

# Demande de cas par cas

## Pompage en eau de mer

### Annexe 4 : Description des ouvrages existants et dysfonctionnements

## 1 DESCRIPTION DES OUVRAGES

### 1.1 PRISE D'EAU

La prise d'eau existante est schématisée sur la figure ci-dessous. Les cotes altimétriques sont reportées en cote marine.

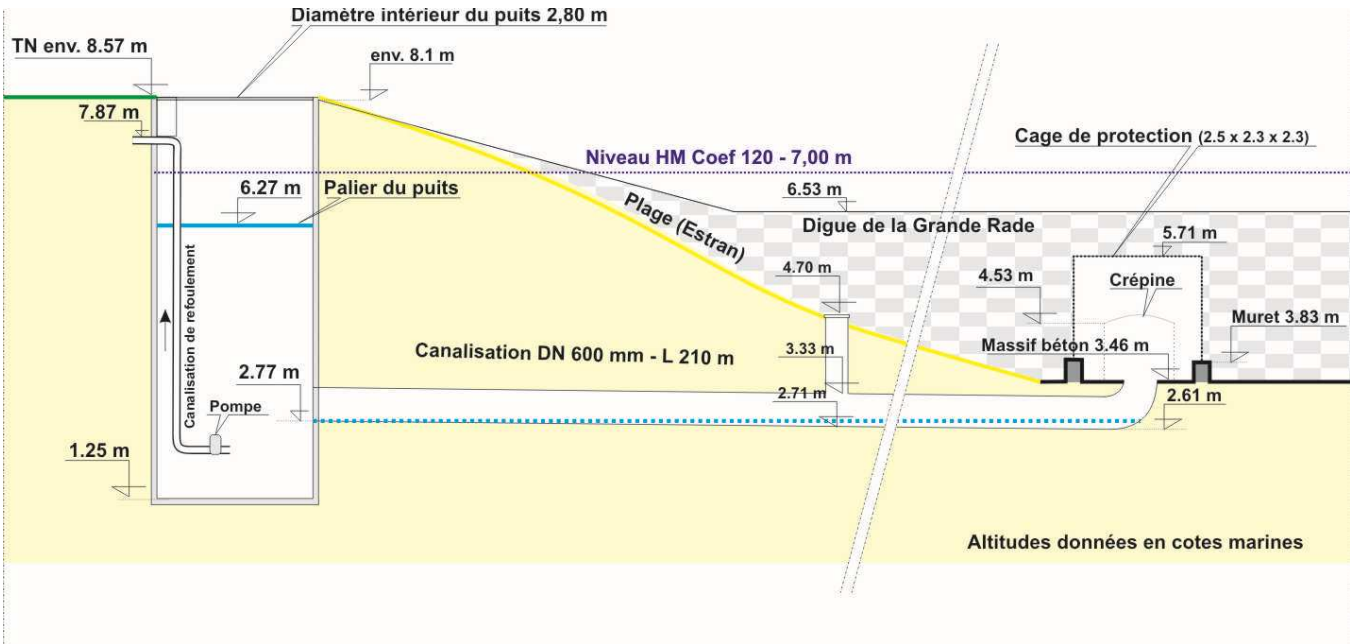


Figure 1 : Coupe schématique longitudinale de la prise d'eau existante

L'eau de mer admise dans la canalisation de liaison gravitaire est préfiltrée par une crépine cylindrique verticale de dimensions : Hauteur filtrante = 1,06 m et Diamètre : 1,06 m.

La crépine est installée dans une cage de protection carrée d'arêtes 2 mètres garnie d'une grille métallique d'entrefers centimétriques.



Figure 2 : Photo de la prise d'eau à marée basse (2011)

## 1.2 PUIXS DE POMPAGE

Le puits de pompage est un poste préfabriqué de type FLYGT 3000 de diamètres extérieur 3 m et intérieur 2,75 m. Il a une profondeur de 7 m, la chambre de vannes est située en partie supérieure du poste à la cote 6,27 CM.

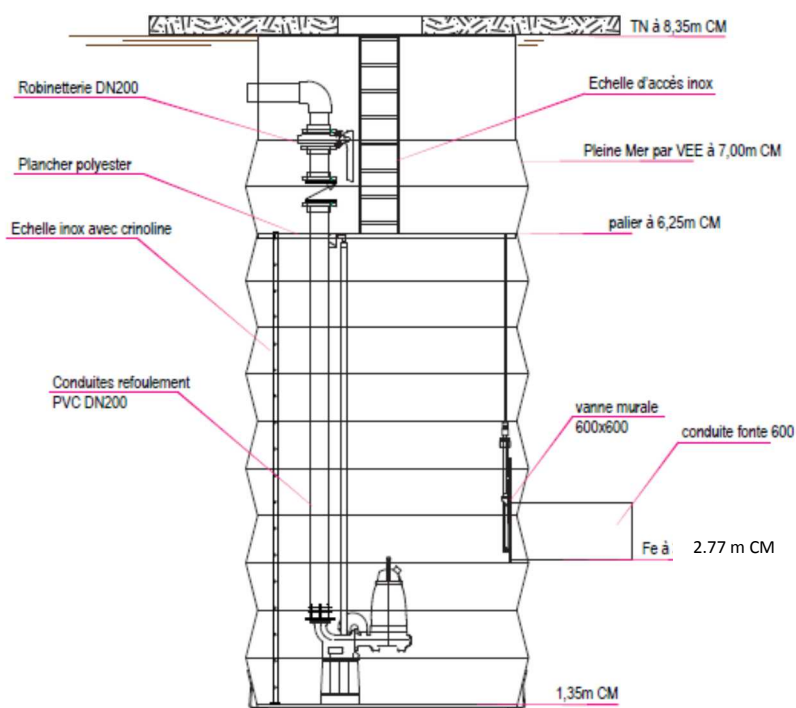


Figure 3 : Coupe type du puits existant et vue de l'ouvrage en surface

Au fond du poste, 4 groupes électropompes submersibles appartenant aux différents usagers sont installés

- A. 1 groupe électropompe sur pied d'assise DN200 et socle hauteur 400 mm : Marée du Cotentin ;
- B. 1 groupe électropompe sur pied d'assise DN200 et socle hauteur 400 mm : Marée du Cotentin ;
- C. 1 groupe électropompe sur pied d'assise DN200 : Manche Marée ;
- D. 1 groupe électropompe sur pied d'assise DN100 : Intechmer.

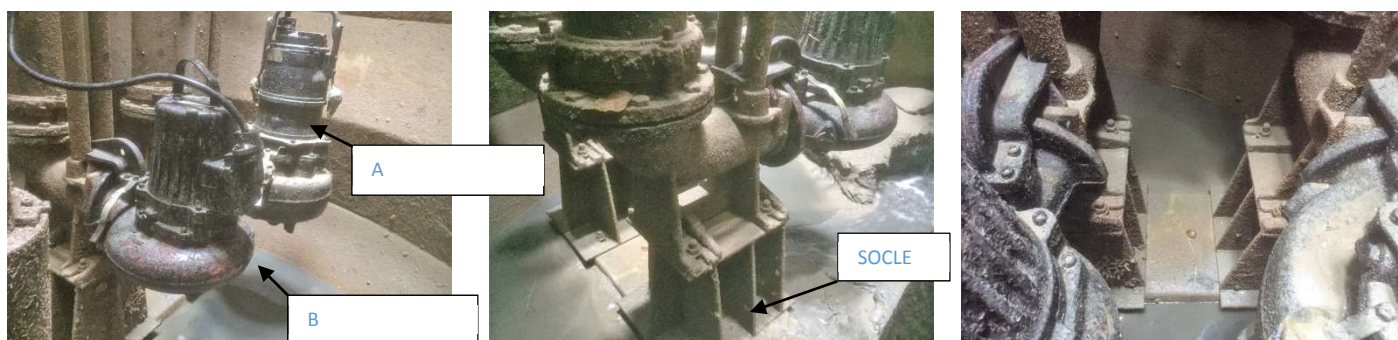


Figure 4 : Illustration des groupes électropompe

Les colonnes de refoulement sont en PVC de diamètre 200 pour les 3 groupes A, B et C, et de diamètre 100 pour le groupe D. Le raccordement sur chaque pied de pompe est assuré par un adaptateur à bride.



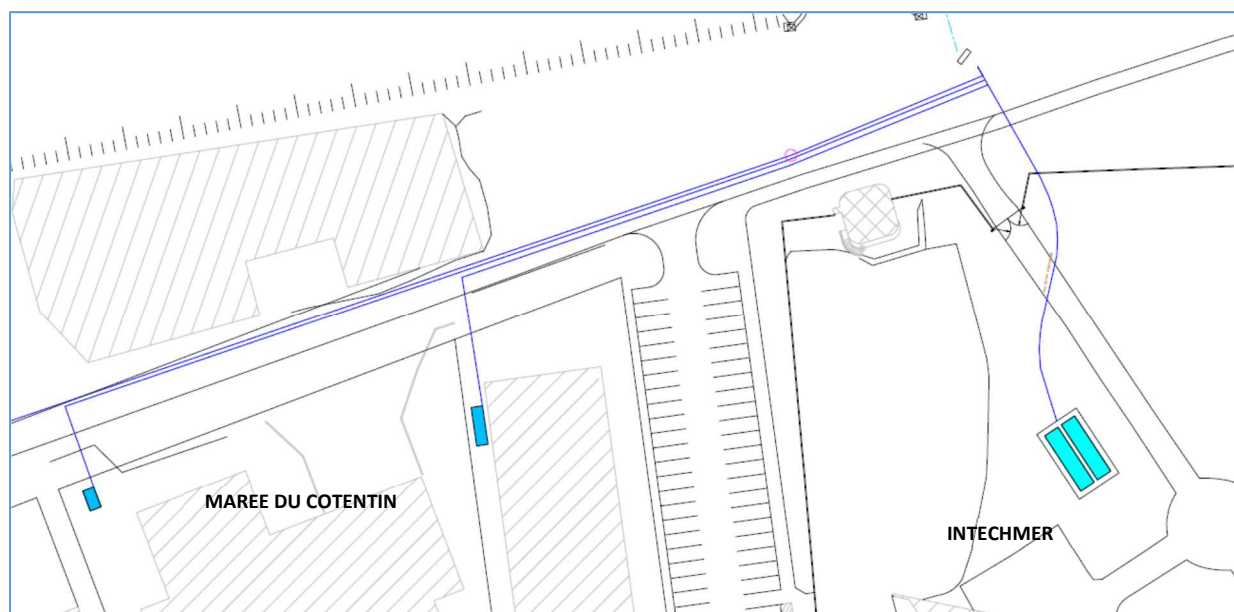
Figure 5 : Conduites de refoulement en PVC

### 1.3 POINTS DE LIVRAISON

#### 1.3.1 Zone de Collignon

Les points de livraison actuels sont les suivants :

- INTECHMER : la conduite DN100 en provenance du puits de pompage alimente un bassin d'eau de mer.
- MAREE DU COTENTIN : les 2 conduites DN200 en provenance du puits de pompage alimentent 2 bassins d'eau de mer.

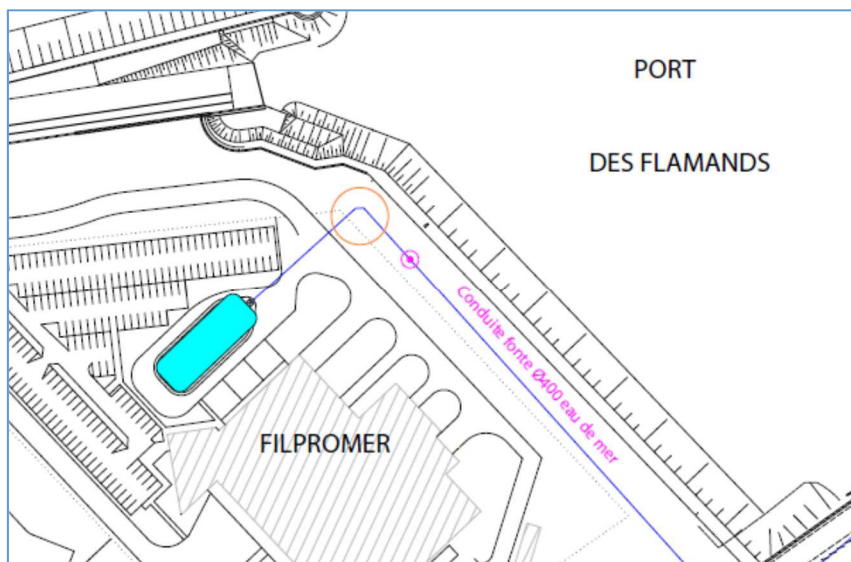




### 1.3.2 Zone Produimer

Le point de livraison actuel est le suivant :

- MANCHE MAREE : la conduite DN400 fonte en provenance du puits de pompage alimente un bassin d'eau de mer, qui n'est plus utilisé. Le prélèvement se fait dans une bêche de reprise de quelques m<sup>3</sup> en amont du bassin.



## 2 FONCTIONNEMENT ET LIMITE DU SYSTEME

A marée haute, la crépine est noyée, ce qui permet d'alimenter gravitairement le puits. Le pompage est donc possible à certaines heures de la journée seulement, quand le niveau d'eau le permet.

L'enrochement de protection présente l'inconvénient :

- de retenir, autour de la prise d'eau, des volumes d'algues importants à certaines périodes de l'année,
- de générer un risque de chute pour le personnel d'entretien.

La crépine assure un niveau de filtration intéressant pour les utilisateurs, mais qui induit une vulnérabilité au colmatage, qui devient, en période défavorable (début d'été), le facteur limitant de la capacité de pompage de la prise d'eau, rendant nécessaire un décolmatage entre chaque marée haute.



Figure 6 : Photo de l'envahissement de la prise d'eau par les algues et du nettoyage de la crépine

D'autre part, ce type d'alimentation (pompe privée) ne permet pas d'alimenter d'autres usagers, tels que Filpromer ou Viviers du Cap, qui mettent en œuvre des solutions ne sécurisant pas leur production. Enfin, le système n'étant pas régulé, il peut survenir des conflits d'usages (prélèvement trop important au un usager au détriment des autres).