



1999

SCSi

Cabinet Jean Bougis

Service Conseil Scientifique Ingénierie

Etude hydrodynamique pour le confortement de la digue du front de mer à La Ciotat (13)

Maître d'Ouvrage : Conseil Général des Bouches du Rhône
Etude réalisée pour le compte de BRL (Nîmes)

Le site :

Le Port de La Ciotat est abrité par le Cap de l'Aigle des houles de secteur Sud à Ouest, et par la Pointe du Défens des houles de secteur Est à Sud-Est. Il n'est donc soumis qu'aux houles du large de secteur Sud-Est à Sud. En 1976, l'ancienne digue du large qui fermait le port au Sud-Est, a été enterrée lors de la construction du terre-plein des chantiers de construction navales. Depuis, le terre-plein est protégé au Sud-Est par la digue du front de mer.

Le besoin :

- La digue était entretenue par les chantiers de constructions navales de la Normed jusqu'à leur fermeture en 1986.
- Elle n'a pas été entretenue de manière suivie depuis les années 1980. La partie Sud Ouest de la digue est affaissée, et des enrochements ont été projetés par la houle sur le mur anti-houle qui est localement abîmé.



L'objectif :

- cerner les caractéristiques hydrodynamiques du plan d'eau devant la digue du front de mer (houles, vents courants),
- examiner les efforts dimensionnants des ouvrages directement exposés à la houle,
- émettre des recommandations pour le confortement de l'ouvrage,



Visite d'inspection :

- Visite du site
- Inspection des enrochements, du mur et de la dalle,
- Prescription de relevés topométriques avec plongée.

Etude climatologique :

- Courants (généraux, marée, vent, houle),
- Houles,
- Vents depuis 1951 au Bec de l'Aigle.

Etude diagnostic de la digue :

- Evaluation des efforts sur la digue.
- Analyse paramétrique des poids des blocs avec la formule de Hudson (quinze hauteurs significatives de 3.50 à 6.50 mètres, trois pentes de talus, trois coefficients (4,5 et 10). Diagnostic de stabilité.
- Analyse du fonctionnement du mur et de la dalle,
- Analyse du fonctionnement des événements.



Propositions pour le confortement :

- Les enrochements sont un peu sous dimensionnés (profil de digue à trois pentes) mais stables.
- Le noyau doit être remis en état avec pose d'un géotextile pour éviter les fuites des fines.
- La partie immergée de la digue ne doit pas être touchée pour la protection des posidonies.
- Le mur et les événements sont bien dimensionnés.