

Le contexte de l'innovation

Les infrastructures du conseil Général de la Martinique ont été grandement endommagées par les houles cycloniques.

La politique des services techniques qui est de réaliser plus de travaux avec moins de moyens financiers et ce dans le respect de l'environnement, a donc convergé vers une ingénierie de recherche développement, pour la protection du littoral jusqu'alors très coûteuse, car soumise aux royalties et gourmande en ressources naturelles.

Suite à ses recherches, les services techniques du Conseil Général de la Martinique ont réalisé des blocs de protection du littoral respectant ces critères tout en protégeant la propriété intellectuelle et industrielle.

L'idée innovante

Le CG de la Martinique a dimensionné et breveté des blocs de protection littorale.

Avantages comparés aux autres blocs artificiels :

- Mise en place aisée,
- coût unitaire 20% inférieur,
- bonne insertion paysagère,
- accès bord de mer,
- moindre danger pour les marins,
- meilleur rapport coût/efficacité

L'objectif recherché

Protéger les Infrastructures départementales contre la houle destructrice (cyclone Lenny 1999) ; répondre à la carence en blocs rocheux sains et à la surexploitation des réserves naturelles, dans le cadre de l'Agenda 21 de la Martinique ; travaux à coûts réduits et adaptés aux entreprises locales.

La démarche mise en œuvre (programmation, partenariats)

Etat des lieux sur le réseau routier après les dégâts de la houle du Cyclone LENNY.

Etude sur la réponse la mieux adaptée.

Etude d'un nouveau type de blocs préfabriqués pour la protection contre la houle.

Etude hydraulique comprenant la recherche du spectre de houle, la climatologie locale.

Relevé de Bathymétrie comprenant les niveaux d'eau et surcotes.

Rédaction, recherches des brevets existant et dépôt de la demande de Brevet auprès de l'INPI.

Le contenu de la réalisation

Les principales étapes de cette réalisation sont :

Le Dimensionnement des blocs,

l'établissement d'un document de synthèse définissant, les secteurs océanographiques homogènes (bathymétrie- climatologie locale, surcôtes ...),

l'établissement du spectre de houle et direction,

La maquette pour les essais en canal à houle Modélisation des directions de la houle,

Le dépôt du brevet,

La réalisation de moule pour des blocs préfabriqués de 6 tonnes,

L'industrialisation des blocs et pose sur deux sites du littoral caribéen.

Les moyens humains (internes et externes) et financiers (budget total, coûts pour la collectivité)

Les moyens humains

Ce projet innovant a mobilisé trois ingénieurs de la Direction des Infrastructures et de l'Eau des services techniques du Conseil Général pour la réalisation du cahier des charges, la consultation et la conduite d'opération (suivi technique, administratif et financier).

Participation de deux bureaux d'étude spécialisés, implantés en France continentale.

Développement économique et industriel du BTP local.

Les moyens financiers

Essais en canal à Houle et modélisation du bloc préfabriqué 35 000 euros.

Assistance au dépôt de brevet : 5 000 euros.

Publication du Brevet 85 euros la première année.

Le coût de Préfabrication, stockage et mise en œuvre de 300 blocs est de 367 000 euros (soit une économie d'environ 120 000 euros et un impact amoindri sur l'environnement martiniquais de 1300 m3 de roches saines)

Le bilan de la réalisation (évaluation, suivi, projet d'évolution)

Deux sites tests de protection du littoral ont été mis en œuvre sur la côte Caraïbe à l'ouest de la Martinique.

Afin de pouvoir faire une comparaison objective, ont été associées sur ces sites deux techniques principalement utilisées dans le passé.

Suivi :

Très bonne réponse des deux sites tests aux sollicitations des houles du cyclone OMAR en octobre 2008.

Moindre danger pour les occupants des embarcations et la mise en place est plus rapide et facile que les autres blocs compte tenu de la différence d'enchevêtrement.

Projet d'évolution :

Suite au séminaire de février 2010, avec 11 PTOM (Pays et territoire d'Outre Mer) dans le cadre de l'UNPD (Programme de Développement des nations Unies) sur les risques naturels de la Caraïbe, la réalisation des blocs du Conseil Général a captivé l'intérêt de plusieurs pays de la Caraïbe. Projet de transmettre cette technique aux autres îles des Petites Antilles dans le cadre du développement des échanges et de la coopération caribéenne.