FEMEM

CARACTÉRISER LA FATIGUE ET LE VIEILLISSEMENT DES ÉLASTOMÈRES EN MILIEU MARIN

Le projet FEMEM permet de mieux connaître l'évolution des élastomères soumis à la fatigue et à un environnement difficile. Il intègre ces paramètres dans un outil d'aide au dimensionnement des pièces fabriquées dans ces matériaux : un enjeu important en termes de sécurité et de compétitivité, pour les fabricants comme pour les utilisateurs.

Retombées et perspectives

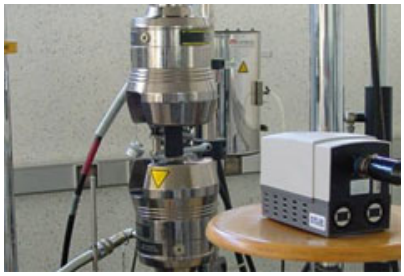
Une première réalisation du projet s'est traduite par la mise au point d'une méthode de vieillissement accéléré permettant de valider la durée de vie des produits existants et de proposer des études de développement de durées raisonnables.

Deuxième dimension du projet : accélérer la caractérisation des matériaux élastomères soumis à la fatigue. Une méthode de détermination rapide des caractéristiques en fatigue qui se base sur des mesures de thermographie infrarouge et de tomographie par rayons X a ainsi été développée et validée sur des matériaux industriels.

Le très bon niveau scientifique ainsi que la pertinence des différentes réalisations ont été validés par les nombreuses communications et articles publiés, ainsi que par l'intégration des protocoles définis dans les démarches de conception des partenaires industriels. Si de nouvelles questions ont été soulevées et que tout n'a pu être résolu, la majorité des objectifs ont pu être atteints.

Les partenaires industriels ont obtenu des données et des démarches scientifiquement validées sur les phénomènes de vieillissement et de fatigue de ces matériaux ce qui permet aujourd'hui d'optimiser les plans de maintenance et les processus de conception des élastomères.

- 2 publications dans des revues internationales
- 9 communications dans des colloques nationaux et internationaux
- Obtention du prix Jacques Pommey 2009



Partenaires

Entreprises

Naval Group, Brest et Nantes
Trelleborg-Modyn, Nantes

Centres de recherche

ENSTA Bretagne, Brest [Porteur de projet]
Ifremer, Brest
UBO, Brest

Financeurs

- Conseil régional de Bretagne
- Conseil régional des Pays de la Loire
- Conseil départemental du Finistère
- Brest métropole

Labellisation

25/05/2007

Budget global

591 K€