Ressources énergétiques et minières marines

MODNAT

MODÉLISER DES PHÉNOMÈNES NATURELS ALÉATOIRES POUR LE DIMENSIONNEMENT DES OUVRAGES MARITIMES

Les risques naturels et les phénomènes aléatoires ont un impact important sur le génie civil et les structures telles que les usines, les ponts, les digues, les avions, les éoliennes, les plates-formes offshore, les brise-lames, les bateaux, etc. Ces phénomènes, essentiellement imprévisibles, les rendent donc difficiles à être pris en compte dans la définition des règles de sécurité pour les usines nucléaires standards, les règles de certification dans l'aéronautique pour les turbulences et les rafales, ou pour leurs impacts sur le dimensionnement des structures.

Le projet MODNAT a pour objectif de développer des modèles numériques probabilistes permettant de reproduire de façon fidèle les effets physiques de phénomènes naturels incertains.

Trois principaux grands phénomènes seront étudiés au cours du projet : la modélisation des séismes, de la houle et de la rafale turbulente. Tous ces phénomènes ont les mêmes caractéristiques : à savoir non stationnaire et aléatoire.

Les domaines d'activités auxquels s'intéresse le projet MODNAT concernent : le génie parasismique et l'interaction sol-structure, la résistance des ouvrages maritimes à la houle et la certification des éoliennes (sécurité des structures et des personnes).

Le projet MODNAT va également développer les algorithmes permettant de simuler ces phénomènes, une fois leurs modèles définis, et les prendre en compte dans les codes industriels.

Le projet MODNAT est également labellisé par le Pôle Mer Méditerranée.

Partenaires

Entreprise

EDF, Clamart

Centres de recherche

Onera, Châtillon [Porteur de projet]
IFP Énergies nouvelles, Solaize
Ifremer, Brest
Université Clermont Auvergne, Clermont-Ferrand
Université de Brighton, UK

Financeur

- Agence Nationale de la Recherche

Labellisation

14/09/2012

Budget global

1 341 K€