

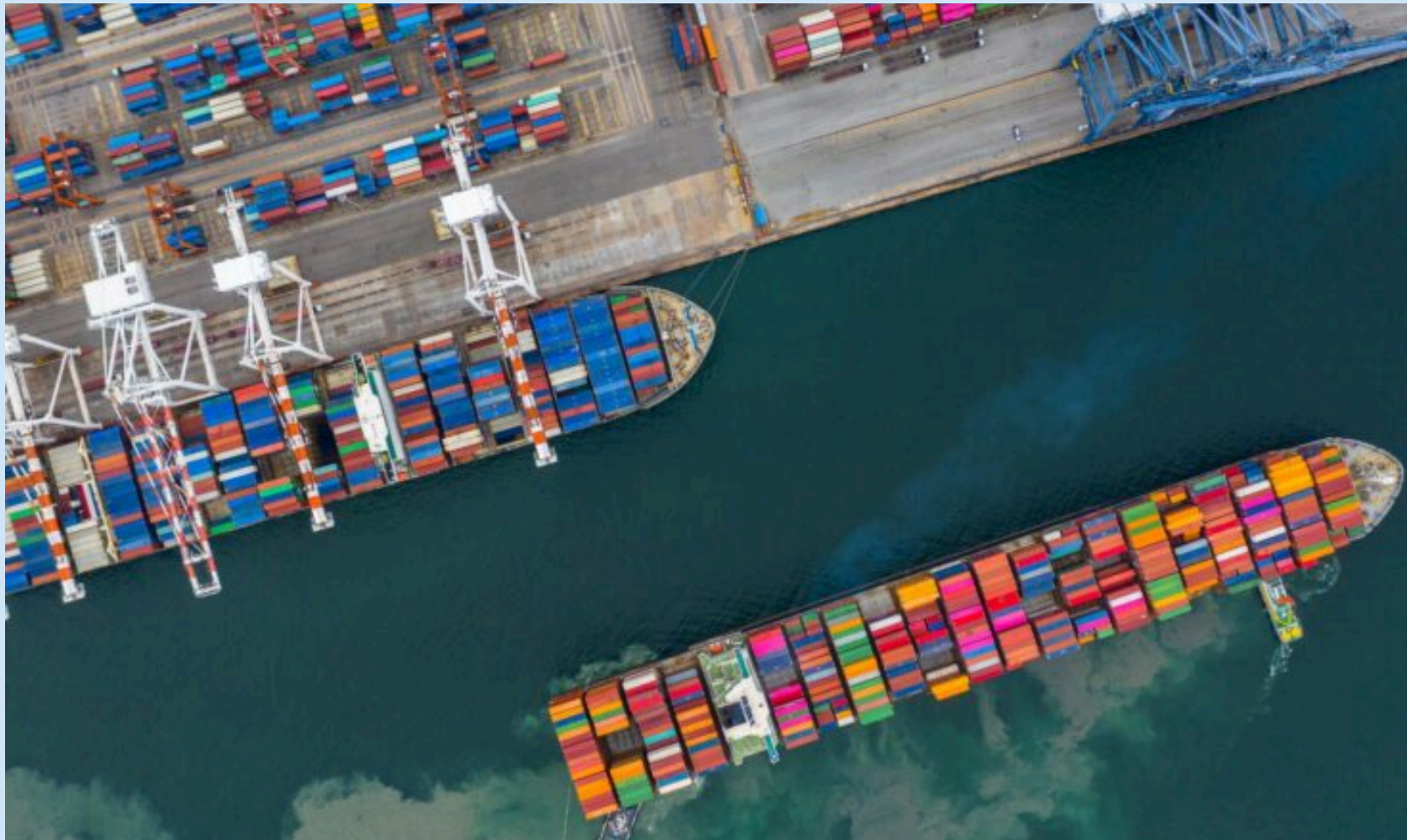
Journée du thème 5 ISblue : Présentation de la thèse ADEMAR

Lily Reece

Encadrants : Professeur Christophe Claramunt, Professeur
Jean-Frédéric Charpentier et MCF Denis Bailly.

10/01/2025





arinetraffic
Piet Sinke

01

Présentation

02

Contexte industriel

03

Définition des objectifs

04

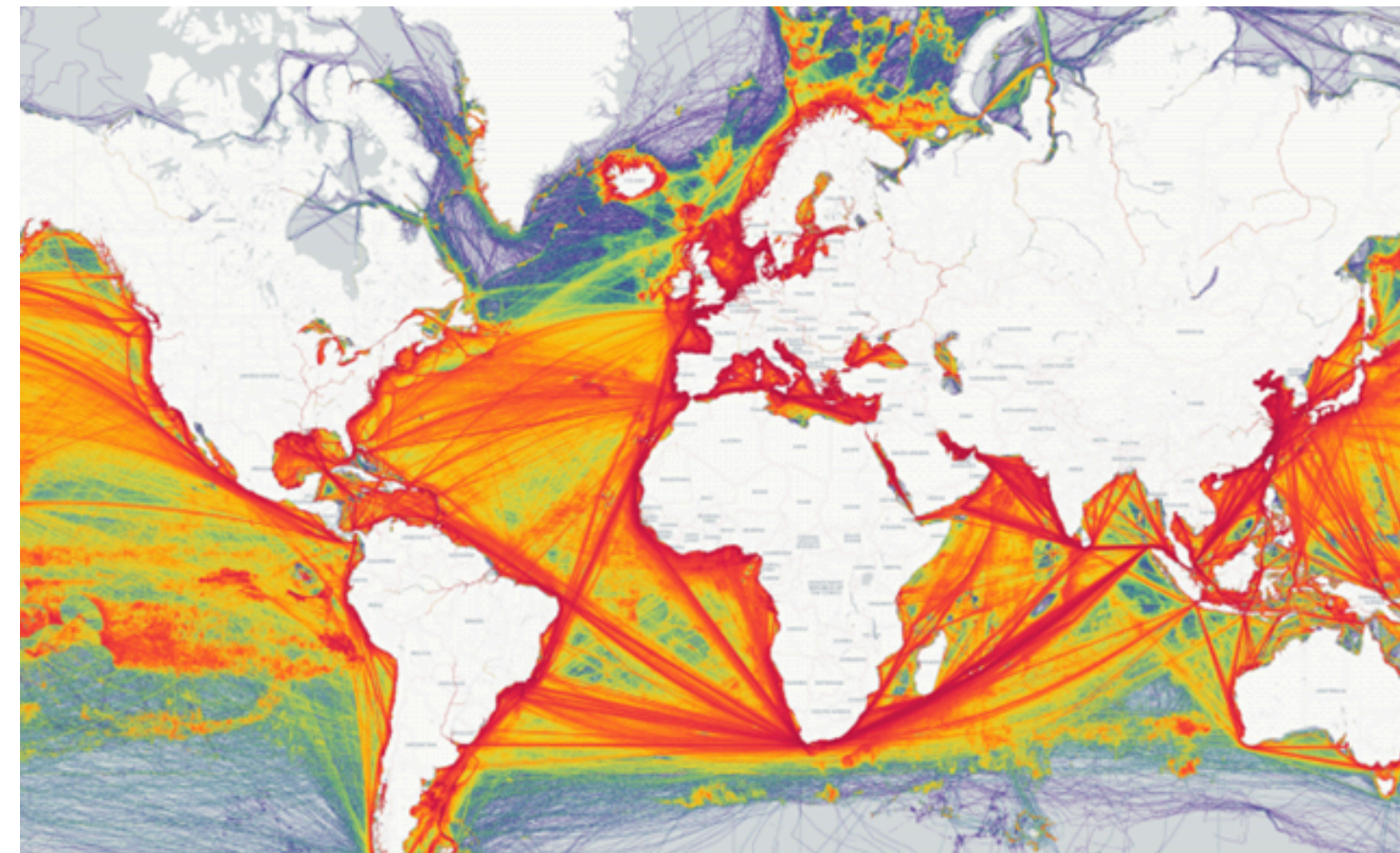
Approche et méthodologie

05

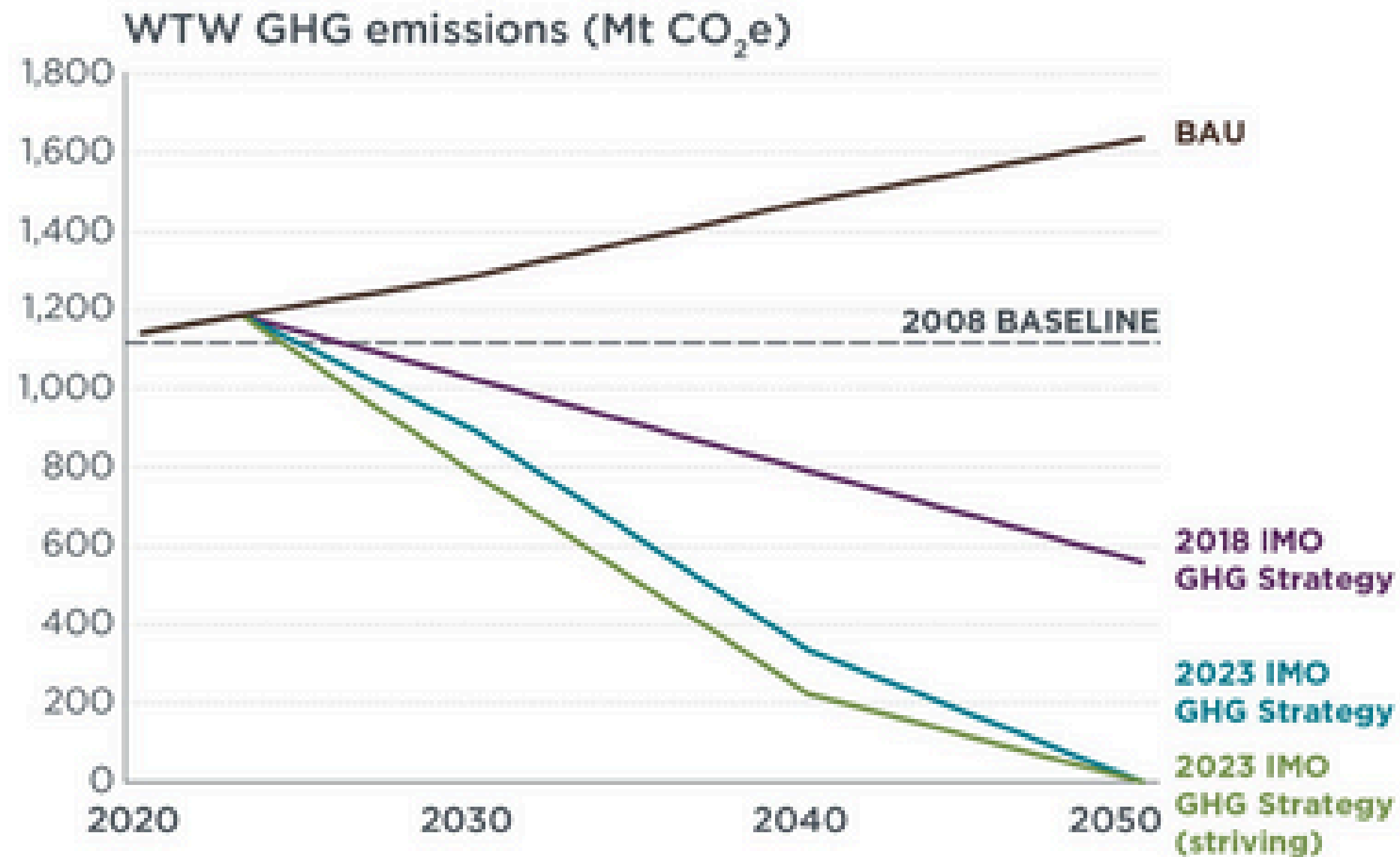
La mission en entreprise : Chantiers de l'Atlantique

1. La thèse ADEMAR : présentation

- **ADEMAR** : Aide à la décision pour une meilleure **efficacité énergétique** et **environnementale** des **routes maritimes**.
- Thèse en **géomatique** à composantes **pluridisciplinaire** (énergie, économie, météorologie).
- Objectif : développer un modèle **multicritère** et un **outil d'aide à la décision** permettant à différents acteurs de l'industrie maritime de **visualiser** et **d'évaluer** divers scénarios de décarbonation.
- Créer un **outil stratégique** qui interviendrait ainsi dans plusieurs domaines tels que : l'**usage** des navires, leurs modes de **propulsion** et niveaux d'**efficacité opérationnelle**.

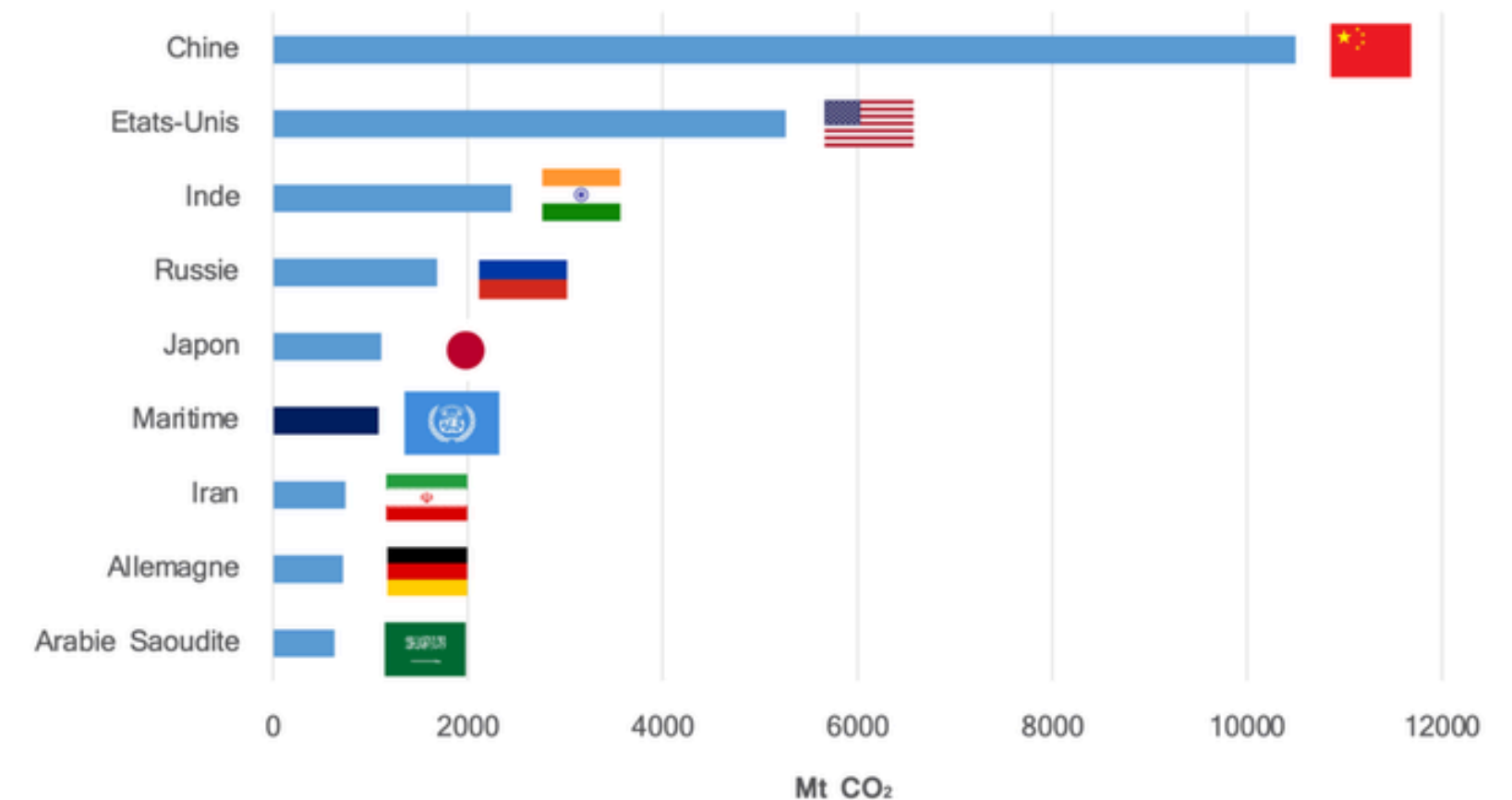


2.1 Contexte industriel



Source : ITTC 2023

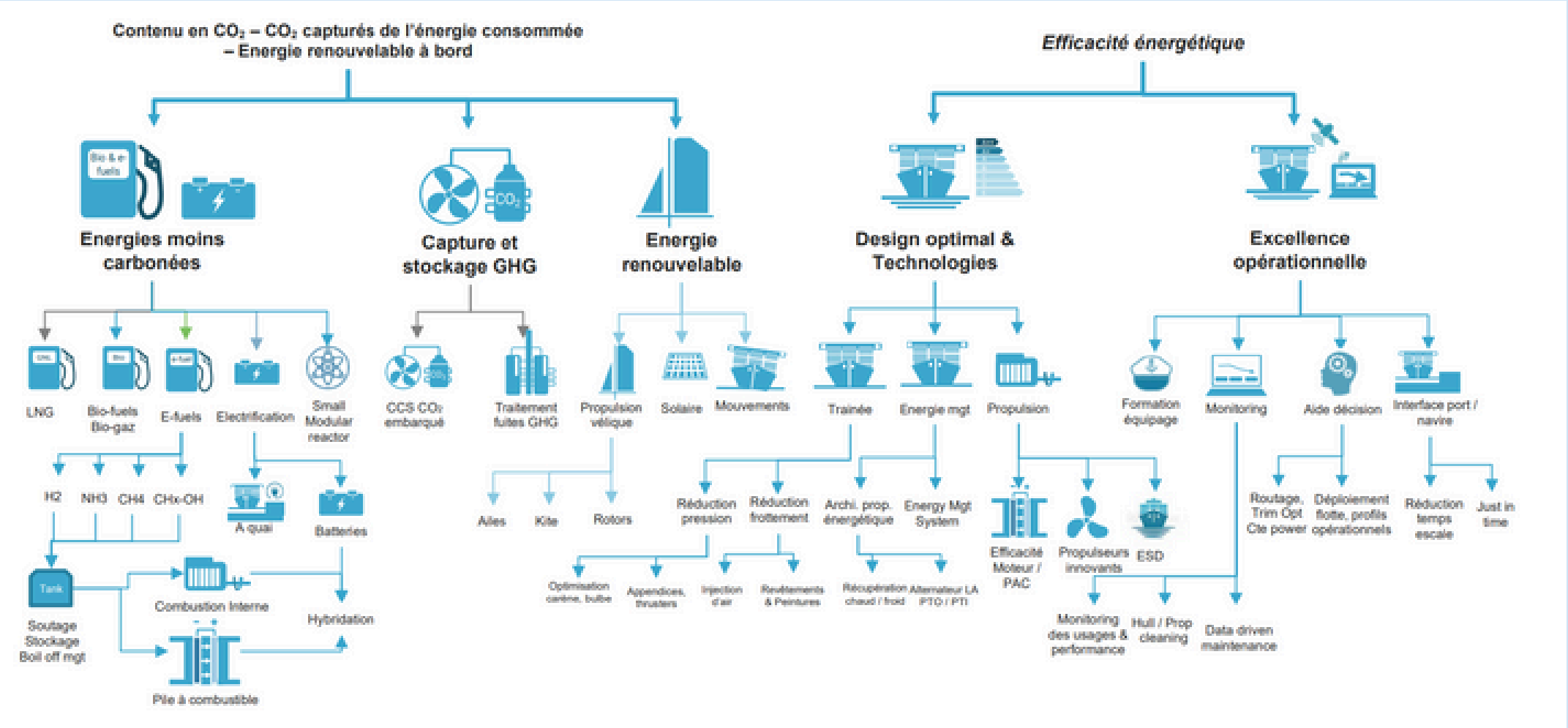
- L'industrie maritime assure le transport de **80% du fret mondial** et représente **3% des émissions globales** de GES (MMMC 2021).
- Si le maritime était un pays, il serait le **6ème pays** le plus émetteur (MEET2050 2023).
- Révision de la stratégie initiale de l'OMI en 2023 avec un nouvel objectif : la **neutralité carbone** du transport maritime **avant ou aux alentours de 2050** (OMI 2023).



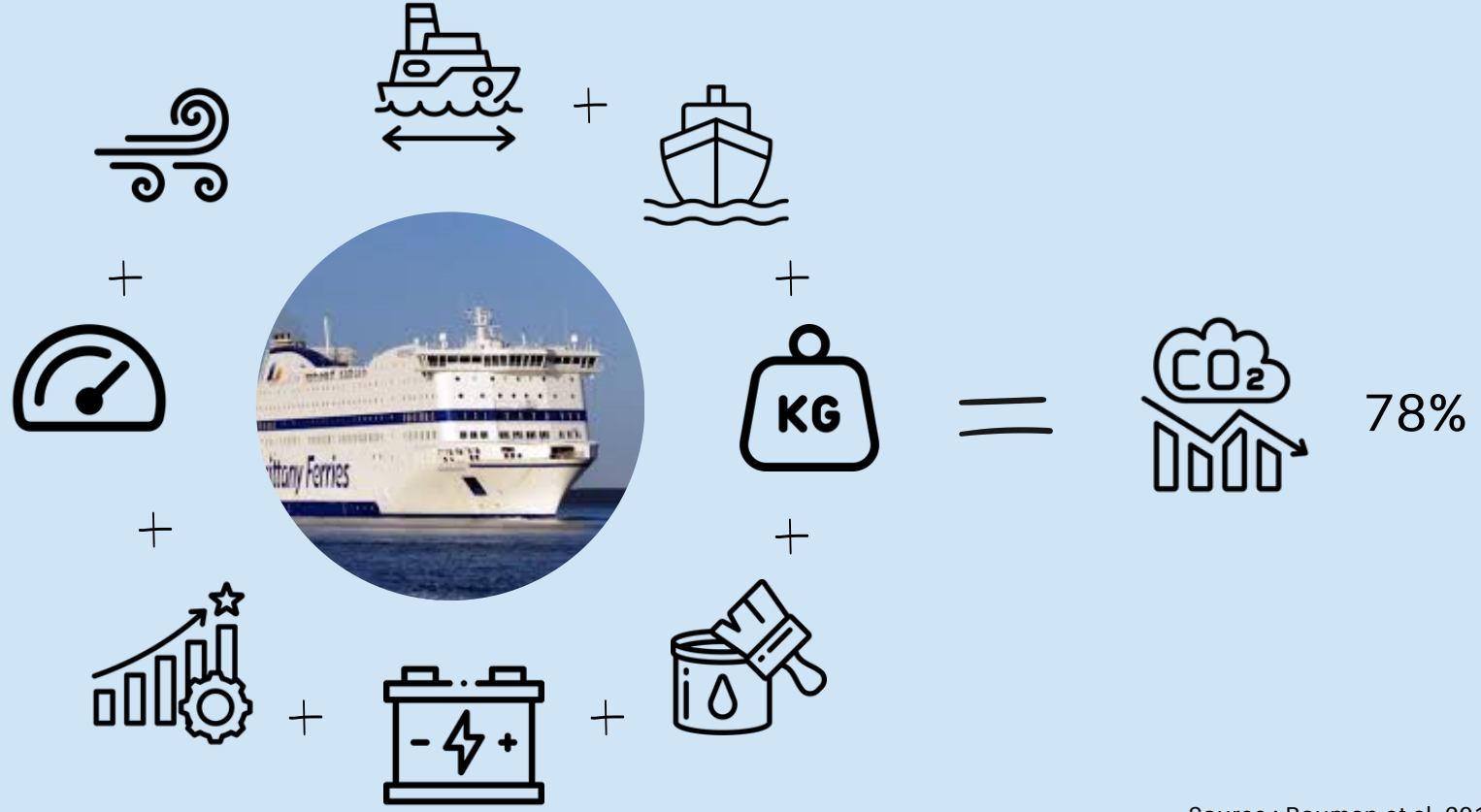
Source : MEET2050 2023

2.2 Contexte industriel

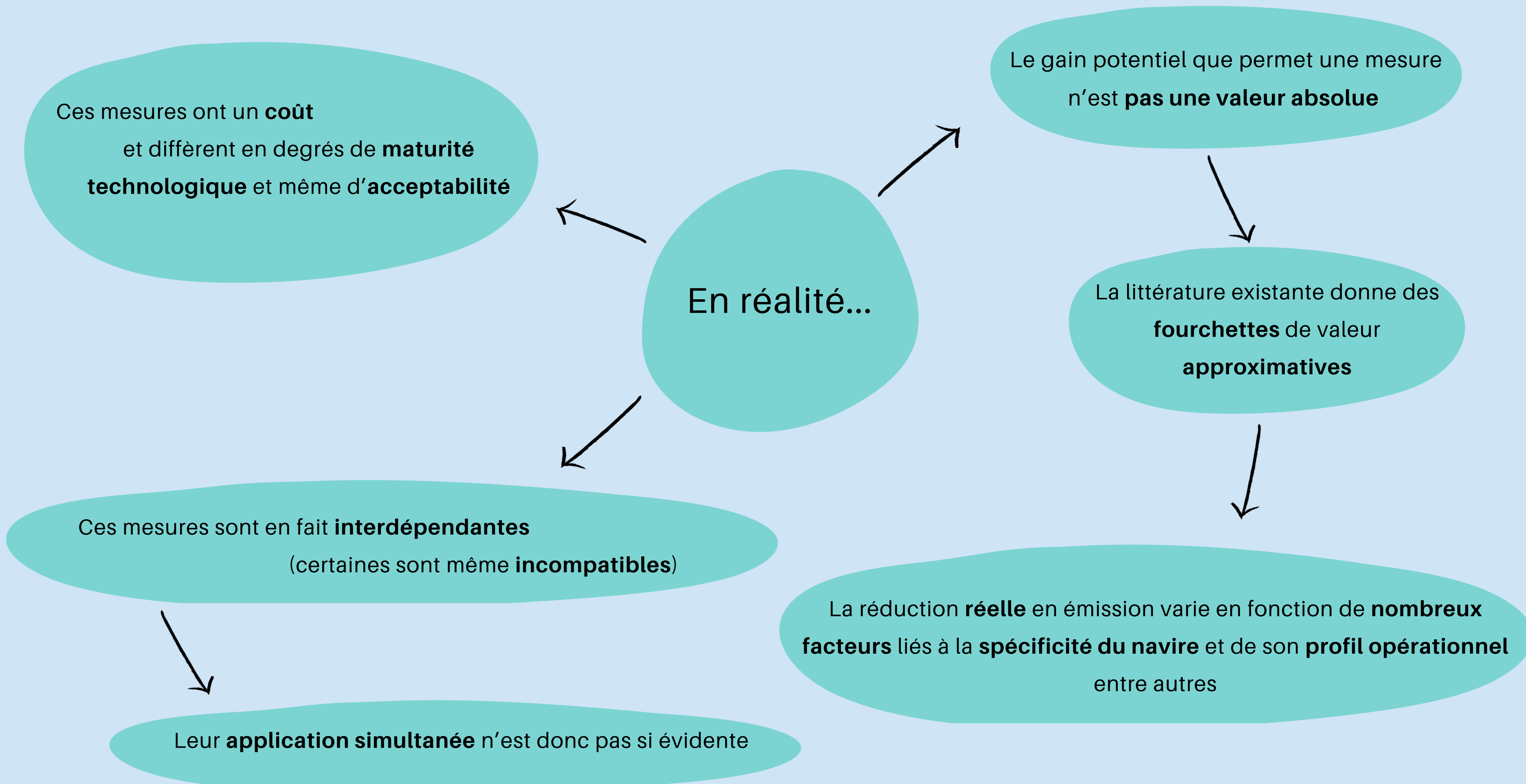
- Aujourd’hui il existe de **nombreuses mesures** permettant de réduire les émissions des navires.
- Celles-ci concernent principalement la **propulsion et l’efficacité énergétique** des navires.
- Néanmoins, **aucune** d’entre elles ne peut aujourd’hui décarboner l’industrie à **elle-seule**.
- La décarbonation de l’industrie maritime nécessitera donc l’application de **plusieurs** de ces mesures **simultanément**.



Source : MEET2050 2023



Source : Bouman et al. 2017

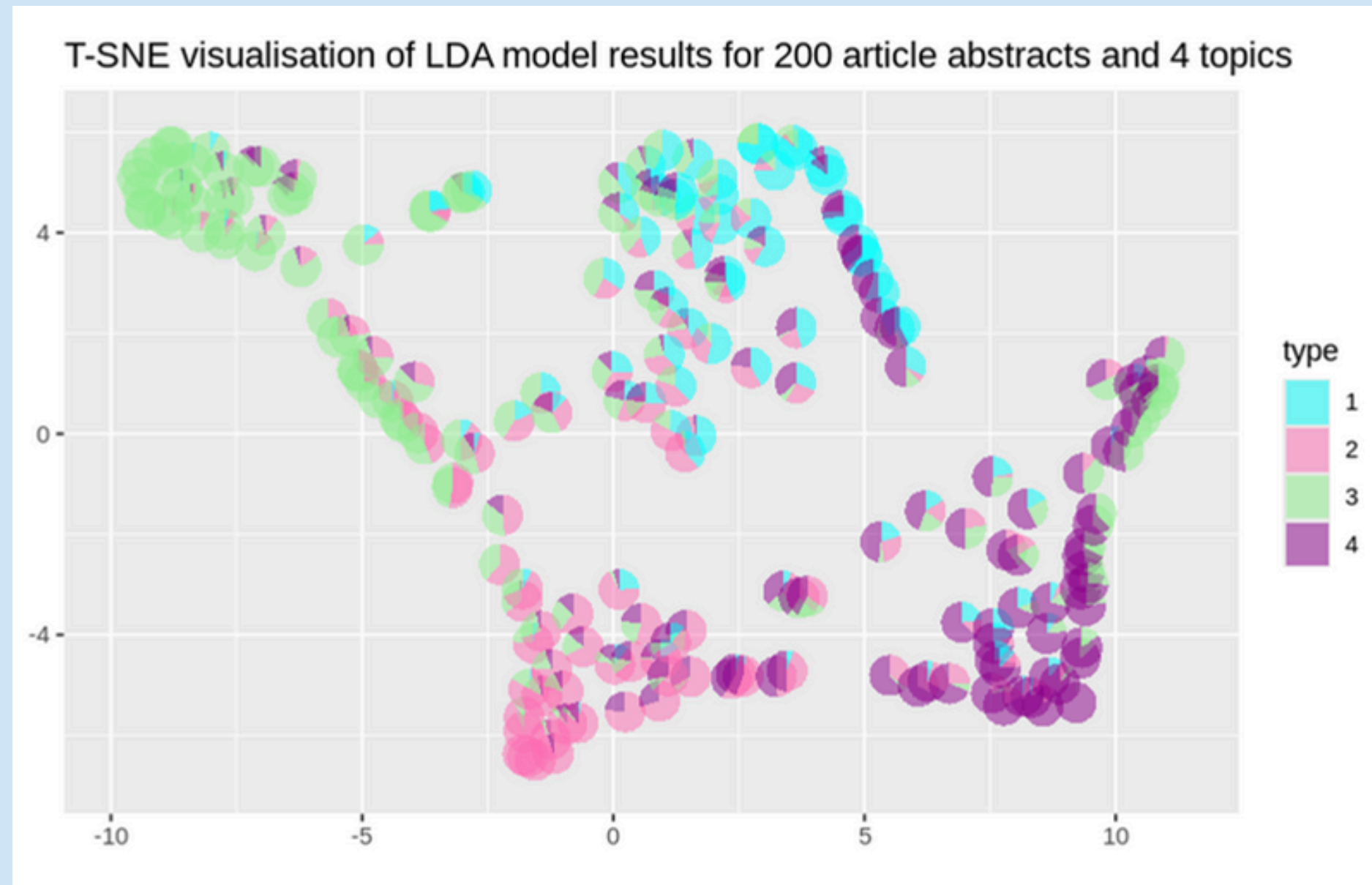


3. Définition des objectifs

L'objectif est donc d'**atténuer la complexité** de l'**application simultanée** de ces mesures en répondant à la question :

Quelles **combinaisons de mesures** pour **quels navires** et sur **quelles routes** ?

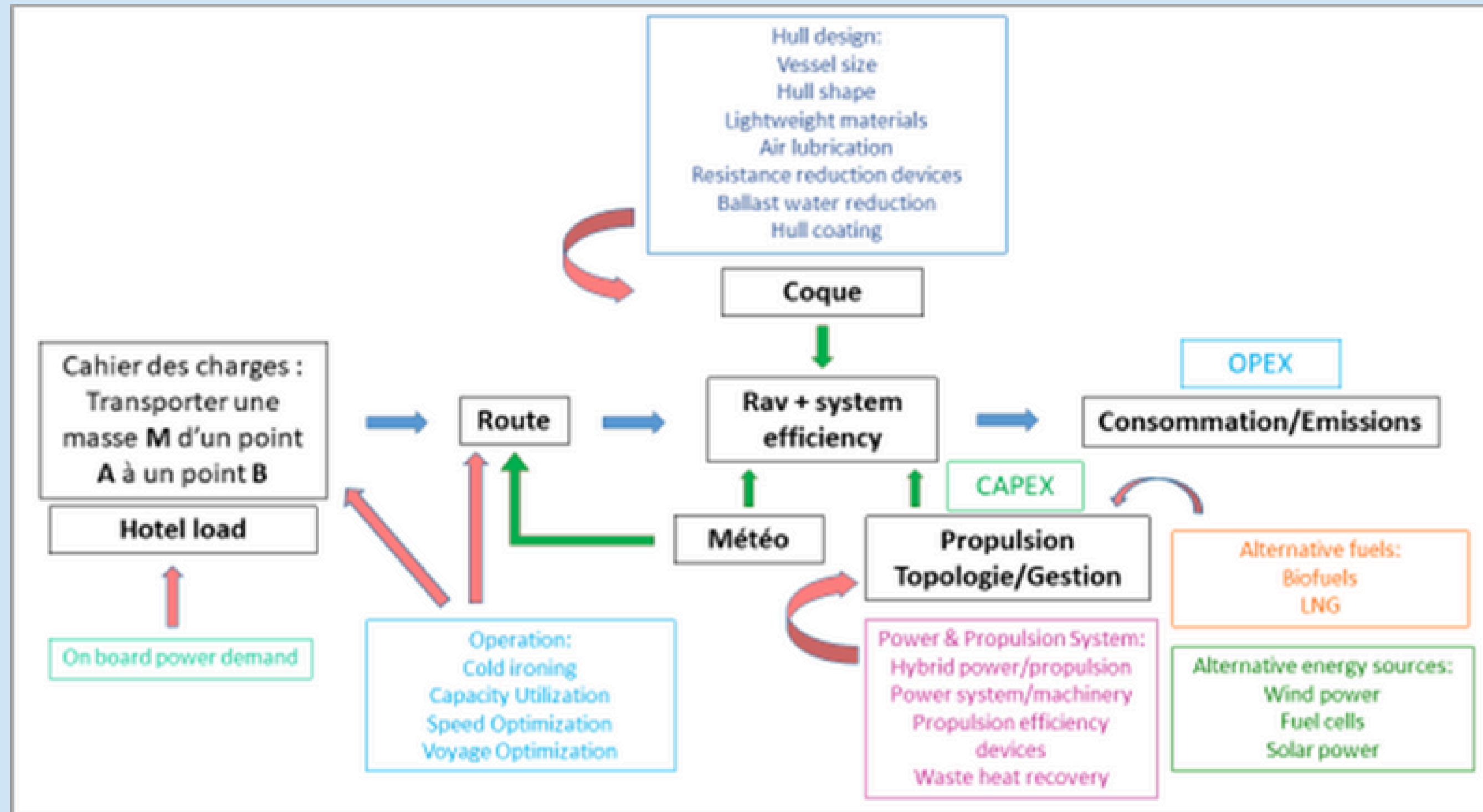
Une approche **pluridisciplinaire** est par ailleurs favorisée suite aux conclusions tirées d'un **état de l'art** analysant **200** modèles existants traitant la décarbonation de l'industrie maritime :



- 1) Operational emission-reduction measures and usage optimisation
- 2) Alternative fuel choice and implementation strategies
- 3) Emission-reduction policy creation and application
- 4) Ship energy system design and usage strategies

4.1 Approche et méthodologie

Phase I : développement du modèle et application à un navire pétrolier.

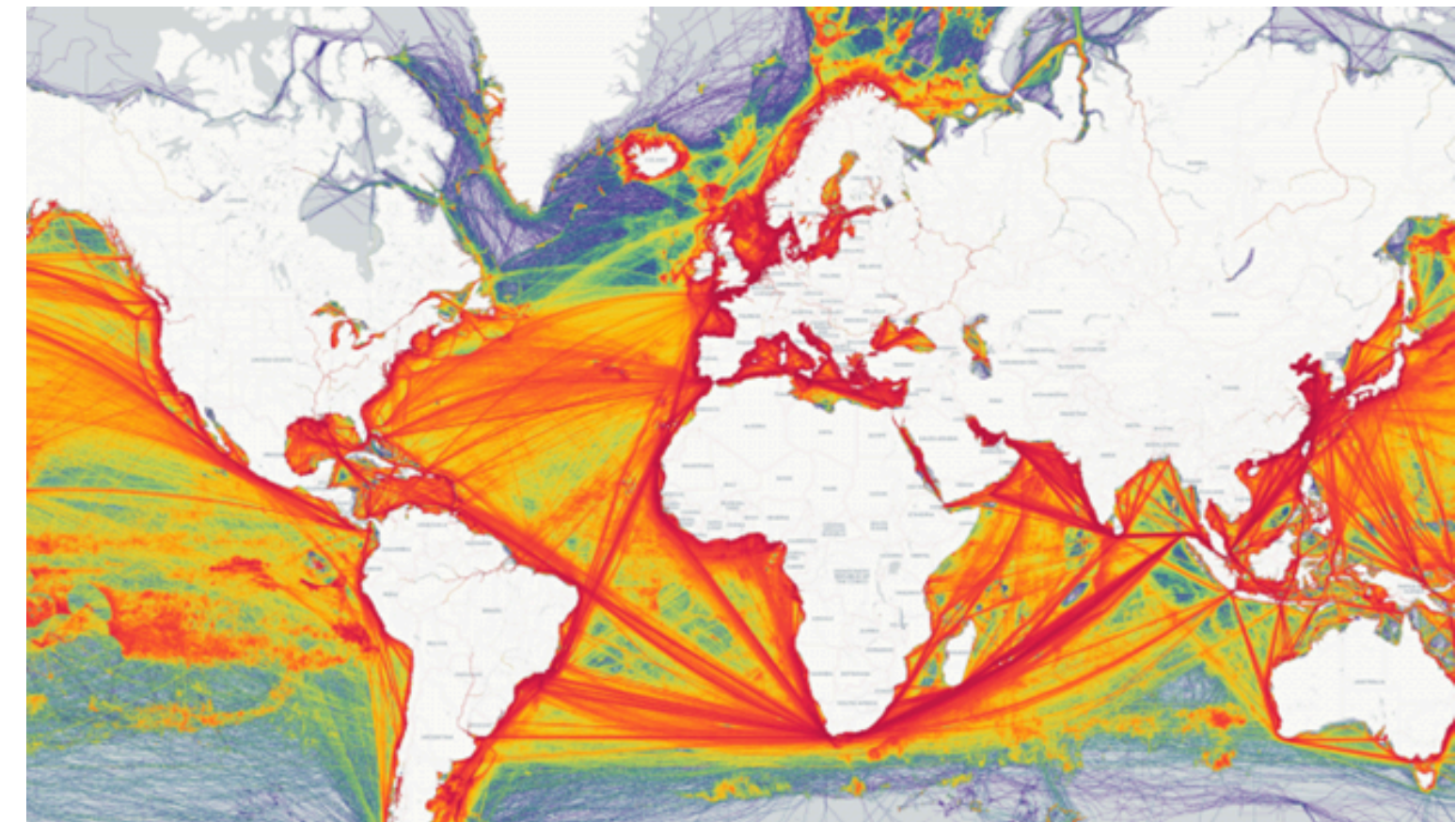
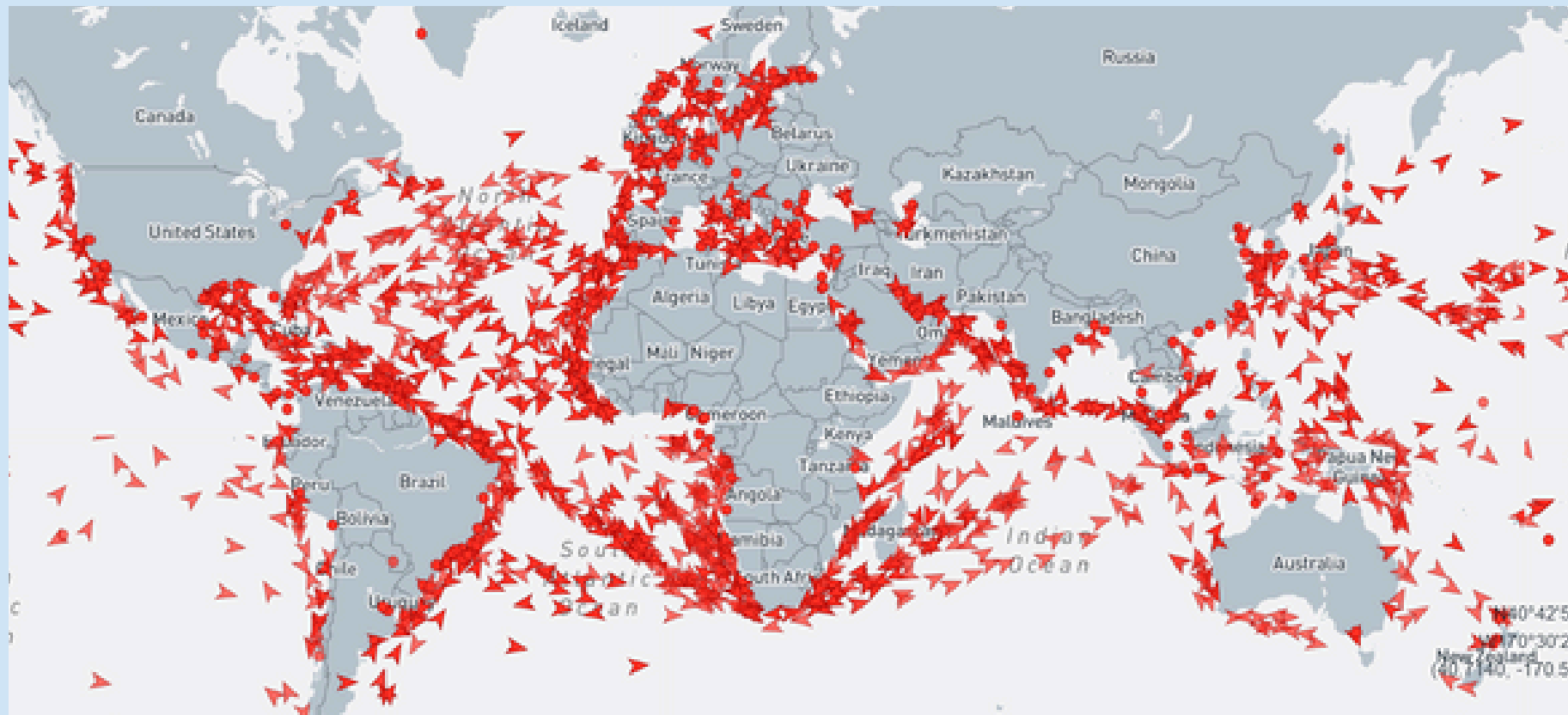


Intégration de mesures permettant la réduction des émissions (telles qu'identifiées par Bouman et al. 2017) à la brique navire.

4.2 Approche et méthodologie

Phase II :

- Application du modèle à une **flotte** de navires pétroliers.
- Intégration au modèle de **briques supplémentaires** : chaîne d'approvisionnement, logistique, juridique etc.
- Développement d'une **interface interactive** permettant la **visualisation** et l'**évaluation** de divers scénarios par l'utilisateur.



Mission en entreprise : Chantiers de l'Atlantique

- 32 jours de mission entre juin 2024 et juin 2025.
- Intégration au service hydrodynamique des Chantiers.
- Etude de l'impact météorologique sur les performances énergétiques des navires.
- Soutenue par la bourse doctorant expert du Hub.



**CHANTIERS
DE L'ATLANTIQUE**

