

1994-1995

SCSi

Cabinet Jean Bougis
Service Conseil Scientifique Ingénierie

Mise au point d'un nouveau procédé d'atténuateurs de houle pour le nouveau port de plaisance de Dieppe (76)

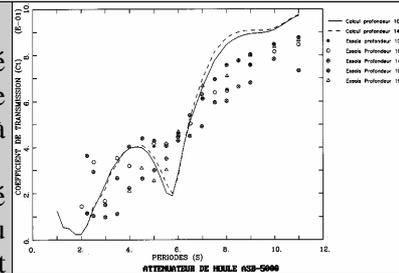
Maître d'Ouvrage : Chambre de Commerce et d'Industrie de Dieppe
Etude réalisée pour le compte de Degaie (Pont sur Sambre)

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.

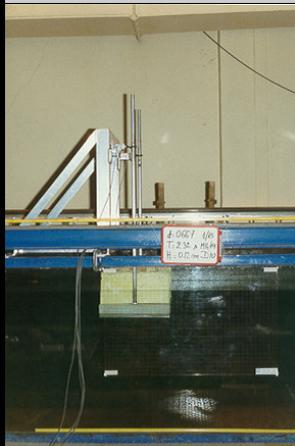
Le besoin :

- 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 $H_s=1.5m$,



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.



Cahier des charges de l'atténuateur ASB-5000 pour Dieppe :

- faible encombrement dans la direction de propagation de la houle (5m), performances particulièrement élevées pour les houles courtes et moyennes : (50% d'atténuation jusqu'à 13 fois sa largeur),
$$C_T = 0.060\sqrt{\lambda} \approx 0.075T$$
- capable de suivre la marée (marnage supérieur à 10 m),
- faible tirant d'eau laissant passer les courants (équilibres écologiques et sédimentologiques, évacuation des polluants ...) (3.35m),
- faible tirant d'air pour respecter l'esthétique du site (1.35m),
- coûts de construction et d'entretien inférieurs à ceux d'une digue,
- pouvant être retiré à faible coût et sans dommage pour l'environnement.

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),



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.