

---

Pouvoir adjudicateur

## Ports de Normandie



---

Réalisation d'un nouvel atténuateur de  
houle du bassin de plaisance

(Marché de travaux - Dialogue compétitif)

---

## Programme fonctionnel

---

Maître d'ouvrage

### Ports de Normandie

3 rue René Cassin  
14280 SAINT CONTEST

#### Site de Dieppe

24 quai du Carénage  
CS 40213  
76201 DIEPPE CEDEX

---

Date : Juillet 2022

---

Référence : C7-021

---

---

**SOMMAIRE**

Article 1	Préambule.....	3
Article 2	Présentation de l'opération .....	3
Article 3	Emprise du projet.....	3
Article 4	Description de l'atténuateur de houle actuel .....	3
4.1	Les caissons .....	4
4.2	Guide-pieux.....	4
4.3	Patins .....	4
4.4	Pieux métalliques .....	4
Article 5	Les forces et faiblesses du système actuel .....	4
Article 6	Maintenance de l'ouvrage actuel .....	5
Article 7	Dispositions à prévoir pour l'entretien de l'ouvrage neuf.....	5
Article 8	Contraintes.....	6
Article 9	Exécution des prestations.....	7
Article 10	Procédures administratives et environnementales .....	7
Article 11	Mode de passation du marché .....	7
Article 12	Conditions de dialogue .....	7
Article 13	Remise de l'offre finale .....	8
Article 14	Transmission des documents .....	8
14.1	Transmission électronique .....	8
14.2	Transmission sous support papier.....	8
Article 15	Prime aux candidats .....	8
Article 16	Critères de sélection de l'offre économiquement la plus avantageuse .....	9
Article 17	Clauses administratives .....	9
Article 18	Planning prévisionnel indicatif de la procédure .....	10
Article 19	Annexes .....	10

## **Article 1 Préambule**

Ce document présente les attentes du maître d'ouvrage envers les entreprises dans le cadre du dialogue compétitif. Il doit faciliter le dialogue et la mise en relation des propositions de l'entreprise avec les objectifs, les besoins, les contraintes et les exigences du maître de l'ouvrage.

Il est établi pour les besoins de la procédure de dialogue compétitif. Ce document pourra évoluer par des ajustements ou changement de détail, pour être complètement défini au stade des études d'AVant-Projet.

## **Article 2 Présentation de l'opération**

L'opération consiste au remplacement de l'ouvrage atténuateur de houle en place par un ouvrage neuf. La solution proposée devra conserver la transparence visuelle et donc, un ouvrage type fixe n'est pas envisageable.

L'ouvrage en place est en fin de vie et le nouvel ouvrage qui sera mis en place aura pour objectif principal d'apporter des améliorations dans sa conception et également de réduire le coût d'entretien.

*Dans l'objectif de limiter les coûts d'un nouvel ouvrage, une solution consistant à reprendre des éléments de l'ouvrage actuel tels les caissons ou les pieux restants, après remise en état, pourra être étudiée. Les éléments non-réutilisés seront à évacuer et traiter en filière agréée.*

## **Article 3 Emprise du projet**

L'ouvrage actuel se situe entre le chenal d'entrée du port (commerce, plaisance, pêche) et le bassin de plaisance.

L'implantation de l'ouvrage devra rester similaire à l'ouvrage actuellement en place.

## **Article 4 Description de l'atténuateur de houle actuel**

L'atténuateur de houle a pour rôle de diminuer le phénomène de houle et de clapot venant du chenal d'accès du port. Il a été mis en service en 1996 afin de protéger le port de plaisance.

C'est un atténuateur de type semi-submersible ASB-5000, développé par la Société Degaie S.A. en collaboration avec le Cabinet Conseil Jean Bougis.

A l'origine, il est composé d'un alignement (nord-sud) successif de 7 caissons marnants, guidés chacun par 2 pieux métalliques. La longueur totale de l'ouvrage est de 95.00 m environ.

Aujourd'hui, l'ouvrage est constitué de 12 pieux suite à la rupture de 2 pieux au niveau du terrain naturel, à cause de la corrosion.

Les 2 pieux qui ont subi une avarie sont les pieux n° 8 et 14 (le pieu N° 1 étant le plus près du quai côté Nord).

Ainsi, les caissons n° 4 et 7 sont entreposés sur terre-plein dans le bassin de commerce du port de Dieppe au niveau du quai du Maroc.

Lors de la visite d'ouvrage du 12 juillet 2021, le caisson N° 2 était coulé et le caisson N°5 présentait une flottaison aléatoire, avec un tirant d'eau faible et des déformations apparentes du caisson.

La cause probable de ces désordres est un défaut de verticalité des pieux, qui gêne le glissement des caissons et peut amener à des entrées d'eau dans les ballasts via les événements.

En mai 2022, le caisson N° 6 est resté bloqué à marée haute. Une visite de ce caisson a permis de constater des déformations à l'intérieur du caisson, (document « 2022-photos Mai » en annexe) et l'absence des 2 colliers inférieurs de ce caisson.

#### **4.1 Les caissons**

Chaque caisson a pour dimensions générales :

- Longueur : 12.00 m
- Largeur : 5.00 m
- Hauteur totale : 4.66 m
- Hauteur immergée : 3.40 m
  
- Masse estimée : 35 Tonnes (sans guide pieu et ballastage)
- Ballastage estimé : 48 Tonnes
- Un ensemble guide-pieux : 2,4 Tonnes (4 ensembles par caisson).

Les caissons sont en acier revêtu d'une protection anticorrosion par peinture et d'un système de protection cathodique.

Chaque caisson est équipé de trous d'homme permettant l'accès aux différents compartiments et d'un système de ballast. Les volumes de ballasts sont remplis d'eau douce et ils contiennent des sacs de polystyrène expansé.

#### **4.2 Guide-pieux**

Le guidage d'un caisson, lors du marnage, se fait par 4 guide-pieux (2 immergés, 2 hors d'eau) positionnés en quinconce.

#### **4.3 Patins**

Chaque guide-pieu est équipé d'un ensemble de 6 patins en PEHD.

Les patins sont fixés sur une plaque support en acier (épaisseur 20 mm) et l'ensemble est boulonné sur le guide-pieu avec un réglage obtenu par des cales d'épaisseur (épaisseur 10 mm).

#### **4.4 Pieux métalliques**

Le nombre total de pieux à l'origine est de 14 (2 par caisson en quinconce). Chaque pieu a pour dimensions générales :

- Longueur 26.00 m (cote arase +12.50 m)
- Fiche mini 8.00 m
- Epaisseur 19.3 mm
- Diamètre 1420 mm

### **Article 5 Les forces et faiblesses du système actuel**

L'efficacité du système actuel en tant qu'ouvrage de protection est satisfaisante, quand l'ouvrage est pleinement fonctionnel. L'ouvrage proposé doit fournir le même niveau de protection.

L'intégration paysagère du système est jugée satisfaisante.

La maintenabilité du système actuel n'est pas satisfaisante.

Les guides pieux sont fixés et ne peuvent être démontés. La maintenance de l'ouvrage actuel nécessite donc des moyens nautiques lourds, de type barge flottante pour pouvoir désengager les caissons par le haut des pieux, et assurer leur maintenance. Cette barge rapatrie les pontons à terre dans la mesure où aucun système ne permet de les rendre suffisamment stables pour pouvoir être remorqués le long d'un quai à partir duquel une grue portuaire pourrait les mettre à sec.

Les principaux désordres constatés sur l'ouvrage sont les suivants :

- entre 2 carénages de caisson, desserrage des patins constaté sur l'ensemble des caissons,
- entre 2 carénages de caisson, usure prématurée et non régulière des patins de glissement,
- corrosion des pieux ayant entraîné la ruine de 2 d'entre eux (en 2013 et 2019). Les pieux n'ont pas de protection cathodique mais était revêtu d'un système anticorrosion à l'origine.
- problème de verticalité des pieux entraînant des problèmes de translation des caissons (en annexe relevé de la verticalité des pieux de 2014),
- gîte des caissons probablement due au déplacement du garnissage du ballastage en polystyrène expansé,
- sensibilité à la gîte des caissons, qui entraîne le porte-à-faux puis le coincement, puis l'envahissement des ballasts par ses événements,
- flottabilité aléatoire des caissons (cf. ci-dessus),
- phénomène de succion dans le fond, à marée basse, gênant la remontée libre des caissons.

Aujourd'hui, suite à la rupture de 2 pieux, 5 caissons sont en place. Les 2 autres sont sur terre-plein dans le bassin de commerce.

Sur les 5 en place, 2 sont en état de fonctionnement, 1 est coulé et 2 présentent des désordres (tirant d'eau faible, déformations du caisson, blocage du caisson).

#### **Article 6 Maintenance de l'ouvrage actuel**

La maintenance de l'ouvrage atténuateur de houle, consiste en l'entretien des caissons, une fois mis à sec :

- Nettoyage et mise en peinture de l'extérieur du caisson,
- Changement des anodes,
- Changement de la boulonnerie,
- Remise en état des cales d'épaisseur,
- Fixation de nouveau patin de glissement PEHD,
- Visite des ballasts avec vérification des attaches des sacs de polystyrène expansé,
- Vérification de l'étanchéité du caisson.

Cette maintenance est effectuée par roulement une fois par an et le dernier caisson remis en état est stocké sur terre-plein.

La dernière intervention par barge flottante date de 2017 et elle a consisté à remettre en état 2 caissons qui ont été remis aux emplacements n° 1 et 2.

#### **Article 7 Dispositions à prévoir pour l'entretien de l'ouvrage neuf**

Le maître d'ouvrage attache une grande importance à la durabilité de l'ouvrage, et au coût global qui inclut à la fois les coûts de l'opération ainsi que les coûts d'entretien, qui doivent être aussi réduits que possible.

La maintenance actuelle, mobilisant d'importants et onéreux moyens, doit être optimisée.

La protection contre la corrosion doit faire l'objet d'une approche particulière.

La fiabilité de l'ouvrage doit être pérenne, notamment avec un libre glissement des pontions sur les guides.

Les détails de conception seront établis de façon à prévenir l'endommagement des pièces par fatigue et à supprimer les corrosions localisées : pièges à eau, contacts entre métaux différents...

De même les pièces d'usure sur l'ouvrage devront être remplaçables facilement sans nécessiter des moyens lourds. Plus généralement, les interventions de maintenance sur l'ouvrage devront être prévues de manière à ne pas devoir mobiliser de moyens nautiques lourds.

## Article 8 Contraintes

L'ouvrage neuf devra reprendre le principe de fonctionnement de l'ouvrage actuel à savoir un système caisson-ponton flottant/pieux.

Les données pour les efforts dans le cadre du dimensionnement du nouvel ouvrage devront être extraites des études de la société DHI, jointes en annexe :

- Modèle numérique de propagation de houle et d'agitation dans le port de Dieppe phase 1 et 2,
- Elaboration d'un modèle numérique de propagation de houle et d'agitation dans le port de Dieppe Comparaisons modèle – mesures suite à la campagne de janvier – février 2022

Pour précision, les objectifs du maître d'ouvrage concernant l'opération de « réalisation d'un nouvel atténuateur de houle du bassin de plaisance » sont :

- Amortir les périodes longues de houles incidentes au droit de l'ouvrage afin de garantir la sécurité des équipements et des usagers dans le bassin de plaisance,
- Atténuer l'effet clapot au niveau du bassin de plaisance,
- Maintenir la navigabilité dans le chenal pour les petites unités comme pour les navires de commerce.

Les candidats peuvent se baser sur les recommandations de l'AIPCN à savoir, les critères d'agitation attendus au niveau des pontons de plaisance :

Critère d'agitation	Période de retour	Seuil d'acceptabilité $H_s$
Confort	1 an	0,3 m
Sécurité	10 ans	0,5 m
	50 à 100 ans	0,6 à 0,8 m

Charge aux candidats d'argumenter sur la qualité de protection de leur solution vis-à-vis des conditions actuelles, y compris au droit du ponton carburant.

Toutes les vérifications doivent être faites, pour dimensionner les structures métalliques et les autres pièces mécaniques conformément aux normes en vigueur pour chaque domaine.

La durée de vie de l'ouvrage à concevoir est fixée à 50 ans, avec un programme de maintenance appropriée, prévoyant le carénage des caissons, le renouvellement des systèmes de protection cathodique selon une fréquence normale.

Le maître d'ouvrage propose de retenir une surcote de 50 cm à 50 ans par rapport au niveau actuel des plus hautes marées, à prendre en compte pour dimensionner la solution proposée.

Concernant la bathymétrie, la cote garantie est -2,00 CM côté bassin de plaisance et -4,50 CM côté chenal. La largeur de la cote garantie côté chenal est de 40 m.

Dans le cadre du projet, sous l'ouvrage atténuateur de houle, le candidat proposera une solution avec un plateau à une altimétrie garantissant le bon fonctionnement de l'ouvrage. Il devra justifier les efforts en cas de pose du caisson dans le fond pour éviter toute dégradation sur l'ouvrage.

Le premier dragage nécessaire au bon fonctionnement de l'ouvrage, avec un pied de pilote de 50 cm devra être chiffré dans l'offre sur la base du plan bathymétrique du 28 mars 2022 joint en annexe.

Dans le cas d'un recépage des pieux existants, la cote de recépage devra être 50 cm sous la cote la plus basse avec pied de pilote.

Pour le dragage d'entretien, le coût à prendre en compte pour le coût de la maintenance est de :

- Pour garantir une cote à -2,00 CM : 45 000 € H.T. tous les 2 ans avec déplacement des caissons à prévoir
- Pour garantir une cote à -4,00 CM : 65 000 € H.T. tous les 2 ans avec déplacement des caissons à prévoir

Ports de Normandie dispose dans le cadre d'un marché, des moyens type niveleuse et aspiratrice. Le groupement validera ou non ces moyens et ajoutera dans la méthodologie les moyens supplémentaires nécessaires le cas échéant.

Dans le cas où l'entreprise fait établir, par des moyens de calcul automatique, tout ou partie des calculs, elle joindra une notice indiquant de façon complète les hypothèses de calculs, leur processus, les formules employées, les notations et présentera un tableau récapitulatif des résultats pertinents pouvant être obtenus à l'aide des différents listings et assorti de commentaires.

### **Article 9 Exécution des prestations**

Concernant la méthodologie de travaux, l'ouvrage ne doit pas être entièrement démonté avant que le nouvel ouvrage en reconstruction : la déconstruction de l'ouvrage existant pourra se faire par phase, en laissant à minima 3 caissons en place ; soit au minimum 2 phases de chantier.

Une zone de chantier pourra être mise à disposition en bord à quai dans le bassin de Paris, pour l'exécution des prestations.

Le dialogue compétitif débouchera sur un marché de travaux, suivi par Ports de Normandie (VISA, DET, AOR), assisté par un contrôleur technique.

### **Article 10 Procédures administratives et environnementales**

Au titre de la Loi sur l'Eau, le maître d'ouvrage devra soumettre le dossier spécifique à la réalisation d'un atténuateur de houle, qui relève a priori du régime de déclaration.

A cette fin, l'entreprise titulaire devra rédiger la notice de présentation de l'ouvrage (descriptif de l'ouvrage, descriptif des travaux de mise en œuvre, moyens nautiques...).

### **Article 11 Mode de passation du marché**

La procédure de passation utilisée est le dialogue compétitif. Elle est soumise aux dispositions de l'article L.2124-4 du Code de la Commande Publique.

Le dialogue compétitif est la procédure par laquelle l'acheteur dialogue avec les candidats admis à y participer en vue de définir ou développer les solutions de nature à répondre à ses besoins et sur la base desquelles ces candidats sont invités à remettre une offre.

### **Article 12 Conditions de dialogue**

Les candidats retenus se verront transmettre le programme fonctionnel et ses pièces jointes, afin de remettre une première proposition après une visite sur site, puis seront reçus au cours d'une audition pour la commenter.

Cette première proposition servira alors de base au dialogue qui s'engagera avec les candidats.

Durant le dialogue, tous les aspects du marché peuvent être discutés avec les participants sélectionnés.

Le nombre de rendez-vous pour le dialogue avec chaque candidat n'est pas fixé et les rendez-vous se dérouleront dans les locaux de Ports de Normandie, avec un temps égal pour chaque candidat.

Tous les échanges se feront en langue française et tous les documents seront rédigés en langue française.

## **Article 13 Remise de l'offre finale**

Lorsqu'il estime que le dialogue est arrivé à son terme, le maître d'ouvrage en informe les participants et les invite à présenter leur offre finale sur la base de la solution qu'ils ont présentée et spécifiée au cours du dialogue. Il vérifie que les offres finales comprennent tous les éléments requis et nécessaires pour la réalisation du projet.

## **Article 14 Transmission des documents**

### **14.1 Transmission électronique**

La transmission des documents se fera par voie électronique.

Chaque transmission fera l'objet d'une date de réception et d'un accusé de réception électronique.

Le pli sera considéré « hors délai » si le téléchargement se termine après la date et l'heure limites de réception des documents.

Si un nouveau document est envoyé par voie électronique par le même candidat, celui-ci annule et remplace le précédent.

Le format électronique dans lequel les documents peuvent être transmis est le format .pdf.

Il est demandé aux candidats de limiter leur offre aux seuls documents nécessaires à leur appréciation et de nommer les fichiers en cohérence avec leur contenu.

Les frais d'accès au réseau et de recours à la signature électronique sont à la charge des candidats.

Le candidat est invité à créer son "Espace entreprise" sur la plateforme AWS-Entreprise (<https://www.marches-publics.info/fournisseurs.htm>). L'inscription est un préalable obligatoire pour correspondre avec l'acheteur lors de chaque consultation (Questions/Réponses, dépôt de documents...). Elle permet également de bénéficier d'un service d'alertes (précisions, modifications, report de délais...). Par conséquent, il est recommandé d'indiquer une adresse mail durable pendant toute la durée de la procédure, en priorité l'adresse de l'interlocuteur principal du candidat, ainsi que la ou les adresses de remplacement en cas d'absence de ce dernier. Le candidat ne pourra porter aucune réclamation s'il ne bénéficie pas de toutes les informations complémentaires diffusées par la plateforme lors du déroulement de la procédure, en raison d'une erreur qu'il aurait faite dans la saisie de son adresse, ou en cas de suppression de ladite adresse.

L'ensemble de ces services est fourni gratuitement au candidat.

### **14.2 Transmission sous support papier**

La transmission des plis par voie électronique est imposée pour cette consultation. Par conséquent, la transmission par voie papier n'est pas autorisée.

## **Article 15 Prime aux candidats**

Une prime de 30 000 Euros H.T. est prévue pour tous les participants au dialogue.

Dans le cas où un candidat remet une offre dont l'étude, le détail technique ou l'avancée du dossier ne correspondent pas au niveau attendu pour l'élément de maîtrise d'œuvre « Avant-Projet », le montant de la prime sera modulé en conséquence.

La prime ne sera pas versée aux candidats dont l'offre est inappropriée, où qui n'auront pas été jusqu'à proposer une offre finale.



## **Article 16 Critères de sélection de l'offre économiquement la plus avantageuse**

Le jugement des offres sera effectué dans les conditions prévues aux articles L.2152-1 à L.2152-4, R. 2152-1 et R. 2152-2 du Code de la commande publique et donnera lieu à un classement des offres. L'attention des candidats est attirée sur le fait que toute offre irrégulière ou inacceptable pourra être régularisée pendant le dialogue. En revanche, toute offre inappropriée sera éliminée.

Après le dialogue, toute offre demeurant irrégulière pourra être régularisée dans un délai approprié.

L'offre économiquement la plus avantageuse sera retenue par la Commission d'Appel d'Offres en fonction des critères énoncés ci-dessous :

- Prix : 60 %
  - Coût de la mise en place de l'ouvrage sur 60 points,
- Valeur technique de l'offre : 40%
  - Facilité technique d'entretien du système pour les interventions de maintenance sur 20 points,
  - Méthodologie de l'opération, gestion entre la déconstruction de l'ouvrage en place et la réalisation de l'ouvrage neuf, cohérence du planning sur 8 points,
  - Qualité et choix des matériaux (coût de la maintenance sur les 20 premières années, sur détails remis par le candidat) sur 8 points,
  - Critère environnemental sur 2 points,
  - Recours aux apprentis/contrat de professionnalisation sur 2 points.

## **Article 17 Clauses administratives**

Pour l'élaboration de l'offre et du marché, les clauses administratives suivantes s'appliqueront :













































































- Le C.C.A.G applicable est le C.C.A.G Travaux de 2021,
- L'avance est fixée à 20 %,
- Aucune garantie financière prévue en contrepartie du versement de l'avance,
- Aucune clause de garantie financière prévue,
- Le délai de la période de préparation est fixé à 3 mois à compter de la date fixée par ordre de service,
- Le délai de la phase travaux est fixé à 8 mois à compter de la date fixée par l'ordre de service de démarrage des travaux,
- Les prestations seront réglées par un prix global et forfaitaire,
- Les prix sont révisibles mensuellement selon l'index de référence TP 02, « Index Travaux Publics - Travaux de génie civil et d'ouvrages d'art neufs ou rénovation - Base 2010 » avec la formule
 
$$C_n = 15 \% + 85 \% (TP02 (n-3) / TP02 (0))$$
 où le mois 0 est le mois qui précède celui de la date limite de réception des offres.
- La pénalité journalière pour retard d'exécution est fixée à 1/3000<sup>ème</sup> du montant hors taxe du marché, avec un plafonnement à 10% et aucune exonération,
- Le marché prévoit 5 jours d'intempéries prévisibles,
- Les conditions d'intempéries sont à partir des limites de vent de 50 km/h et houle de 0,40 m avec conditions définies au CCAP,
- La garantie de parfait achèvement est de 1 an,
- Les garanties particulières sont :
  - 5 ans vis-à-vis de la corrosion pour l'aspect,
  - 7 ans vis-à-vis de la corrosion structurelle,
  - 7 ans pour la protection cathodique.
- Le délai de validation des documents par le maître d'œuvre est au maximum de 2 semaines

























**Article 18 Planning prévisionnel indicatif de la procédure**

Envoi de la publicité pour appel à candidatures :	26 juin 2020
Réception des candidatures :	1 <sup>er</sup> septembre 2020
Analyse et validation des candidats retenus	15 octobre 2020
Envoi du programme fonctionnel aux candidats retenus	25 juin 2021
Visite sur site :	Du 7 au 13 juillet 2021
Transmission par PdN d'une étude d'agitation complémentaire :	15 juillet 2021
Remise d'une première proposition par les candidats :	17 septembre 2021
Présentation par les candidats de leur proposition :	30 septembre/1 octobre 2021
Envoi 2 <sup>ème</sup> proposition par les candidats :	5 novembre 2021
Dialogue avec les candidats :	De fin septembre au 17 novembre 2021
Envoi du complément d'études DHI	31 mai 2022
Remise d'une proposition par les candidats :	28 juin 2022
Audition des candidats :	13 juillet 2022
Remise offre finale de niveau Avant-Projet :	19 septembre 2022
Commission d'Appels d'Offres :	Début octobre 2022
Attribution :	Mi-octobre 2022
Début des prestations :	Mi-novembre 2022
Début des travaux :	15 février 2023
Fin de chantier	15 octobre 2023

**Article 19 Annexes**

Les documents suivants sont joints au programme fonctionnel :

 2022_Photos_Mai		 1997_Rapport_CETE	
 1994_Bougis_CR_Essais		 1997_rapport_etude_Bougis	
 1994_Bougis_Etudes		 1997_Rapport_expertise_TA_Rouen	
 1994_Etude_agitation		 1998_Etude_confortement_pieux_DDE	
 1995_Bougis_Etudes_1		 1999_Courrier_EMCC	
 1995_Bougis_Etudes_2		 1999_notes_de_calcul_confortement_EMCC	
 1995_Coupe ASB 5000-02G_Degaie		 1999_Projet confort_pieux EMCC	
 1995_Coupe ASB 5000-03B_Degaie		 1999_Proposition_confortement_pieux	
 1995_Note_Calculs_Pieux_EMCC		 2002_Diagnostic_Eurodim	
 1995_Note_de_calculs_caissons_Degaie		 2011_Rapport_CTS_Mesures d'epaisseur	
 1995_Plan_ensemble_caisson_Degaie_01B		 2014_Effort_Ravestein	
 1996_CCTP-Réalisation atténuateur de houle- CCID.BCEOM		 2014_Rapport_ISL	
 1996_Complement_Note_de_calculs_02_96		 2014_Releve_pieux	
 1996_Etude_agitation_BCEOM_1		 2015- Schema Caisson maree haute et basse_Ravestein	
 1996_Etude_agitation_BCEOM_2		 2015_Rapport_Geotechnique_Geotec_1	
 1996_Etude_agitation_BCEOM_3		 2015_Rapport_Geotechnique_Geotec_2	
 1996_Note_de_calculs_guide_pieux_Degaie02_96		 2015_Rapport_geotechnique_Geotec_3	
 1997_Données_geo_pieux		 2018_Plan_bathymetrique_0609_2018	
 1997_Etude_confortement_pieux_DDE		 2018_Plans_ROMOEUF	

 2018_Rapport d'intervention_ROMOEUF	✓	 2022-Plan_Bathymétrie_28032022	✓
 2018_Rapport_ROMOEUF_Mesures d'épaisseur	✓	 Caisson_atténuateur Perspective	✓
 2018_Vue en plan ROMOEUF	✓	 Plan_general_attenuateur_1	✓
 2019-Plan-Bathy-Port	✓	 Plan_general_attenuateur_2	✓
 2019-Rapport d'Etude-Vérification des pieux atténuateur de houle-ARTELIA	✓	 zone_ballast	✓
 2021_Agitation_Dieppe_Phase1_Compléments_Note_Météocéanique_2021-10-19	✓		
 2021_Agitation_Dieppe_Phase1_Note_Météocéanique	✓		
 2021_Agitation_Dieppe_Phase2_Compléments_Note_Agitation_2021-11-04	✓		
 2021_Agitation_Dieppe_Phase2_Note_Synthèse_2021-07-09	✓		
 2021_Diagnostic_Amiante_Caisson	✓		
 2021_Diagnostic_Plomb_Caisson	✓		
 2021-Agitation_Dieppe_Phase1_Note_Construction_Agitation	✓		
 2021-Plan_Bathymétrie_08092021	✓		
 2021-Plan_Bathymétrie_24112021	✓		
 2021-Visite_0903	✓		
 2021-Visite_1207	✓		
 2021-Visite_1506	✓		
 2021-Visite_2701	✓		
 2022_Agitation_Dieppe_Comparaisons_Modèle_Mesures_Agitation_2022-05-12	✓		

**FIN DU PROGRAMME FONCTIONNEL**