



2002

SCSi

Cabinet Jean Bougis

Service Conseil Scientifique Ingénierie

Optimisation des pontons brise clapots du projet d'extension du port de Sainte Catherine à Locmiquélic (56)

Maître d'Ouvrage : Syndicat Mixte des Ports et Bases Nautiques du Morbihan
Etude réalisée pour le compte d'Espace et Développements (Vannes)

Le site :

Le port de plaisance de Sainte Catherine à Locmiquélic est situé dans la rade de Lorient. Bien protégé des houles du large, ce site est exposé aux clapots qui sont levés sur les fetchs locaux qui s'ouvrent du Sud-Sud-Ouest au Nord par l'Ouest.

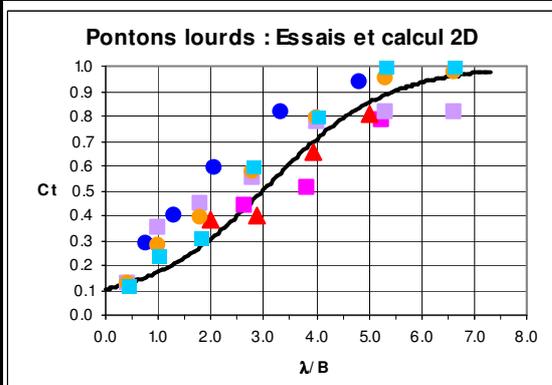
Le besoin :

La capacité de 250 unités du port de plaisance doit être doublée. Les postes sont exposés aux clapots levés sur les fetchs et aux vagues d'accompagnement des navires et des vedettes à passagers Trans-rade qui desservent le port. Ce Projet prévoit donc l'amélioration de l'abri au moyen de pannes de pontons brise-clapots de 25.5m de long.. Une panne Nord de 6 pontons de 4m de large et une panne NW de 5 pontons de 5m de large.



L'objectif :

- Analyser le comportement hydrodynamique des pontons brise-clapots vis-à-vis des agitations et les phénomènes de mise en résonance des ouvrages.
- Optimiser le rendement de protection des brise-clapots.
- Vérifier que l'agitation résiduelle sera inférieure à 0.30 mètre pour un évènement annuel.
- Evaluer les efforts induits par l'agitation incidente sur les pannes de pontons brise-clapots Nord-Ouest et Nord (pontons, pieux, liaisons inter pontons) pour un évènement annuel et trentennale.

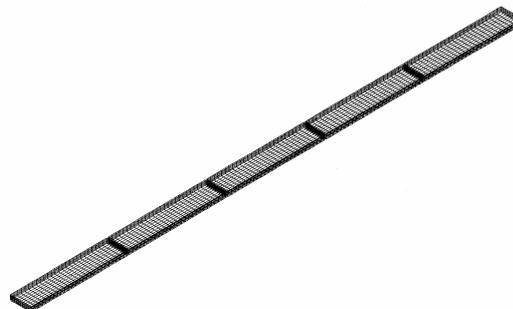


Etude hydrodynamique du ponton sur houle :

- Mise en œuvre des logiciels d'hydrodynamique Diodore et Poséidon pour la détermination :
- De la meilleure efficacité des pannes de pontons (optimisation du tirant d'eau et de la largeur),
 - Des modes propres couplés avec et sans les pieux munis ou non de défenses à cisaillement,,
 - Des amplitudes des mouvements du ponton,
 - Des efforts et des moments dans les sections significatives,
 - Des efforts (alternatifs et moyens) dans les pieux.

Tenue du ponton au batillage :

- Mise en œuvre du logiciel Poséidon pour :
- Déterminer les coefficients hydrodynamiques en tridimensionnel,
- Calculer la réponse transitoire à un signal de vague d'étrave enregistré sur un navire.
- Evaluer les amplitudes des mouvements, vitesses et accélérations des deux pannes de pontons,
- Evaluer les efforts dans les pieux,
- Conclure sur les risques dus au batillage.



Résultats obtenus :

- Construction des nouveaux pontons de Sainte Catherine prévue en 2003