

CRÉATION D'UNE NOUVELLE STATION D'ÉPURATION
ET CANALISATION DE TRANSFERT DES EAUX USÉES



DOSSIER D'ENQUÊTE
AU TITRE DES ARTICLES
L 152-1, L 152-2 ET R 152-1 ET
SUIVANTS DU CODE RURAL ET DE LA
PÊCHE MARITIME

PIÈCE 3 : PLAN GENERAL DES TRAVAUX



SUIVI DU DOCUMENT :
13190116 – ER1 - AMO - ME – 1 - 005

| Indice | Établi par : | Approuvé par : | Le : | Objet de la révision : |
|--------|--------------|----------------|------------|------------------------|
| A | F.VADON | A.MARTY | 15/06/2020 | Établissement |
| | | | | |
| | | | | |

A. DESCRIPTION DES CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Dans le cadre de la mise en place d'une nouvelle station d'épuration sur la commune de Montauban de Bretagne un certain nombre d'ouvrages doit être mis en place.

Ainsi, les ouvrages à mettre en place concernant ce projet sont :

- ✓ Un poste de refoulement,
- ✓ Un bassin tampon

A.1. LE POSTE DE REFOULEMENT

A.1.1. Dimensionnement

La bêche du poste sera alimentée par la canalisation raccordant les réseaux existants (le réseau industriel et le réseau urbain) aux futurs ouvrages. La côte (radier) d'arrivée des effluents dans la bêche est de 52,00 mNGF (arrivée en chute). Les caractéristiques géométriques de la bêche de pompage sont les suivantes :

| | |
|-------------------------------|------------|
| Radier | 50,50 mNGF |
| Côte de démarrage des pompes | 52,00 mNGF |
| Côte d'arrêt des pompes | 50,90 mNGF |
| Radier canalisation d'arrivée | 52,00 mNGF |
| Diamètre minimum | 3 m |

Le diamètre assure la mise en place des 3 pompes prévues.

Le volume de marnage sera défini sur la base de 20 démarrages/heure et par pompe maximum.

La bêche comportera une forme de pente intégrée au radier.

A.1.2. Équipements

A.1.2.1. Pompes

Les pompes de refoulement posséderont les caractéristiques suivantes :

| Caractéristiques | Valeurs |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre | 2 +1 secours installé |
| Type | pompe submersible monocellulaire centrifuge |
| Marque | GRUNDFOS |
| Modèle | SL1.80.100.75.4.51D.C |
| Capacité unitaire maximum | 198 m ³ /h |
| HMT maximum | 26,8 m |
| Point de fonctionnement estimé | Q = 97,07 m ³ /h - HMT =17,43 m |
| Puissance installée | 7,5 kW par pompe |
| Matériau | Corps de pompe et roue en fonte Robinetterie et liaisons hydraulique en inox 316L |
| Accessoires | Variateur de fréquence Chemise de refroidissement 6 vannes pour isolement des pompes barres de guidage en inox 316L pied pour potence mobile |



A.1.2.2. Dégrilleur

Afin de protéger les pompes, la mise en place d'un dégrilleur vertical est prévue. Les caractéristiques du dégrilleur sont les suivantes :

| Caractéristiques | Valeurs |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Nombre | 1 |
| Type | Dégrilleur vertical à câble |
| Marque | EMO |
| Modèle | DCV 75/68/40 |
| Entrefer | 40 mm |
| Capacité unitaire maximum | 700 m ³ /h |
| Hauteur de déchargement | 1 500 mm |
| Puissance installée | 1,1 kW |
| Matériau | Inox 316L |
| Accessoires | 2 vannes pour isolement du dégrilleur Canalisation de by-pas |



A.1.3 Exploitation et manutention

Le poste sera muni :

- ✓ des ventilations d'entrée d'air et une aspiration vers la désodorisation ;
- ✓ en couverture soit un capot amovible soit des trappes avec grilles anti-chutes (hors trappe d'accès personnel) ; l'ensemble sur charnières et verrouillable. Des trappes seront prévues pour un tuyau d'extraction d'air en cas d'intervention de l'exploitant ;
- ✓ une échelle aluminium amovible et des dispositifs (guide verticaux, points d'accrochage) pour éviter le glissement ;

A.1.4. Instrumentation

Outre les pompes, la bache comportera :

- ✓ une sonde de niveau de type radar pour l'asservissement des pompes et le signalement côte d'alerte ;
- ✓ une poire de sécurité niveau bas ;
- ✓ une poire de sécurité niveau très haut ;
- ✓ Comptage de l'énergie active et réactive globale ;
- ✓ Comptage des temps de fonctionnement des principaux équipements électro-mécaniques (pompes, ...)

A.2. LE BASSIN TAMPON

Le bassin tampon sera enterré. Il sera alimenté par déversement latéral de la canalisation d'alimentation du poste (un calage hydraulique sera réalisé pour assurer un remplissage du bassin lorsque le débit dépassera 175 m³/h). Le bassin tampon sera équipé d'un trop-plein situé à une côte d'environ 55,50 mNGF (permettant d'éviter tout débordement en amont).

Fondé à environ 52 mNGF, et d'un diamètre de 10m ; il possèdera une capacité de stockage utile de l'ordre de 250 m³ (auxquels se rajoute la capacité de stockage du poste de refoulement lui-même estimé à 22 m³). Une forme de pente intégrée au radier afin de diriger les effluents vers la partie maçonnée canalisant les effluents vers la bache de refoulement.

Le tableau ci-dessous synthétise les principales caractéristiques du bassin tampon :

| | |
|--------------------------|-----------|
| Radier | 52,0 mNGF |
| Trop-plein | 55,5 mNGF |
| Diamètre total (PR + BT) | 10 m |

A.2.1. Dimensionnement

Le poste est dimensionné pour transférer 175 m³/h au maximum vers la station.

Le bassin tampon est dimensionné pour éviter tout déversement au milieu naturel pour une pluie de période de retour mensuelle.

En considérant les hypothèses suivantes :

- ✓ 5,5 ha de surface active ;
- ✓ Un débit de pointe de temps sec de 130 m³/h ;
- ✓ Un débit maximal de temps de pluie de 750 m³/h (pluie mensuelle en parallèle du débit de pointe de temps sec) ;
- ✓ Un débit en entrée de station de 175 m³/h (estimé égale au débit de vidange du bassin de stockage restitution) ;
- ✓ Pas d'amortissement du débit de pointe dans les réseaux (hypothèse maximaliste).

A.2.2. Équipements

A.2.2.1 Exploitation et manutention

Le bassin sera équipé :

- ✓ d'une vanne permettant la vidange de celui-ci dans la bêche du poste. La vidange du bassin sera effectuée à la côte 52,00 mNGF (au-dessus du niveau de marnage bas des pompes du poste pour assurer une vidange complète) ;
- ✓ d'un hydro-éjecteur de 7,5 kW permettant de prévenir les phases anaérobies et les dépôts au sein du bassin ;
- ✓ barres de guidage en inox 316L ;
- ✓ potence pour extraction des équipements (hydro-éjecteur) ;
- ✓ des ventilations d'entrée d'air et une aspiration vers la désodorisation ;
- ✓ en couverture soit un capot amovible soit des trappes avec grilles anti-chutes (hors trappe d'accès personnel) ; l'ensemble sur charnières et verrouillable. Des trappes seront prévues pour un tuyau d'extraction d'air en cas d'intervention de l'exploitant ;
- ✓ une échelle aluminium amovible et des dispositifs (guide verticaux, points d'accrochage) pour éviter le glissement ;

A.2.2.2. Instrumentation

L'instrumentation relative au bassin tampon concernera la quantification et la caractérisation des effluents déversés.

Ainsi, le trop-plein pourra être équipé d'un seuil calibré pour la quantification des volumes journaliers déversés.

La surverse du bassin tampon est également équipée d'un préleveur thermostaté installé en poste fixe de manière à caractériser les effluents déversés.

A minima, les paramètres suivants seront suivis : MES, DBO₅, DCO, NTK, NGL, P_{tot.}

A.2.3. Local d'exploitation

Les équipements de dégrillage seront installés dans un local. Ce local abritera ainsi :

- ✓ Le dégrilleur ;
- ✓ Les équipements de gestion et de stockage des refus ;
- ✓ Les équipements de ventilation et désodorisation ;
- ✓ Les équipements de manutention des équipements (potences, ...) ;
- ✓ Les équipements de traitement du H2S ;
- ✓ Le ballon anti-bélier de 1 500 l ;

Dans ce local, des détecteurs de gaz toxiques (H2S) sont prévus : des alarmes visuelles et sonores seront mises en place.

A.2.4. Ventilation et désodorisation

L'air vicié du poste de refoulement et du bassin tampon sera extrait par un système de ventilation puis désodorisé afin de limiter au maximum l'impact sur les riverains. Les ouvrages seront ainsi placés en dépression via un débit d'air neuf apporté égal à 80% du débit d'air vicié extrait.

Au vu du débit maximum de ventilation attendu, une **désodorisation par charbon actif imprégné** sera à prévoir.

Il est estimé qu'environ **500 kg/an de charbon actif** sera nécessaire pour assurer la bonne adsorption de l'ensemble des composés odorants précités.

Une cuve de 2m de diamètre, comprenant 760 kg de charbon sur 1,5m de hauteur, assurera une vitesse de passage de 0,15 m/s et un temps de contact de l'ordre de 10 secondes. L'autonomie sera de l'ordre de 1,5 an avant la régénération nécessaire du charbon.

Voir plans ci-après :

- **Canalisation de transfert**
- **Plan masse**

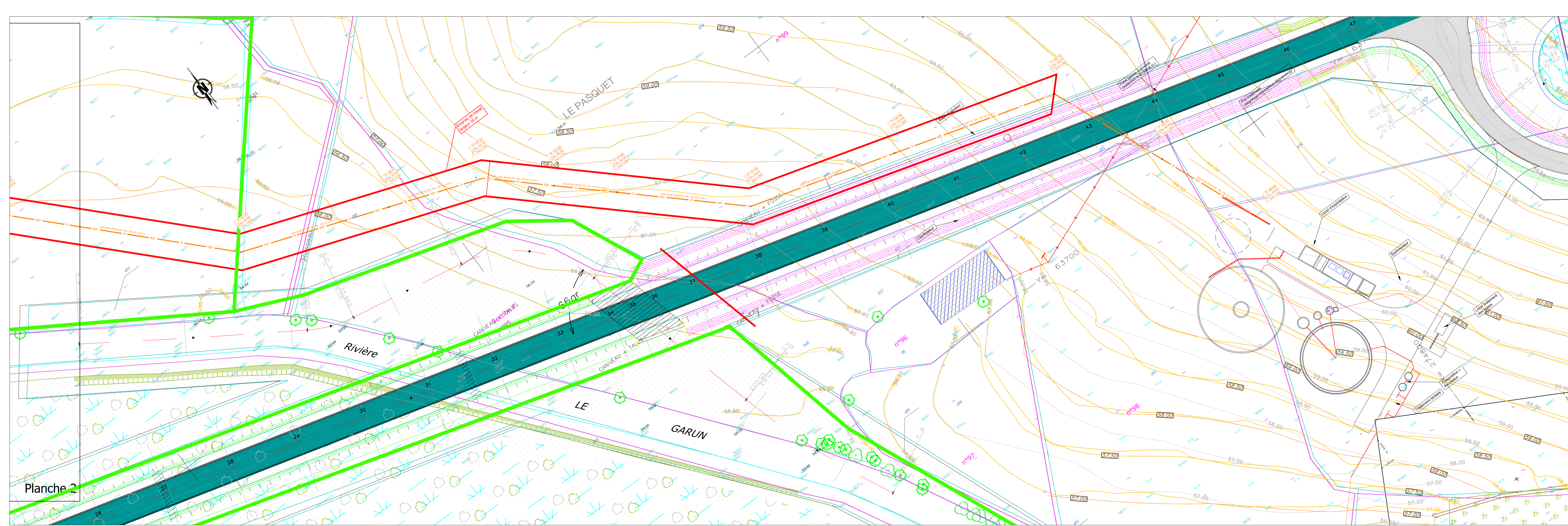


Planche 2

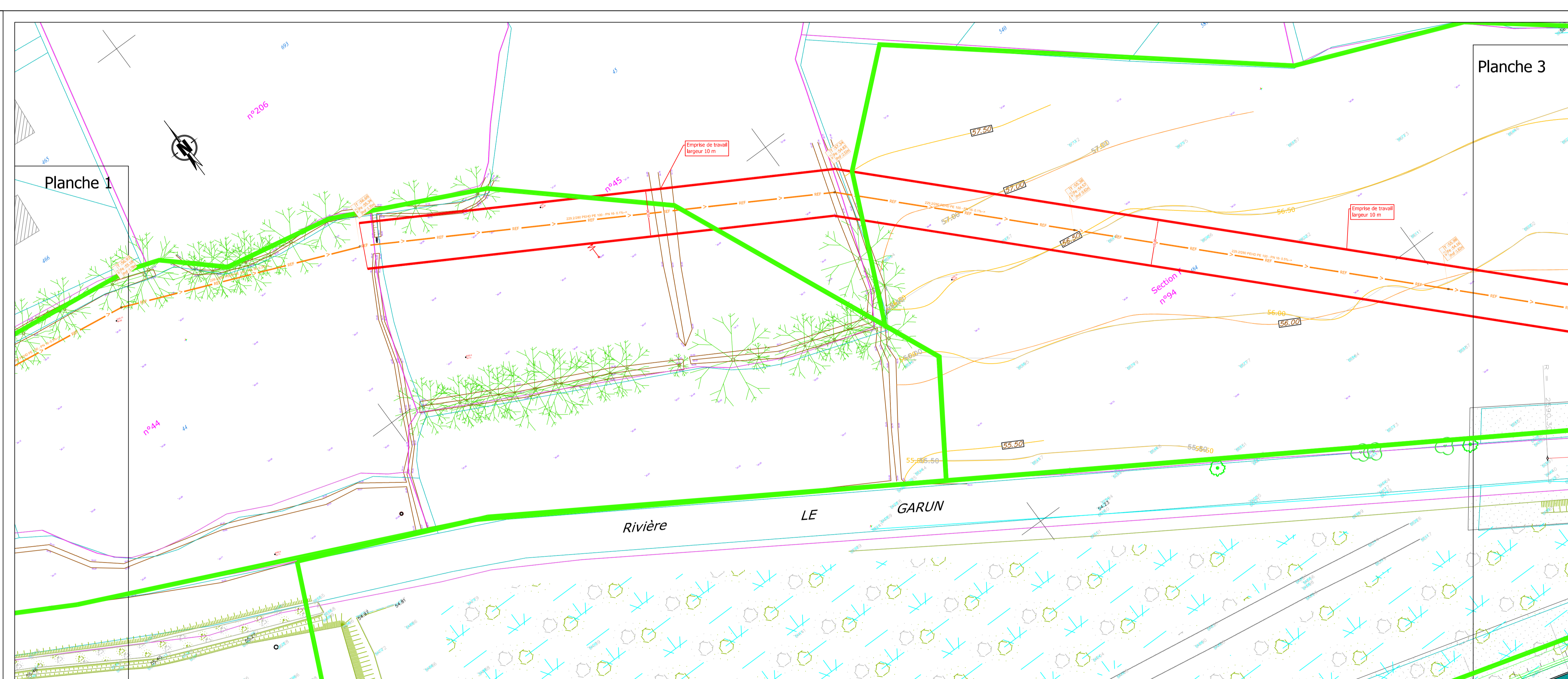
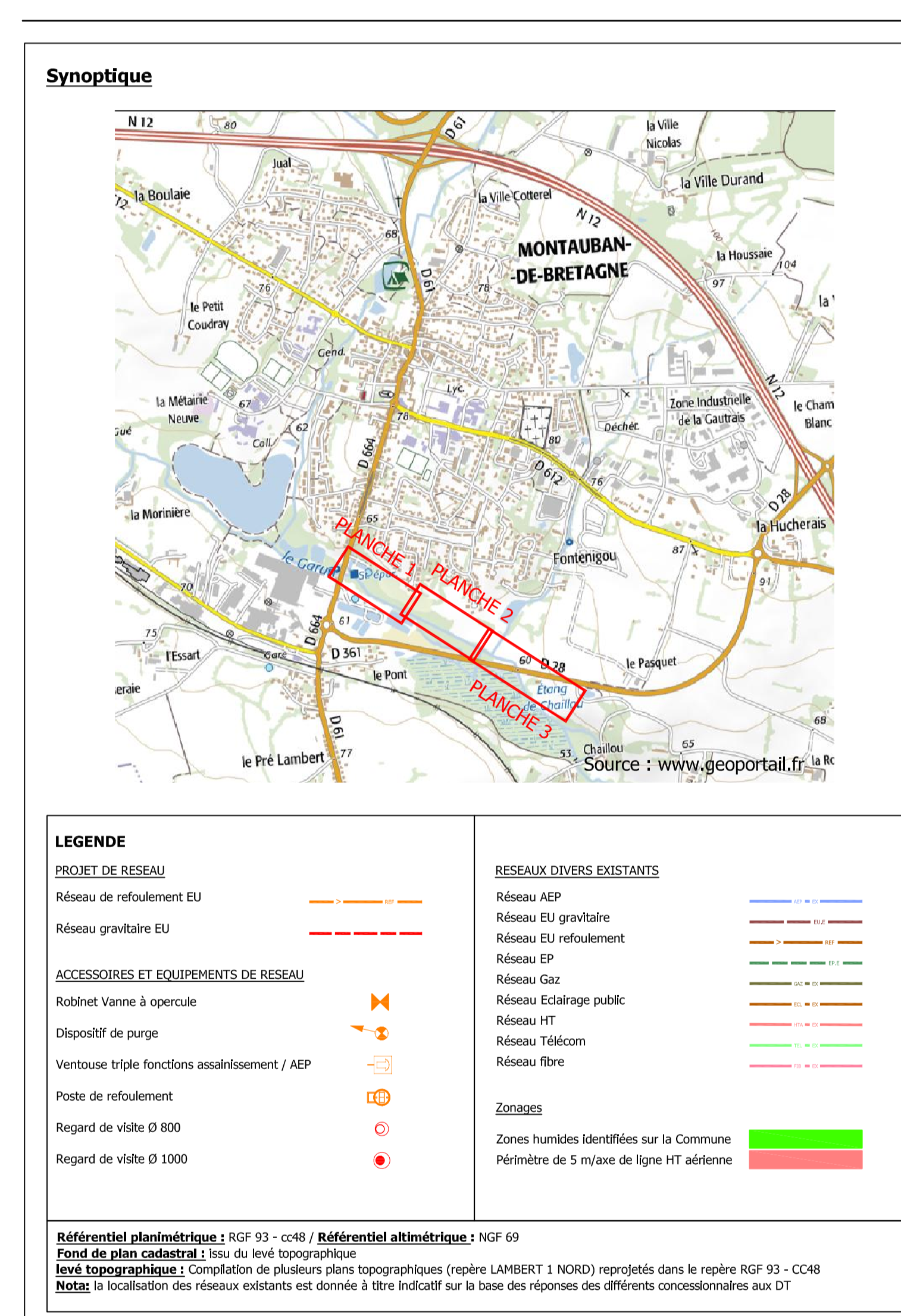


Planche 1

Planche 3

ILLE ET VILAINE

MONTAUBAN DE BRETAGNE

Maitre d'ouvrage
Commune de Montauban de Bretagne

ASSAINISSEMENT COLLECTIF
Construction d'une nouvelle station d'épuration

Phase PROJET

RESEAUX DE TRANSFERT
2.1 - Transfert par refoulement

NOM DU FICHIER:
08180090

Echelle : 1/500

Siège
CABINET BOURGOIS
3 rue des Trévandres - CS 96028 BETTON
35768 SAINT-GREGOIRE CEDEX
Téléphone : 02.99.23.84.84
Télécoque : 02.99.23.84.70
Courriel : cabinet.bourgeois@cabinet-bourgeois.fr

Implantation Locale
CABINET BOURGOIS
Agence de Rennes
3 rue des Trévandres - CS 96028 BETTON
35768 SAINT-GREGOIRE CEDEX
Téléphone : 02.99.23.84.84
Télécoque : 02.99.23.84.70
Courriel : cabinet.bourgeois@cabinet-bourgeois.fr

REF. doc : 08180090-PRO-RD-07

| Ind | Etabli par | Approuvé par | Date | Objet de la révision |
|-----|------------|--------------|------------|---------------------------------|
| A1 | F. CHN | D. LEDUC | 19/07/2019 | Création du document provisoire |

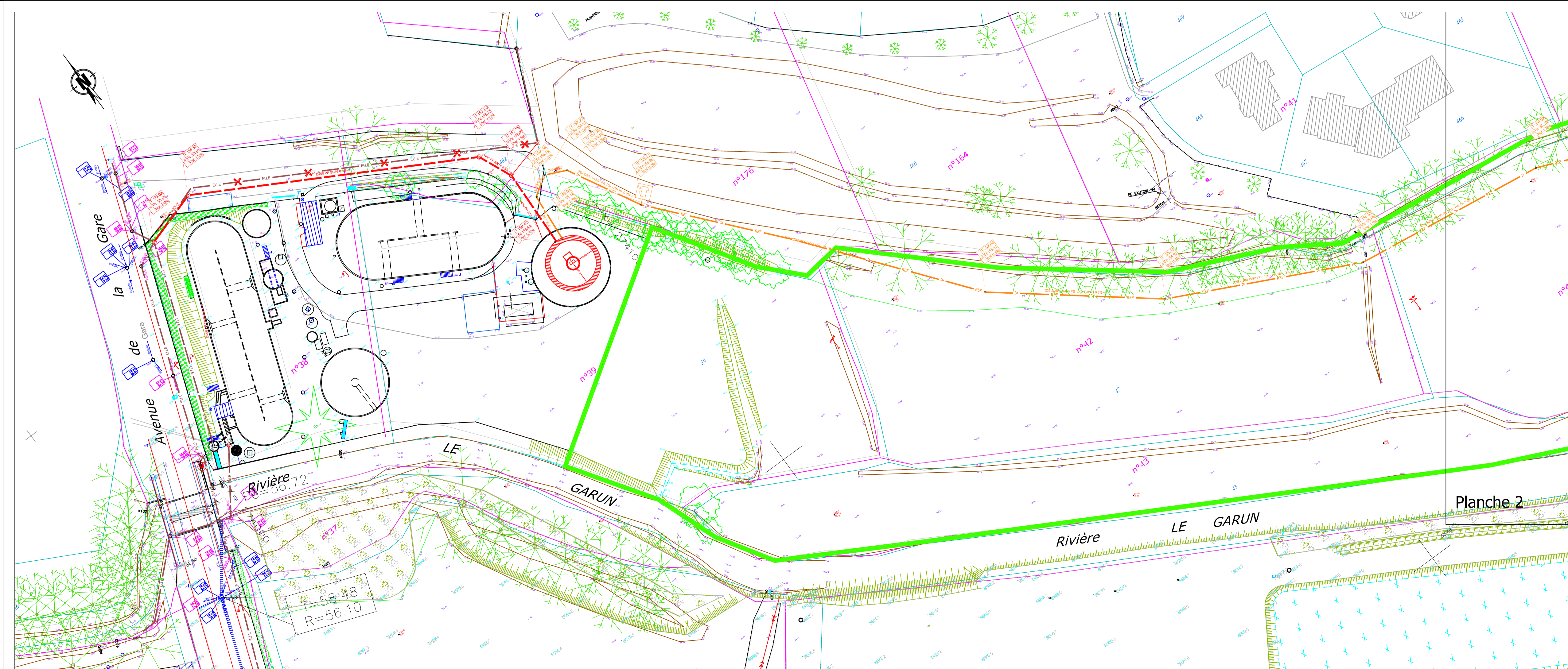
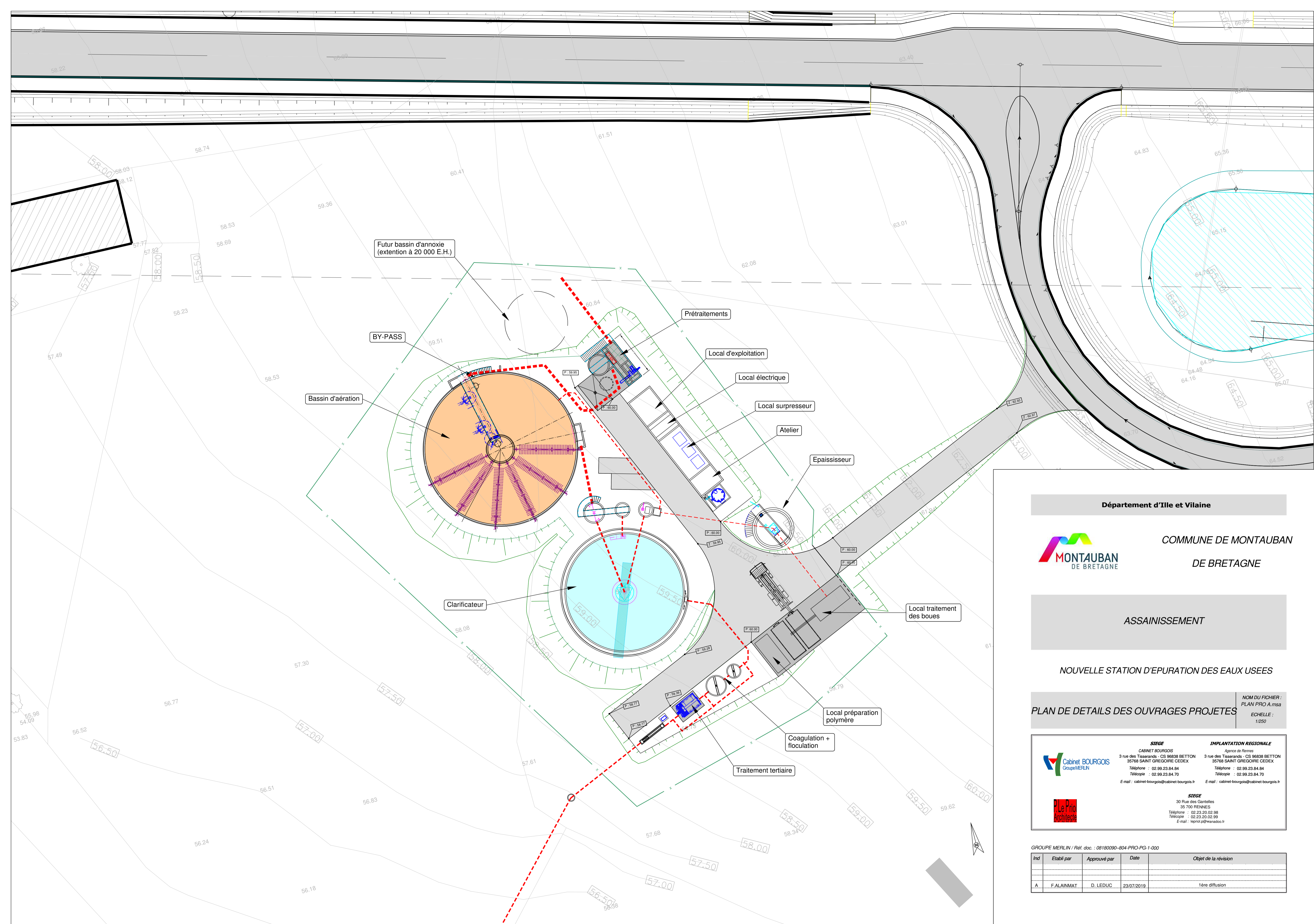


Planche 2



Département d'Ille et Vilaine



COMMUNE DE MONTAUBAN
DE BRETAGNE

ASSAINISSEMENT

NOUVELLE STATION D'EPURATION DES EAUX USEES

PLAN DE DETAILS DES OUVRAGES PROJETES

NOM DU FICHIER :
PLAN PRO A.msa
ECHELLE :
1/250



SIEGE
CABINET BOURGOIS
3 rue des Tisserands - CS 96838 BETTON
35768 SAINT GREGOIRE CEDEX
Téléphone : 02.99.23.84.84
Télécopie : 02.99.23.84.70
E-mail : cabinet-bourgeois@cabinet-bourgeois.fr

IMPLANTATION REGIONALE
Agence de Rennes
3 rue des Tisserands - CS 96838 BETTON
35768 SAINT GREGOIRE CEDEX
Téléphone : 02.99.23.84.84
Télécopie : 02.99.23.84.70
E-mail : cabinet-bourgeois@cabinet-bourgeois.fr



SIEGE
30 Rue des Gantelles
35 700 RENNES
Téléphone : 02.23.20.02.98
Télécopie : 02.23.20.02.99
E-mail : lepriso@wanadoo.fr

GRUPE MERLIN / Réf. doc. : 08180090-804-PRO-PG-1-000

| Ind | Etabli par | Approuvé par | Date | Objet de la révision |
|-----|-------------|--------------|-------------|----------------------|
| A. | F.ALAINMAT. | D.LEDUC. | 23/07/2019. | 1ère diffusion |