

1994-1995

SCSi

Cabinet Jean Bougis
Service Conseil Scientifique Ingénierie

Implantation d'une protection anti-houle pour le nouveau port de plaisance de Dieppe dans la darse Jehan Angot (76)

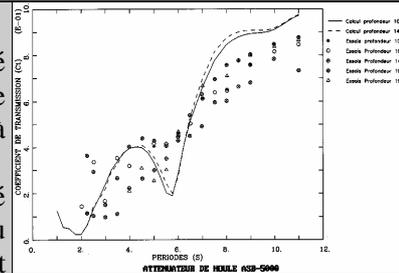
Maître d'Ouvrage : Chambre de Commerce et d'Industrie de Dieppe
Etude réalisée pour le compte de Degaie (Pont sur Sambre)

Le site :

Situé sur la cote Normande, le port de Dieppe est construit dans l'embouchure de l'Arques, au fond d'une vallée entourée de falaises de craie et bordée, coté mer, par de longues plages de galets.

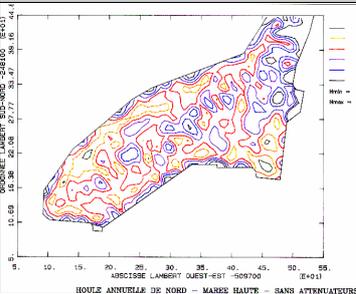
Le besoin :

- Depuis des siècles, le port de Dieppe connaît une activité économique soutenue (pêche, transports de marchandises et de passagers). Plus récemment la plaisance s'est développée à l'abri des portes du bassin Duquesne.
- La création, en 1994, du nouveau terminal transmanche a libéré la darse Jehan Angot de l'avant port, jusque là réservée aux navires Car-Ferries. La reconversion de cette darse doit permettre de développer un port de plaisance marné accessible à toute heure de la marée.
- La houle engendre parfois une agitation importante dans la darse Jehan Angot, jusqu'à



L'objectif :

Créer une protection anti-houle capable de diminuer l'agitation de la darse de plaisance de plus de 50% jusqu'à 6.5s et de plus de 20% jusqu'à 10s, aucun procédé existant ne pouvant convenir.



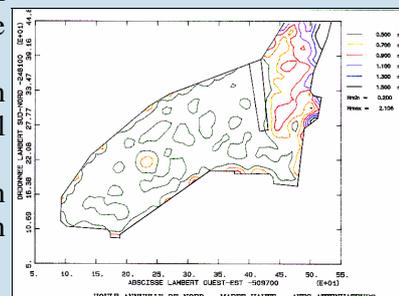
Définition des caractéristiques de l'atténuateur :

Le module atténuateur a été défini :

- Théoriquement d'après les caractéristiques hydromécaniques recherchées (masse, masse d'eau ajoutée, périodes propres, période d'extinction, génération de la houle...),
- Numériquement en 2D (logiciel Poséidon),
- Numériquement en 3D (Progiciel Diodore),
- Expérimentalement en canal à houle (essais 2D à Chatou).

Etude d'implantation de la ligne d'atténuateurs ASB 5000 :

- l'étude d'agitation a été effectuée au moyen d'un modèle aux éléments finis (modèle de Berkhoff, elliptique) avec inclusion :
 - d'une zone tridimensionnelle pour incorporer la contribution du modèle numérique 3D des atténuateurs de houle (modèle de singularités mixtes de Green),
 - d'une ligne de discontinuité pour incorporer la contribution du modèle numérique 2D ou des résultats d'essais en canal des atténuateurs de houles.
- Recherche de la position la plus efficace : ventres d'agitation des principaux modes propres de la Darse et calcul des efforts in situ. (2 profondeurs, 3 incidences, 17 périodes, 12 spectres).



Réalisation et résultats obtenus :

- Installation en 1996 d'une protection de 96m composée de 7 modules atténuateurs (12m de long, 5m de large, espacés de 1.2m, 3.35m de tirant d'eau, 1.35m de tirant d'air, 40t+32t de ballast).
- Aucune déclaration d'accident enregistrée lors de la tempête décennale de novembre 1996.