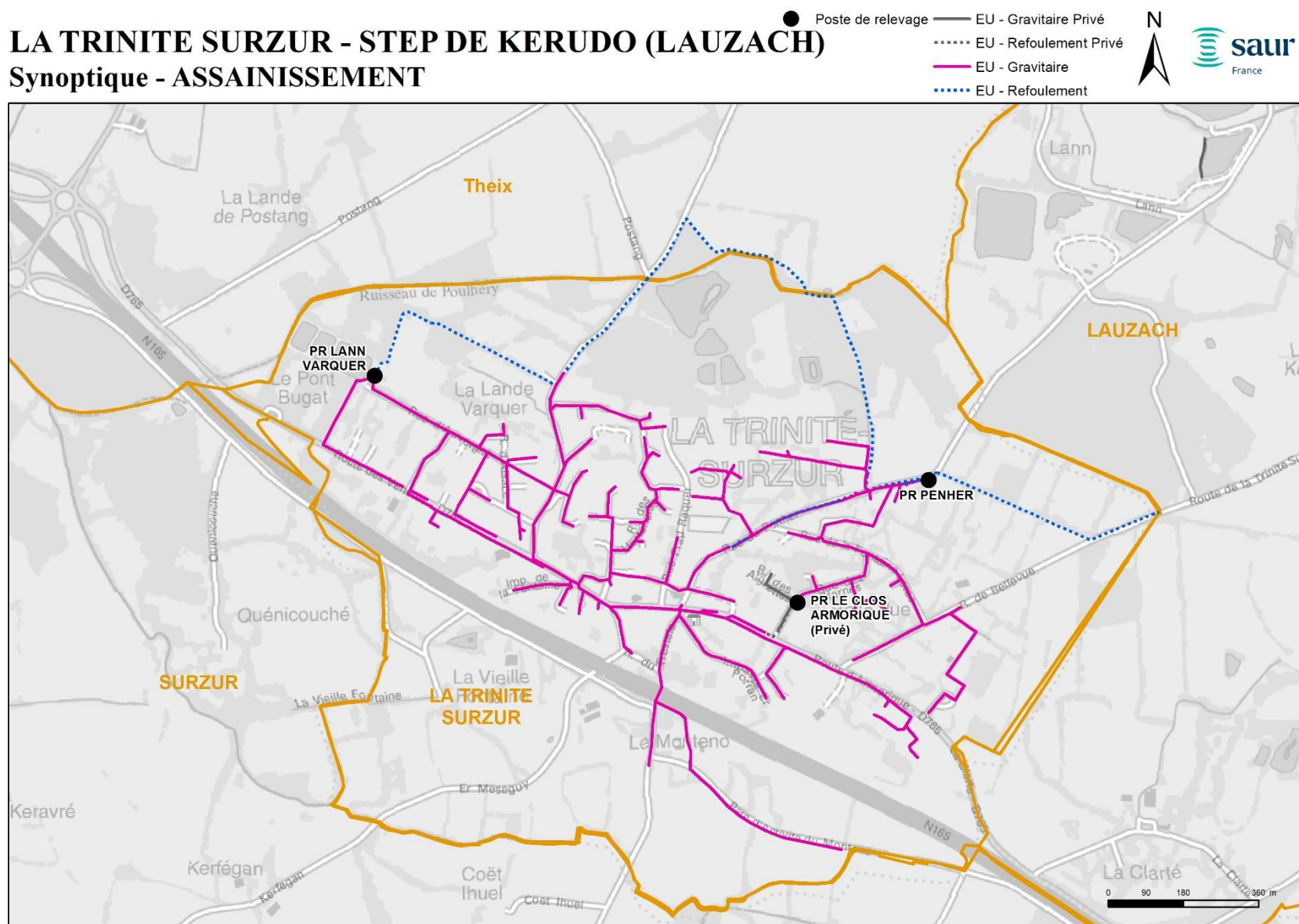
## ANNEXES COMPLEMENTAIRES

### ARZON - STEP DE KERNERS Synoptique - ASSAINISSEMENT



# LA TRINITE SURZUR - STEP DE KERUDO (LAUZACH)

## Synoptique - ASSAINISSEMENT

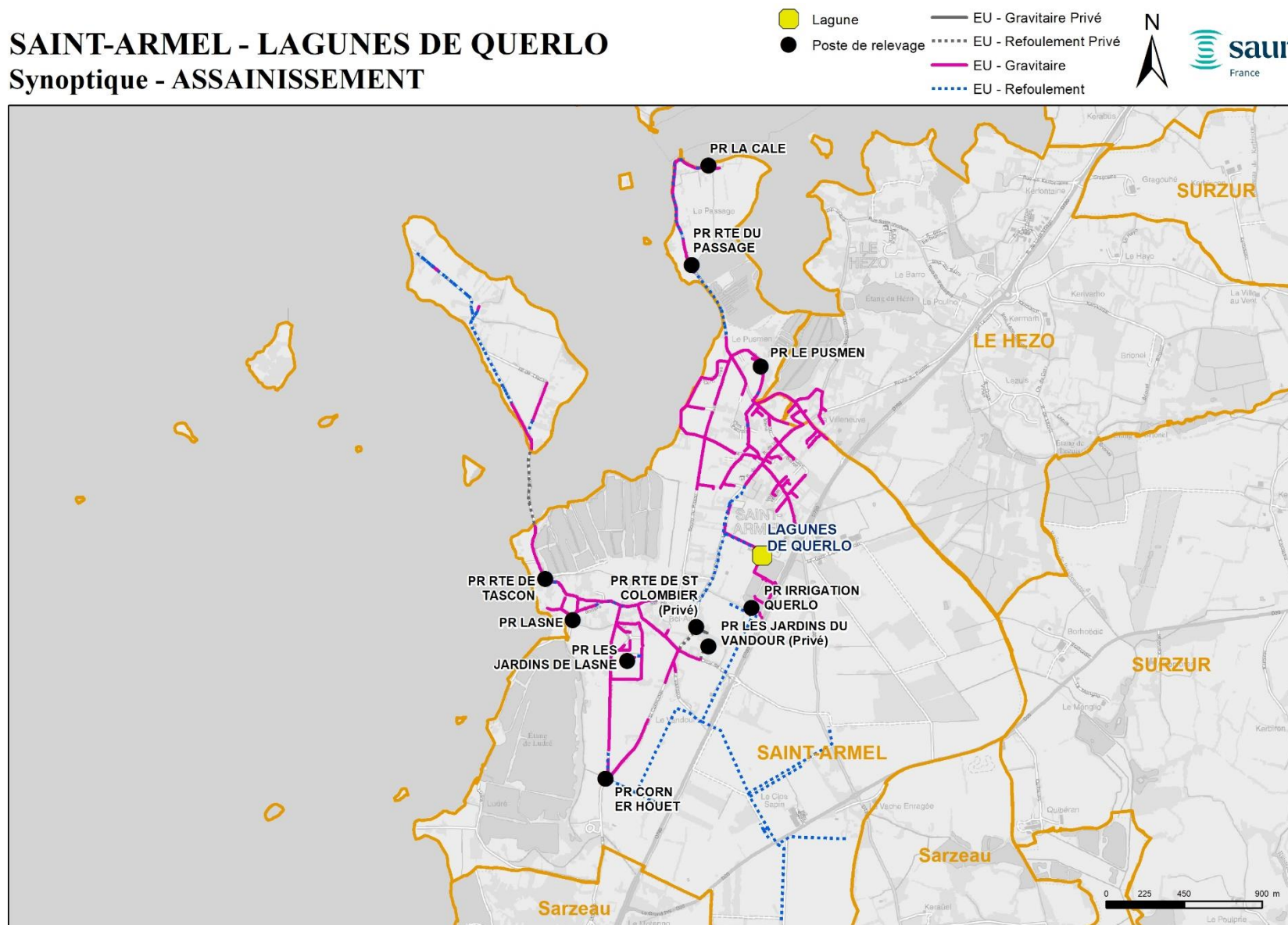


Date: 02/05/2023



# SAINT-ARMEL - LAGUNES DE QUERLO

## Synoptique - ASSAINISSEMENT



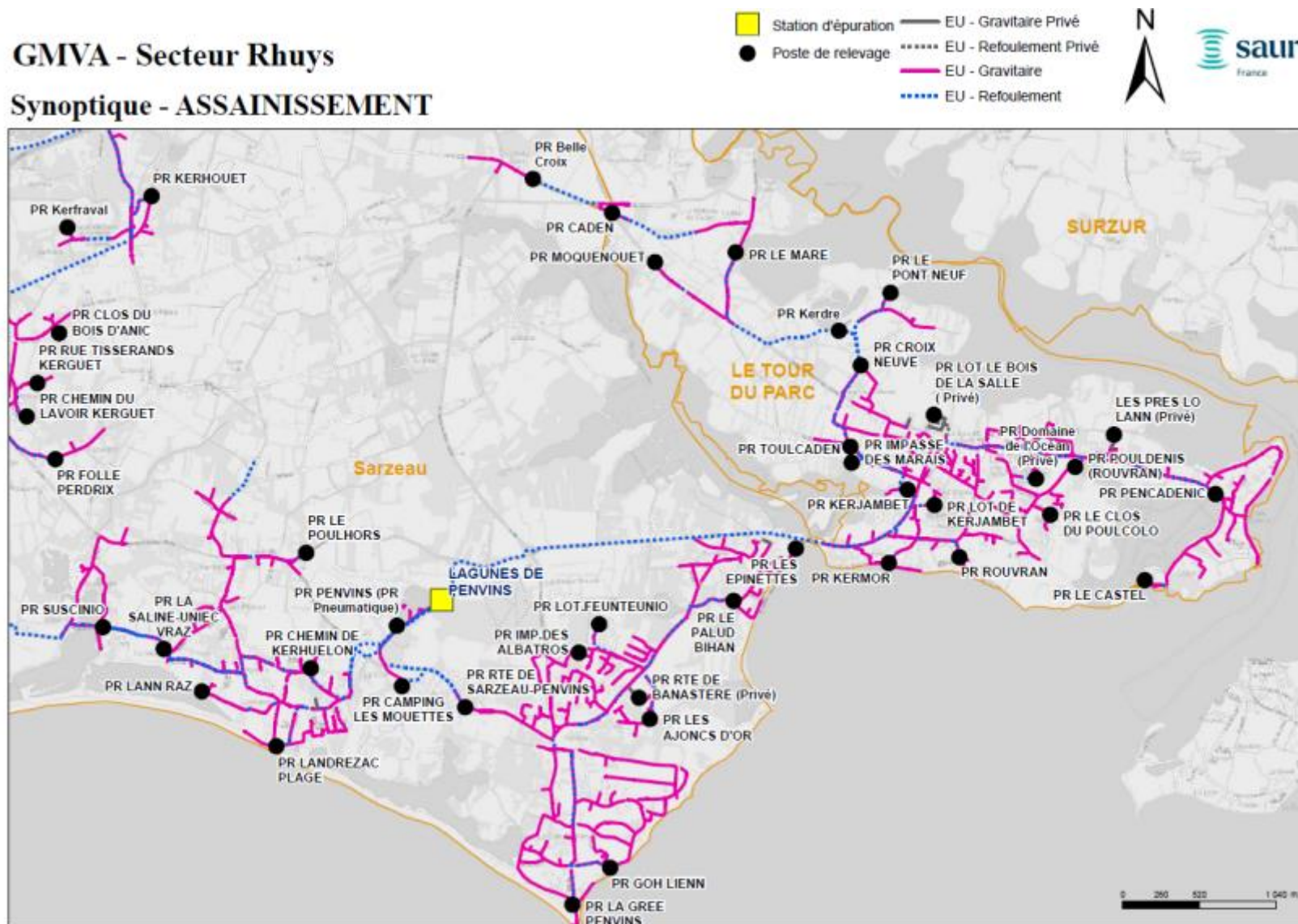


[illegible]

GOLFE DU MORBIHAN VANNES AGGLOMERATION- Secteur EST — Assainissement

## GMVA - Secteur Rhuys

### Synoptique - ASSAINISSEMENT

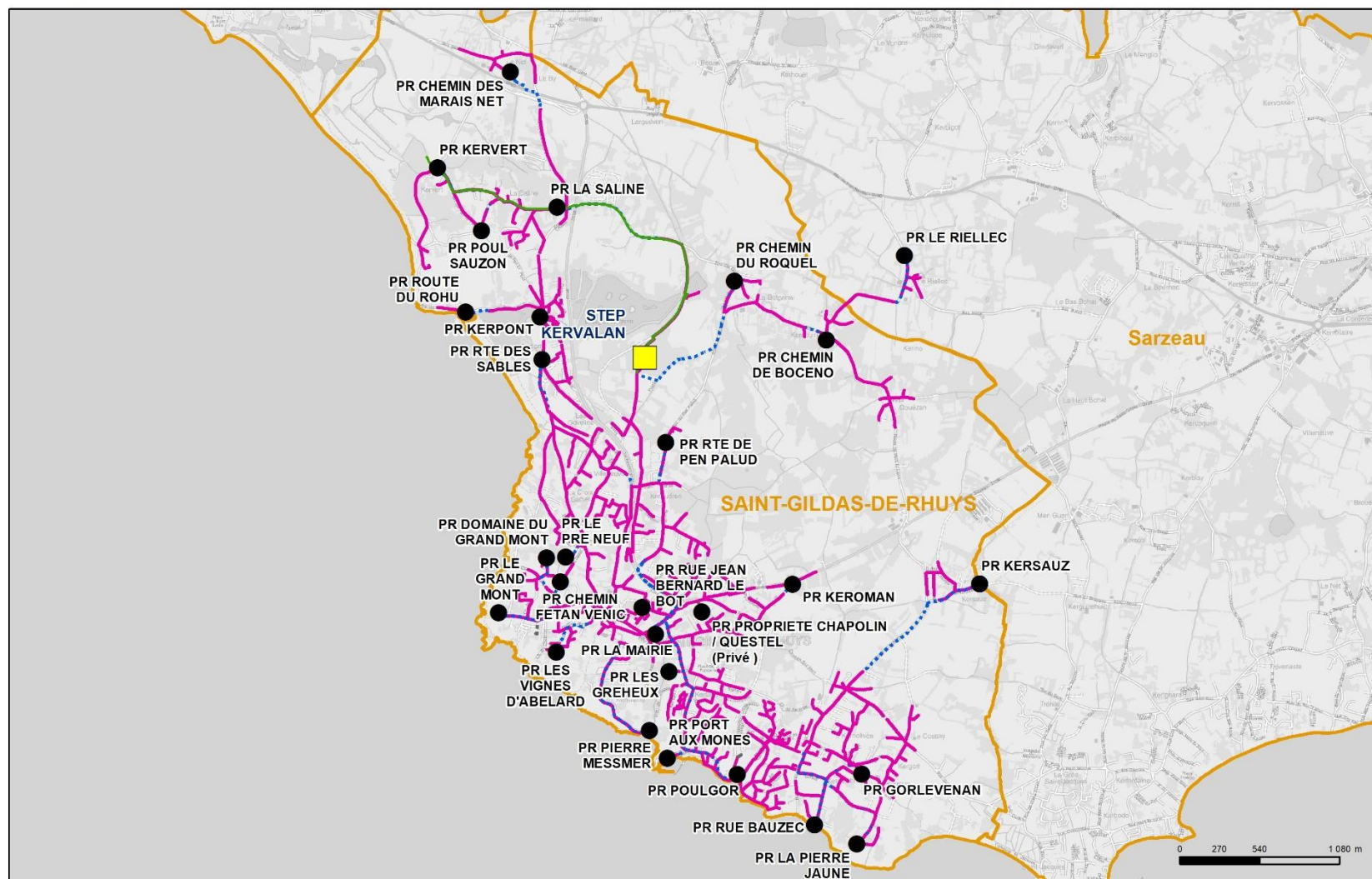




# SAINT-GILDAS DE RHUYS - STEP KERVALLAN

## Synoptique - ASSAINISSEMENT

- Station d'épuration
- Poste de relevage
- Rejet STEP
- EU - Gravitare Privé
- EU - Refoulement Privé
- EU - Gravitare
- EU - Refoulement

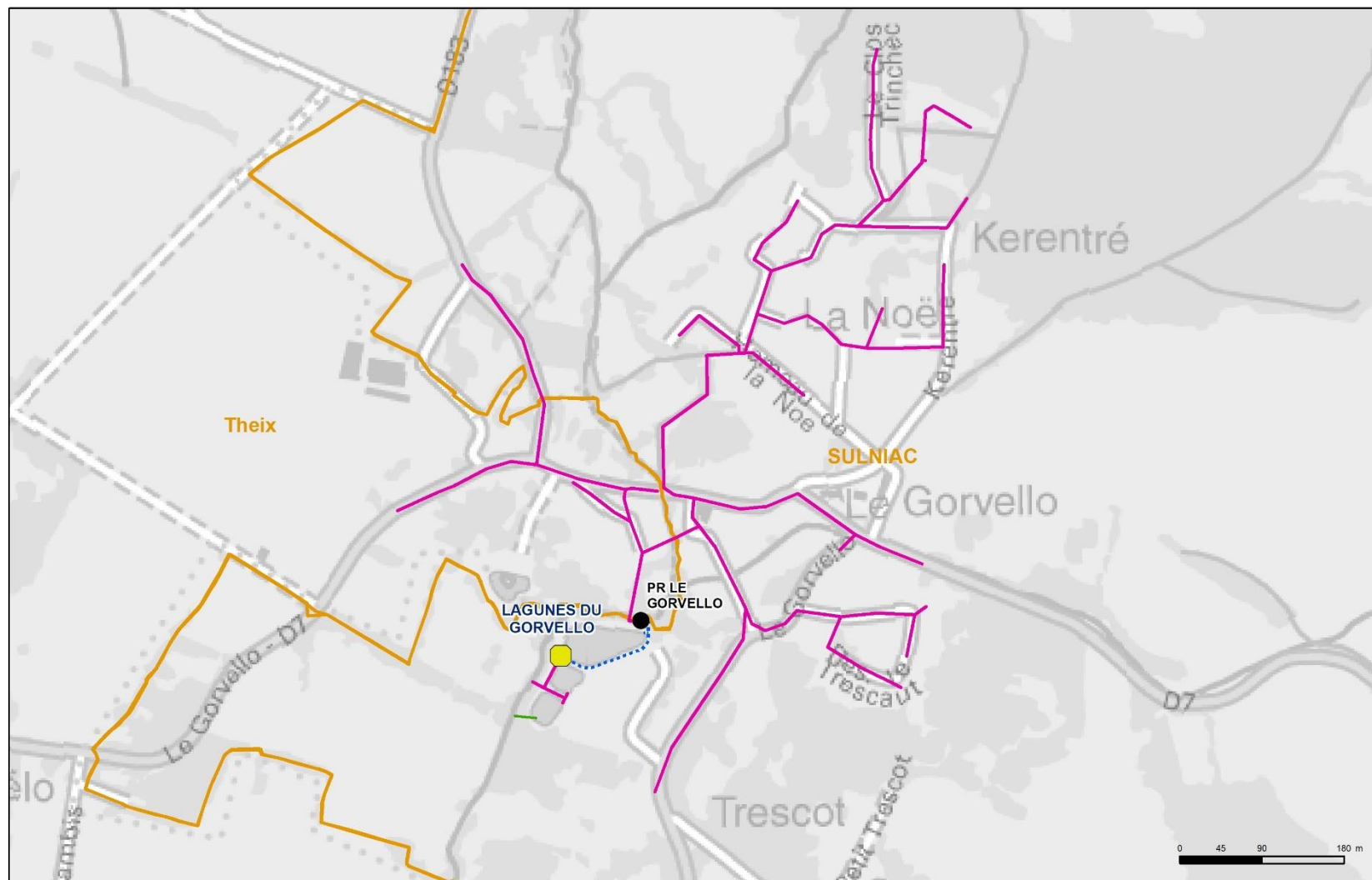


Date: 02/05/2023

# SULNIAC - LAGUNES DU GORVELLO

## Synoptique - ASSAINISSEMENT

- Lagune
- Poste de relevage
- Rejet STEP
- EU - Gravitare
- - - EU - Refoulement

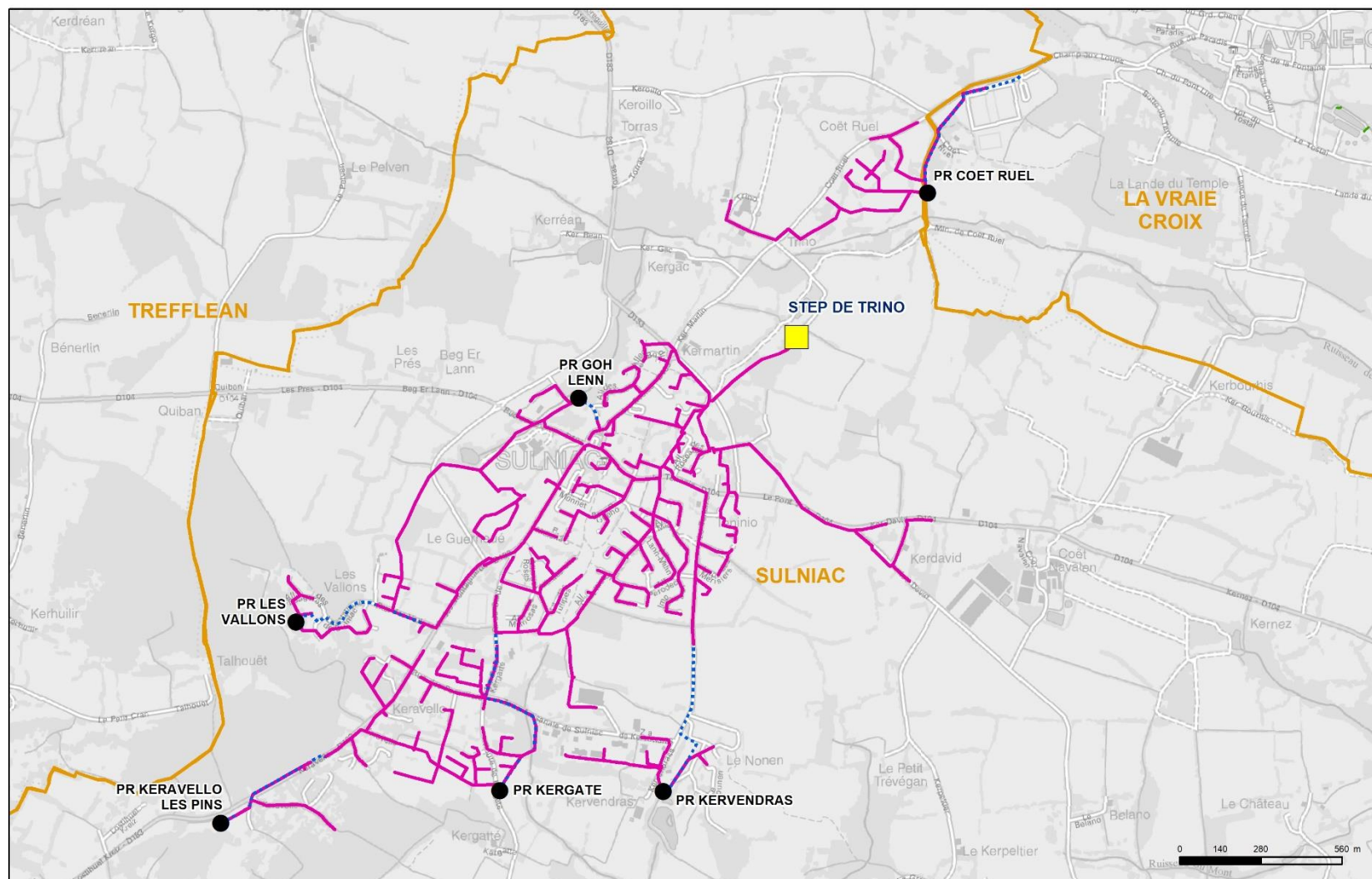


Date: 02/05/2023

# SULNIAC - STEP DE TRINO

## Synoptique - ASSAINISSEMENT

- Station d'épuration
- Poste de relevage
- Rejet STEP
- EU - Gravitare
- EU - Refoulement



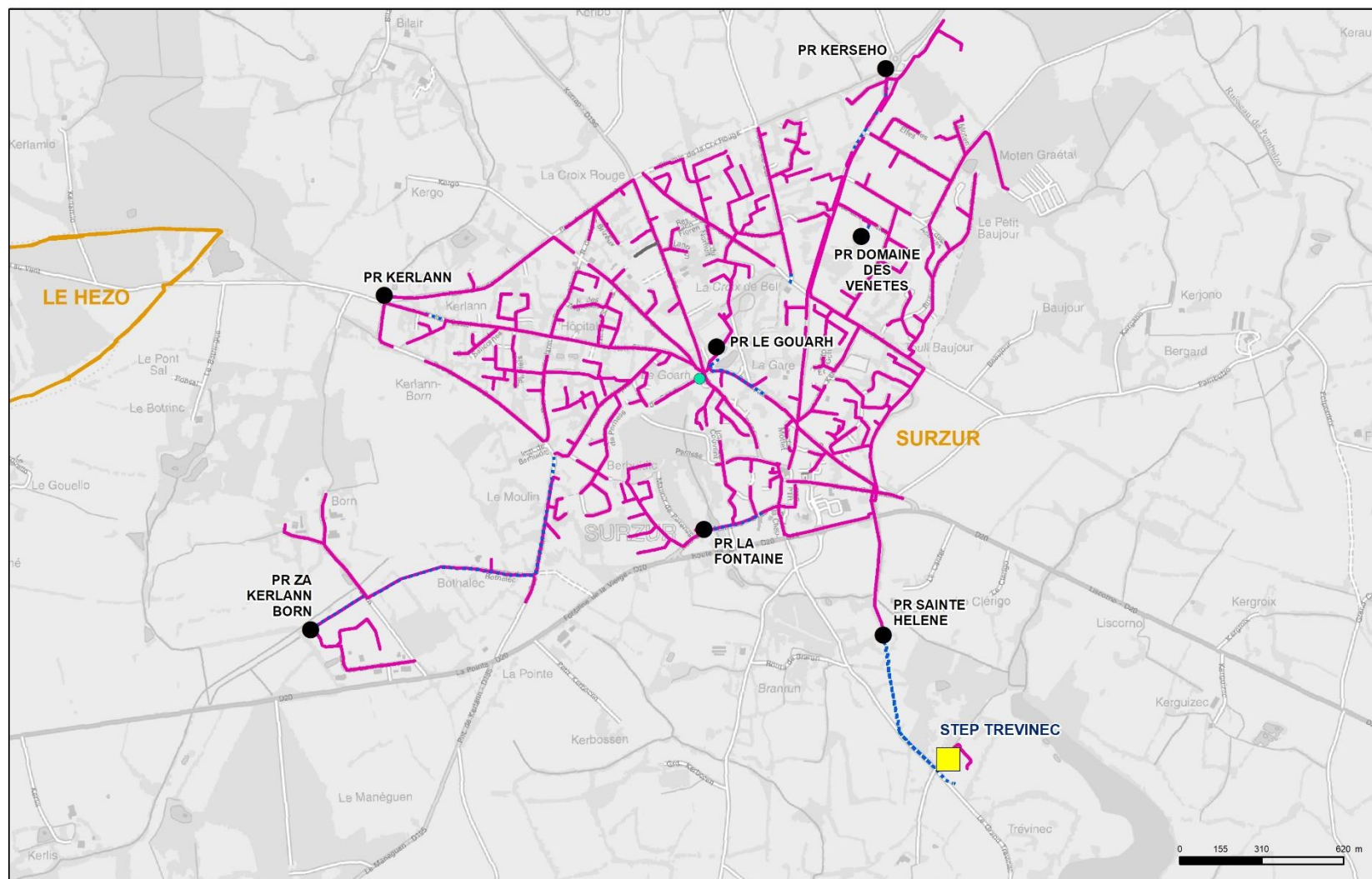
Date: 02/05/2023



# SURZUR - STEP TREVINEC

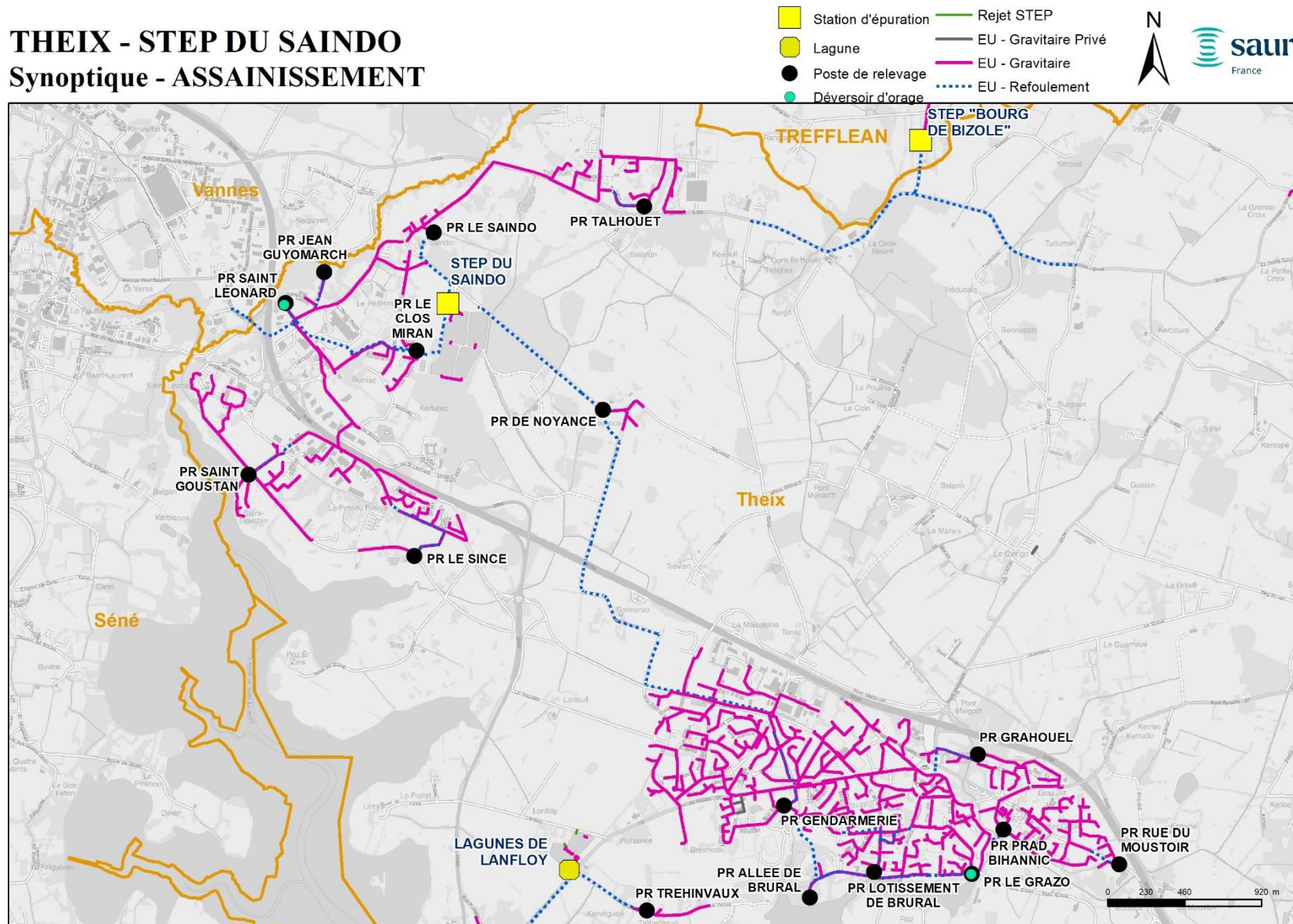
## Synoptique - ASSAINISSEMENT

- Station d'épuration
- Poste de relevage
- Déversoir d'orage
- EU - Gravitare Privé
- EU - Gravitare
- EU - Refoulement



Date: 02/05/2023

# THEIX - STEP DU SAINDO Synoptique - ASSAINISSEMENT

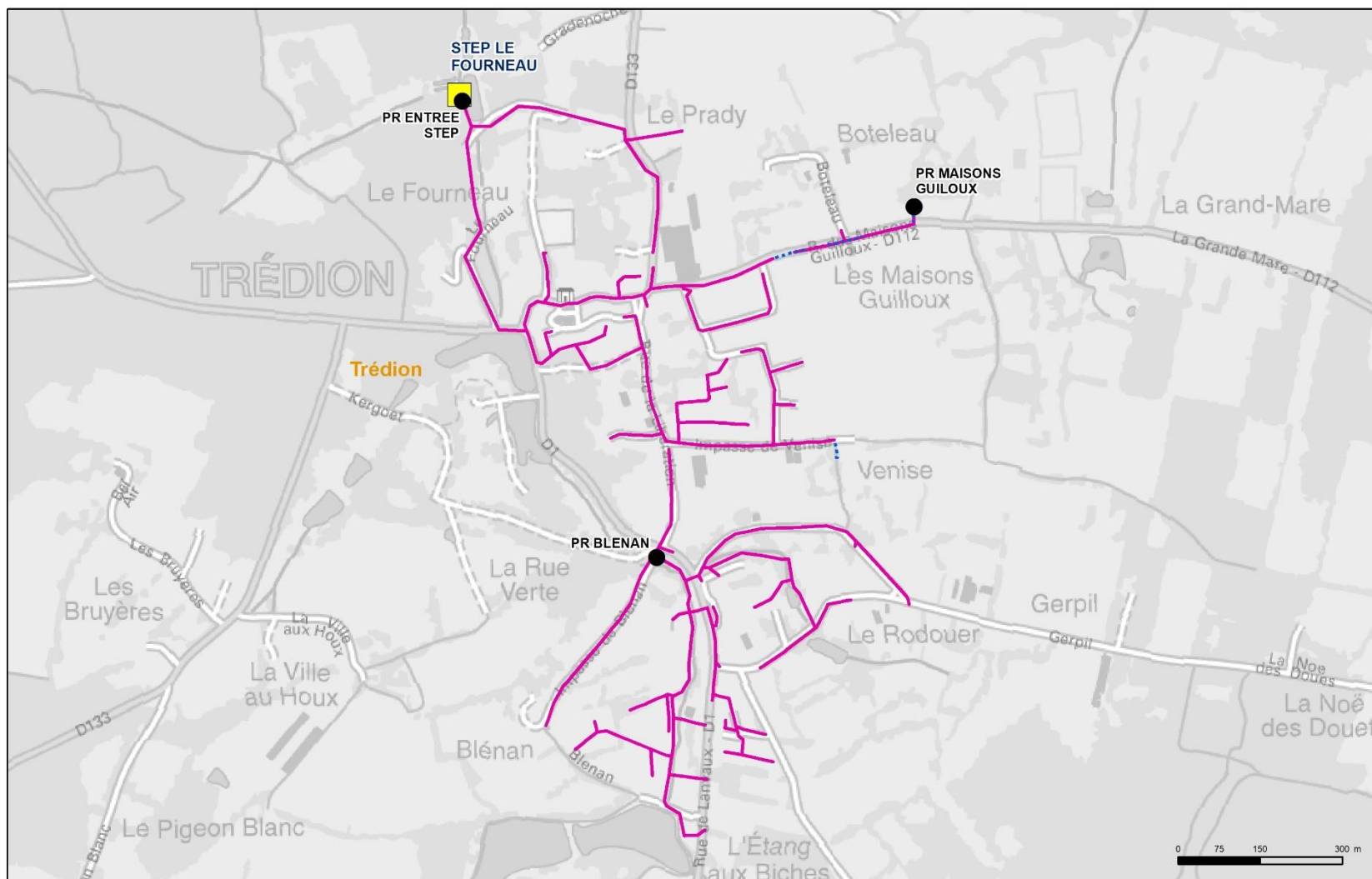




# TREDION - STEP LE FOURNEAU

## Synoptique - ASSAINISSEMENT

- Station d'épuration
- Poste de relevage
- EU - Gravitare
- EU - Refoulement

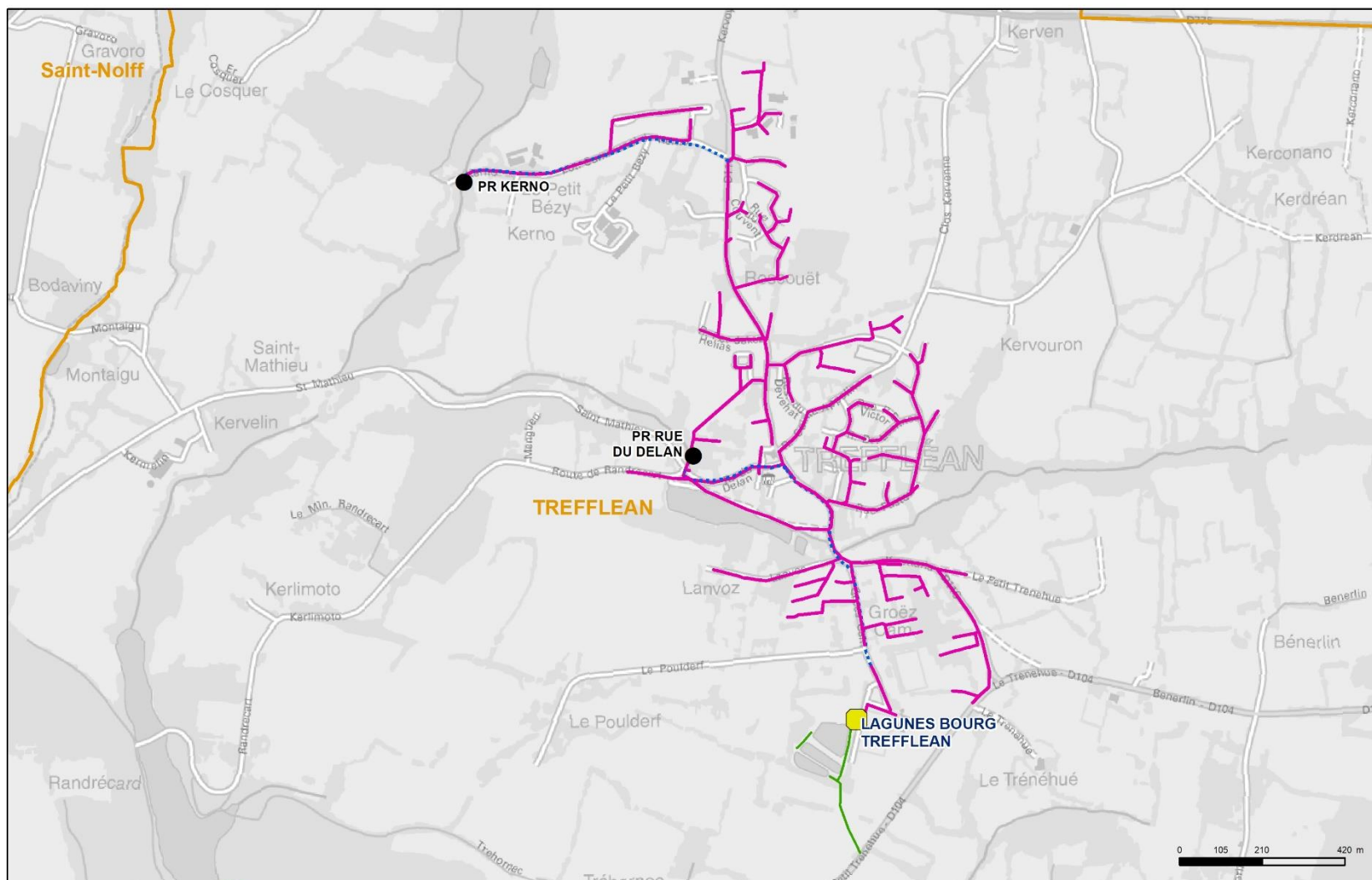


Date: 02/05/2023

# TREFFLEAN - LAGUNES BOURG

## Synoptique - ASSAINISSEMENT

- Lagune
- EU - Gravitare
- Poste de relevage
- - - EU - Refoulement
- Rejet STEP

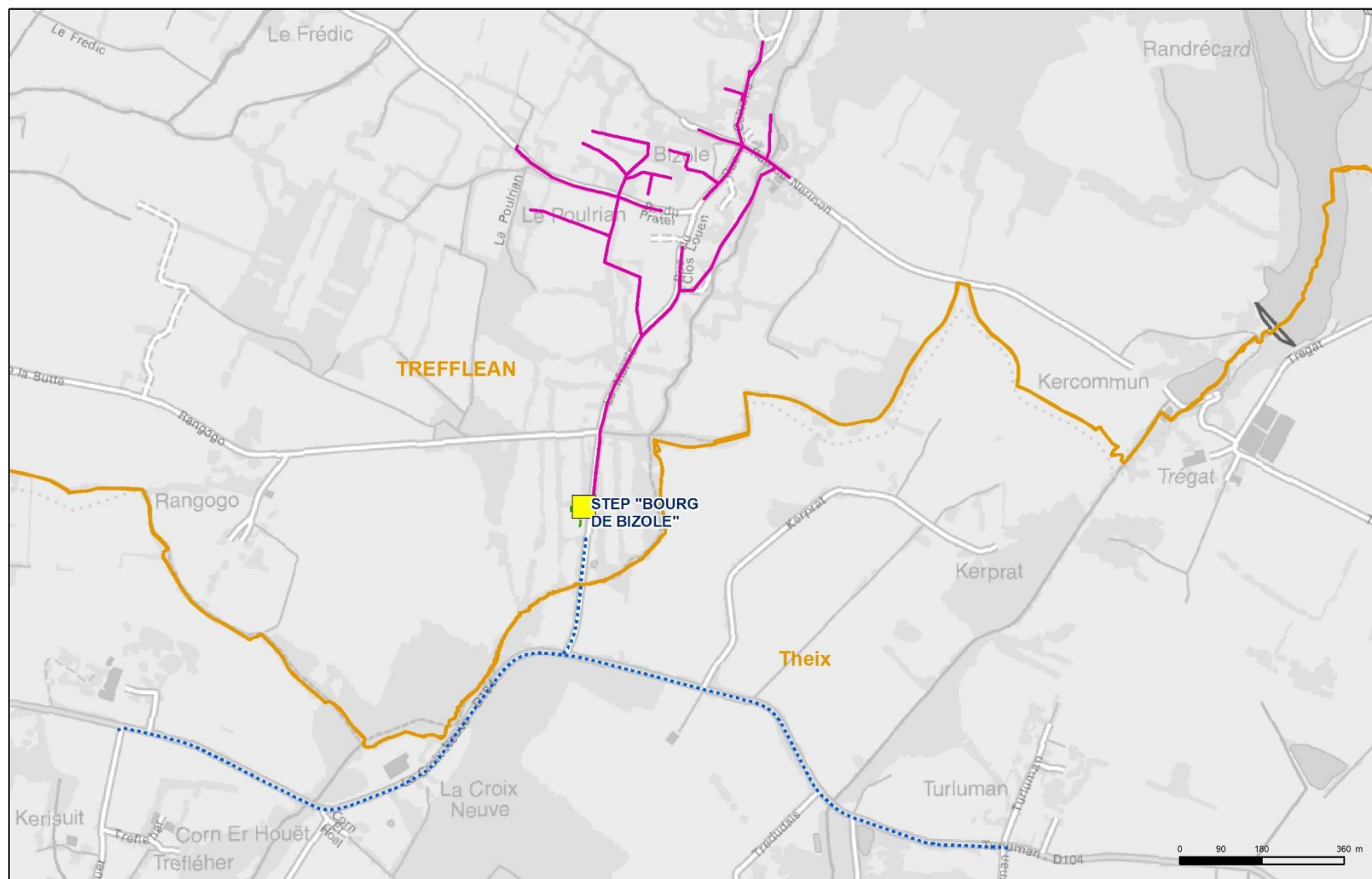


Date: 02/05/2023

# TREFFLEAN - STEP BOURG DE BIZOLE

## Synoptique - ASSAINISSEMENT

■ Station d'épuration
 — EU - Gravitaires
 ⋯ EU - Refoulement
 — Rejet STEP



Date: 02/05/2023



[illegible]

166



# **LES NOUVEAUX TEXTES REGLEMENTAIRES**

## NOUVEAUX TEXTES REGLEMENTAIRES ASSAINISSEMENT 2023

La présente veille réglementaire présente, sous la forme d'une liste, les textes parus en 2023 accompagnée d'un bref commentaire de leur objet. Cette liste n'a pas pour ambition d'être exhaustive, il s'agit avant tout d'attirer votre attention sur les évolutions réglementaires de l'année qui, notamment, pourraient avoir des incidences sur le service.

### GESTION DES EFFLUENTS

→ [Arrêté du 20 juin 2023 relatif à l'analyse des substances per- et polyfluoroalkylées dans les rejets aqueux des installations classées pour la protection de l'environnement relevant du régime de l'autorisation](#)

Le présent arrêté définit les modalités de la campagne d'identification et d'analyse des substances per- ou polyfluoroalkylées qui doit être mise en œuvre pour les rejets aqueux de certaines installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation. Vingt substances PFAS, visées par la directive européenne sur les eaux destinées à la consommation humaine seront obligatoirement analysées.

A titre illustratif, d'autres substances pouvant être analysées sont également mentionnées. Afin d'adapter la mise en œuvre des campagnes d'analyses à la disponibilité des laboratoires, les campagnes de mesures seront échelonnées dans le temps en fonction des secteurs d'activités et du nombre d'installations qui leur correspondent.

→ [IGEDD, 3 mars 2023, Comment améliorer durablement la collecte et le traitement des eaux usées urbaines?](#)

L'inspection générale de l'environnement et du développement durable (IGEDD) vient de publier un rapport sur l'amélioration durable de la collecte et du traitement des eaux usées urbaines. Elle formule 13 recommandations à destination du gouvernement, notamment :

- Décloisonner les services de la gestion de l'eau.
- Faire évoluer les pratiques en matière d'eaux pluviales afin d'interférer directement avec la place laissée à la nature dans l'espace artificialisé.
- Utiliser les stations de traitement des eaux usées comme lieu de production d'énergie.
- Réutiliser les eaux traitées pour lutter contre la gaspillage de l'eau.

→ [Décret n° 2023-835 du 29 août 2023 relatif aux usages et aux conditions d'utilisation des eaux de pluie et des eaux usées traitées](#)

Le décret abroge le [décret n° 2022-336 du 10 mars 2022](#) relatif aux usages et aux conditions de réutilisation des eaux usées traitées et en codifie les dispositions dans le [code de l'environnement](#) afin de **simplifier la procédure d'autorisation pour les usages des eaux usées traitées permis par le décret**.

Il définit également les conditions pour l'utilisation, sans autorisation, des eaux de pluie pour les usages non domestiques.

→ [Arrêté du 14 décembre 2023 relatif aux conditions de production et d'utilisation des eaux usées traitées pour l'arrosage d'espaces verts](#)

Le présent arrêté vient fixer les niveaux de qualité et les modalités suivant lesquelles devront être mis en œuvre les projets de réutilisation des eaux usées traitées pour l'arrosage des espaces verts.

Le présent arrêté entre en vigueur le 22 décembre 2023.

→ [Arrêté du 18 décembre 2023 relatif aux conditions de production et d'utilisation des eaux usées traitées pour l'irrigation de cultures](#)

Un nouvel arrêté prévoit les conditions de production et d'utilisation des eaux usées traitées pour l'arrosage des cultures vivrières, les fourrages et pâturages ainsi que les cultures industrielles, énergétiques et semencières.

### ENVIRONNEMENT

→ [Arrêté du 7 février 2023 abrogeant l'arrêté du 30 avril 2020 précisant les modalités d'épandage des boues issues du traitement des eaux usées urbaines pendant la période de covid-19](#)

Le présent arrêté vient abroger les mesures prévues par l'arrêté du 30 avril 2020 qui précisaient les modalités d'épandage des boues issues du traitement des eaux usées urbaines pendant la période COVID-19.

L'abrogation est entrée en vigueur le 15 février 2023.

→ [Arrêté du 1<sup>er</sup> février 2023 relatif aux critères d'intrants, de durabilité et de réductions des émissions de gaz à effet de serre pour la production de biométhane](#)

Afin de finaliser la transposition du volet durabilité des bioénergies de la directive européenne de 2018 relative à la promotion de l'utilisation de l'énergie produite à partir de sources renouvelables, 5 arrêtés viennent préciser les modalités de mise en œuvre des critères de durabilité et de réduction des émissions de gaz à effet de serre des biocarburants, bioliquides et combustibles ou carburants issus de la biomasse. On distingue un arrêté « tronc commun », et 4 arrêtés par filière, notamment 1 pour la filiale biométhane.

➔ [Arrêté du 16 janvier 2023 modifiant l'arrêté du 12 janvier 2017 fixant le modèle du formulaire de la « demande d'examen au cas par cas » en application de l'article R. 122-3-1 du code de l'environnement](#)

Le présent arrêté actualise le formulaire de demande d'examen au cas par cas (CERFA n°14734-04) et sa notice explicative (n°51656#05). Cette nouvelle mouture permet désormais d'intégrer la procédure « clause-filet » telle qu'elle est prévue par le décret du 25 mars 2022.

➔ [Instruction du 27 janvier 2023 de la Direction générale de la prévention des risques relative aux orientations stratégiques pluriannuelles de l'inspection des installations classées](#)

Une instruction du 27 janvier 2023 définit les actions prioritaires pour la période 2023-2027 pour les inspecteurs des installations classées. Le document liste d'abord les orientations particulières pour cette période à venir :

- en **thématiques particulières** : une meilleure prise en compte de l'impact du changement climatique sur les installations classées (événements NaTech, consommations et rejets d'eau, etc.), une vigilance particulière sur le vieillissement du parc industriel, une prise en compte des enjeux de vulnérabilité des systèmes d'information dans un cadre juridique à affiner.
- en **approfondissements techniques** : un encadrement approprié des nouvelles technologies, l'accompagnement de vastes transformations autour de la sobriété et la préservation des ressources, de la transition énergétique et de la décarbonation ;
- en **focus sectoriels** : une action renforcée sur l'accidentologie des déchets et une approche plus structurée sur la qualité des sols.

Le document est une véritable mine d'informations sur les évolutions à venir, en matière de réglementation mais aussi de pratiques.

➔ [Décret n°2023-187 du 17 mars 2023 portant adaptation du code de procédure pénale à la création des officiers judiciaires de l'environnement](#)

Pour mémoire, la loi n°2020-1672 du 24 décembre 2020 relative au Parquet européen, à la justice environnementale et à la justice pénale spécialisée a renforcé les prérogatives des inspecteurs de l'environnement. Le présent décret vient déterminer les modalités de désignation de ces officiers judiciaires de l'environnement (OJE), ainsi que les conditions de leur habilitation et de leur notation par le procureur général.

➔ [Décret n° 2023-504 du 22 juin 2023 portant diverses dispositions relatives à l'évaluation environnementale des plans et programmes](#)

Le présent texte vient mettre à jour [l'article R. 122-17 du code de l'environnement](#), qui liste les plans et programmes soumis à évaluation environnementale systématique ou à un examen au cas par cas.

## EXPLOITATION DES OUVRAGES

➔ [Arrêté du 30 mars 2023, relatif à la mise en œuvre d'une expérimentation portant sur le traitement des eaux ménagères par des installations d'assainissement non collectif constituées d'un filtre à broyat de bois](#)

Par dérogation à l'arrêté du 7 septembre 2009 fixant les prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO5, une expérimentation permettant le traitement des eaux ménagères par des installations d'assainissement non collectif constituées d'un filtre à broyat de bois a été mise en place pour une durée de cinq ans.

➔ [Décret n° 2023-417 du 31 mai 2023 relatif aux modalités techniques de résiliation des contrats par voie électronique](#)

Le décret fixe les modalités d'accès et d'utilisation de la fonctionnalité de résiliation des contrats par voie électronique prévue à l'article L. 215-1-1 du code de la consommation créé par l'article 15 de la loi no 2022-1158 du 16 août 2022 portant mesures d'urgence pour la protection du pouvoir d'achat.

Le décret assure au consommateur et au non-professionnel la possibilité de notifier au professionnel la résiliation d'un contrat en quelques validations ou « clics », en lui garantissant un accès rapide, facile, direct et permanent à la fonctionnalité prévue par la loi.

## DROIT DE LA COMMANDE PUBLIQUE

➔ [Décret n°2022-1683 du 28 décembre 2022 portant diverses modifications du code de la commande publique & Arrêté du 29 décembre 2022 modifiant les cahiers des clauses administratives générales des marchés publics](#)

Les mesures précitées viennent concrétiser certains engagements pris par le ministre de l'Economie dans le cadre des Assises du BTP afin de favoriser les PME :

- Mise en place d'un mécanisme de versement et de remboursement des avances plus favorable aux PME.
- Clarification des règles en cas de dépassement du seuil de tolérance.
- Accélération des mises en chantier différées afin de protéger les entreprises des hausses de prix des matières premières.

Les mesures sont entrées en vigueur le 1<sup>er</sup> janvier 2023.

➔ [Décret n°2022-1683 du 28 décembre 2022 portant diverses modification de la commande publique](#)

Le présent décret vient modifier le code de la commande publique afin de donner la possibilité aux opérateurs économiques, en plus de leur candidature et/ou de leur offre, de transmettre une copie de sauvegarde de leur document. Elle pourra être ouverte lorsque, la candidature est incomplète, lorsque l'offre dématérialisée est reçue de manière incomplète, hors délai ou n'a pu être ouverte, à la condition cependant que la transmission est commencée avant la clôture de la remise.

→ [Arrêté du 29 décembre 2022 modifiant l'arrêté du 30 décembre 2013 portant détermination des dépenses de l'Etat payées sans ordonnancement, sans ordonnancement préalable et avant service fait](#)

Afin de faciliter et d'accélérer le paiement aux entreprises qui sont titulaires d'un marché ou d'une concession, des intérêts moratoires et de l'indemnité forfaitaire de 40€ pour frais de recouvrement, l'ordonnateur et le comptable public ont désormais la possibilité de se mettre d'accord pour la mise en place d'un ordonnancement tacite. Le silence gardé par l'ordonnateur sur une demande de mise en paiement au comptable public vaut ordonnancement.

→ [Arrêté du 22 décembre 2022 relatif aux données essentielles des marchés publics & Arrêté du 22 décembre 2022 relatif aux données essentielles des contrats de concession](#)

Pour la mise en œuvre de la fusion des données essentielles et des données de recensement, deux arrêtés du 22 décembre 2022 fixent les modalités de publication des données essentielles des marchés publics et des contrats de concession :

- S'agissant des contrats de concession : l'arrêté fixe les modalités de publication des données essentielles des contrats de concession (23 données au maximum), les formats, normes et nomenclatures dans lesquels ces données essentielles doivent être publiées ainsi que les modalités de leur publication.
- S'agissant des marchés publics : l'arrêté procède à la fusion des données du recensement et des données essentielles des marchés publics. Il fixe également la liste des données essentielles qui est réduite à un maximum de 45 données dont 24 obligatoires et 21 conditionnelles. Enfin, il fixe la liste des formats, normes et nomenclatures dans lesquels ces données doivent être publiées ainsi que les modalités de leur publication ou de communication.

**Les deux arrêtés mentionnés sont entrés en vigueur le 1er janvier 2024. Ils s'appliqueront aux marchés publics notifiés et de concession conclus à compter du 1er janvier 2024.**

→ [Loi n°2023-171 du 9 mars 2023 portant diverses dispositions d'adaptation au droit de l'Union européenne dans les domaines de l'économie, de la santé, du travail, des transports et de l'agriculture](#)

L'article 15 de la loi n°2023-171 du 9 mars 2023 corrige le défaut de transposition du dispositif d'auto-apurement. Il insère dans le Code de la commande publique le dispositif d'auto-apurement qui permet désormais « à un opérateur économique candidat à l'attribution d'un marché public ou d'un contrat de concession de fournir des preuves attestant qu'elle a pris des mesures suffisantes pour remédier aux conséquences des infractions pénales, empêcher que celles-ci ne se reproduisent et être ainsi admis à participer à la procédure nonobstant les condamnations ».

→ [8 mars 2023 - Plan interministériel pour l'égalité entre les femmes et les hommes, 2023-2027](#)

Publié le 8 mars 2023, à l'occasion de la journée internationale des droits de la femme, le plan quinquennal interministériel pour l'égalité des hommes et des femmes a pour ambition d'amorcer un véritable changement culturel autour de cette question. Le plan prévoit notamment de « *favoriser l'accès aux marchés public aux entreprises respectant les obligations en matière de publication de l'index égalité professionnelle, ou qui ont obtenu une note suffisante à cet index* » et de « *sensibiliser les acheteurs publics à leurs obligations en matière de prise en considération de l'égalité professionnelle et salariale lors des marchés* ».

→ [Avis relatif aux seuils de procédure et à la liste des autorités publiques centrales en droit de la commande publique](#)

Les nouveaux seuils de procédure formalisée pour les marchés publics et les contrats de concession applicables à compter du 1er janvier 2024 :

- **Marchés de fournitures et services des autres pouvoirs adjudicateurs (hors centraux)**
  - o 2022-2023: 215 000 euros
  - o 2024-2025 : 221 000 euros
- **Marchés de fournitures et services des entités adjudicatrices et marchés de fournitures et services de défense ou de sécurité**
  - o 2022-2023: 431 000 euros
  - o 2024-2025: 443 000 euros
- **Marchés de travaux et les contrats de concessions**
  - o 2022-2023: 5 382 000 euros
  - o 2024-2025: 5 538 000 euros

→ [LOI n° 2023-973 du 23 octobre 2023 relative à l'industrie verte](#)

La loi n° 2023-973 du 23 octobre 2023 relative à l'industrie verte introduit des modifications dans le code de la commande publique. Les modifications apportées par la loi à la commande publique incluent la possibilité de dépasser la durée maximale des accords-cadres, l'inclusion de critères sociaux et environnementaux dans les critères d'attribution, une nouvelle exclusion basée sur le bilan des émissions de gaz à effet de serre au stade de la candidature, la possibilité d'absence d'obligation d'allotissement en cas de procédure infructueuse pour les entités adjudicatrices, l'obligation d'établir un Schéma de Promotion des Achats Socialement et Écologiquement Responsables (SPASER) pour tous les acheteurs publics, l'introduction d'une dérogation à l'impossibilité de présenter des offres variables, et la possibilité d'exclure les offres de pays tiers pratiquant une concurrence déloyale envers la France.

→ [Arrêté du 22 décembre 2023 modifiant l'arrêté du 22 décembre 2022 relatif aux données essentielles des contrats de concession](#)

→ [Arrêté du 22 décembre 2023 modifiant l'arrêté du 22 décembre 2022 relatif aux données essentielles des marchés publics](#)

Ces arrêtés modifient l'arrêté du 22 décembre 2022 qui fixe la liste des formats, normes et nomenclatures dans lesquels les données essentielles des contrats de concession et des marchés publics doivent être publiées ainsi que les modalités de leur publication ou de communication.



## DROIT PUBLIC ET DROIT DES COLLECTIVITES TERRITORIALES

- [Arrêté du 14 février 2022 relatif à la contribution financière des agences de l'eau à l'Office français de la biodiversité](#)

Le présent arrêté vient fixer le montant des contributions des agences de l'eau au profit de l'Office français de la biodiversité pour l'année 2023. L'arrêté précise la répartition par Agences de l'eau.

- [Arrêté du 10 janvier 2023 modifiant l'arrêté du 13 mars 2019 encadrant le montant pluriannuel des dépenses du 11e programme d'intervention des agences de l'eau](#)

Le présent arrêté vient fixer le montant pluriannuel des autorisations d'engagement des agences de l'eau, sur la période 2019-2024, qui s'élève à 12,695 milliards d'euros.

- [Arrêté du 17 mars 2023 relatif aux circonscriptions des comités de bassin et des agences de l'eau](#)

Le présent arrêté abroge les deux arrêtés en date du 22 octobre 2007 qui fixaient respectivement les circonscriptions des comités de bassin et des agences de l'eau, pour les condenser dans un texte unique dans un souci de simplification et de cohérence. La circonscription des comités de bassin d'Adour-Garonne, d'Artois-Picardie, de Corse, de Loire-Bretagne, de Rhin-Meuse, de Rhône-Méditerranée et de Seine-Normandie **demeure constituée des communes situées dans les bassins ou groupements de bassins pour lesquels ils élaborent ou mettent à jour le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (Sdage).**

- [Arrêté du 26 juillet 2023 relatif à la détermination du plafond annuel de taxes et redevances perçues par chaque agence de l'eau pour l'année 2023](#)

Le présent arrêté vient fixer le montant du plafond annuel des taxes et redevances perçues par les agences de l'eau.