



## Restauration du quai Venelle du Grand Marais à Isigny-sur-Mer

Note modificative de la  
solution de confortement -  
Réactualisation de l'autorisation  
préfectorale

Note modificative de la solution de  
confortement – Demande de  
réactualisation de l'autorisation  
préfecturale

---

# TABLE DES MATIERES

---

<b>1 Introduction.....</b>	<b>4</b>
<b>2 Principe retenu au stade de l'APD .....</b>	<b>5</b>
2.1 Travaux préparatoires.....	6
2.2 Travaux de création de la longrine .....	6
2.3 Création du contre plaquage et mise en œuvre.....	6
2.4 Béton armé de remplissage entre le quai et le contre plaquage.....	8
2.5 Création du drainage : mise en place de barbacanes .....	9
2.6 Raccordement aux ouvrages existants.....	9
2.7 Travaux d'injection du remblai .....	10
2.8 Travaux VRD .....	10
2.9 Création du Parapet .....	12
2.10 Option : Confortement du perré et de la fondation du mur .....	13
<b>3 Incertitudes géotechniques.....</b>	<b>14</b>
3.1 Rappel du contexte .....	14
3.2 Réalisation d'une étude géotechnique G2-AVP complémentaire .....	15
3.3 Proposition d'une nouvelle solution par GEOTEC .....	16
<b>4 Modification de la solution de confortement du quai.....</b>	<b>18</b>
4.1 Définition de la nouvelle solution .....	18
4.2 Comparaison des deux solutions .....	19
4.3 Demande de réactualisation de l'arrêté préfectoral .....	20
<b>5 Planning des travaux .....</b>	<b>21</b>
5.1 Hypothèses de planning.....	21
<b>6 Estimation financière.....</b>	<b>22</b>

---

## Introduction

Dans le cadre de l'opération de réhabilitation du quai de la Venelle à Isigny sur mer, un dossier de déclaration « loi sur l'eau » a été déposé. Ce dossier tenait compte d'une solution de confortement proposée au stade de l'Avant-Projet Détaillé par le maître d'œuvre Suez Consulting. Néanmoins, des incertitudes géotechniques importantes subsistées. Le maître d'ouvrage a donc décidé de réaliser une campagne géotechnique complémentaire. Cette campagne a démontré la nécessité de revoir la solution proposée par le maître d'œuvre au stade de l'APD. Par ce présent document, il est demandé une réactualisation de l'arrêté préfectoral. Les principaux changements sont détaillés ci-après :

- Le mode opératoire de la solution est modifié
- Les délais d'exécution de l'arrêté préfectoral concernant les travaux de confortement sont à rallonger

Dans ce document, il est détaillé à la fois les méthodes constructives de la nouvelle solution et les modifications apportées à la solution de base qui n'entraînent pas de modifications considérables du dossier de déclaration « Loi sur l'eau ». Aussi, il est demandé dans ce document une réactualisation de l'autorisation avec mise à jour des dispositions constructives et prolongation de l'autorisation préfectorale de 13 mois afin de pouvoir réaliser les travaux en 2019.

---

## Principe retenu au stade de l'APD

Au stade l'Avant-Projet Détaillé, une solution de réhabilitation du quai de la Venelle avait été proposé par Suez Consulting.

Il s'agit d'une méthode de réhabilitation par confortement de l'ouvrage existant, donc en conservant sa structure. Voici les principales caractéristiques de cette solution. Il est mis en œuvre un plaquage béton sur le quai existant, permettant un léger épaissement du mur, couplé à un renforcement du sol en arrière du quai par injection contrôlée. Cette solution ne permet pas d'élargissement conséquent de la chaussée.

Les travaux de confortement du quai de la Venelle sont les suivants :

- Travaux préparatoires,
- Préfabrication du contre plaquage matricé en usine ou sur site,
- Travaux pour création de la longrine d'appui en pied dans le perré existant,
- Mise en œuvre du contre plaquage,
- Ferrailage des vides et coulage du béton armé de remplissage entre le quai existant et le contre plaquage,
- Création du drainage : mise en place de barbacanes
- Gestion de l'étanchéité et raccordement aux ouvrages existants
- Travaux d'injection du remblai arrière et injection éventuelle en pied de fondation du mur,
- Création d'un nouveau parapet
- Travaux de VRD avec renouvellement du réseau AEP et réfection de voirie.

Les travaux seront réalisés dans cet ordre et vont être détaillés en tenant compte des spécificités techniques.

---

## 2.1 Travaux préparatoires

La méthodologie est la suivante :

- Mise en œuvre des installations de chantier sur la place Jean Bart, ou vers le quai Surcouf (privilegié). Prévoir la mise en place des bungalows de chantiers et le stockage des engins durant les travaux ainsi que les matériaux : armatures, sac de ciment, contre-plaquage matricé...
- Démontage du parapet. Cette étape permettra d'améliorer l'accès au mur depuis le chemin. Les parapets seront évacués en décharge agréée.
- Le nettoyage du parement afin d'améliorer la surface de contact du quai en prévision de son élargissement.  
En fonction des marées, le nettoyage du parement se fera :
  - par nacelle négative depuis le chemin,
  - depuis le pied de l'ouvrage lors de la marée basse.

## 2.2 Travaux de création de la longrine

La longrine servira d'assise au plaquage béton, mais elle n'aura pas de rôle structurel. La longrine permettra l'appui et l'alignement des plaques et assureront une étanchéité relative avec les plaques.

La plateforme béton n'étant pas homogène, la création d'une rainure de quelques centimètres permettra d'ancrer la longrine dans le perré et donc d'améliorer la jonction entre la plateforme et la longrine. Ce travail sera réalisé manuellement (marteau piqueur et scie).

La longrine sera ensuite réalisée en béton armé en pied de mur.

La réalisation de la longrine se faisant depuis le pied de l'ouvrage, l'entreprise devra au préalable mettre en place des garde-corps pour sécuriser la plateforme béton.

## 2.3 Création du contre plaquage et mise en œuvre

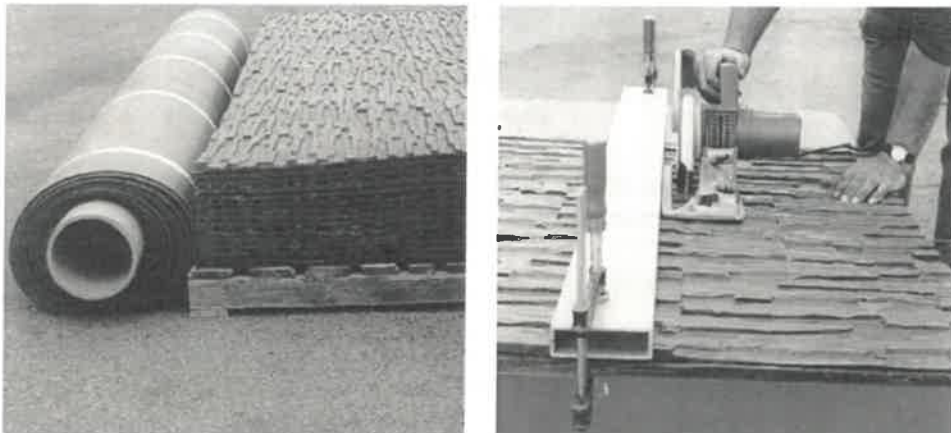
La création du contre plaquage imitation pierre sera réalisée par l'entreprise au préalable. Pour cela l'entreprise devra utiliser une matrice permettant la réalisation esthétique des surfaces en béton. Ces matrices seront collées sur un coffrage bois ou métallique.

---



*Aperçu d'un mur imitation pierre*

Les matrices sont en polyuréthane, elles peuvent être livrées sous forme de rouleau et être découpées de manière à avoir la longueur voulue.



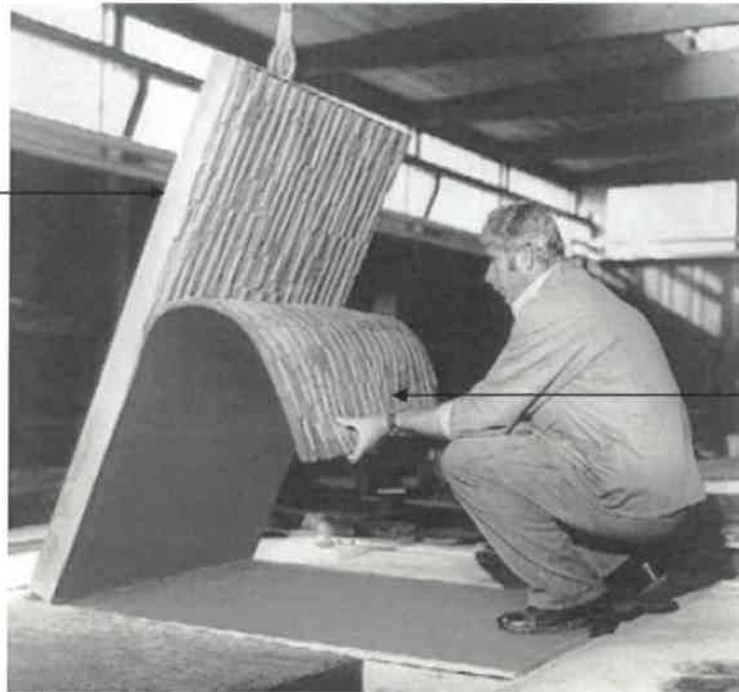
*Conditionnement des matrices et découpage éventuel*

Le contre plaquage aura une faible épaisseur pour réduire son poids et donc pouvoir être facilement acheminé sur site au niveau du quai de la Venelle. De la même manière, la largeur des contres plaquages ne devra pas excéder 1 m.

Le contre plaquage devra avoir une épaisseur de 15 cm maximum.

---

Contre  
plaquage



Matrice

*Décollage de la matrice*

Les plaquages bétons matricés pourront être stockés au niveau du quai Surcouf et acheminés sur place à l'avancement.

La mise en place des contre plaquages nécessite le séchage préalable des longrines.

Le dimensionnement du contre plaquage et donc le nombre d'éléments seront précisés en tenant compte des caractéristiques des engins de levage et des contraintes imposées par le quai.

Un système d'écarteurs pourra être prévu pour maintenir l'espace vide entre les contres plaquages et le mur existant. La longrine sera réalisée de manière à maintenir le pied du contre plaquage le temps du coulage béton.

Il faudra prévoir la création de réservations dans le plaquage béton pour permettre la continuité de l'évacuation des eaux pluviales et des barbacanes (ce qui permettra de les forer sans détériorer le contre plaquage).

## **2.4 Béton armé de remplissage entre le quai et le contre plaquage**

Le ferrailage sera préfabriqué et acheminé sur site. L'espace vide sera ferrailé, les armatures seront positionnées conformément au plan de pose afin de créer le

---



plaquage structurel. La phase de bétonnage pourra être réalisée en une ou plusieurs fois à l'aide d'une pompe à béton.

Le haut du mur élargi aura une légère pente permettant l'évacuation des eaux pluviales vers la retenue.

## 2.5 Création du drainage : mise en place de barbacanes

Un réseau de barbacanes sera réalisé par forage dans l'ancien mur en maçonnerie et prolongé jusqu'au contre plaquage. Les barbacanes seront en PVC crépinés. Ce réseau permettra de contrôler la circulation de l'eau en fonction de la marée.

Ces forages pourront être réalisés depuis une nacelle négative à l'aide d'un carottier portatif.

A titre indicatif et en première approche, on pourra retenir un espacement de 1.5 m (sur 2 lits) pour des barbacanes de 0.1 m de diamètre minimum. Pour réduire le diamètre des barbacanes, il pourra être envisagé d'augmenter leur nombre.

## 2.6 Raccordement aux ouvrages existants

Le raccordement avec l'existant se fera :

- A l'amont au niveau de la zone où le perré béton est existant, pour ensuite se raccorder avant le pont et ainsi éviter toute interface avec cet ouvrage.
- A l'aval, à l'amont immédiat de la pile de rive pour éviter toute interface avec l'ouvrage.



*Limite de raccordement à l'existant*

---

Ce raccordement sera réalisé lors du coulage béton entre le contre plaquage et les ouvrages existant à l'aide de coffrages arrondis.

## 2.7 Travaux d'injection du remblai

Afin de consolider le terrain en place à l'arrière du parement existant, des injections de coulis contrôlées à faible pression permettront de reconstituer une cohésion aux sols en place, et de combler les vides éventuels et donc d'augmenter la stabilité globale du quai. Ces injections seront réalisées depuis le chemin. L'amenée se fera depuis la rue Boutrois.

L'injection sera réalisée à partir d'un maillage de forages équipés de tubes crépinés, tubes à manchettes ou canules, suivant les techniques recherchées. Le coulis est ensuite injecté sous faible pression dans le terrain et pénètre dans les vides interstitiels du terrain avant sa prise.

Des injections à faible pressions pourront être réalisées dans le parement existant, si besoin, pour améliorer son état structurel. Cela permettra de reconstituer les joints de maçonnerie et ainsi de consolider la structure de l'existant.

## 2.8 Travaux VRD

Pour la réfection de voirie, les travaux comprendront :

- Le réglage et compactage du fond de forme à environ 50 cm de profondeur par rapport au TN actuel ;
  - Les essais de portance (essais à la plaque) pour un objectif PF2 (portance comprise entre 50 Mpa et 120 Mpa) ;
  - La fourniture et pose d'un géotextile anticontaminant ;
  - L'établissement d'une couche de forme de voirie en matériaux 0/63 sur 45 cm d'épaisseur ;
  - L'établissement d'une couche de fondation en GNT 0/31,5 sur 15 cm d'épaisseur ;
  - La réalisation d'une couche d'imprégnation de la couche fondation ;
  - La réalisation d'une couche de roulement en béton bitumineux semi-grenu (BBSG) 0/10 sur une épaisseur de 6 cm ;
  - La réalisation de joint d'étanchéité (joint à l'émulsion sablé).
-

En cas d'ouverture de tranchée sous la route départementale pour le renouvellement du réseau AEP, il est prévu de mettre en place de la grave bitume sur 32 cm et 6 cm d'enrobé à chaud (prescriptions de l'ARD inscrites dans la réponse à la DT).

La surface de voirie dépendra de la largeur finale de la venelle. Cette surface comprend la couche de roulement sur le pont de l'écluse et les réfections dues aux travaux de renouvellement AEP.

La surface totale est estimée à environ 370 m<sup>2</sup>.

Emprise des réfections :



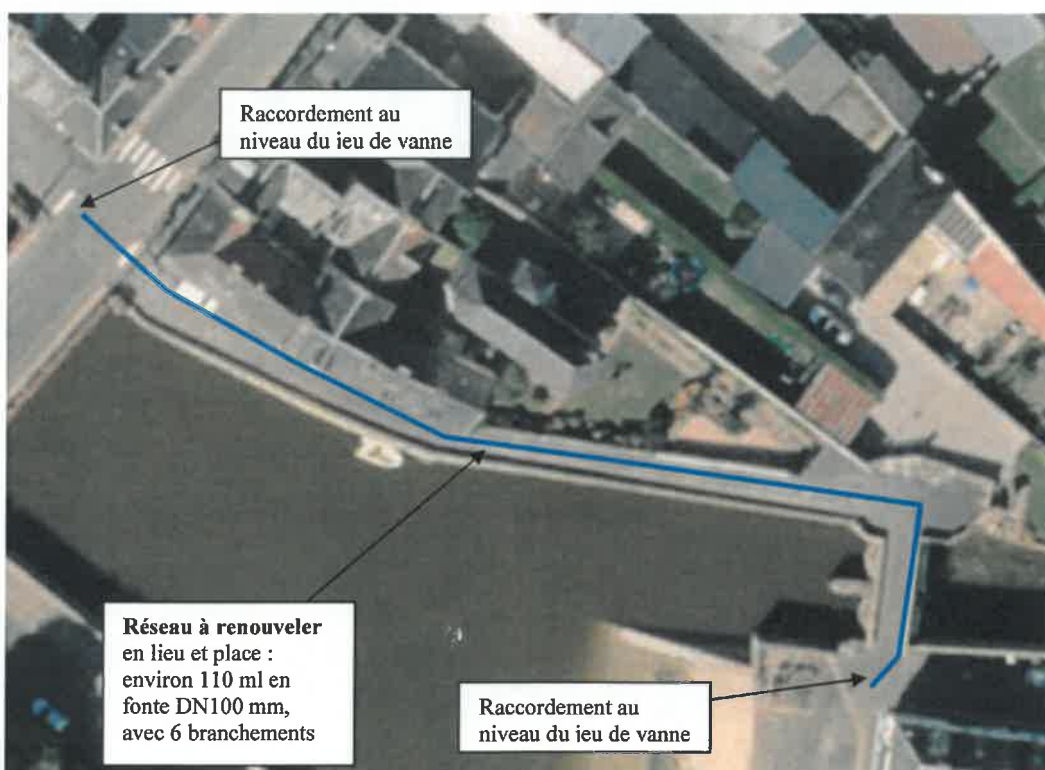
*Vue en plan de l'emprise des réfections*

**Pour le renouvellement du réseau d'eau potable**, il est conseillé de renouveler le réseau existant jusqu'aux vannes existantes (et donc ne pas se restreindre à la zone d'étude).

Les travaux comprennent :

- La fourniture et pose de 110 ml de canalisation fonte DN100 mm en tranchée ;
  - Les terrassements ;
  - La mise en place d'une « sauterelle » temporaire pour assurer la continuité de service ;
-

- La reprise de 3 branchements en PEHD ;
- La mise en place de 3 citerneaux en domaine public (y compris sortie des compteurs existant à l'intérieur des habitations) ;
- La fourniture et pose de 2 robinets-vannes DN100 en amont et aval du réseau à remplacer ;
- L'évacuation des déblais + canalisation existante ;
- Les essais de pression ;
- La désinfection, le rinçage et l'analyse ARS avant raccordement.



*Vue en plan du réseau AEP*

## 2.9 Création du Parapet

La reconstruction du parapet sera réalisée en lieu et place. Il aura les mêmes caractéristiques que le parapet actuel.

Il faudra prévoir des réservations permettant l'évacuation des eaux pluviales de ruissellement de la chaussée.

## **2.10 Option : Confortement du perré et de la fondation du mur**

SAFEGE ne dispose pas d'informations suffisantes concernant les caractéristiques structurelles du perré et sur la fondation. Il est donc difficile de se prononcer sur sa stabilité lors des travaux de réhabilitation du mur de soutènement. En effet, l'élargissement du quai peut avoir un effet déstabilisateur.

Un confortement éventuel de l'assise du quai et du perré béton pourra donc être prévu. La stabilisation de la plateforme pourra être réalisée par une méthode de jet grouting. Cela consiste à déstructurer un sol en profondeur à l'aide d'un jet haute pression dans un forage et de mélanger le sol érodé avec un coulis auto durcissant pour former des colonnes.

Cette étape demeure en option car elle dépendra des résultats des sondages géotechniques complémentaires réalisés au droit de la plateforme qui pourront être faits soit au préalable du PRO, soit au préalable des travaux via le marché entreprise..

Ce confortement pourra être réalisé depuis le chemin de la Venelle. Les détails de réalisation seront affinés en fonction des résultats des sondages.

---

## Incertitudes géotechniques

### 3.1 Rappel du contexte

Seules les conditions géotechniques à l'arrière du quai ont été définies par GINGER dans le cadre de la G5. Aucune donnée de sol précise n'est disponible concernant le perré béton en pied d'ouvrage (constitution, épaisseur, fondation).

A l'époque, Ginger préconisait déjà la réalisation d'une mission d'étude géotechnique d'avant-projet G12 et de projet G2. Du fait de la modification de la classification des missions d'ingénierie géotechnique, cela correspond actuellement à une G2-AVP et G2-PRO.

Au démarrage de la mission, SAFEGE avait préconisé la réalisation de sondages dans le perré béton pour obtenir ces caractéristiques. Ces sondages n'ont finalement pas été réalisés par le MOA pour des questions de coûts.

Suite à la présentation de l'APS, SAFEGE indiquait que la réalisation de l'APD ne pourrait être lancée sans la fourniture de la géotechnique complémentaire. Un géotechnicien (Fondouest) a finalement été associé via une mission d'ingénierie niveau G2-AVP. Cette mission a été réalisée sur la base des données disponibles, aucun sondage supplémentaire n'a été réalisé (pour des raisons financières).

En résumé, les données manquantes au stade de l'APD étaient les suivantes :

- Caractéristiques géologiques de la fondation du perré béton et des enrochements,
- Précisions sur les fondations des maisons et présences de caves,
- Caractéristiques réelles du système de fondation du mur.

L'APD a donc été réalisé en prenant en compte de nombreuses hypothèses et pouvant remettre en cause l'exactitude des résultats.

Aussi, le maître d'ouvrage a décidé de réaliser une nouvelle mission géotechnique G2-AVP avant l'élaboration du Dossier de Consultation des Entreprises (DCE). Cette fois-ci, des sondages dans le perré en enrochement ont été demandés.

---

## 3.2 Réalisation d'une étude géotechnique G2-AVP complémentaire

### 3.2.1 Contexte

Une mission de type G2 a été demandée par le maître d'œuvre suite à la validation de l'APD pour assurer dans de bonnes conditions la poursuite de la mission, et établir un dossier de consultation fiable, que ce soit techniquement ou économiquement.

Il a été préconisé la réalisation :

- Sondage destructif dans le remblai à l'arrière du mur
- Sondage carotté dans le perré en enrochement
- Sondages supplémentaires dans le mur en maçonnerie

Cette mission géotechnique de type G2-AVP a finalement été réalisée en Juillet 2018. C'est l'entreprise GEOTEC qui a été mandatée pour réaliser cette prestation. Cela a induit un report du Dossier de Consultation des Entreprises. En effet, il était primordial de fiabiliser la conception de la solution par un bureau de sol avant de lancer la procédure d'attribution du marché.

Cette mission G2-AVP doit permettre de fiabiliser la solution proposée par Suez Consulting au stade de l'APD. Dans le cas contraire, GEOTEC doit pouvoir proposer une nouvelle solution en fonction des résultats de la géotechnique.

GEOTEC a également été mandaté pour réaliser une mission géotechnique G2-PRO permettant de fiabiliser la solution retenue suite aux résultats de leur mission géotechnique G2-AVP.

### 3.2.2 Résultats de l'étude géotechnique G2-AVP

La campagne de reconnaissance complémentaire de Septembre 2018 a consisté en l'exécution de :

- 1 sondage pressiométrique (SP13) réalisé en diamètre 63 mm. Ce sondage a permis la réalisation de 8 essais pressiométriques, répartis selon un intervalle de 1.5 à 2.0m.  
Ce sondage a ensuite été équipé en piézomètre 52/60 mm avec mise en place d'un dispositif de mesure automatique du niveau d'eau.  
Ce sondage a été réalisé depuis le haut de la Venelle, dans les remblais à l'arrière du quai.
- 3 sondages destructifs (SD11, SD12 et SD14) réalisés en diamètre 63 mm. Les sondages SD11 et SD14 ont été réalisés depuis le haut de la Venelle. Le sondage SD14 a été réalisé dans les remblais, à l'arrière du quai, et le sondage SD11 a été réalisé en incliné, dans le mur de quai au pied du muret, afin de traverser le mur de quai sur toute sa hauteur. Le sondage SD12 a été réalisé en incliné depuis la structure en échafaudage afin de traverser le perré béton au pied du mur de quai et les terrains situés sous son assise.  
Le sondage *SD14* a ensuite été équipé en piézomètre 52/60 mm avec mise en place d'un dispositif de mesure automatique du niveau d'eau.

- **1 sondage carotté (SC10)** réalisé en diamètre 101 et 95 mm. Des échantillons ont été prélevés pour analyses en laboratoire.  
Ce sondage a été réalisé depuis une structure en échafaudage permettant de réaliser le sondage depuis le haut du muret, à travers le muret et le mur de quai. L'axe du sondage a permis de carotter le muret et le mur de quai sur une épaisseur de 2.9 m, pour ensuite sortir du mur de quai, coté remblais arrière.
- Profils de sondages destructif manuels (P1 à P3) réalisés à l'aide d'un perforateur. Ces sondages ont et réalisé jusqu'à traverser l'épaisseur de maçonnerie du mur et atteindre les remblais ou bien jusqu'au refus, soit une épaisseur comprise entre 0.3 et 1.2 m. Ils ont permis de mesurer l'épaisseur du mur de quai ainsi que du perré selon plusieurs profils.
- Des analyses de laboratoire sont en cours de réalisation sur les échantillons prélevés en SC10.

Les principales conclusions sont résumées ci-après :

- **Le perré béton n'a pas de fondation** (ouvrage maçonné avec de nombreux vide ou zones décomprimées, 0.8m d'épaisseur) reposant sur des sables plus ou moins lâches. Il est nécessaire de réaliser des micropieux afin de créer des fondations à ce perré béton avant de mettre en place la longrine : difficulté de réalisation de micropieux sur ce perré dû à l'exiguïté du site et du niveau de la marée ;
- Un mur en maçonnerie destructuré
- Un remblai à l'arrière du quai très hétérogène dont le sol de fondation serait situé entre 7 et 10 par rapport au terrain naturel. Il est constaté une absence de cohésion. Néanmoins, aucun vide n'a été observé lors de la réalisation des sondages.

### 3.3 Proposition d'une nouvelle solution par GEOTEC

Le bureau de sol GEOTEC déconseille la réalisation de la solution proposée au stade de l'APD. En effet, le perré en enrochement n'a pas les caractéristiques géotechniques suffisantes pour reprendre la charge induite par la mise en place d'un contre plaquage et la création d'une surépaisseur de béton armé entre le contre plaquage et le mur en maçonnerie existant.

GEOTEC propose donc une nouvelle solution qui tient compte des conclusions du rapport géotechnique G2-AVP.

Cette solution consiste en la réalisation d'une paroi de pieux dans le mur en maçonnerie afin de renforcer les caractéristiques mécaniques du mur. Cette solution est détaillée dans le prochain chapitre. Une comparaison avec la solution de base sera également réalisée.

Pour rappel, une seconde mission géotechnique est en cours. Celle-ci consiste à fiabiliser la solution de confortement proposée par GEOTEC : dimensionnement des pieux... Cette mission est réalisée par GEOTEC. La description de la nouvelle solution reste succincte à ce stade car le maître d'œuvre a besoin du rapport géotechnique G2-PRO pour fiabiliser la solution. Néanmoins, il a été décidé de

---



proposer tous les travaux envisageables pour cette nouvelle solution quitte à en supprimer certains lors de la phase de conception du maitre d'œuvre.

---

## Modification de la solution de confortement du quai

### 4.1 Définition de la nouvelle solution

Il s'agit d'une méthode de réhabilitation par confortement de l'ouvrage existant, donc en conservant sa structure.

Il est mis en œuvre une paroi de micro pieux dans le mur en maçonnerie, un plaquage béton sur le quai existant, permettant un léger épaissement du mur.

Les travaux de confortement du quai de la Venelle sont les suivants :

- Travaux préparatoires,
  - Préfabrication du contre plaquage matricé en usine ou sur site,
  - Réalisation des pieux dans la maçonnerie sur tout le linéaire et sur une hauteur suffisante pour recouper avec le sol de fondation de bonne qualité
  - Travaux pour création de la longrine d'appui **en tête des pieux**,
  - Mise en œuvre du contre plaquage,
  - Ferrailage des vides et coulage du béton armé de remplissage entre le quai existant et le contre plaquage,
  - Création du drainage : mise en place de barbacanes
  - Gestion de l'étanchéité et raccordement aux ouvrages existants
  - En option, Travaux d'injection du remblai arrière
  - Création d'un nouveau parapet
  - Travaux de VRD avec renouvellement du réseau AEP et réfection de voirie.
-

La définition exacte des parties de travaux modifiées par rapport à la solution de l'APD ne pourra être définie précisément qu'après réalisation du rapport G2-PRO (en cours de production par GEOTEC).

## 4.2 Comparaison des deux solutions

Les principales modifications apportées entre la solution de base et la nouvelle solution en cours de fiabilisation par la mission géotechniques G2-PRO sont détaillées ci-après :

- La suppression des injections prévues en option dans le perré en enrochement. En effet, Suez Consulting avait préconisé si besoin la réalisation d'injection dans le perré pour améliorer sa portance. Néanmoins, ces travaux sont remis en cause du fait de la nature géotechnique de cet ouvrage. Il est proposé en remplacement, la réalisation des pieux dans le mur en maçonnerie. Cela permettra de mettre en œuvre une paroi étanche permettant de reprendre les charges de dimensionnement de l'ouvrage dans sa globalité.
- La mise en option des injections dans le remblai à l'arrière du quai. En effet, l'absence de constatations de vides dans le remblai est rassurant et diminue la probabilité d'apparition éventuelle de tassement. Une inspection visuelle du quai après travaux permettra dans un premier temps de surveiller les éventuelles apparitions de tassements différentiels. Si c'est le cas, des injections pourront être réalisées (travaux curatif).

Le tableau ci-dessous compare les solutions :

- Les étapes en vert sont les étapes inchangées d'une solution à l'autre
- Les étapes en rouge sont les modifications apportées entre les deux solutions

Solution proposée à l'APD	Solution proposée par GEOTEC
Travaux de création d'une longrine en pied du perré	Travaux de création d'une longrine en tête des pieux dans le mur en maçonnerie
Création d'un contre plaquage et mise en œuvre sur le perré	Création d'un contre plaquage et mise en œuvre sur le perré
Béton armé de remplissage entre le quai et le contre plaquage	Béton armé de remplissage entre le quai et le contre plaquage
Création de drainage : barbacanes	Création de drainage : barbacanes
Raccordement avec les ouvrages	Raccordement avec les ouvrages

existants	existants
Travaux d'injection de remblai	En option, travaux d'injection dans le remblai
Travaux de VRD	Travaux de VRD
Création du parapet	Création du parapet
Confortement du perré et de la fondation du mur => Injection par Jet grouting	Réalisation de pieux dans le mur en maçonnerie

Suez Consulting attire l'attention sur le fait que la nouvelle solution proposée par GEOTEC prend en compte les éléments de contexte (topographique, hydraulique maritime, hydraulique courantologique, marin salin, géotechnique, contrainte réseaux, contrainte architecturales...) au même titre que la solution de base.

Aussi, il apparait clairement que les modifications concernant les travaux de génie civil sont minimales et n'entraînent pas de contraintes environnementales supplémentaires. L'évaluation des incidences et descriptions des mesures d'évitement, de réduction, de compensation, d'accompagnement, de suivi et de gestion présentés dans le dossier de déclaration de travaux sont inchangés et restent applicables.

Le coût des travaux associés ainsi que la durée des travaux ne devraient pas excéder les informations communiquées lors de la demande de travaux. Néanmoins, le chiffrage exact et la durée des travaux ne pourront être communiqués au service de l'état qu'après analyse poussée du rapport G2-PRO en cours de rédaction par GEOTEC.

### 4.3 Demande de réactualisation de l'arrêté préfectoral

En tenant compte de la modification minimale des travaux de réhabilitation du quai de la Venelle et en tenant compte que tous les éléments de contexte, l'évaluation des incidences et les mesures d'évitements, de réduction, de compensations associées restent inchangés, il est demandé aux services de l'état une réactualisation de l'arrêté préfectoral. Cette réactualisation comprend :

- La mise à jour des dispositions constructives relatives à la nouvelle solution.
- Une prolongation de l'arrêté d'une durée de 13 mois à compter de la date de fin initialement prévu le 2 Février 2019.

## Planning des travaux

### 5.1 Hypothèses de planning

Les hypothèses prises en compte pour établir le planning prévisionnel sont les suivantes :

- Dimensionnement de la solution : Rédaction de la G2-PRO par GEOTEC => Rapport remis début Janvier
- Analyse de la solution à mettre en œuvre par le maître d'œuvre : Janvier 2019
- Etablissement du dossier de consultation : Février 2019 – Mars 2019
- Le délai de réponse des entreprises : 5 semaines (Avril – Mai 2019)
- Rapport d'analyse des offres : 2 semaines (Mai 2019)
- Mise au point des contrats de travaux : 1 semaine (Juin 2019)
- Démarrage des travaux : à partir de Juin – Juillet 2019
- Durée des travaux : Le planning de travaux définitif ne pourra être déterminé qu'après analyse par Suez Consulting du rapport G2-PRO en cours de rédaction par GEOTEC. A ce stade, nous pouvons envisager que la durée nécessaire pour réaliser les travaux ne devrait pas excéder la durée des travaux proposée initialement pour la solution APD, soit 8 mois de travaux (soit de Juin 2019 à Janvier 2020).

Cela nécessite une validité de l'arrêté « loi sur l'eau » jusqu'au 2 Février 2020, soit 13 mois supplémentaires.

---

## **Estimation financière**

L'estimation financière de la solution de confortement ne pourra être réalisée qu'après fiabilisation de la solution (en attente du rapport G2-PRO). A ce stade, le montant des opérations devrait se rapprocher de l'estimation proposée pour la solution de base. Il n'excèdera donc pas 1 900 000 €. Cela nous permet d'affirmer qu'il n'y aura pas de modifications concernant la rubrique 4.1.2.0. Le projet de confortement du quai de la Venelle est donc soumis au régime de déclaration loi sur l'eau.

---