

**Nous contacter:**

02 29 00 78 78

tarif appel local

**Accueil au Centre d'Exploitation**

210 bd François Mitterrand,

Guipavas

[www.eauduponant.fr](http://www.eauduponant.fr)

BREST METROPOLE

Service Urbanisme

24 RUE DE COAT AR GUEVEN

29238 Brest Cedex 2

**Objet : Avis Eau du Ponant sur le projet suivant**

**PC 29 019 24 00053**

Nom : HOLDISPORT

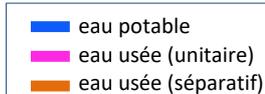
Adresse : RUE ALPHONSE PENAUD

Ville : 29200 BREST

Parcelle : G 1514 1515 1630 1631 2134 2135 2136 2137 2138

Projet : Construction d'un stade

Suivi par: PERSON Delphine



**AVIS EAU POTABLE**

Projet desservi par un réseau public : **OUI**

Suffisance du réseau pour assurer les besoins en eau potable du projet : **OUI**

Remarques particulières : Voir note hydraulique jointe

**Remarques générales :**

Le raccordement du projet sera réalisé conformément :

- A la réglementation Technique Nationale en vigueur
- Au règlement de service de l'eau de Brest Metropole
- Au cahier des charges des Travaux d'Eau et d'Assainissement de Brest Metropole

Le ou les branchements seront dimensionnés en fonction de la déclaration des usages de l'eau qui sera complétée par le pétitionnaire lors de la demande de branchement qui sera instruite uniquement après l'obtention du permis de construire. A noter que le délai de mise en service d'un branchement d'eau potable neuf, est d'environ deux mois à compter de la date d'enregistrement de la demande auprès du centre d'appels du concessionnaire.

Si la parcelle est déjà desservi par un branchement existant, le projet pourrait s'y raccorder sous réserve que le branchement soit conforme et adapté au besoin du projet. Si ce n'est pas le cas, un nouveau branchement sera créé et le branchement existant sera supprimé par le concessionnaire, au frais du pétitionnaire.

Si la parcelle à raccorder n'est pas directement desservie par le réseau public, la partie publique du ou des branchements restera implantée en domaine public. Il reviendra au pétitionnaire de faire réaliser la partie privée du branchement entre le projet et l'ouvrage recevant le compteur d'eau après avoir négocié les servitudes d'aqueduc avec les propriétaires des parcelles traversées.

Si une conduite de transport ou de distribution d'eau potable traverse la parcelle, cette situation découle de la desserte du secteur établie dans le cadre d'une servitude d'aqueduc (à vérifier auprès de la Conservation des Hypothèques). Aucune construction ne peut être réalisée à moins de 1,50 mètres de part et d'autre de la conduite (une détection peut être demandé au concessionnaire) ou sinon, il reviendra au pétitionnaire de prendre à sa charge le dévoiement des réseaux concernés dans le respect du cahier des charges de la collectivité.

En cas de division de parcelle où se situe déjà une construction existante, le branchement d'eau potable de cette dernière peut, à l'issue de la division, se retrouver sur la parcelle divisée et gêner le projet de construction. Il appartient au pétitionnaire de signifier cette servitude d'aqueduc au futur acquéreur et si besoin, de demander au concessionnaire le déplacement du branchement (travaux à la charge financière du pétitionnaire).

### **Sécurité Incendie**

Hors ERP et ICPE, dans le cas où l'avis du SDIS nécessiterait le renforcement du réseau public d'eau potable, les travaux ne seront pas financièrement à la charge du service public d'eau potable.

Dans le cas d'un ERP ou d'une ICPE, si la défense incendie est assurable par le réseau public (le pétitionnaire devra demander une étude préalable) :

- La desserte se fera à partir d'un branchement spécifique
- Ce service fera l'objet d'un abonnement spécifique (grille tarifaire tenu à votre disposition)

### **AVIS EAUX USEES**

**Projet desservi par un réseau public :** **OUI**

**Suffisance du réseau pour assurer la collecte des eaux usées du projet :** **OUI**

**Remarques particulières :** Voir note hydraulique jointe

### **Remarques générales :**

Le raccordement du projet sera réalisé conformément :

- A la réglementation Technique Nationale en vigueur
- Au règlement de service de l'assainissement de Brest Metropole
- Au cahier des charges des Travaux d'Eau et d'Assainissement de Brest Metropole

Le ou les branchements seront dimensionnés en fonction de la déclaration des usages de l'eau qui sera complétée par le pétitionnaire lors de la demande de branchement qui sera instruite uniquement après l'obtention du permis de construire. A noter que le délai de mise en service d'un branchement d'assainissement neuf, est d'environ deux mois à compter de la date d'enregistrement de la demande auprès du centre d'appels du concessionnaire.

Si la parcelle est déjà desservi par un branchement existant, le projet pourrait s'y raccorder sous réserve que le branchement soit conforme et adapté au besoin du projet. Si ce n'est pas le cas, un nouveau branchement sera créé et le branchement existant sera supprimé par le concessionnaire, au frais du pétitionnaire.

Si la parcelle à raccorder n'est pas directement desservie par le réseau public, la partie publique du ou des branchements restera implantée en domaine public. Il reviendra au pétitionnaire de faire réaliser la partie privée du branchement entre le projet et l'ouvrage de raccordement après avoir négocié les servitudes d'aqueduc avec les propriétaires des parcelles traversées.

Si une conduite de transport d'eaux usées traverse la parcelle, cette situation découle de la desserte du secteur établie dans le cadre d'une servitude d'aqueduc (à vérifier auprès de la Conservation des Hypothèques). Aucune construction ne peut être réalisée à moins d' 1,50 mètres de part et d'autre de la conduite (une détection peut être demandé au concessionnaire) ou sinon, il reviendra au pétitionnaire de prendre à sa charge le dévoiement des réseaux concernés dans le respect du cahier des charges de la collectivité.

En cas de division de parcelle où se situe déjà une construction existante, le branchement d'eau usée de cette dernière peut, à l'issue de la division, se retrouver sur la parcelle divisée et gêner le projet de construction. Il appartient au pétitionnaire de signifier cette servitude d'aqueduc au futur acquéreur et si besoin, de demander au concessionnaire le déplacement du branchement (travaux à la charge financière du pétitionnaire).

### **Fiscalité**

L'attention du pétitionnaire est attirée sur le fait que la réalisation du projet peut donner lieu au versement de la Participation à l'Assainissement Collectif (PAC). Le montant de cette participation éventuelle sera notifié ultérieurement par Eau du Ponant lors de la demande de raccordement au réseau d'assainissement collectif.

\*\*\*\*\*

|                |                |
|----------------|----------------|
| Demande de     | Arnaud PHELEP  |
| Rédacteur V1 : | Goulven BEUZIT |
| Date V1 :      | 06/02/2023     |
| Rédacteur V2 : | Goulven BEUZIT |
| Date V2 :      | 03/04/2024     |
| N° affaire     | ETEXZ001Z0001  |

## 1. Contexte de la demande

Dans le cadre de la construction du nouveau stade de football dans la zone du Froutven, il est demandé de vérifier :

- la capacité des réseaux eu et AEP à desservir la zone constructible
- le dimensionnement du futur PR

La figure suivante présente le projet de zone à urbaniser.

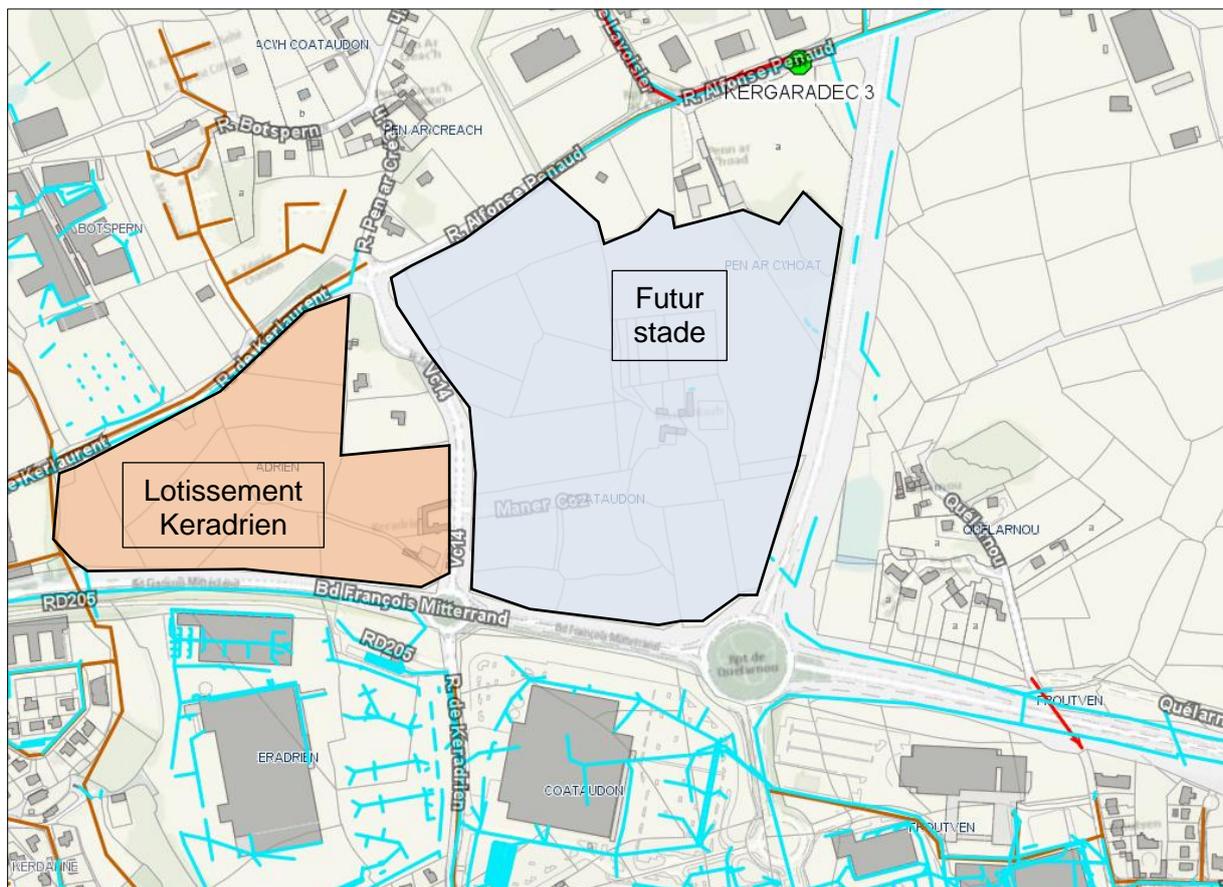


Figure 1 : Localisation de la zone à urbaniser

## 1. Gestion AEP

Le projet d'implantation du stade du Froutven est localisé sur l'étage de pression du réservoir sur tour de Petit-Paris (Petit-Paris surélevé) et sur la zone de sectorisation départ Guipavas. Le maître d'œuvre du projet du stade à estimer le débit de consommation du futur stade à 83 m<sup>3</sup>/h.

L'objectif de la présente note est d'identifier les possibilités de branchement du stade et le dimensionnement du branchement.

La figure suivante représente le projet d'implantation du stade et les réseaux AEP attenants.



Figure 2 : Localisation du projet de stade et possibilités de branchements

### 2.2. Option 1 – rue Alphonse Penaud

Le PI 2496 localisé sur la rue Alphonse PENAUD et pris sur la canalisation en FD150 présente les caractéristiques suivantes (mesures en 2021) :

- Pression statique : 5,2 bars
- Débit pour 1 bar : 225 m<sup>3</sup>/h

Pour une consommation de 80 m<sup>3</sup>/h, la pression chutera d'environ 0,5 bars. La pression minimale atteinte sur cette antenne sera d'environ 4,5 bars.

Cette antenne est en mesure de recevoir le branchement AEP du stade sans dégradation de la desserte en AEP.

## 2.2. Option 2 – VC14

Le PI 1380 localisé sur la VC14 et pris sur la canalisation en FD150 présente les caractéristiques suivantes (mesures en 2021) :

- Pression statique : 5,7 bars
- Débit pour 1 bar : 232 m<sup>3</sup>/h

Pour une consommation de 80 m<sup>3</sup>/h, la pression chutera d'environ 0,5 bars. La pression minimale atteinte sur cette antenne sera d'environ 5 bars.

Cette antenne est en mesure de recevoir le branchement AEP du stade sans dégradation de la desserte en AEP.

## 2.2. Dimensionnement du branchement

La hauteur du bâtiment et la longueur du branchement seront nécessaires pour confirmer le dimensionnement du branchement.

Un branchement en PEHD125 avec un compteur ITRON WOLTEX en DN80 seront suffisants pour l'alimentation en Eau potable du stade.

La mise en place d'un équipement de régulation au niveau du branchement peut être envisagé pour garantir la stabilité de la pression sur le réseau au moment des pics de consommation (type : stabilisateur de pression amont).

## 2. Gestion EU

La zone est localisée sur le bassin de collecte du PR Front de mer. Ce PR fait partie de la chaîne de transfert de la STEP de zone portuaire.

Les effluents de la future zone d'activité du stade du Froutven et du futur lotissement de Keradrien seront collectés par un réseau EU gravitaire.

Le projet de raccordement de réseaux EU est présenté dans la figure suivante.

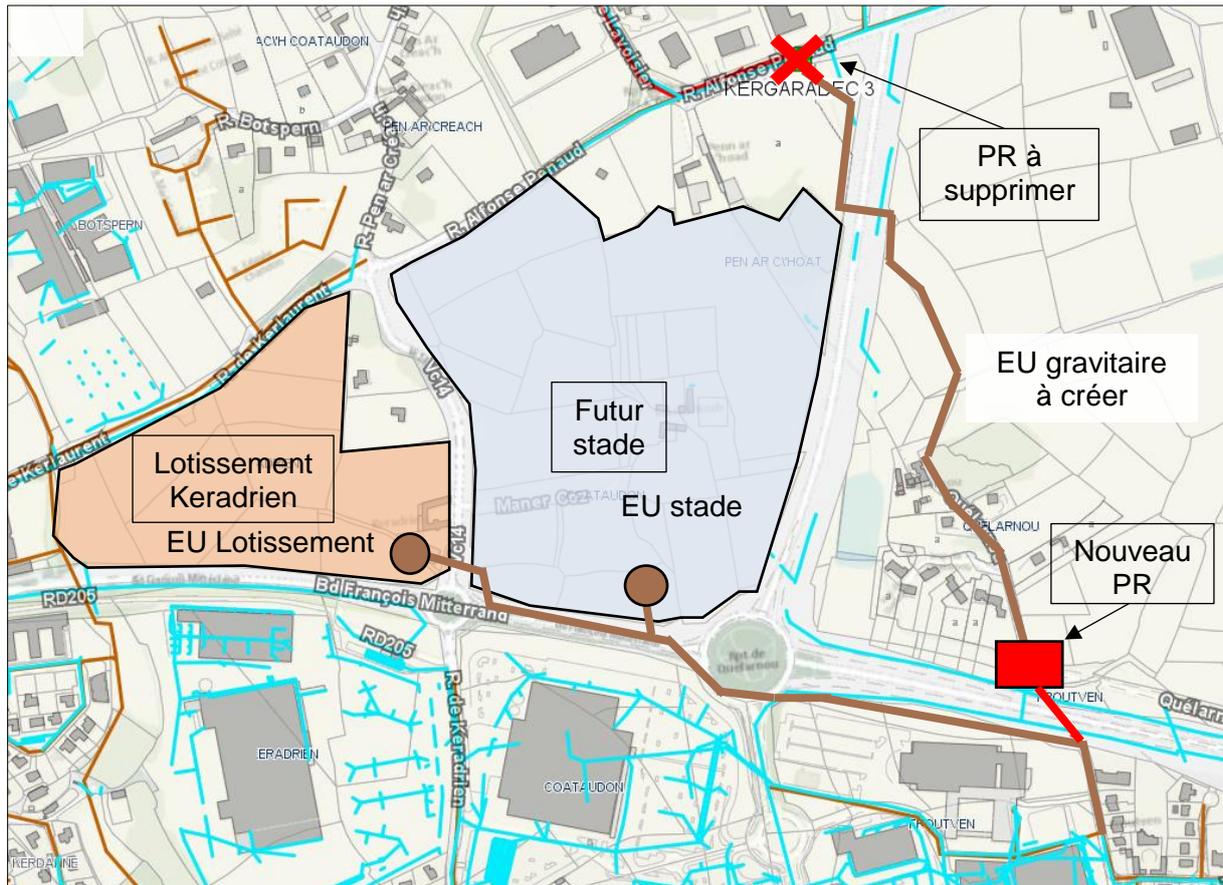


Figure 3 : Raccordement EU

L'objet de la présente note est d'étudier uniquement le raccordement du lotissement de Keradrien et du futur stade. Le projet de nouveau PR fera l'objet d'une note de dimensionnement à part.

### 2.1. Evaluation de la charge future

Afin d'estimer les débits d'eau usées produits par une telle zone, nous considérons les hypothèses suivantes :

Zone domestique : ratio de 2,5 habitants par logement (Donnée INSEE) et un volume de 150 l/jour/habitant. Le taux de restitution de 100 % est retenu. Nous considérons que le coefficient de pointe est de 3 (loi de la littérature).

Hôtellerie (hypothèses ARTELIA) :

- 1 chambre = 300 l/j

- Débit moyen journalier : 70 chambres x 0.2 m<sup>3</sup>/j/chambre = 21 m<sup>3</sup>/j
- Débit de pointe = 3,5 m<sup>3</sup>/h (Coefficient de pointe = 4)

ZAC (hypothèses ARTELIA) :

- 3 m<sup>3</sup>/j/ha (référence Eau du Ponant mail 06.02.2023)
- Surface concernée (1,9 ha)
- Débit moyen journalier 1,9 x 3 = 5,7 m<sup>3</sup>/j
- Débit de pointe = 1 m<sup>3</sup>/h (Coefficient de pointe de 4)

*Tableau 1 : estimation du volume d'eau usée produit*

|  | <b>Nouvelle zone raccordée</b> | <b>Débit journalier moyen (m<sup>3</sup>/j)</b> | <b>Débit de pointe (m<sup>3</sup>/h)</b> |
|--|--------------------------------|---|--|
| <b>Logements</b>                                     | 214                            | 80  | 10                                       |
| <b>Hôtellerie</b>                                    | Hôtel 70 chambres              | 21  | 3,5                                      |
| <b>Zone mixtes</b>                                   | ZAC                            | 5.7   | 1  |
| <b>Habitations actuelles</b>                         | 14 habitations                 | 4   | 0,7                                      |
| <b>Débit de pointe zones supplémentaires totales</b> |                                |   | 15,2                                     |

Le débit de pointe de rejet du stade est estimé en 2024 par EGIS (maitre d'œuvre du projet) à 100,5 m<sup>3</sup>/h (méthode de plomberie).

Le projet de réseau EU consiste à mettre en place un réseau en PP/SN16 de DN200. Le diamètre intérieur de ce type de canalisation est de 186.2 mm. La pente projet minimale est de 1%.

En prenant pour hypothèse une hauteur de remplissage de 70% du diamètre intérieur, la capacité de transit maximale du futur réseau sera de 75 m<sup>3</sup>/h.

On considère que la pointe de rejet EU de la zone est de 15 m<sup>3</sup>/h. Le rejet du stade doit donc être limité au maximum à 60 m<sup>3</sup>/h.

Pour un débit de 60 m<sup>3</sup>/h, un branchement EU en PP/SN16 de DN160 (diamètre intérieur 148.2 mm), une pente de 2% minimum est nécessaire.

Tableau 2 : estimation du volume d'eau usée du stade

|       | Débit de pointe (m <sup>3</sup> /h) | Débit de pointe limitée proposition moe (m <sup>3</sup> /h) |
|-------|-------------------------------------|---|
| Stade | 100,5                               | 60  |

## 2.2 Capacité du réseau de collecte en aval

### 2.2.1 Réseau de collecte gravitaire

Le refoulement du futur PR se jettera dans un réseau de collecte gravitaire en **Ø400 puis Ø500 puis Ø600** allant jusqu'au poste de refoulement de Front de mer.

Le linéaire de réseaux gravitaire séparant l'exutoire du futur refoulement et le PR est de 3 200 ml. La pente moyenne de ce réseau est de 1,6 %.

Débit futur vision très défavorable :

- Basé sur le PR front de mer en pointe (nappe haute, temps de pluie, période de pointe) : 323 m<sup>3</sup>/h soit la capacité maximale du PR = 0.09 m<sup>3</sup>/s
- Zone future (stade + PR Kergaradec 3) : 33 m<sup>3</sup>/h + 75 m<sup>3</sup>/h = 108 m<sup>3</sup>/h = 0.030 m<sup>3</sup>/s
- = 0.12 m<sup>3</sup>/s au total

Mise à part la contre pente qui doit être due à une erreur de levé topographique, le tronçon le plus limitant du réseau de collecte gravitaire à une capacité de 0.198 m<sup>3</sup>/s bien supérieure à l'estimation ci-dessus.

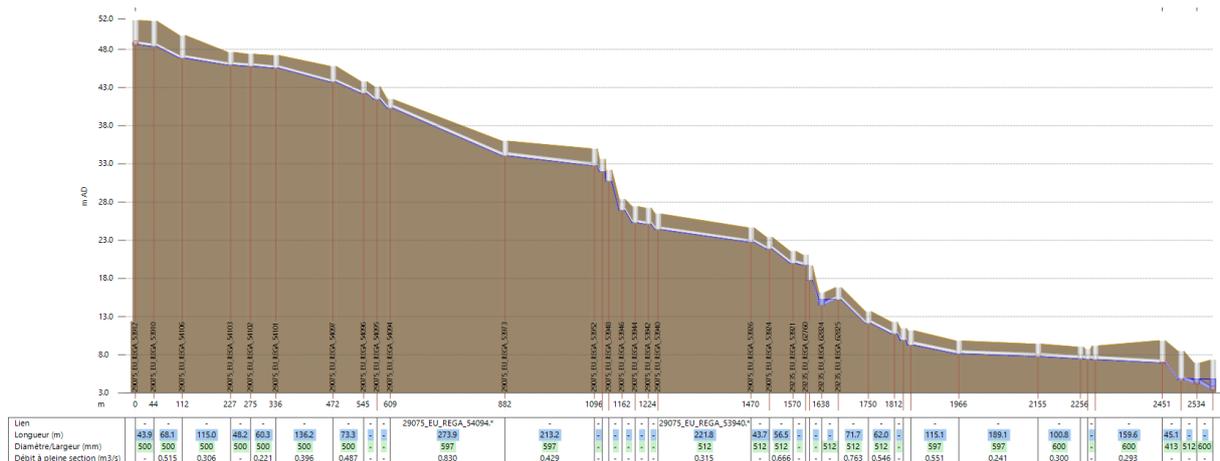


Figure 4: Profil en long - réseau aval du futur raccordement jusqu'au poste de front de mer

**Le réseau aval n'est pas limitant pour le raccordement du futur PR.**

### 2.2.2 PR Front de mer

Le réseau se rejette ensuite dans un PR, le PR Front de mer. Ce PR présente les caractéristiques de fonctionnement suivant :

- Débit P1 : 309,5 m<sup>3</sup>/h
- Débit P2 : 324,6 m<sup>3</sup>/h
- Volume refoulé moyen journalier 2022 (m<sup>3</sup>/j) : 3200 soit 11h de fonctionnement
- Volume refoulé - pointe journalière 2022 (m<sup>3</sup>/j) : 7500 soit 24 h de fonctionnement

Le PR a fait l'objet des déversements suivants :

- 2020 : 6 déversements pour 503 m<sup>3</sup> déversés
- 2021 : 6 déversements pour 743 m<sup>3</sup> déversés

Ce PR est saturé en temps de pluie, mais n'a pas fait l'objet de déversement en 2022.

Il a fait l'objet d'études de dimensionnement en 2020 mais qui ne prenaient pas en compte le raccordement du nouveau stade. **Le bassin de collecte du PR de Front de mer est ciblé pour la réduction des ECP, et on peut s'attendre à une diminution des débits transités. Dans le cas contraire, et si le raccordement du stade provoque des déversements, la capacité du poste devra être augmentée d'environ 100 m<sup>3</sup>/h.**

Extrait de l'étude de redimensionnement du PR Front de Mer menée en 2019 :

« La consommation très spécifique du futur stade n'est pas prise en compte dans cette étude du fait de l'absence d'éléments.

La SILL ne venant pas s'installer dans la zone de Lavallot, le dimensionnement envisagé dans l'étude de la zone de Lavallot n'est plus d'actualité.

Au total, la demande supplémentaire en AEP est de 23,17 m<sup>3</sup>/h. En considérant un taux d'ECPP de 25%, le débit moyen de temps sec supplémentaires raccordé au PR front de mer sera de 30,8 m<sup>3</sup>/h.

Le débit de pointe associé à ces zones est donc de 65,3 m<sup>3</sup>/h.

[...]

Le débit (à affiner) du futur poste de refoulement est de **350 m<sup>3</sup>/h.** »

Extrait de l'étude de redimensionnement de la chaîne de transfert Est menée en 2020 :

« Les pompes du PR Front de Mer redimensionnées (300 m<sup>3</sup>/h) devraient être suffisantes pour faire transiter le débit de pointe futur. Le coefficient de sécurité de 1,5 sur le dimensionnement des pompes ne sera pas tenu. Si l'influence du temps de pluie sur le fonctionnement du PR n'est pas réduite d'ici là, les déversements continueront. »

### 2.2.3 PR Palaren

Le PR Front de mer se rejette ensuite dans un second PR, le PR Palaren. Ce PR présente les caractéristiques de fonctionnement suivant :

- Fonctionnement une pompe : 345 – 370 m<sup>3</sup>/h
- Fonctionnement deux pompes : 780 – 860 m<sup>3</sup>/h
- Fonctionnement trois pompes : 1060 - 1100 m<sup>3</sup>/h
- Volume refoulé moyen journalier 2022 (m<sup>3</sup>/j) : 9000 soit 11h de fonctionnement à 2 pompes
- Volume refoulé - pointe journalière 2022 (m<sup>3</sup>/j) : 22400 soit 21 h de fonctionnement à 3 pompes

Le PR a fait l'objet des déversements suivants :

- 2020 : 6 déversements pour 40 m<sup>3</sup> déversés
- 2021 : 6 déversements pour 656 m<sup>3</sup> déversés

Ce PR n'est pas saturé et peut accepter des effluents supplémentaires.

### 2.2.4 STEP Zone portuaire

Les eaux usées se rejettent dans la station d'épuration de Zone portuaire. Cette station a une capacité de 163 300 EH pour une charge hydraulique nominale : 62 000 m<sup>3</sup> /j charge organique : 9780 kg DBO5/j.

En 2021 :

- la charge hydraulique à la station est de 14 280 293 m<sup>3</sup>/an soit 63 % de la charge nominale
- la charge organique à la station est de 6 448 kgDBO5/an soit 66 % de la charge nominale

La capacité résiduelle de la station est de 22940 m<sup>3</sup>/j et de 3325 EH, compatible avec l'aménagement de la zone du Frouvren.

**La capacité de la station de zone portuaire est suffisante pour le projet d'aménagement.**