SAS LOIRE ATLANTIQUE NAUTISME
Maison de l'Entrepreneuriat et des Transitions
1, rue Françoise Sagan, 44800 St-Herblain
SIRET : 80841707500096 **TVA** : FR07808417075

Objet du marché :
Port de plaisance de Piriac-sur-Mer
Travaux de rénovation du seuil escamotable
Marché de maitrise d'œuvre

Programme des travaux

Marché n° 2025RTPN4003

1. FINALITE DES TRAVAUX DE RENOVATION

L'objectif principal des travaux est de réaliser les restaurations nécessaires pour garantir la durée de vie initiale envisagée pour cet ouvrage.

Il est généralement considéré que la durée de vie d'un ouvrage telle que celui objet de cette étude est de :

- 80 à 100 ans pour les parties génie civil en béton ;
- 50 ans pour les parties métalliques ;
- Au moins 15 ans pour les protections contre la corrosion.

Les conceptions, les modes opératoires, la sélection des matériaux et la qualité de réalisation qui seront mis en œuvre devront donc permettre d'atteindre ces objectifs.

2. PROGRAMME DES TRAVAUX DE RENOVATION

2.1 Etudes d'exécution des travaux

Les études et méthodologies d'exécution des travaux, plans de phasage des interventions, les méthodologies de calage, dépose, repose du clapet et de sa cinématique, tant en mer qu'à terre, les examens d'adéquation des appareils de levage, les repérages précis préalables avant toute intervention, les relevés rendus nécessaires pour la réalisation des études, sont réalisés durant la période de préparation des travaux.

2.2 Pose de batardeaux

Un batardeau sera mis en place entre les deux piles creuses maçonnées du seuil escamotable (*) afin de garantir le niveau d'eau dans le bassin du port durant les travaux, cela impliquera la fermeture du port pendant cette période.

Une des défenses d'accostage de la pile creuse maçonnée Sud devra être retirée pour mettre en place le batardeau.

Mise en place d'un batardeau côté avant-port si jugé nécessaire.

(*) Les plans du batardeau d'origine sont utilisables pour la fabrication du nouveau.

Mise en place d'un batardeau complémentaire autour des faces des piles restant en eau, si nécessaire.

2.3 Démontage du clapet et de la cinématique de levage

Le clapet ainsi que sa cinématique seront entièrement démontés et déposé et à terre.

Il en va de-même pour toutes les parties métalliques nécessitant ou pas une réparation, ainsi que pour les équipements non métalliques tels que les défenses.

2.4 Nettoyage de l'ensemble de l'ouvrage

Tous les équipements déposés seront nettoyés.

Les ouvrages béton comme le radier, les piles (intérieur et extérieur) seront également nettoyés.

2.5 Remplacement

Les pièces ou équipements usés et/ou dégradés seront remplacés, notamment :

les cornières et leurs fixations (*),
l'étanchéité de l'ouvrage,
les échelles d'accès,
les caillebotis, trappes d'accès à l'intérieure de la pile et crapauds de fixation,
les bagues et axes des articulations basses (remplacement des chapes si nécessaire, après constat contradictoire, en prestations supplémentaires éventuelles du marché travaux),
les paliers (sauf extérieurs) des arbres de balancier, ou, à minima, les rouleaux,
l'ensemble de la boulonnerie, goupilles, axes,
les éléments constitutifs des suspentes des contrepoids,
les brimbales.

(*) : le plan de ferraillage des piles creuses maçonnées montre un ratio d'armatures très important pouvant impacter la répartition des ancrages dans les cornières.

2.6 Revêtement anticorrosion

Les travaux de peinture portent notamment sur les éléments suivants :

Seuil escamotable y compris les raidisseurs et les caissons,
Articulations basses,
Cornières,
Brimbales,
Bras de manœuvre du seuil,
Arbres balanciers,
Bras de manœuvre des contrepoids,
Contrepoids,
Support des caillebotis et système anti-intrusion aux chambres,
Echelles,
Espars,
Pièces fixes,
Et d'une manière générale toutes les pièces métalliques.

2.7 Réparation

La reprise des dégradations superficielles des bétons et notamment les désordres au pourtour des ancrages.

Le traitement éventuel des bétons, notamment au regard des analyses LERM (2021).

2.8 Repose, remise en service, assistance, GPA

Repose de l'ensemble du clapet et de sa cinématique, des équipements déposés.

Remise en service du clapet.

Assistance lors des premiers fonctionnements à différents coefficients de marée (<40 ; entre 40 et 80 ; >80).

Garantie de Parfait Achèvement : 1 an.

2.9 Pose de nouveaux systèmes

2.9.1 Secours :

Pose d'un nouveau système de secours, après études du maitre d'œuvre.

Essais du système des secours à vide, en charge.

2.9.2 Paliers extérieurs des arbres de balancier :

Pose de nouveaux paliers extérieurs (système de roulement à rotule avec un axe soudé aux arbres balanciers), après études du maitre d'œuvre.

3. SONT EXCLUS DES TRAVAUX DE RENOVATION

Toute intervention sur les murs de retenue.

Le mât feux et ses équipements (armoire automate, feux de signalisation, affichage numérique).

Les réseaux air comprimé, courant fort, courant faible depuis le phare jusqu'en sortie de mur de retenue béton.

Les déconnections de ces réseaux avant démarrage des travaux de rénovation, et reconnections après réalisation des travaux de rénovation, seront réalisés par le gestionnaire.

Le raccordement « sortie de mur de retenue » / « clapet » en air comprimé fera l'objet d'un remplacement si nécessaire dans le cadre des travaux de rénovation.

La dépose et la repose des poires de niveau ainsi que des appareils de mesure de hauteur d'eau seront réalisés par le gestionnaire.

Seront également à charge du gestionnaire, si nécessaire :
- Les analyses plomb et amiante dans les structures en place,
- La détection de réseaux,
- Les sondages géologiques des terre-pleins portuaires,
- Le dossier d'autorisation environnementale,
- Les avis aux navigateurs.

4. CONTRAINTES DE SITE POUR L'EXECUTION DES TRAVAUX

Port à seuil.
Nécessité d'un batardeau, côté bassin, pour maintenir le bassin à flot durant l'exécution des travaux.
Réalisation d'un second batardeau, côté avant-port, si jugé nécessaire.
Mise en place d'un batardeau complémentaire autour des faces des piles restant en eau, si nécessaire.

Port soumis à la marée.
Période hivernale des travaux.
Présence des bateaux.
Présence de public.
Présence de plaisanciers.

Port en zone urbaine.
Accès au site d'intervention.
Circulation sur le site (*).
Circulation sur le site d'intervention.
(*) : passage par la voie communale (Quai de Verdun) pour passer du parking de la capitainerie au quai pêche.

Largeur de la passe d'entrée.
Tirant d'eau disponible dans le port.
Front d'accostage.

Lieu de stockage.
Quai technique (zone de manutention potence, aire de carénage) : pas de charges en bord à quai, en raison de fractures observées dans l'engravure de l'échelle de quai.

Poids des éléments :
- Contrepoids : 9 500 kg soit 9,50 tonnes,
- Bras de manœuvre du contrepoids : 100 kg soit 0,10 tonnes,
- Arbre balancier : 500 kg soit 0,50 tonnes,
- Brimbale : 100 kg soit 0,10 tonnes,
- Bras du seuil escamotable : 100 kg soit 0,10 tonnes,
- Seuil escamotable : 10 000 kg soit 10 tonnes.

Digue Ouest mixte : restriction en matière de descentes de charge.

Digue Ouest maçonnée : vides sous voirie.

5. PRESCRIPTIONS DIVERSES POUR L'EXECUTION DES TRAVAUX

5.1 Prescriptions lors de la période de préparation des travaux

Constat contradictoire de l'ouvrage avant démarrage des travaux.

Relevé précis du réglage de la platine de fixation des suspentes des contrepoids sur les tiges filetées (§ 3-3 de la Notice de fonctionnement – Document Pétrissans – 18/08/98).

Les repérages précis préalables avant toute intervention.

Les plans de phasage des interventions des entreprises retenues pour les travaux seront établis en fonction des coefficients de marée.

Méthodologies de calage, dépose, repose du clapet et de sa cinématique, tant en mer qu'à terre. Examens d'adéquation des appareils de levage, correspondants.

5.2 Prescriptions en matière de descente de charge

Les patins des engins de levage devront être éloignés du bord du quai technique, d'une distance égale à la hauteur du quai (soit 6,5 m).

Aucune charge déposée en bord à quai technique (bande de 3,0 m de large).

Le béton du quai poids de la digue Ouest mixte (Quai Kéroman, entre le phare et le ponton béton) est dégradé.
Sa résistance à la compression est de 32,2 MPa (rapport LEMR (2021) - page 12/29).

Lors de la conception des ouvrages, les hypothèses suivantes étaient prises :

- les quais résistent aux surcharges routières et notamment aux sollicitations des patins d'une grue de 50 T à 5 m du bord à quai ;
- surcharge de 2 T/m² en arrière du terre-plein.

Présence de vides sous voirie le long de la digue Ouest maçonnée (Rapport Geoscope – Mars 2025).

5.3 Prescriptions lors des opérations de levage

Préalablement à toute opération de levage :

Examens d'adéquation des appareils de levage et des moyens de préhension, au regard de l'opération elle-même, et des ouvrages maritimes concernés par ces opérations,

Plan de levage avec cinématique de la charge manutentionnée, avec points de préhension, avec calcul des centres de gravité de la charge,

Calculs des descentes de charge,

et ce, tant pour les opérations de dépose que pour les opérations de repose.

Avant l'arrivée de la grue et lors de la mise en place de la grue :

Un marquage au sol devra matérialiser la position de la grue, de ses patins ainsi que les limités à ne pas franchir, et ce, conformément aux plans de levage qui aura été établi par l'entrepreneur ;

Les patins de la grue devront être centrés sur les plaques de répartition de charge (plaque de répartition de charge de 1 m² au minimum, voire 2 m² si possible). Ces dernières devront être rigides (métalliques) ;

À minima, les plaques de répartition ne devront pas être posées sur les regards, les tampons et les réseaux. Dans l'idéal, le bord des plaques de répartition devra être positionné à une distance d'un mètre des regards, des tampons et des réseaux.

Lors des opérations de manutention :

Contrôler les éventuels déplacements des patins de la grue, au cours des différentes manœuvres de cette dernière. Ces contrôles seront faits au démarrage puis tout du long de l'intervention de la grue mobile. En cas de déplacements constatés, le chauffeur de la grue sera alerté pour la mise en sécurité de la grue ;

Contrôler également tout signe d'instabilité des quais. En cas d'instabilités constatés, le chauffeur de la grue sera alerté pour la mise en sécurité de la grue.

5.4 Prescriptions sur l'aire technique :

À noter qu'une cuve de carburant est présente sur l'aire technique.

Cependant une dalle de répartition des charges a été posée pour empêcher tout transfert de charge routière sur le réservoir.

5.5 Prescriptions en matière de sécurité

Un coordonnateur SPS sera missionné pour ces travaux de rénovation.

Les entreprises retenues pour ces travaux se devront d'établir les documents tels que :

- PPSPS,
- Protocoles et procédures de sécurité,
- Plan d'Installation de chantier,
- Protocole de chargement et de déchargement,
- Plan de circulation.

Les entreprises retenues pour ces travaux prendront toutes les mesures nécessaires afin de garantir la sécurité du chantier.

Il s'agira notamment de :

- La mise en place des équipements de protection collective tels que les barrières de chantiers, les garde-corps etc. ,
- La mise en place d'un suivi météorologique afin d'anticiper les épisodes venteux éventuels (susceptibles de présenter une menace lors de certaines opérations),
- L'établissement de toutes les procédures particulières permettant d'adapter les équipements de protection,
- La mise en œuvre de toutes les mesures permettant de se prémunir vis-à-vis des risques de chute de hauteur et dans l'eau des matériaux, matériels et personnels, de noyade du personnel.

L'ensemble des installations de chantier devra être sécurisé et inaccessible au public.

Des panneaux de signalisation devront être installés à l'entrée des zones de travaux.

Les signalisations portuaires et piétonnes seront également à mettre en place par les entreprises retenues pour les travaux.

5.6 Prescriptions en matière de PAQ

Un plan qualité permet d'identifier certaines étapes des travaux comme des étapes sensibles, où des vérifications particulières sont utiles.
On distingue en la matière :

les points critiques, étapes pour lesquelles les entreprises, retenues pour les travaux de rénovation, préviennent à l'avance le maître d'œuvre pour qu'il puisse, s'il le juge utile, y assister et en vérifier les conditions d'exécution ;

les points d'arrêt, étapes pour lesquelles les entreprises, retenues pour les travaux de rénovation, ne peuvent engager l'exécution qu'avec l'accord exprès du maître d'œuvre.

Descriptions des contrôles à effectuer (soudure, peinture, géométrie, implantation…).

5.7 Prescriptions en matière environnementale

Les travaux se trouvant dans une zone urbaine comprenant principalement des activités de plaisance, les entreprises retenues pour les travaux veilleront à mettre en œuvre des modes opératoires respectueux de l'environnement.

Il s'agira notamment de limiter les rejets liquides, solides ou gazeux de matériaux dangereux ou non dans l'environnement, et de mettre en place des processus de récupération des déchets avec un tri et mise en décharge adaptée.

Il leur revient de restaurer l'état de propreté initiale du site dans lequel se déroulera le chantier et d'évacuer tous les produits et matériaux en fin de chantier.

Par ailleurs, aucun rejet ne sera toléré dans l'eau du port, quelle que soit sa nature, avant, pendant et après l'exécution des travaux ainsi durant toute la durée de vie de l'ouvrage.

Les travaux préparatoires seront conduits de manière à supprimer tous les risques de pollution du site.

Les travaux de peinture seront réalisés dans une enceinte confinée afin de récupérer l'entièreté des produits issus du décapage.

5.8 Mise à disposition des entreprises travaux

Des parking et terre-plein situés à l'intérieur de la concession.
De la potence de 12 tonnes.
Des quais dans la mesure de leurs capacités (postes à quai, déchargement).

5.9 Prescriptions en matière de délai d'exécution des travaux

Durant la période d'exécution des travaux, le port sera inaccessible.

Tout retard dans l'exécution des travaux entrainera des pertes d'exploitation complémentaires, ainsi que des réclamations de la clientèle du port, pour inutilisation du port.

6. BUDGET ESTIME A DATE DES TRAVAUX DE RENOVATION

A date, le budget des travaux est estimé à 650 k€HT.

x
xxx
x