Maritime ports, infrastructure and transport

SIMAR

SYSTÈME MULTI-CAPTEURS POUR ÉVALUER LA QUALITÉ DE FABRICATION ET SURVEILLER L'ÉTAT RÉEL DES INFRASTRUCTURES MARINES NOUVELLES ET EN SERVICE

La maintenance évolutive permet une grande efficacité face aux nécessités de disponibilité et réduction des coûts des infrastructures littorales et offshores.

Sur la base de l'expérience de Nantes Université sur le grand quai EMR du Grand Port de Nantes St Nazaire et de l'instrumentation de 4 quais depuis 2000, le projet veut développer un système multi-capteurs, composé de la solution Smartcore (carottage « intelligent ») pour le suivi de la dégradation des armatures du béton armé, et de la solution 2RProbe pour suivre la montée en résistance du béton.

Le système peut être installé sur des structures neuves mais l'innovation consiste surtout dans sa possibilité d'installation sur structures existantes : ponts, quai portuaire, structures éoliennes offshore…
Cette technologie sera, couplée à d'autres, un des outils permettant de prédire la durabilité, la durée de vie et le calendrier d'entretien de la structure à l'étude.

Les objectifs du projet sont :
1. Valider une formulation du matériau cimentaire pour déterminer les processus de diffusion des chlorures, de l'humidité et de l'oxygène.
2. Valider une méthode de mise en œuvre, en situation de laboratoire, d'un noyau en céramique avec des capteurs existants (Chlordetect, capteur d'humidité, et capteur de température) dans des poutrelles produites avec le même béton que celui du quai.
4. Placer ces poutres instrumentées sur ponton et sur le quai pour disposer d'un laboratoire in-situ.
3. A partir des résultats in-situ, optimiser le nombre de capteurs nécessaires à une bonne prise de décision selon les particularités de chaque port

Partners

COM_PROJECTS_CATEGORIE_PARTNER_ENTREPRISES

Capacités, Nantes [Project Developer]

Research center

Nantes Université, GeM UTR MELANI

Other partners

Charier
Port de La Turballe

Funders

Conseil Régional des Pays de Loire
Les Ports de Loire Atlantique
Cap Atlantique

Labelisation

11/12/2020

Overall budget

397 K€