



MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DE L'ÉNERGIE,
DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE

Centre d'études techniques
maritimes et fluviales

Compiègne, le 3 novembre 2008

REPONSE A L'APR GICC 2008

TITRE DU PROJET : Stratégies d'Adaptation des Ouvrages de Protection marine ou des modes d'Occupation du Littoral vis-à-vis de la montée du niveau des mers et des Océans – **SAO POLO**

MOTS-CLES : Ouvrages de protection, taux de dommages, variation du niveau marin, stratégie de défense, évolution des infrastructures, adaptation des structures, gestion des ouvrages, occupation du littoral, vulnérabilité.

THEME DE L'APR CONCERNE : 2. Actions et analyses des phénomènes d'adaptation

RESPONSABLE/COORDINATEUR SCIENTIFIQUE : Philippe Sergent, Directeur Scientifique, CETMEF, Adresse, Tél.: 03 44 92 60 30, Fax: 03 44 92 06 75, mél. : philippe.sergent@developpement-durable.gouv.fr

ORGANISMES ET LABORATOIRES IMPLIQUES DANS LE PROJET : MEEDDAT/CETMEF – EDF/LNHE – REPORTEX – Région du Languedoc Roussillon – MEEDDAT/DDE 35 – Université de Technologie de Compiègne (GSU) – Université du Havre (LOMC)

ORGANISME GESTIONNAIRE DES CREDITS : UTC

COÛT PREVISIONNEL TOTAL (TTC) : 428 725 Euros TTC

MONTANT DE L'AIDE (TTC) DEMANDE AU PROGRAMME GICC : 221 851 Euros TTC

COFINANCEMENTS ASSURES ET/OU PREVUS (TTC) : 206 874 Euros TTC

DUREE (24 MOIS MAXIMUM) : 24 MOIS

RESUME DU PROJET DE RECHERCHE ET RESULTATS ATTENDUS EN TERMES DE GESTION ENVIRONNEMENTALE :

Sous l'effet conjugué du changement climatique et de la croissance de la population en bord de mer, la grande majorité des zones et des villes côtières vont voir leur vulnérabilité aux phénomènes naturels augmenter dans les années et décennies à venir. De surcroît, cette tendance sera aggravée par une multiplication des dommages sur les ouvrages de protection du littoral et des ports maritimes. L'étude vise à définir des stratégies de réduction de la vulnérabilité de ces zones à risque, notamment par l'adaptation des ouvrages, et à proposer des techniques de renforcement optimisé de ces structures de protection contre l'action marine.

Avec la remontée du niveau marin, ce sont des centaines de kilomètres d'ouvrages de protection qui vont se trouver exposés à des houles d'intensité supérieure à celle de dimensionnement, notamment toutes les structures implantées par petits fonds où c'est la profondeur qui conditionne l'amplitude maximale des vagues du fait du déferlement. De plus, un accroissement du niveau de plan d'eau associé à des houles d'intensité accrue va conduire à des franchissements bien supérieurs à ceux prévus lors de la conception de l'ouvrage. Ainsi, de multiples parties de l'ouvrage risquent de pâtir de l'élévation du niveau marin. L'élévation du niveau de la mer entraînera donc inmanquablement des problèmes en termes de fonctionnement, de stabilité des ouvrages de protection, de sécurité des biens et des personnes.

Le décideur se trouvera confronté au choix entre plusieurs options. Il pourra être tenté de se contenter d'intensifier la maintenance de son ouvrage sans en changer les caractéristiques, mais sans doute au prix de restrictions d'utilisation des zones protégées et d'une diminution du niveau de sécurité. Une autre possibilité consiste à adapter les caractéristiques de l'ouvrage à la variation des conditions hydrauliques le sollicitant, en opérant des renforcements de structures et en modifiant sa géométrie extérieure. Enfin, la pertinence de la poursuite du maintien de l'ouvrage et du type d'utilisation des zones qu'il protège pourrait, dans certains cas, être remise en cause.

L'étude vise à donner aux décideurs économiques ou politiques un système cohérent d'outils techniques leur permettant d'orienter leur stratégie d'adaptation, en priorité au niveau des ouvrages de protection, mais aussi et le cas échéant sur l'aménagement durable de la zone littorale. L'élaboration de propositions techniques de modifications de structures en mentionnant leurs limites d'utilisation en fonction de l'exploitation ou de l'occupation des zones protégées constitue une part essentielle de l'étude.

L'étude à réaliser comprendra notamment la réalisation d'un guide méthodologique décrivant la série des procédures à engager en terme d'études à mener ainsi qu'un catalogue de solutions type de renforcement pour toute une série d'ouvrages standards (digues, jetées, perrés) dont l'absence de traitement conduirait à la ruine progressive sinon à un entretien prohibitif.

L'analyse inclura de plus une évaluation sur les sites pilote des impacts et des dommages potentiels sur les zones vulnérables du territoire littoral pour les différentes stratégies envisageables, et permettra notamment de comparer le coût d'intervention sur les ouvrages au regard du coût du dommage socio-économique en cas de non intervention.

