

# TNTM : Transformation Numérique du Transport Maritime

## Objectifs :

Le projet TNTM vise à optimiser l'ensemble de la chaîne logistique maritime sur les plans économique et environnemental : affectation optimale d'une flotte sur un réseau, remplissage optimal de conteneurs, optimisation des flux grâce aux données (IoT) conteneurs... Partenaire du projet, le LHEEA mène des recherches visant à :

- **Optimiser le routage** en tenant compte des données environnementales et de la consommation du navire
- Utiliser les données de monitoring pour **améliorer les performances** des navires

## Mise en œuvre :

- Développement de **modèles moteurs** : modèle moteur dynamique haute fréquence et modèle d'analyse de données dégradation moteurs
- Développement d'un **modèle énergétique global** et dynamique du navire
- Développement d'un **modèle de performance hydrodynamique** du navire (doctorat)
- Recherches sur la **combustion diesel méthanol** (doctorat) et sur les **piles à combustibles SOFC** (post-doctorat)



## Livrables et valorisation :

- 2 mémoires de thèse
- Publications
- Optimisation du réseau maritime

### AXES

- 1 – Développement de technos et de navires zéro émissions
- 2 – Efficacité opérationnelle, sobriété

### LEVIERS

- 5 – Excellence opérationnelle
- 9- E-carburants
- 11- Hybridation électrique de la propulsion

### TYPLOGIE DE NAVIRES

Porte-conteneurs

Coordinateur : CMA CGM

Contact LHEEA :  
Pierre MARTY (D2SE)

2022

2026



Budget global : 28,6 M€  
Budget LHEEA : 2,9 M€

**bpi**france

## Moyens humains

5 ETP + 2 PhD

## Moyens matériels

- Banc moteurs du LHEEA
- Pile à combustible SOFC

## Moyens logiciels

- Simcenter Amesim
- Code interne python
- X-dyn