

1999

SCSi

Cabinet Jean Bougis

Service Conseil Scientifique Ingénierie

Modélisation de l'agitation portuaire pour l'extension de la darse de plaisance du port de la Pointe des Galets – La Réunion (974)

Maître d'Ouvrage : Chambre de Commerce et d'Industrie de La Réunion
Etude réalisée pour le compte de BRL (Nîmes)

Le site :

Le port est situé au nord-ouest de l'île de la Réunion, au sud de la Pointe des Galets. La côte y est orientée du nord au sud, et s'ouvre à l'ouest sur l'Océan Indien. L'isobathe 100m CM est à 500m de la côte. Le port de commerce est dragué à 10 m NH. La darse de plaisance s'ouvre à l'extrémité de la darse de pêche longue de 450 m. Son entrée est draguée à -5.0m NH et son extrémité à -3.5m NH.

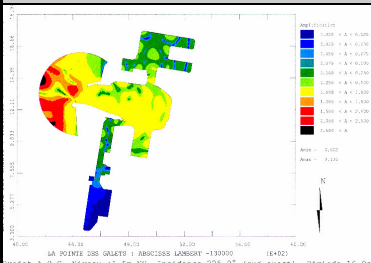
Le besoin :

Le port de plaisance étant saturé, la CCI a décidé de l'étendre pour assurer l'accueil d'une centaine de navires à voile et à moteur de 12 à 18 mètres de long et augmenter l'activité touristique.

Les cyclones peuvent lever en dix minutes un fort clapot sur le fetch de la darse de pêche qui commande l'entrée de la darse de plaisance.

L'objectif :

- cerner l'agitation dans les deux variantes de l'état aménagé,
- préciser le dispositif brise-lames à prévoir et son implantation à l'entrée de la darse de plaisance,
- définir les efforts à supporter par le dispositif brise-lames,
- contribuer aux actions de contrôle qualité de BRLi.



Etude climatologique :

- Marées et surcotes cycloniques,
- Courants (généraux, marée, vent, houle),
- Etats de mer océaniques (d'Alizées, cycloniques, australes)
- Etats de mer cycloniques sur le fetch du port,
- à partir des documents disponibles : cartes et Instructions nautiques du SHOM, observations MétéoFrance, Global

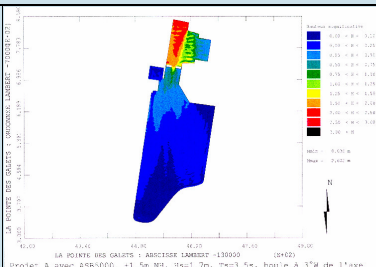
Solutions de protection envisagées :

- Installation de pontons lourds brise clapots,
- Installation d'atténuateurs de houle ASB5000,
- Construction de digues pleines ou percées.

Modèle d'agitation (logiciel Poséidon) :

Pour chaque variante d'aménagement, l'agitation a été étudiée avec deux modèles aux éléments finis (modèle de Berkhoff, elliptique) :

- Un modèle global pour les houles cycloniques (fonctions de transfert : 1 profondeur, 3 incidences et 4 périodes de 10s à 16s).
- Un modèle de détail pour les clapots cycloniques levés sur le fetch du port, (fonctions de transfert : 1 profondeur, 3 incidences et 14 périodes de 2.5s à 6.0s) . Deux spectres, correspondant à deux vitesses du vent, ont été testés pour chacune des trois incidences (axe et axe $\pm 3^\circ$).



Résultats obtenus :

- Identification et modélisation des phénomènes physiques qui se manifestent,
- Analyse des agitations dans la nouvelle darse de plaisance,
- Propositions de solutions pour diminuer les agitations résiduelles.