

1997

SCSi

Cabinet Jean Bougis  
Service Conseil Scientifique Ingénierie

## Etude d'agitation du port de la Flotte en Ré pour l'installation d'une protection anti-clapots au moyen de pontons flottants (17)

Maître d'Ouvrage : Port Communal de La Flotte en Ré  
Etude réalisée pour le compte de Géomarine (La Flotte en Ré)

### Le site :

Le port de plaisance de La Flotte en Ré se situe dans le Pertuis Breton, à l'est de l'île de Ré, sur la portion de côte orientée au nord-est, qui fait face à la baie de l'Aiguillon. Ce site, reçoit les houles du secteur allant du nord-ouest à l'est. Le zéro des cartes marines se situe à 600 mètres de la côte. Le port et ses abords découvrent à marée basse jusqu'à la mi-marée (2.5 m CM). La profondeur d'eau dans le port atteint donc au maximum quelques mètres. Le port construit à l'époque Louis-Philippe est un site classé aux Monuments Historiques.

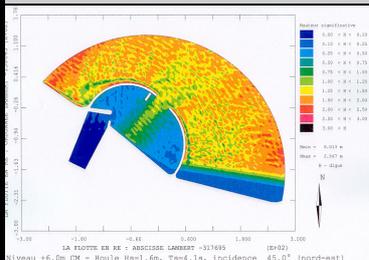
### Le besoin :

Afin d'améliorer et d'étendre sa capacité d'accueil de navires de plaisance, la commune de La Flotte en Ré envisage d'installer, à l'est de son port, une protection anti-clapots au moyen de pontons lourds. Cette installation doit être effectuée dans le respect du site classé : les pieux sont à éviter et, dans la mesure du possible, les perrés doivent être conservés en l'état.



### L'objectif :

- Examiner cinq projets d'aménagement : un avec des enrochements sur un perré, un avec une digue de style Louis-Philippe, les autres avec des pontons lourds sur pieux ou sur corps morts.
- Cerner les caractéristiques hydrodynamiques du plan d'eau, intérieur et extérieur, du port et identifier les phénomènes hydrodynamiques les plus gênants.
- Modéliser l'agitation du plan d'eau dans l'état initial ainsi que pour les différentes configurations d'aménagement proposées.

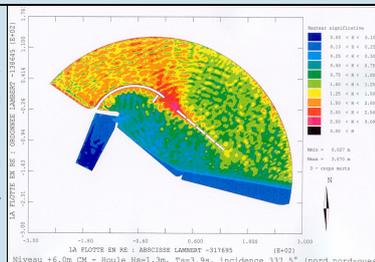


### Etude climatologique :

- Marées,
  - Courants (généraux, marée, vent, houle),
  - Vents et états de mer significatifs, houles océaniques,
- à partir des observations effectuées par Géomarine et des documents disponibles : cartes et Instructions nautiques du SHOM, Global Wave Statistics, plan d'approches publiés.

### Etude des pontons lourd (logiciel Poséidon) :

Les pontons lourds retenus ont une longueur de 25m, une largeur de 5m et un tirant d'eau de 1.12m. Leurs performances hydrodynamiques ont été déterminées en bidimensionnel au moyen du logiciel Poséidon, d'essais réalisés antérieurement par nos soins et de la littérature. Les calculs ont été effectués pour une profondeur d'eau de 4m, pour quinze périodes allant de 2.5 à 12 secondes.



### Modèle d'agitation (logiciel Poseidon) :

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 les pontons lourds (modèle de singularités mixtes de Green). Les fonctions de transferts ont été établies pour une profondeur, huit incidences et quinze périodes. Huit spectres de houle ont été calculés pour l'état initial et chacune des cinq configurations d'aménagement.