

2001

SCSi

Cabinet Jean Bougis
Service Conseil Scientifique Ingénierie

Etude hydrodynamique et sédimentologique pour l'aménagement d'une plate-forme de débarquement à Terre-de-Haut (971)

Maître d'Ouvrage : Samideg pour le Conseil Général de Guadeloupe
Etude réalisée pour le compte du Maître d'Ouvrage délégué (Sainte-Anne)



Le site :

L'île de Terre-de-Haut est la plus orientale des îles de l'archipel des Saintes en Guadeloupe. Son littoral Nord-Ouest forme une large Baie obstruée par l'Ilet du Cabrit. Le port de Terre-de-Haut est situé au fond de la baie, sur la partie centrale du littoral orientée au Nord-Ouest. L'accès maritime du port se fait par les deux chenaux qui séparent l'île de l'îlot : la Passe du Pain de Sucre à l'Ouest et la Passe de la Baleine au Nord.

Le Besoin :

Avant de réaliser, à Terre-de-Haut, une plate-forme de débarquement pour les navires rouliers, la SAMIDEG et la DDE ont décidé de faire réaliser une étude d'hydrodynamique et de sédimentologie

L'objectif :

Cerner l'agitation résiduelle et ses impacts sur les structures et sur la sédimentologie :

- Cerner l'agitation du plan d'eau à aménager dans son état actuel,
- Evaluer l'impact de l'aménagement sur l'agitation du site,
- Définir l'échantillonnage de la carapace du talus du terre-plein du poste roulier,
- Evaluer l'impact de l'aménagement sur le fonctionnement sédimentologique du site, globalement en érosion depuis plusieurs décennies.

Etude climatologique :

- Marées et surcotes,
- Courants (généraux, marée, vent, houle),
- Etats de mer océaniques au large,
- Risque cyclonique.

Modèle d'approche (logiciel Poséidon) :

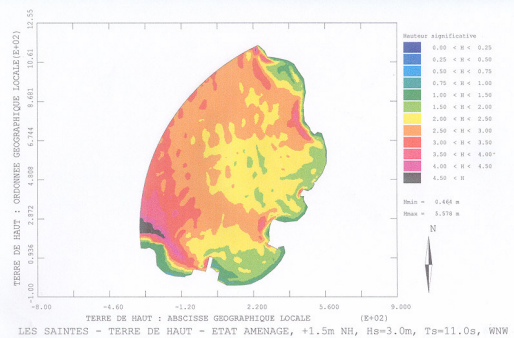
Modèle d'approche général pour amener les houles du large dans la Baie de Terre-de-Haut à travers les deux passes et obtenir les conditions aux limites du modèle d'agitation dans la baie.

Modèle d'agitation (logiciel Poséidon) :

Pour chacune des deux configurations, l'agitation a été étudiée avec un modèle de diffraction réfraction aux éléments finis (modèle de Berkhoff. elliptique).

Les fonctions de transfert ont été calculées pour 15 périodes de 3.5s à 16s et 7 incidences (de 270° à 360°). Des cartes d'agitation ont été établies pour 8 spectres représentatifs des états de mers du site.

Les effets d'un dispositif anti-clapots sous le quai ont été testés et les enrochements ont été dimensionnés.



Résultats obtenus :

La plate-forme ne modifier pas l'agitation de l'ensemble de la baie. Elle n'a qu'un impact localisé avec une augmentation de l'agitation de 30% à l'Ouest et une diminution de 50% à l'Est. La mise en place d'un dispositif anti-clapots sous la face Est de la digue quai permet de limiter son impact.

Sur le plan sédimentaire, la baie fonctionne en autarcie et les mouvements se font essentiellement dans le profil. Le manque d'alimentation engendre des pertes régulières de matériaux, ponctuées par des pertes singulières lors des cyclones ; sans oublier les prélèvements anthropiques et le durcissement du trait de côte dû aux constructions riveraines. A terme des rechargements seront