



## Porter à connaissance

### Projet de Transfert des eaux usées de la commune vers le SIA de la Flume et du Petit Bois

#### MAITRE D'OUVRAGE :

Commune de LANGOUËT

19 rue des Chênes

35 630 LANGOUËT



EF Études  
ZA Le Chemin Renault  
35 250 SAINT GERMAIN SUR ILLE  
Tel : 02.99.55.41.41  
[contact.35@ef-etudes.fr](mailto:contact.35@ef-etudes.fr)

PàC\_LANGOUËT\_Rev0

Date : Novembre 2024



## Table des matières

1	Préambule .....	4
2	Rappel du projet.....	4
2.1	Situation géographique .....	4
2.2	Le système d’assainissement actuel .....	4
2.2.1	Le réseau d’assainissement.....	4
2.2.2	La station d’épuration .....	6
2.3	L’évaluation des besoins et évolution .....	7
2.4	Evaluations des besoins.....	7
2.5	Caractéristiques des besoins futurs.....	10
3	Description du projet .....	10
3.1	Lot 1 – Canalisations de transfert.....	10
3.1.1	Canalisations associées au PR Petit Pont .....	11
3.1.2	Canalisations de transfert associées au PR Général.....	14
3.1.3	Les traversées de cours d’eau .....	15
3.2	Lot 2 – Les postes de refoulement .....	17
3.2.1	PR Petit Pont .....	17
3.2.2	PR général .....	18
4	Les enjeux environnementaux liés au projet et dispositions .....	22
4.1	Qualité du milieu hydraulique superficiel .....	22
4.2	Zones humides.....	22
4.3	Traversée de cours d’eau .....	23
4.4	Travail à proximité de cours d’eau .....	23
	Carte 1 - Description du réseau d'assainissement en situation actuelle .....	5
	Carte 2 - Tracé des conduites du projet.....	11
	Carte 3 - Réseau de collecte raccordé au projet de PR Petit Pont .....	12
	Carte 4 - Localisation des zones humides - Site fonctionnel 1 - PR Petit Pont.....	13
	Carte 5 - Localisation des zones humides et projet de travaux - Site fonctionnel 1 - PR Petit Pont.....	14
	Carte 6 - Localisation des zones humides et projet de travaux - Site fonctionnel 3 – Raccordement au réseau métropolitain .....	15
	Carte 7 - Distribution de la collecte et situation du PR Général .....	19
	Carte 8 - Localisation des zones humides - Site fonctionnel 2 - PR Général .....	20
	Carte 9 - Localisation des zones humides et projet de travaux - Site fonctionnel 2 – PR Général .....	21
	Carte 10 - Projet de travaux hydromorphologiques de la Flume sur la commune de Langouët - Extrait du porter à connaissance Mai 2024 - Eaux&Vilaine.....	23
	Tableau 1 - Caractéristiques de la station d’épuration communale actuelle.....	6
	Tableau 2 : Synthèse des données concernant la station d’épuration de la Flume et du Petit Bois .....	7
	Tableau 3 - Caractéristiques PR Petit Pont.....	18
	Tableau 4 - Caractéristiques PR Petit Pont.....	21

Figure 1 : Evolution de la charge hydraulique et organique de la station d'épuration.....	8
Figure 2 - Organisation de la collecte sur le bassin de la STEP du SIA de La Flume et du Petit Bois .....	9
Figure 3 - Vue en coupe du franchissement de la Flume .....	16
Figure 4 - Vue en coupe du franchissement du ruisseau de Foireaux .....	17
 Photo 1 - Vue aérienne des lagunes existantes .....	 6

## 1 PREAMBULE

La commune de Langouët a réalisé le diagnostic et le schéma directeur d'assainissement de son système d'assainissement des eaux usées courant 2022. Le schéma directeur a été approuvé en Mars 2023 par le Conseil Municipal.

Le programme de travaux retenu par la commune était :

- Un transfert des eaux brutes sur le réseau de collecte de Rennes Métropole débouchant sur la station d'épuration du SIA de la Flume et du Petit Bois
- Un réaménagement du réseau pour supprimer les tronçons de réseaux implantés en parcelles privées et inaccessibles
- Des travaux de réhabilitations ponctuelles

Le dossier d'avant-projet, présenté à la commune en janvier 2024 a proposé plusieurs solutions en matière d'implantation des postes de refoulement et d'implantation des canalisations de transfert. C'est la solution n)4 qui a été retenue.

Cette solution prévoit :

- La mise en œuvre d'un poste de refoulement principal sur le délaissé sud de la D27 reliant les bourgs de Bécherel et de Gévezé. Ce poste reprend l'ensemble des eaux usées collectées sur le secteur assaini pour permettre le renvoi sur le réseau métropolitain sur la commune de Gévezé
- La mise en œuvre d'un poste de refoulement reprenant les effluents du lotissement sud du bourg et d'une partie est du bourg de Langouët pour permettre l'abandon de la conduite gravitaire longeant La Flume
- La déviation des effluents de la rue des Chênes vers la rue de la Forge

## 2 RAPPEL DU PROJET

### 2.1 SITUATION GEOGRAPHIQUE

La commune de Langouët est située dans le département d'Ille et Vilaine à environ 21 km au nord-est de Rennes. Elle appartient à la Communauté de Communes du Val d'Ille – Aubigné regroupant 19 communes situées au nord de l'agglomération rennaise.

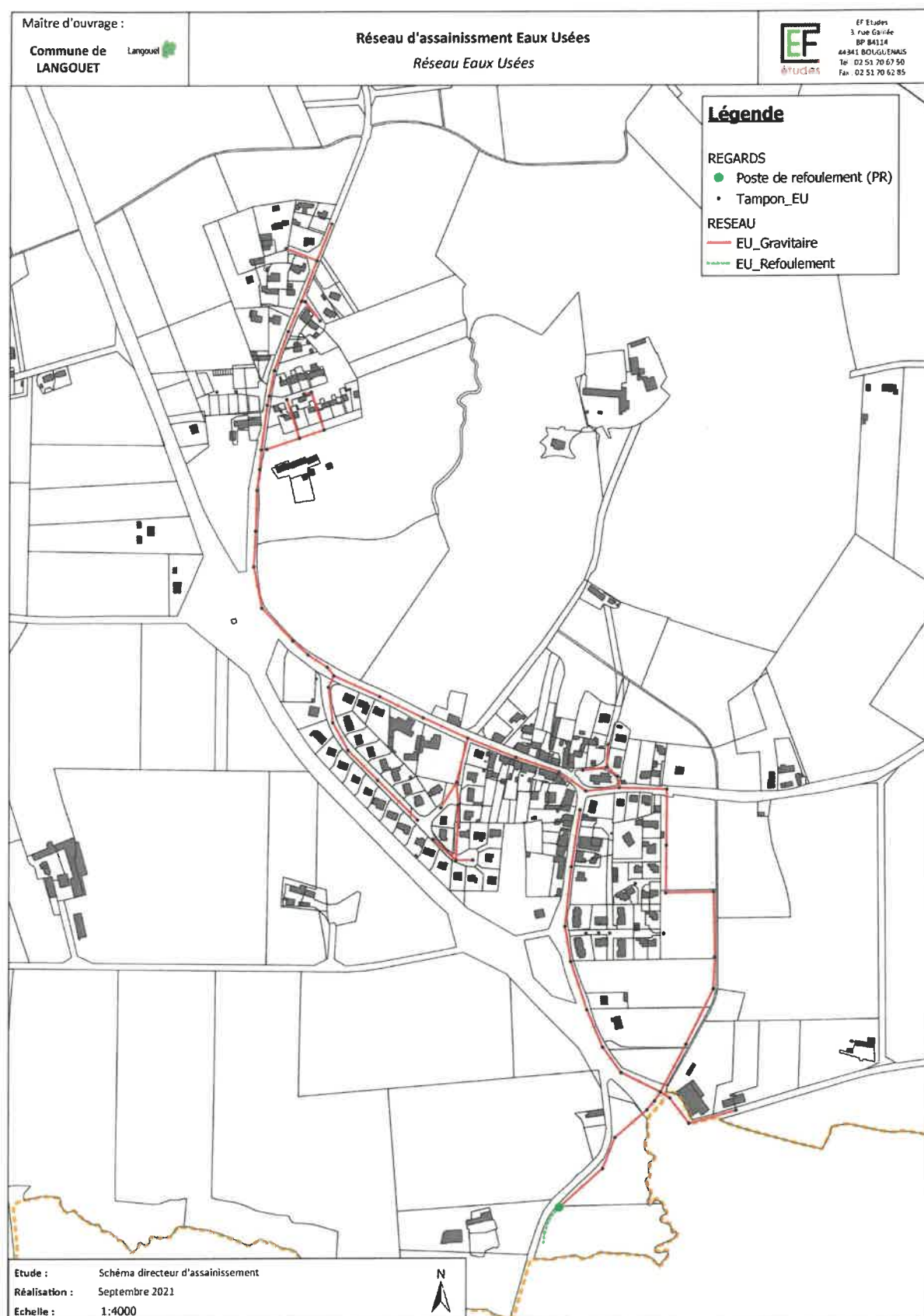
### 2.2 LE SYSTEME D'ASSAINISSEMENT ACTUEL

#### 2.2.1 LE RESEAU D'ASSAINISSEMENT

Les eaux usées produites sur le secteur assaini sont collectées par un réseau d'assainissement entièrement séparatif. Ce réseau, entièrement gravitaire totalise 3,11 km. Il débouche sur un poste de relèvement situé sur le site de la station d'épuration.

Le bassin de collecte est divisé en 2 sous bassins d'apport :

- 1- Un sous-bassin principal reprenant l'ensemble des eaux usées produites sur la partie ouest et est de l'agglomération d'assainissement,
- 2- Un sous-bassin secondaire desservant les branchements rue de la Forge



Carte 1 - Description du réseau d'assainissement en situation actuelle

## 2.2.2 LA STATION D'ÉPURATION

La station d'épuration de Langouët est une filière de traitement anciennement de type "**Lagunage aéré**" devenue « **lagunage naturel** ».

Les effluents traités rejoignent le milieu naturel : **la Flûme**

Mise en service en 1993, elle présente une « capacité constructeur » de **400 équivalents-habitants**.

<b>Dénomination de l'installation</b>	Langouët
<b>Code de la station</b>	0435146S0001
<b>Type d'installation</b>	Lagunage aéré
<b>Effluents concernés</b>	Effluents domestiques et assimilés
<b>Date de mise en service</b>	1993
<b>Entreprise de construction</b>	-
<b>Capacité constructeur</b>	400 EH (24 kg DBO <sub>5</sub> /j et 60m <sup>3</sup> /jour)
<b>Exploitant</b>	Régie
<b>Type de réseau</b>	Séparatif
<b>Milieu récepteur</b>	La Flûme

Tableau 1 - Caractéristiques de la station d'épuration communale actuelle



Photo 1 - Vue aérienne des lagunes existantes

## 2.3 L'EVALUATION DES BESOINS ET EVOLUTION

### 2.4 EVALUATIONS DES BESOINS

La lecture du PLUi datant de 2015 amène à considérer plusieurs espaces constructibles sur des échéances à court, moyen et long terme. Au-delà de cette projection, le rythme des constructions, selon la mairie de Langouët, serait de 4 logements/an en moyenne.

Selon cette projection, les capacités nominales de la station d'épuration devraient donc être dépassées à l'horizon 2032.

Le schéma directeur d'assainissement, tenant compte des faibles rendements de la station d'épuration actuelle sur les paramètres azotés, phosphorés et carbonés et tenant compte de cette évolution de la population à court, moyen et long terme, oriente ainsi sur 2 solutions possibles :

- 1- La construction d'une nouvelle station d'épuration pour une capacité de 600 équivalents-habitants
- 2- Le raccordement à une station d'épuration située à proximité.

**C'est cette deuxième solution qui a été retenue par la commune de Langouët avec un raccordement à la station d'épuration du Syndicat Intercommunal d'Assainissement de la Flume et du Petit Bois située sur la commune de La Mézière.**

**Cette station d'épuration est de type boues actives pour une capacité nominale de 15 500 EH.**

**La population raccordée en 2021 est estimée à 8 100 EH.**

**Selon les études de 2002, la capacité de la station d'épuration était dimensionnée pour atteindre, à terme en 2022, une population raccordée de 11 100 habitants et des zones d'activités de 4 400 EH.**

#### Capacités nominales d'épuration (voir Glossaire au 1.10)

Paramètre	DBO5	DCO	MES	NK	Pt	Débit
Capacité	930 kg/j	2325 kg/j	1395 kg/j	232 kg/j	62 kg/j	3520 m³/j avec pluie de 20 mm/j

Prescriptions de rejet de l'arrêté préfectoral du 13 mai 2004 et de l'arrêté préfectoral de renouvellement du 30 juillet 2018 pour une durée de validité de 20 ans.

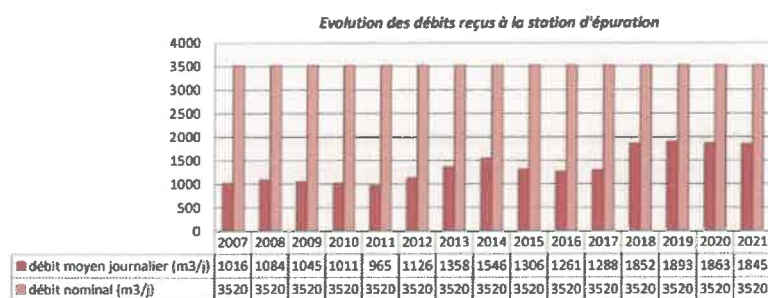
Milieu récepteur du rejet: La rivière « La Flume », affluent de la Vilaine.

Concentration maximale (mg/litre)	DBO5	DCO	MES	NK	NGL	Pt	NH4
Moyenne/jour/bilan en étiage*	15	60	20			1	
Moyenne/jour/bilan hors étiage	20	80	20				
Moyenne/an en étiage*				5	10	0,8	2
Moyenne/an hors étiage				10	15	1,0	5

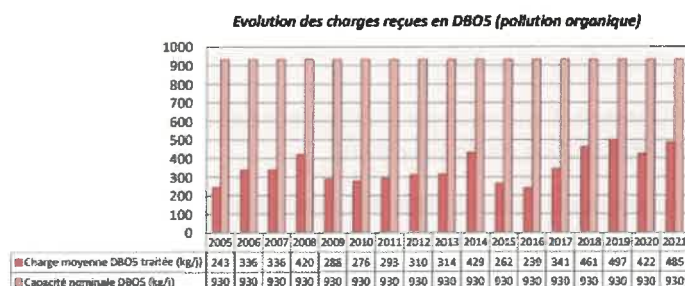
\*La période d'étiage est du 1<sup>er</sup> mai au 30 novembre.

Tableau 2 : Synthèse des données concernant la station d'épuration de la Flume et du Petit Bois





La station d'épuration fonctionne à 52,4% de son débit nominal



La station d'épuration fonctionne à 52,2% de sa charge nominale

Figure 1 : Evolution de la charge hydraulique et organique de la station d'épuration

La capacité résiduelle de la station d'épuration est estimée à 7400 EH.

**Le raccordement des effluents de Langouët (600EH) ne représenterait que 3.9% de la capacité nominale de la station d'épuration**

Le synoptique page suivante rappelle l'organisation de la collecte sur le SIA de la Flume et du Petit Bois en faisant apparaître le raccordement du réseau de transfert projeté pour le raccordement des effluents issus de Langouët.



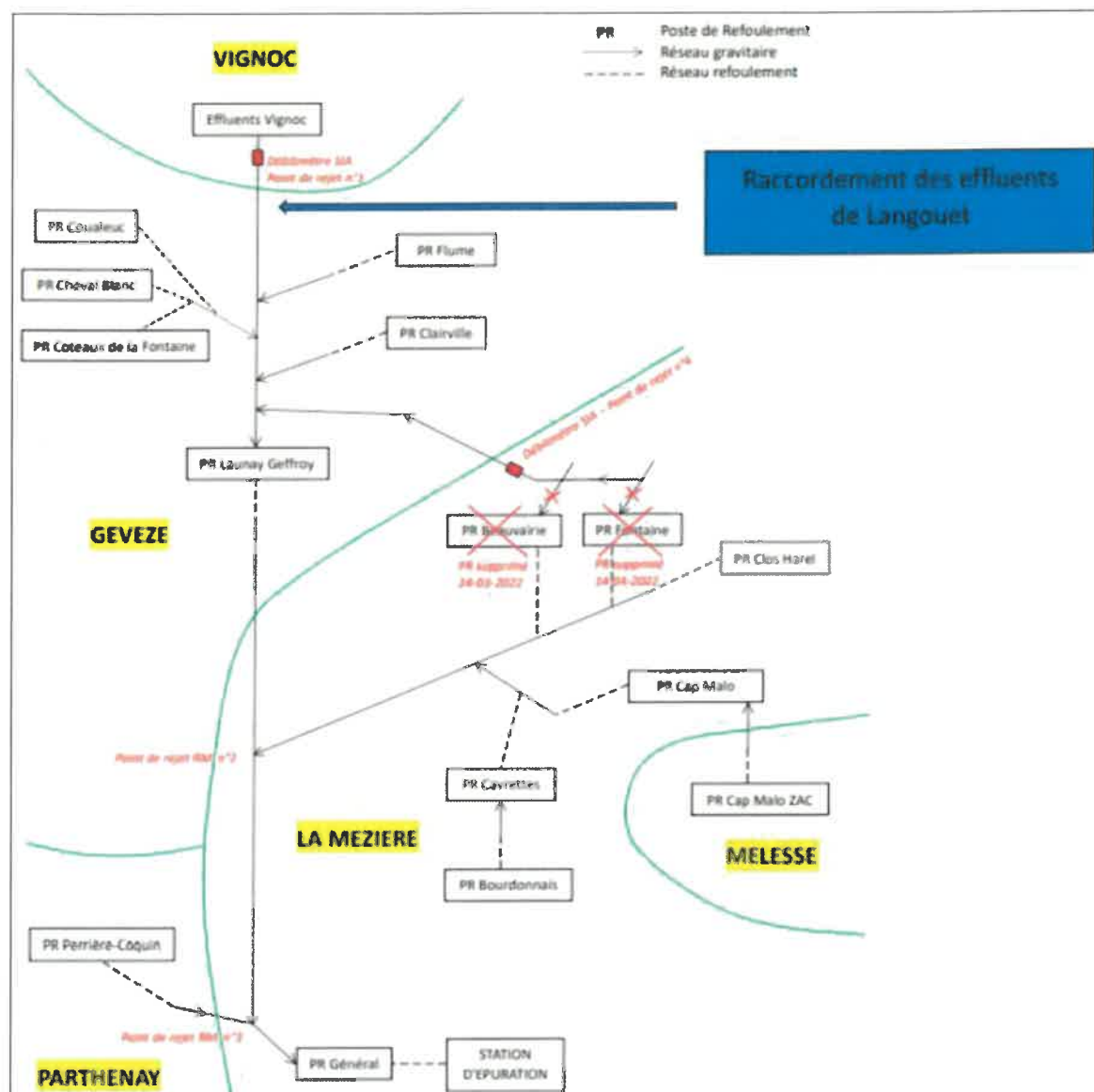


Figure 2 - Organisation de la collecte sur le bassin de la STEP du SIA de La Flume et du Petit Bois

## 2.5 CARACTERISTIQUES DES BESOINS FUTURS

Les besoins futurs définis dans le schéma directeur sont les suivants :

- Capacité à terme de 600 E.H. soit en pratique et en temps sec, un débit journalier de 90 m<sup>3</sup>/j pour un débit de pointe horaire de 15 m<sup>3</sup>/h.

Selon les investigations menées durant les campagnes de mesures en situation actuelle, les charges hydrauliques globales sont :

- ✓ 106 m<sup>3</sup>/jour par temps sec avec un débit de pointe de 13 m<sup>3</sup>/heure,
- ✓ 143 m<sup>3</sup>/jour par temps de pluie, avec un débit de pointe de 31 m<sup>3</sup>/heure,
- ✓ Pour une pluie mensuelle de 8mm/h :
  - Un débit de temps de pluie en situation actuelle de 17,6 m<sup>3</sup>/h (2 200 m<sup>2</sup> de surface active)
  - Un débit de temps de pluie en situation future de 9,76 m<sup>3</sup>/h (1200 m<sup>2</sup> de surface active)

En lien avec ces éléments, un projet de travaux a été proposé à la collectivité.

## 3 DESCRIPTION DU PROJET

Le projet de transfert des eaux usées brutes de la commune de Langouët sur la station d'épuration du SIA de La Flume et du Petit Bois comprend :

- La fourniture et pose de collecteurs gravitaires, de regards de visite et de branchements,
- La fourniture et pose de canalisations pression pour les refoulements des postes,
- L'ensemble des fournitures, travaux et prestations, y compris les essais d'écoulement et essais de pressions des canalisations de refoulement,
- La fourniture et pose de 2 postes de refoulement des eaux usées.

Pour les besoins de la consultation, le marché a été divisé en 2 lots :

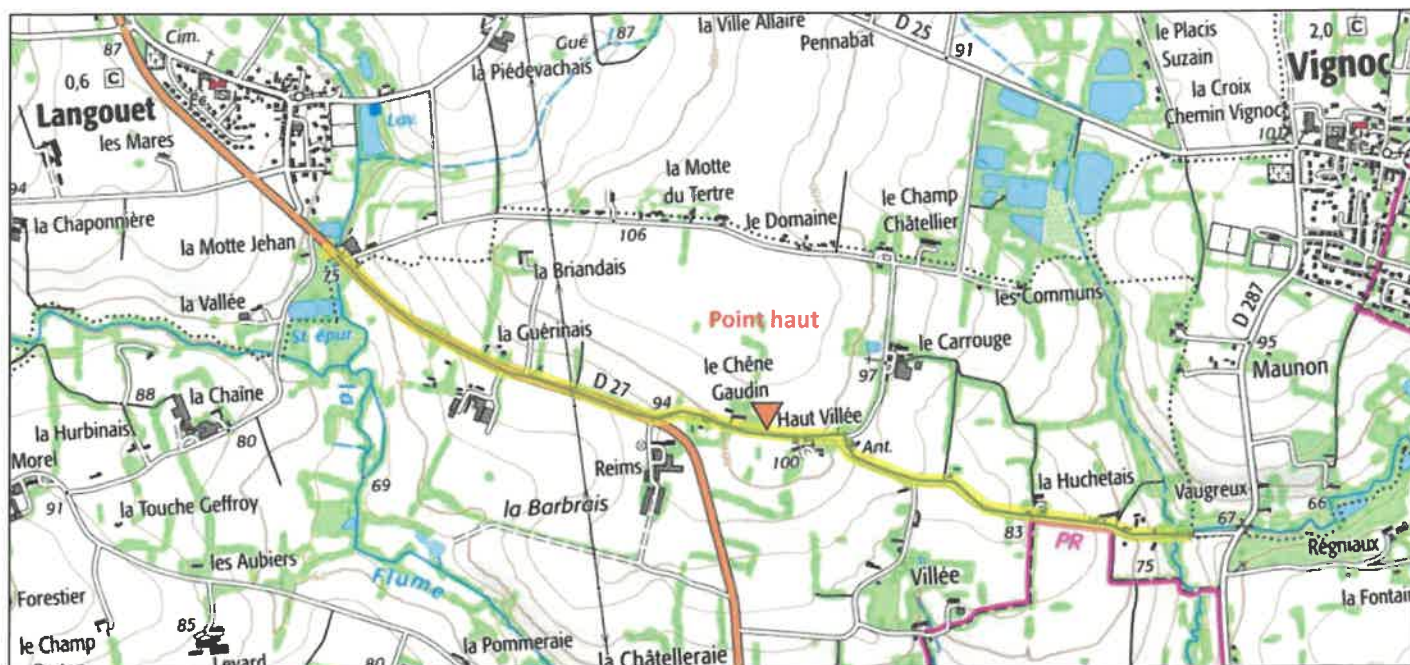
Lot 1 : Canalisations de transfert des eaux usées

Lot 2 : Postes de refoulement

Le plan page suivante reprend le projet d'assainissement dans son ensemble.

### 3.1 LOT 1 – CANALISATIONS DE TRANSFERT

Ce lot concerne les conduites gravitaires et de refoulement associées au projet.



Carte 2 - Tracé des conduites du projet

### 3.1.1 CANALISATIONS ASSOCIEES AU PR PETIT PONT

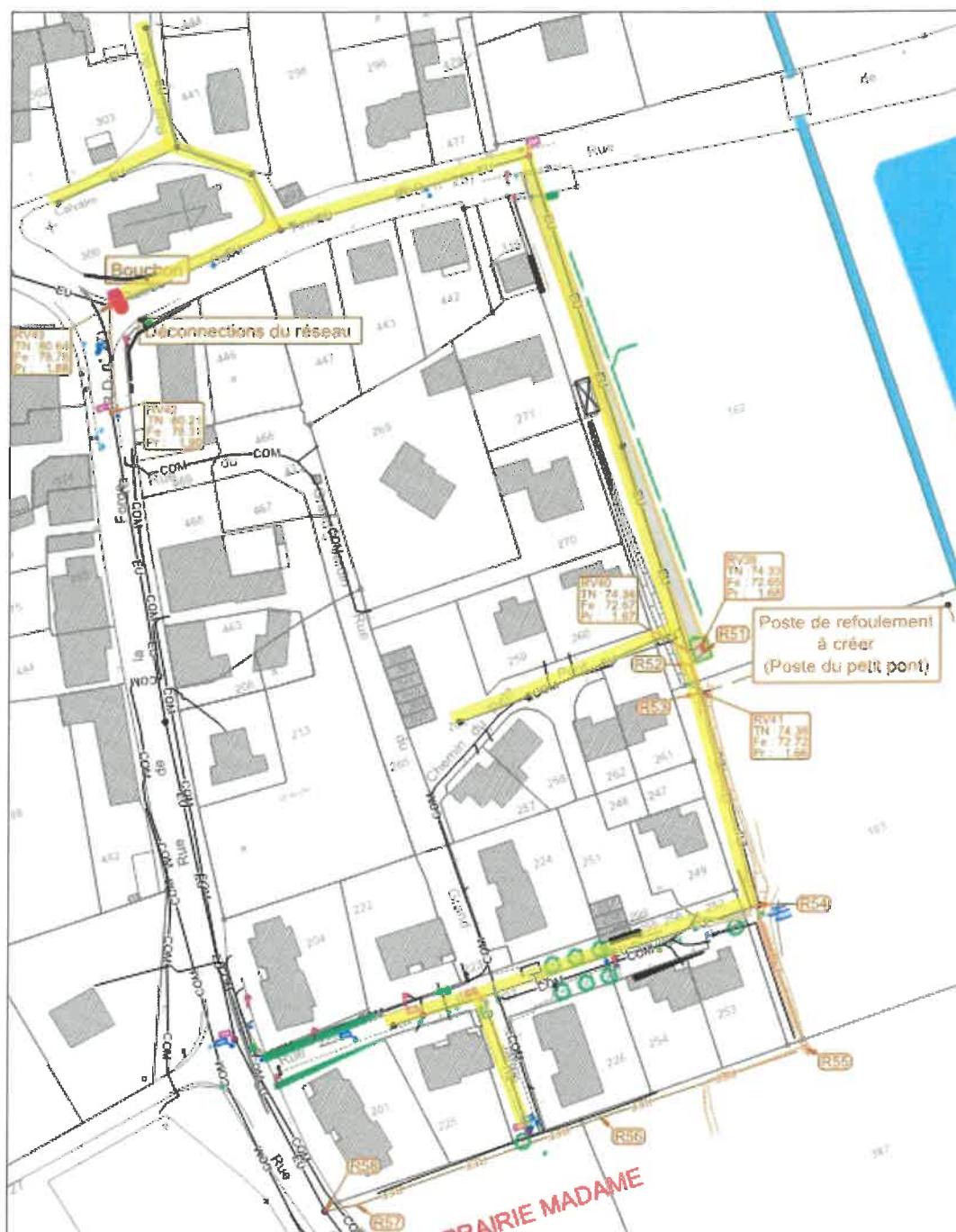
Ce poste de refoulement reprend un secteur est déjà desservi de l'agglomération de Langouët. A partir de ce poste, une conduite de refoulement est créée pour rejoindre le réseau gravitaire existant rue de La Forge.

Le tracé de cette conduite a fait l'objet d'investigations pour l'identification de zones humides<sup>1</sup>. La conduite de refoulement à créer transite dans un espace non urbanisé dans lequel il a été identifié des sols caractéristiques de zones humides.

**Cependant, la surface impactée ne représente que 13 m<sup>2</sup>.**

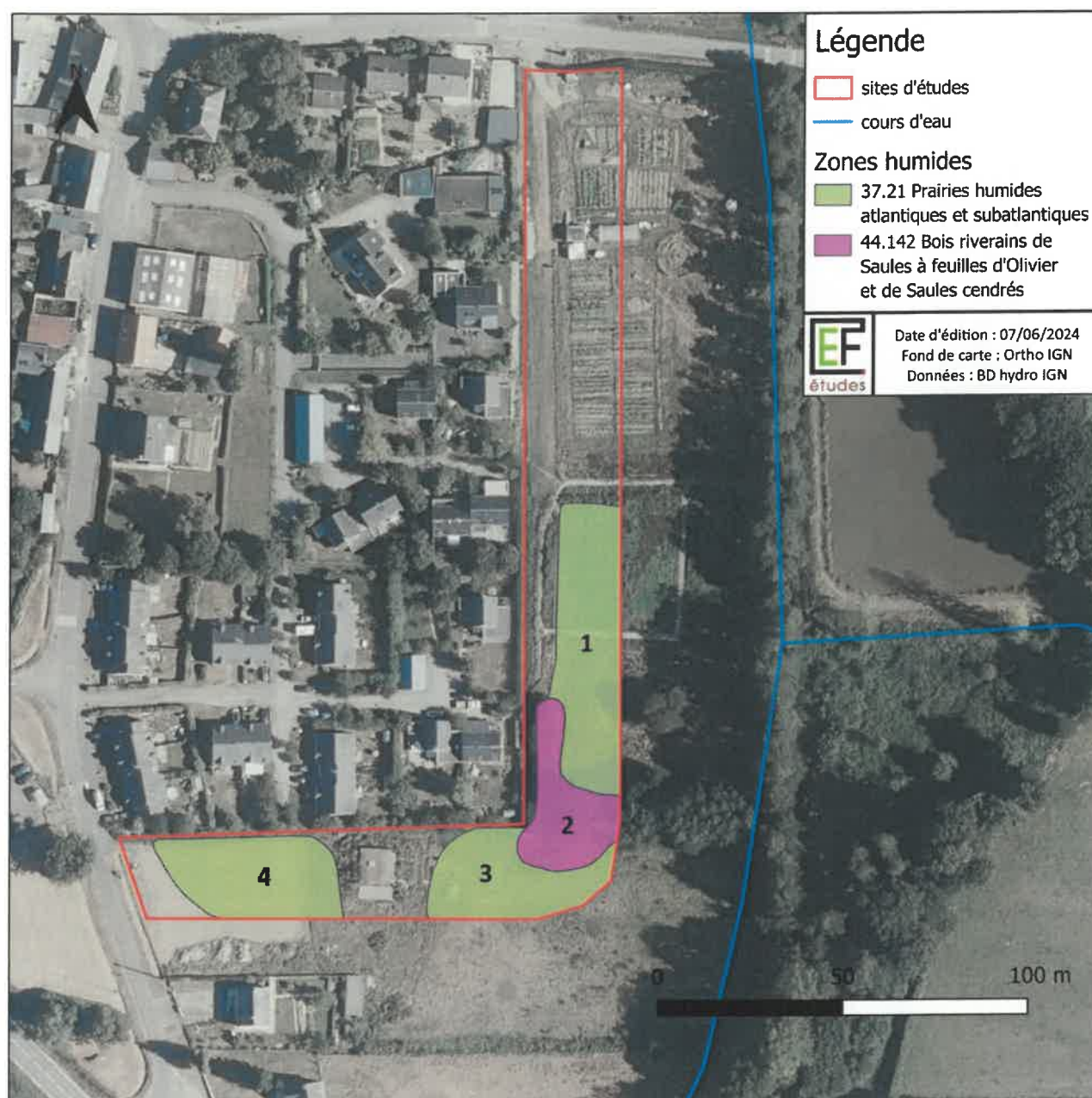
**Après travaux de raccordement, le projet n'a pas d'impact sur la zone humide.**

<sup>1</sup> Porter à connaissance – EF Etudes IZH061 – Juin 2024

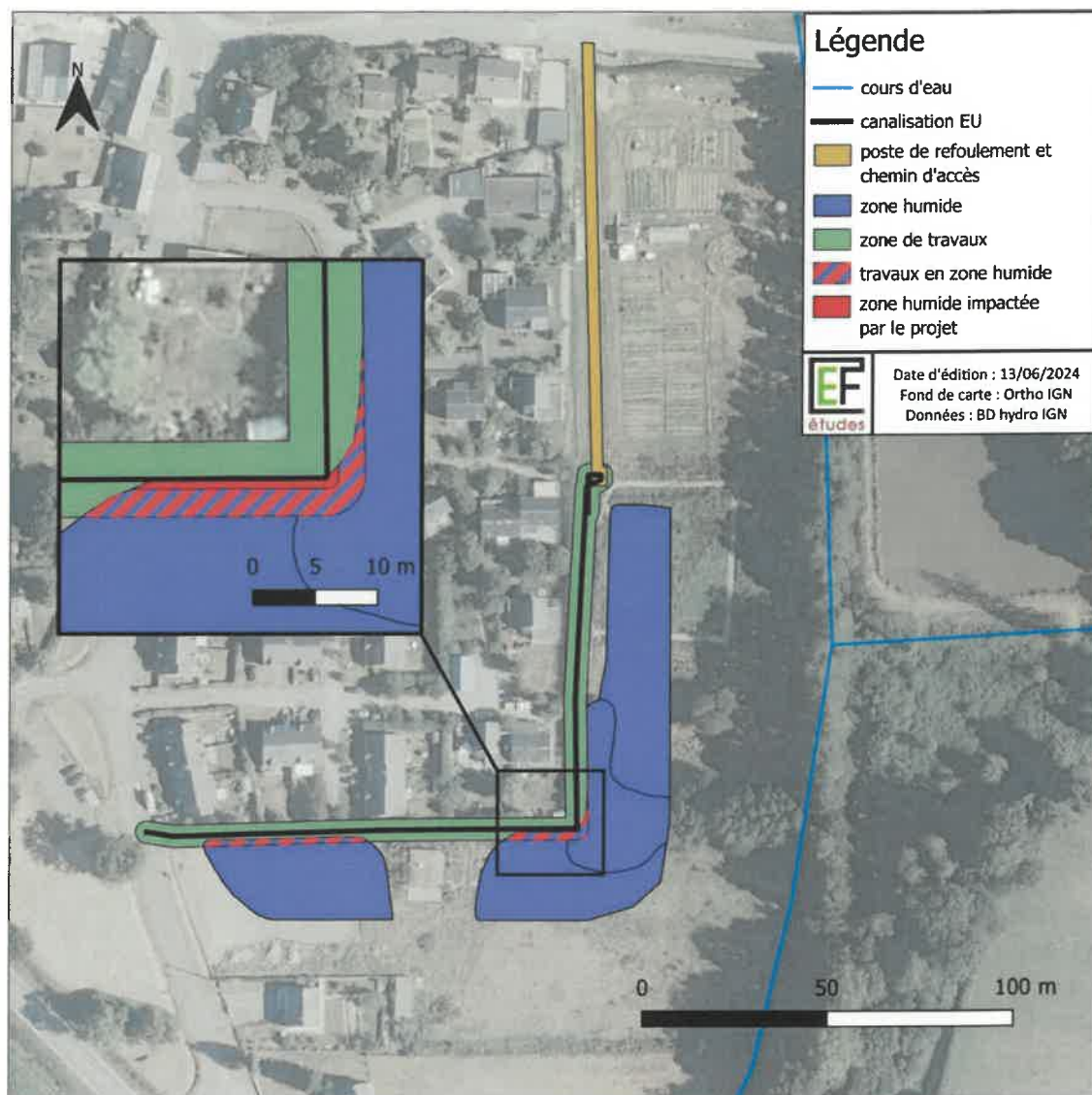


Carte 3 - Réseau de collecte raccordé au projet de PR Petit Pont





Carte 4 - Localisation des zones humides - Site fonctionnel 1 - PR Petit Pont



Carte 5 - Localisation des zones humides et projet de travaux - Site fonctionnel 1 - PR Petit Pont

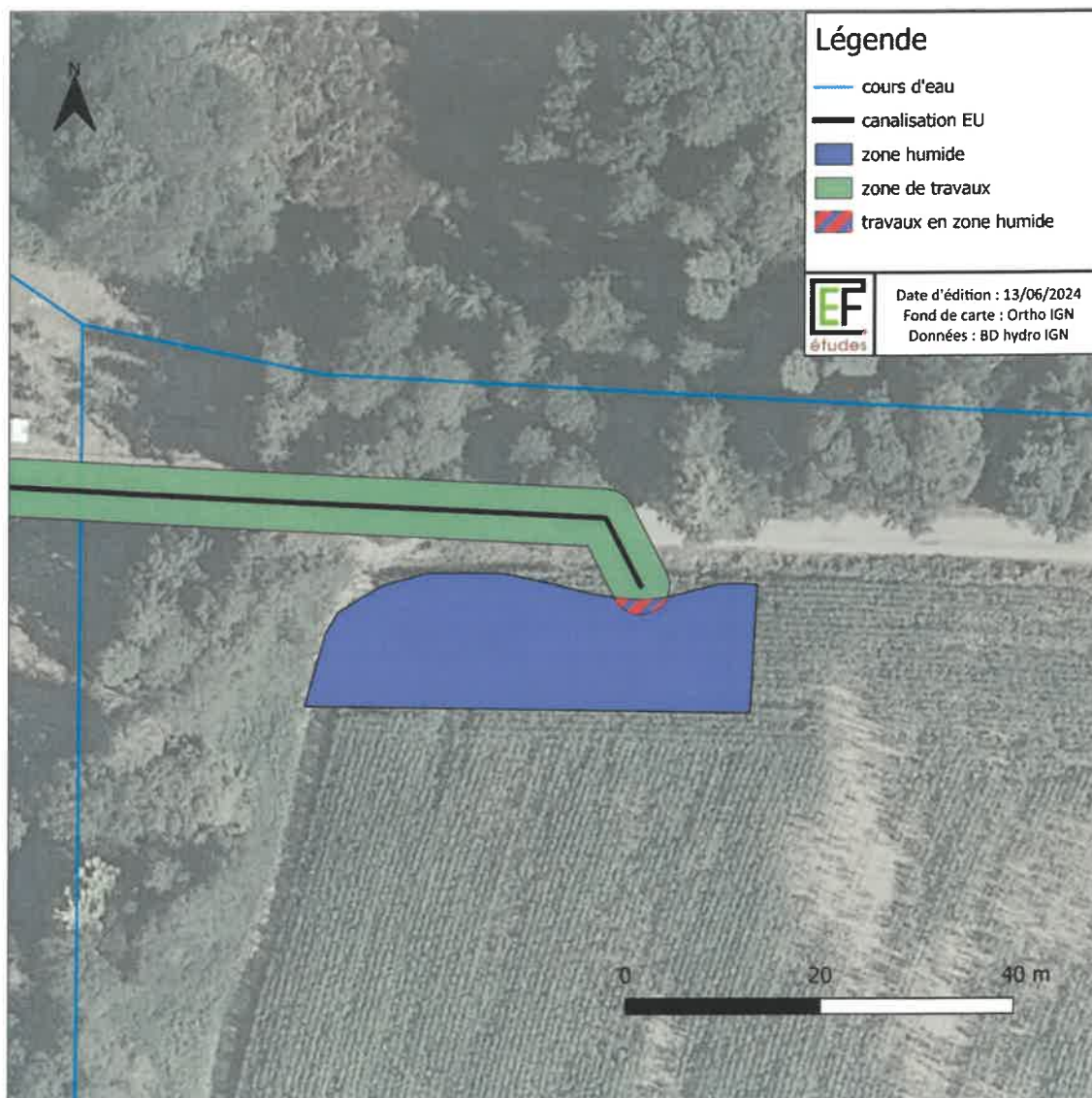
### 3.1.2 CANALISATIONS DE TRANSFERT ASSOCIEES AU PR GENERAL

Ce poste reprend l'ensemble des eaux usées brutes de l'agglomération assainie. Il est disposé sur un délaissé de la D27.

A partir de ce point, le tracé des conduites longe la D27 jusqu'à l'intersection avec la VC 10 puis VC10 et VC210 sur la commune de Gévezé jusqu'au point de raccordement au réseau d'assainissement gravitaire sous maîtrise d'ouvrage de Rennes Métropole.

Dans sa première partie, du PR général jusqu'à un point haut situé sur la VC10, la conduite sera constituée d'un tuyau PEHD pression Ø 110 mm. A partir de ce point haut et jusqu'au raccordement au réseau métropolitain, la conduite sera constituée de tuyaux en grès renforcé Ø200 mm selon les prescriptions de Rennes Métropole.

Sur l'ensemble du tracé, un seul site a été caractérisé en zone humide. Il concerne la parcelle cultivée dans laquelle se trouve le regard assainissement existant, point de raccordement, du réseau métropolitain.



Carte 6 - Localisation des zones humides et projet de travaux - Site fonctionnel 3 – Raccordement au réseau métropolitain

**Sur ce site, la zone de travaux située en zones humides représente une surface de 6 m<sup>2</sup>.**

**Après travaux de raccordement, le projet n'a pas d'impact sur la zone humide.**

### 3.1.3 LES TRAVERSEES DE COURS D'EAU

Sur le tracé des conduites, en refoulement ou gravitaires, il est identifié 2 traversées de cours d'eau.

La première traversée concerne la Flume à proximité du PR Général, la deuxième concerne le ruisseau de Foireaux sur la commune de Gévezé.

#### 3.1.3.1 LA TRAVERSEE DE LA FLUME

Cette traversée (conduite de refoulement PEHD Ø 110 mm) sera réalisée dans le tablier du pont de la D27. **Il n'y aura aucun travaux sur le lit mineur et lit majeur de La Flume.**



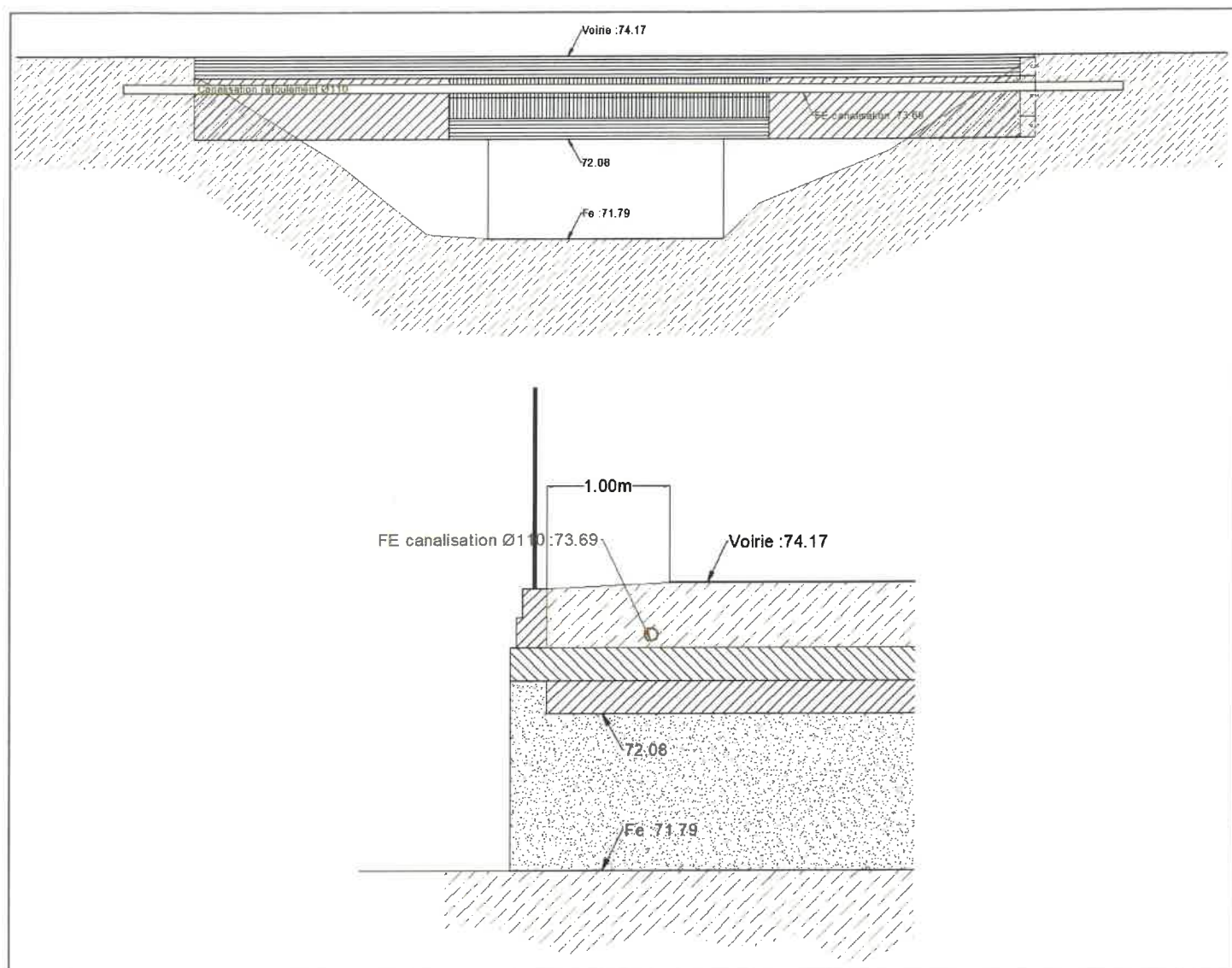


Figure 3 - Vue en coupe du franchissement de la Flume

### 3.1.3.2 TRAVERSEE DU RUISSEAU DE FOIREAUX

Cette traversée (conduite gravitaire grès renforcé Ø 200 mm) sera réalisée sur l'accotement de la VC210. La largeur de l'accotement et la profondeur du cours d'eau à ce niveau permet la traversée sans difficulté et **sans nécessité d'intervenir sur le lit mineur du cours d'eau.**

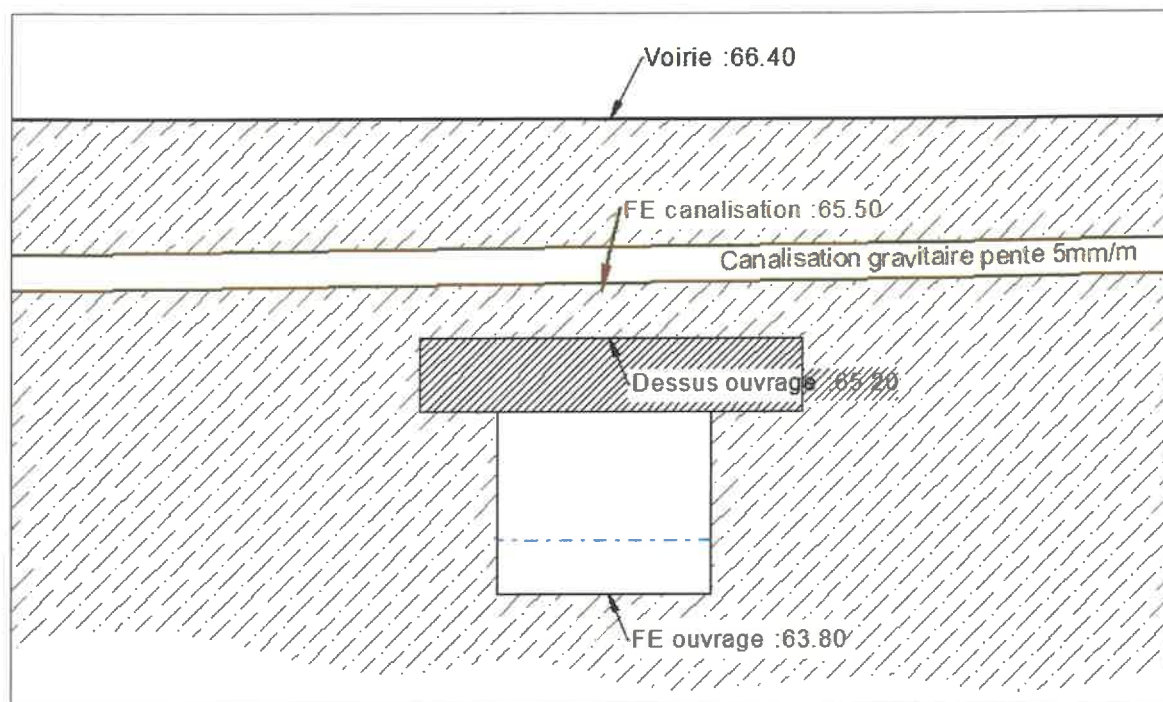


Figure 4 - Vue en coupe du franchissement du ruisseau de Foireaux

### 3.2 LOT 2 – LES POSTES DE REFOULEMENT

#### 3.2.1 PR PETIT PONT

Ce poste a été proposé au regard :

- 1- Des difficultés d'exploitation du réseau gravitaire transitant sur ce secteur (zone de prairie en bordure de la Flume). Ce réseau gravitaire reprend, dans la configuration actuelle, la quasi-totalité des eaux usées de l'agglomération assainie
- 2- Des projets de travaux sur la Flume souhaités par Eaux et Vilaine

Ainsi, à terme, la mise en place de ce poste permettra, associé à une modification de la collecte, de solutionner les difficultés d'exploitation et la renaturation de la Flume sur ce secteur (reméandrage avec dépose du réseau d'assainissement). Ce dernier volet est en dehors du cadre d'intervention du marché travaux engagé par la commune de Langouët.

##### 3.2.1.1 SITE D'IMPLANTATION

Voir paragraphe 3.1.1.

##### 3.2.1.2 CARACTERISTIQUES

Avec la modification de la collecte rue des Chênes (dévoisement des effluents de la partie nord du bourg sur le réseau gravitaire de la Rue de la Forge), le poste de refoulement proposé ne recevra les eaux usées que d'une quarantaine de branchements.

	PR Petit Pont
Nombre d'abonnés	40
Estimation du nombre d'équivalents-habitants	120
Débit moyen journalier (m <sup>3</sup> /j)	18
Débit moyen horaire (m <sup>3</sup> /h)	0,75
Débit de pointe horaire (m <sup>3</sup> /h)	5,25
Débit de pointe temps de pluie (m <sup>3</sup> /h)	6,25
Nombre de pompes	2 (1 + 1 secours)
Fonctionnement	Alternance

Tableau 3 - Caractéristiques PR Petit Pont

Ses caractéristiques sont les suivantes :

- Cuve béton armé de 2.8 m de hauteur et de diamètre 1.20 m
- Dalle de couverture équipée de trappes en aluminium
- Equipements :
  - ✓ Deux pompes de 10 m<sup>3</sup>/h à 9 m de HMT
  - ✓ Une sonde US et des régulateurs de niveau en secours
  - ✓ Une armoire de commande avec un télé transmetteur d'alarme
- Un chemin d'accès et une aire gravée depuis la rue St Armel
- Une clôture et un portail
- 1 branchement AEP avec une bouche de lavage.

Il n'est pas prévu de trop-plein sur ce poste.

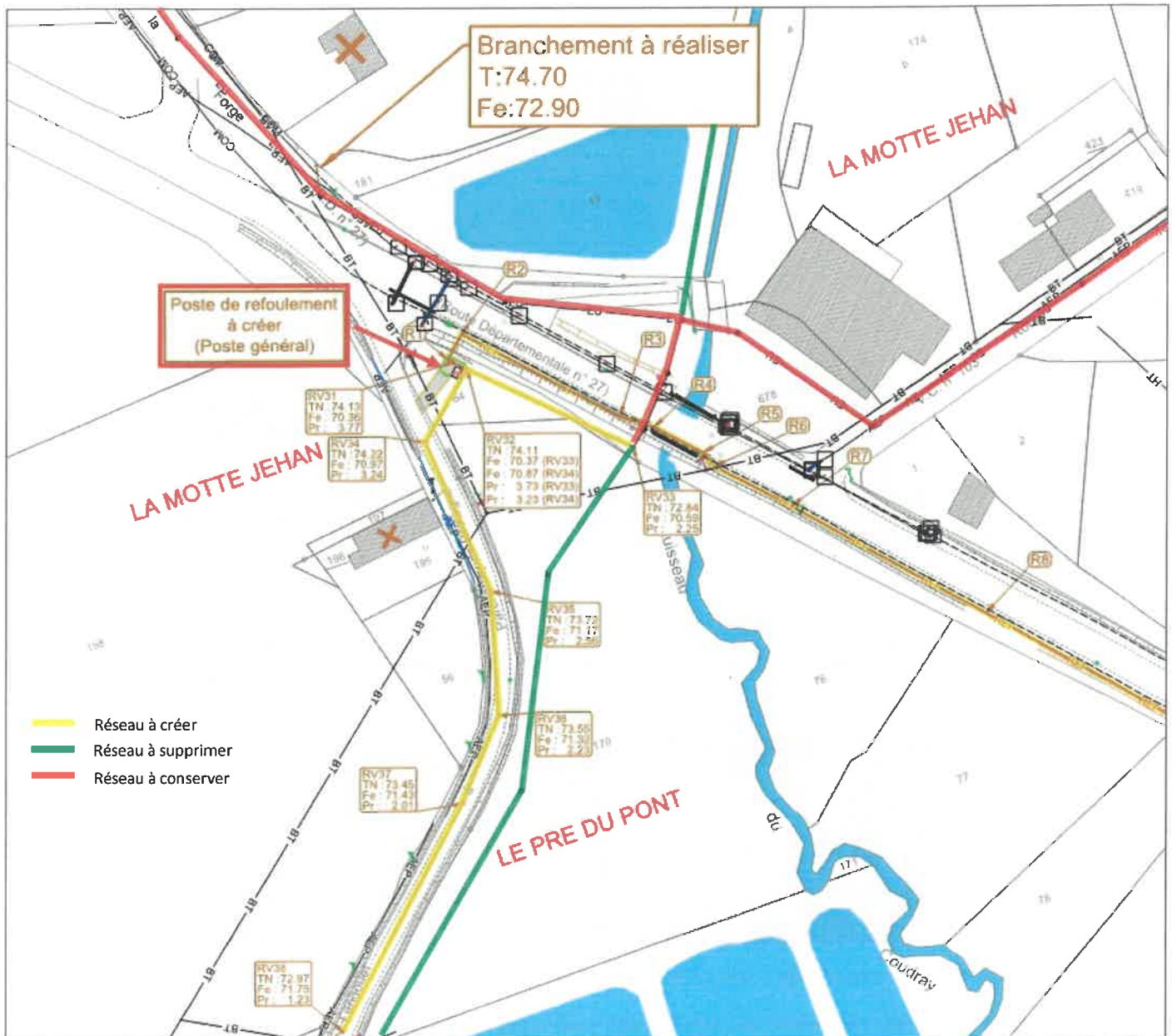
### 3.2.2 PR GENERAL

Ce poste reprend l'ensemble des eaux usées collectées sur le secteur assaini de Langouët.

Il est alimenté par le réseau gravitaire rue des Forges. Cette antenne de réseau est, dans sa configuration actuelle, raccordée au réseau bordant La Flume avant la traversée de la D27.

Dans le cadre des travaux, il est ainsi prévu :

- 1- La création d'une antenne gravitaire à partir du réseau existant en bordure de D27 pour le raccordement au projet de PR Général
- 2- La création d'une antenne gravitaire sur la VC4 pour collecter les eaux usées de 2 habitations actuellement desservies



Carte 7 - Distribution de la collecte et situation du PR Général

### 3.2.2.1 SITE D'IMPLANTATION

Le PR Général est prévu d'être implanté sur un délaissé de la D27.

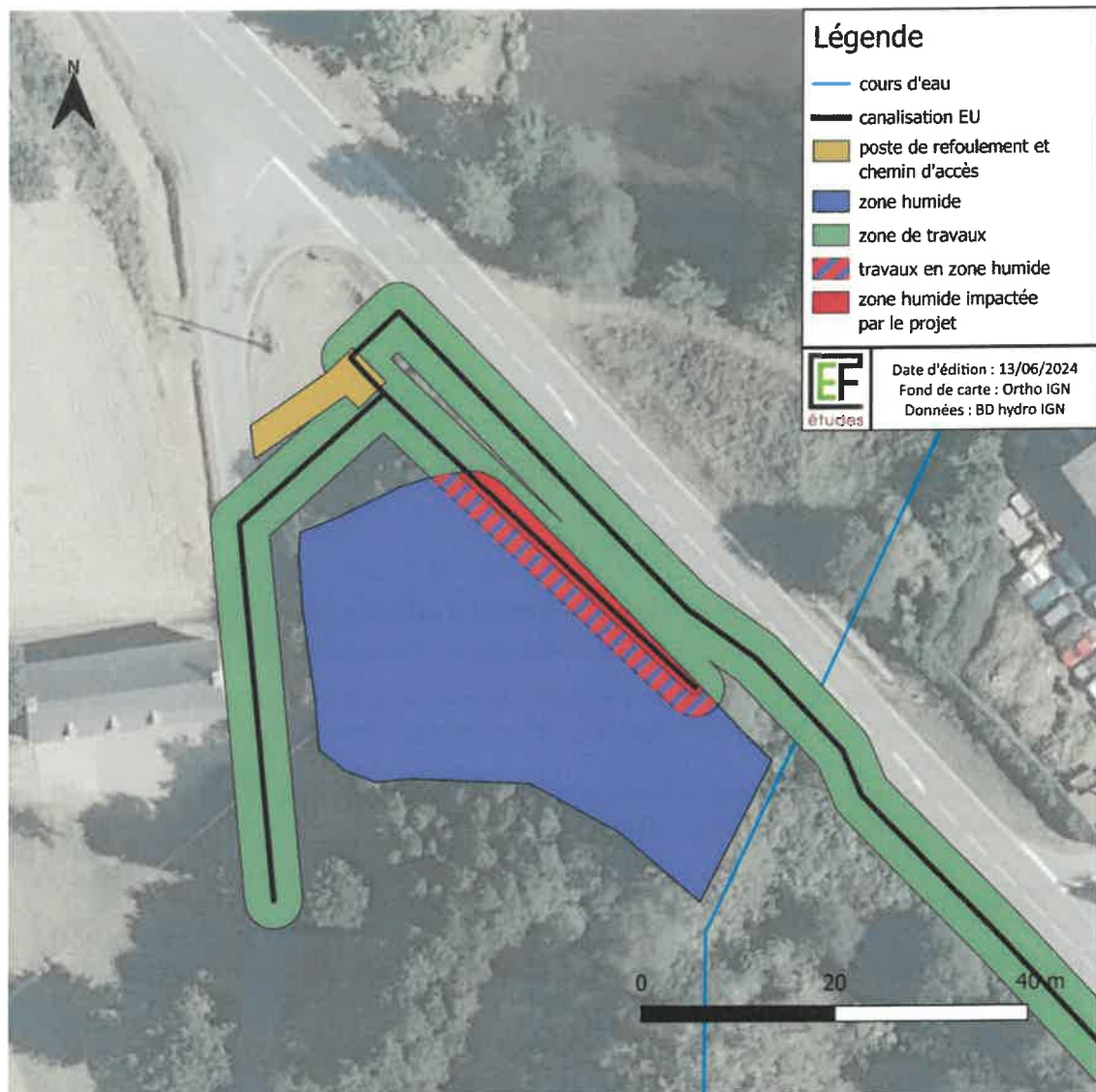
Comme pour l'implantation des canalisations associées au projet, le site d'implantation de ce poste a fait l'objet d'investigations zone humide.





Carte 8 - Localisation des zones humides - Site fonctionnel 2 - PR Général

Le site destiné à recevoir l'ouvrage n'est pas identifié zone humide. Cependant, une partie des travaux va concerner la zone humide identifiée sur ce secteur. Elle est associée à la création de l'antenne gravitaire permettant le raccordement du réseau existant au PR général.



Carte 9 - Localisation des zones humides et projet de travaux - Site fonctionnel 2 – PR Général

Sur ce site, la zone de travaux située en zones humides représente une surface de 145 m<sup>2</sup>.

La surface de zones humide impactée par le projet représente quant à elle 63 m<sup>2</sup>.

### 3.2.2.2 CARACTERISTIQUES

	PR Général
Nombre d'abonnés	200
Estimation du nombre d'équivalents-habitants	600
Débit moyen journalier (m <sup>3</sup> /j)	18
Débit moyen horaire (m <sup>3</sup> /h)	3,75
Débit de pointe horaire (m <sup>3</sup> /h)	15
Débit de pointe temps de pluie (m <sup>3</sup> /h)	30
Nombre de pompes	2 (1 + 1 secours)
Fonctionnement	Alternance

Tableau 4 - Caractéristiques PR Petit Pont

Ses caractéristiques sont les suivantes :

- Cuve béton armé de 4,9 m de hauteur et de diamètre 1.60 m
- Dalle de couverture équipée de trappes en aluminium
- Equipements :
  - ✓ Deux pompes de 20 m<sup>3</sup>/h à 43 m de HMT
  - ✓ Une sonde US et des régulateurs de niveau en secours
  - ✓ Une armoire de commande avec un télé transmetteur d'alarme
- Une clôture et un portail
- 1 branchement AEP avec une bouche de lavage.

**Il n'est pas prévu de trop-plein sur ce poste.**

## 4 LES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX LIES AU PROJET ET DISPOSITIONS

### 4.1 QUALITE DU MILIEU HYDRAULIQUE SUPERFICIEL

En s'orientant sur le basculement de ses eaux usées sur la station d'épuration du SIA de La Flume et du Petit Bois, le projet va contribuer à l'amélioration de la qualité des eaux de La Flume en considérant :

- 1- La suppression des rejets de la station d'épuration actuelle. Les performances épuratoires de la station d'épuration sont aujourd'hui de moyennes à mauvaises avec une incidence directe sur la qualité du cours d'eau,
- 2- Le traitement des eaux usées de Langouët sur une station d'épuration performante associée à un traitement poussé de l'azote et du phosphore (§ 2.4).

### 4.2 ZONES HUMIDES

Sur l'emprise des travaux, l'inventaire pédologique et floristique a révélé la présence de sols présentant les caractéristiques de zone humide.

Les zones humides identifiées sont concernées par les travaux touchant les canalisations gravitaires ou de refoulement. Les emprises de postes sont en dehors de zones humides.

D'une manière générale, les surfaces en jeu sont faibles à très faibles. La surface totale inventoriée est ainsi de 278 m<sup>2</sup> pour seulement 79 m<sup>2</sup> directement concernés par les travaux répartis sur 3 secteurs.

Pour chacun des sites directement concernés, les travaux projetés pour la pose des réseaux vont consister en :

- 1- Décapage de la terre végétale et stockage sur un site à l'écart
- 2- Réalisation de la tranchée et pose de la conduite (grès ou PEHD). La pose sera réalisée conformément aux règles de l'art (Fascicule 70)
- 3- Remblaiement de la tranchée avec compactage
- 4- Evacuation des déblais excédentaires
- 5- Régalaie de la terre végétale valant remise en état

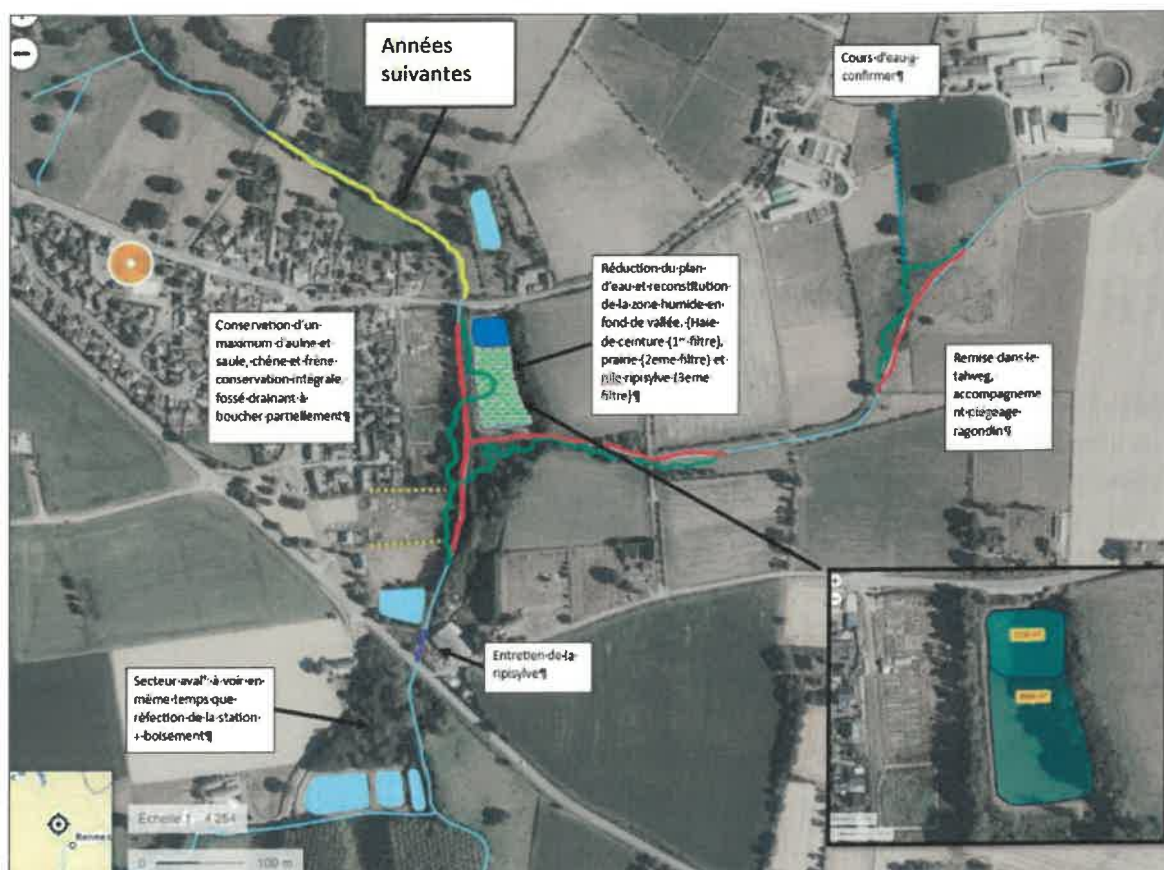
En marge de ce projet, le syndicat Mixte du Bassin de la Flume (Eaux et Vilaine) a déposé un dossier de déclaration d'intérêt général et d'autorisation environnementale unique pour un projet de restauration de la Flume et ses affluents. Dans le cadre de celui-ci, il est prévu une restauration morphologique des cours d'eau, **ainsi qu'une amélioration de la fonctionnalité des zones humides connectées au présent projet de transfert des eaux usées.**

Plusieurs actions en lien seront ainsi engagées :

- 1- Diminution et la suppression de plan d'eau en dérivation,
- 2- Reconnexion des annexes hydrauliques pour un retour à une zone humide fonctionnelle



- 3- Suppression des conduites d'assainissement
- 4- Effacement et renaturation de la station d'épuration actuelle. Ces travaux seront engagés en même temps que le projet de renaturation de La Flume à l'aval de la D27.



Carte 10 - Projet de travaux hydromorphologiques de la Flume sur la commune de Langouët - Extrait du porter à connaissance Mai 2024 - Eaux&Vilaine

#### 4.3 TRAVERSEE DE COURS D'EAU

Les dispositions prises pour la réalisation des travaux de transfert des eaux usées de Langouët sur le réseau métropolitain rennais permettent de s'affranchir totalement d'interventions sur les lits mineurs de La Flume et du ruisseau de Foireaux.

#### 4.4 TRAVAIL A PROXIMITE DE COURS D'EAU

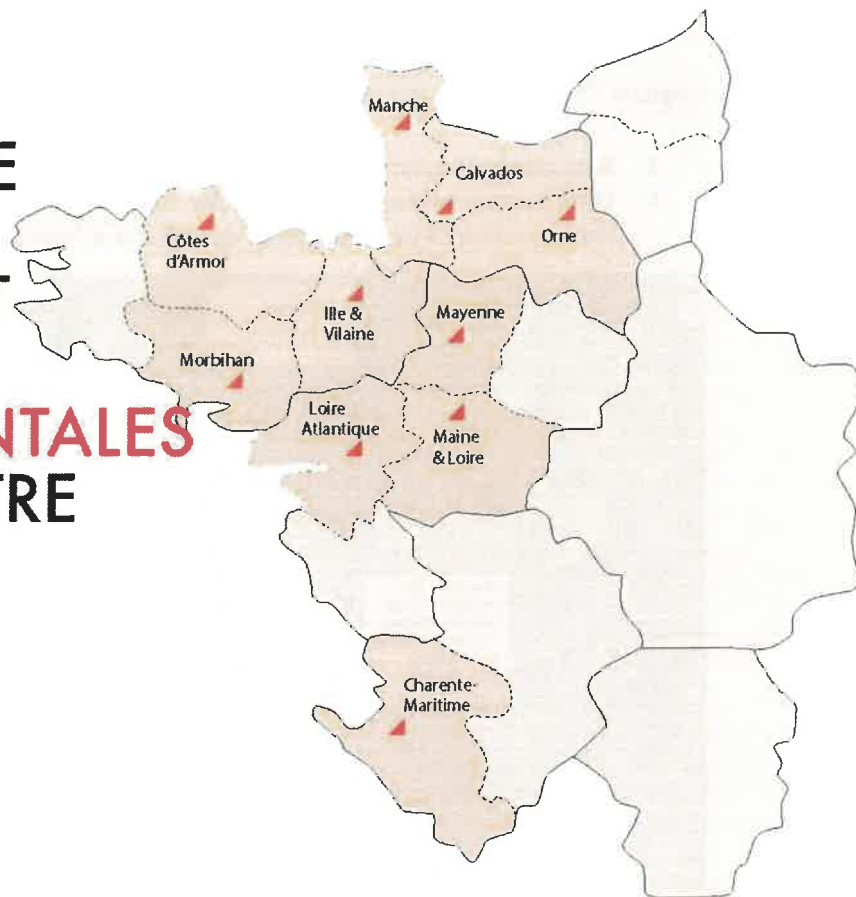
L'utilisation d'engins à proximité des cours d'eau sera prise en compte dans le schéma d'organisation du plan de respect de l'environnement de l'entreprise.

D'une manière globale, le stationnement des véhicules hors période de travaux sera situé à une distance suffisante pour permettre une préservation des milieux hydrauliques superficiels en cas de fuite.

L'entretien des véhicules de chantier est réalisé en atelier selon un programme régulier. Aucune intervention, sauf en cas de force majeure, ne sera réalisée sur site.

En cas de rupture de flexible hydraulique, par exemple, un nettoyage soigneux du site sera effectué avec évacuation des terres contaminée si nécessaire. En plus de cela, l'équipe intervenante sera dotée d'un kit antipollution hydrocarbure.

# NOTRE EXPERTISE AU SERVICE DU DEVELOPPEMENT DE SOLUTIONS ENVIRONNEMENTALES ADAPTEES A VOTRE TERRITOIRE ▲



## EF Études Loire Atlantique (siège)

3 rue Galilée BP 84114  
44341 Bouguenais Cedex  
Tél : 02 51 70 67 50  
Fax : 02 51 70 62 85  
[contact.44@ef-etudes.fr](mailto:contact.44@ef-etudes.fr)

## AGENCES

### ▲ EF Études Ille & Vilaine

ZA Le Chemin Renault  
35250 Saint Germain sur Ille  
Tél : 02 99 55 41 41  
Fax : 02 99 55 42 02  
[contact.35@ef-etudes.fr](mailto:contact.35@ef-etudes.fr)

### ▲ EF Études Manche

Tél : 02 33 40 13 69  
[contact.50@ef-etudes.fr](mailto:contact.50@ef-etudes.fr)

### ▲ EF Études Orne

Tél : 02 33 12 62 19  
[contact.61@ef-etudes.fr](mailto:contact.61@ef-etudes.fr)

### ▲ EF Études Calvados

Tél : 02 33 12 62 19  
[contact.14@ef-etudes.fr](mailto:contact.14@ef-etudes.fr)

### ▲ EF Études Côte d'Armor

Tél : 02 96 44 05 05  
[contact.22@ef-etudes.fr](mailto:contact.22@ef-etudes.fr)

### ▲ EF Études Morbihan

Tél : 02 97 22 38 05  
[contact.56@ef-etudes.fr](mailto:contact.56@ef-etudes.fr)

### ▲ EF Études Mayenne

Tél : 02 43 67 34 60  
[contact.53@ef-etudes.fr](mailto:contact.53@ef-etudes.fr)

### ▲ EF Études Maine & Loire

Tél : 02 41 52 84 18  
[contact.49@ef-etudes.fr](mailto:contact.49@ef-etudes.fr)

### ▲ EF Études Charente-Maritimes

Tél : 05 46 95 58 73  
[contact.17@ef-etudes.fr](mailto:contact.17@ef-etudes.fr)



études

[www.ef-etudes.fr](http://www.ef-etudes.fr)