



RÉPUBLIQUE  
FRANÇAISE

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*



# Accélérer la transition écologique avec l'ADEME

[ademe.fr](https://ademe.fr)



# 1. Stratégie Transport et Mobilité de l'ADEME



# Agir sur 3 priorités



## Maîtriser

Comprendre et agir  
sur la demande et  
les comportements



## Reporter

Orienter vers les  
modes les moins  
impactants



## Améliorer

Améliorer l'existant  
pour limiter son  
impact



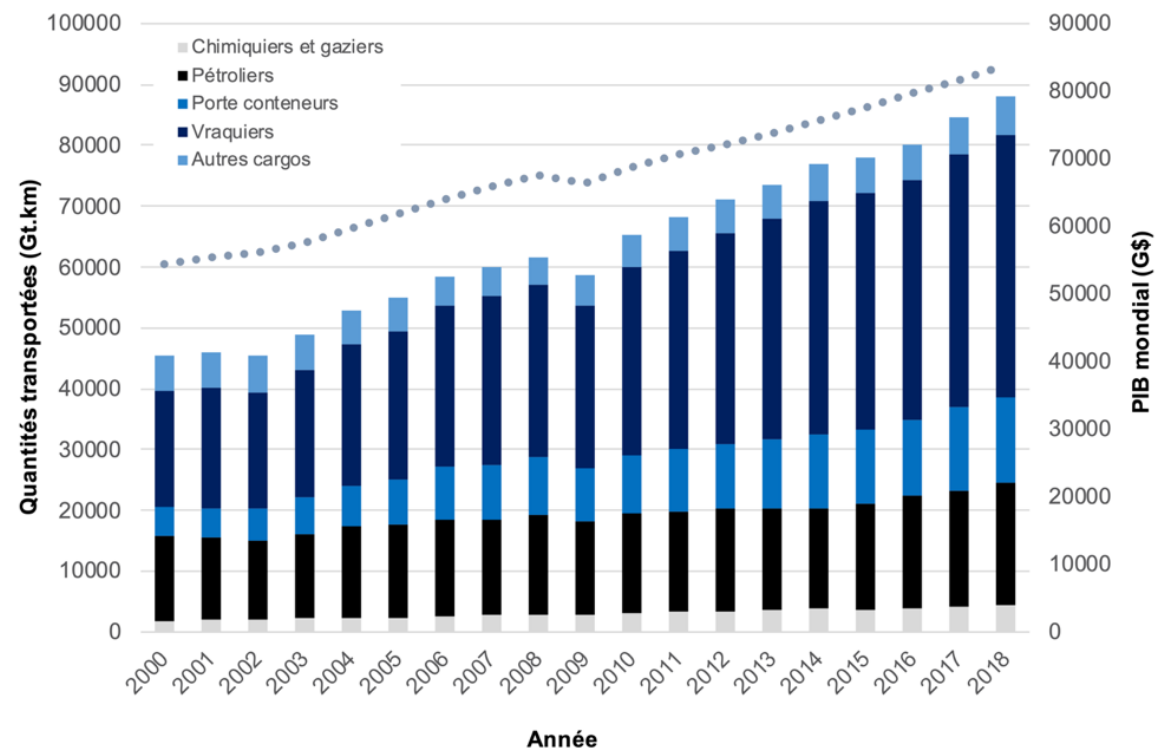
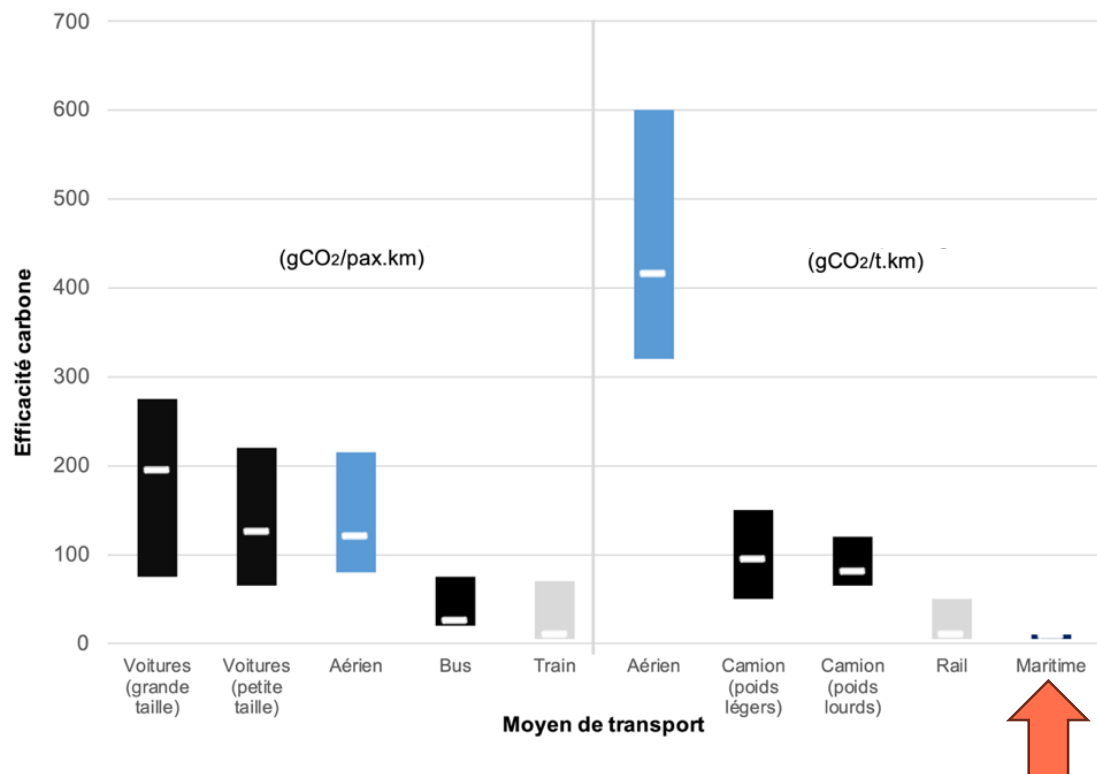


## 2. Vision ADEME du transport maritime : un enjeu fort de décarbonation





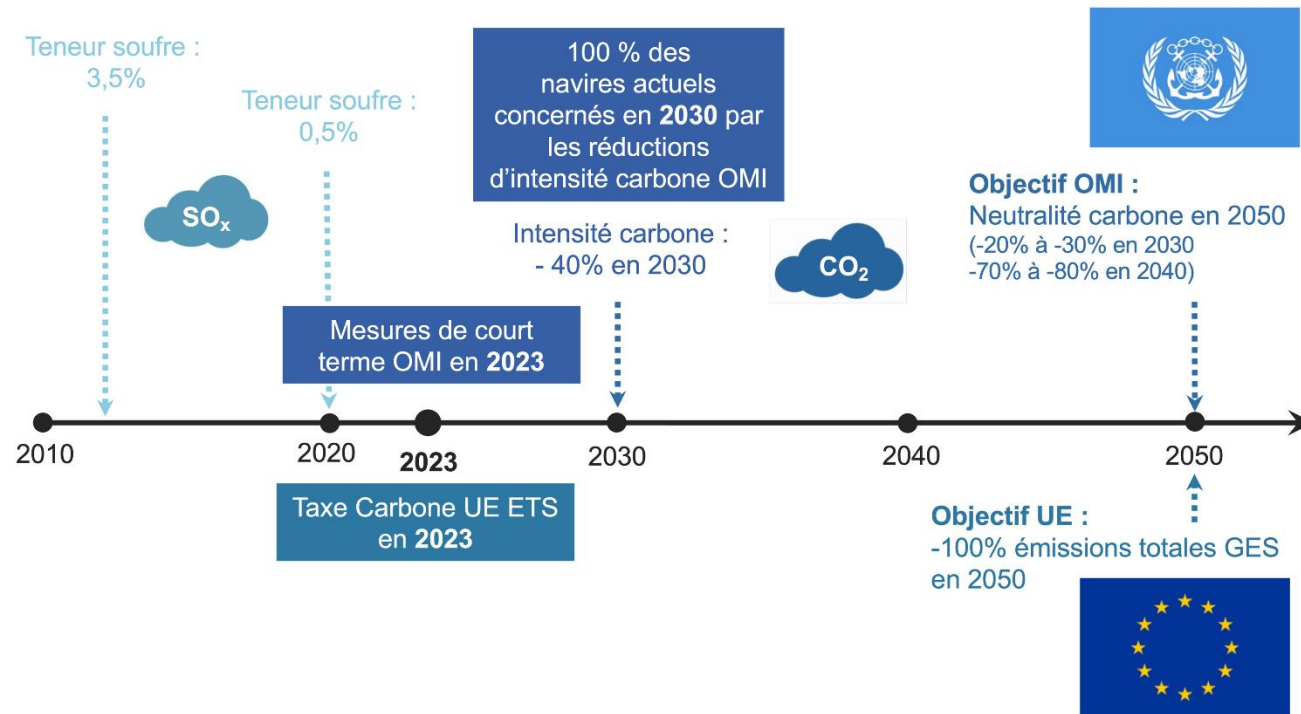
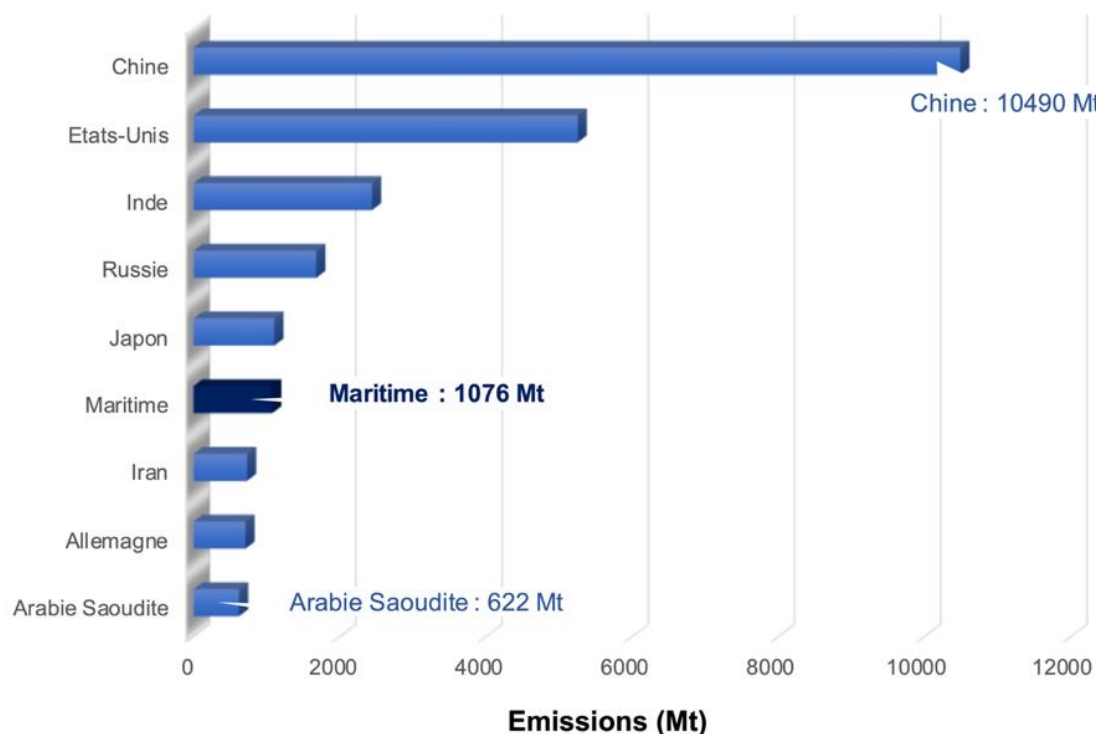
# Le maritime : efficient, fondamental dans l'économie mondiale



[Rodrigue, 2020]

[International Renewable Energy, 2020]

# Le maritime : gros émetteur mais des objectifs ambitieux de réduction des émissions de gaz à effet de serre



[Our World in Data]

[T2EM]



### 3. Les moyens d'action pour réussir la transition



# La décarbonation du maritime : un triple défi



## Energétiques

- **Mondial** : 3 000 TWh d'énergie essentiellement fossile [Organisation Maritime Internationale, 2020]
- **National** : 30 TWh
- 4 à 9 réacteurs nucléaires de type EPR nécessaires pour produire les carburants de synthèse à destination du maritime national à 2050 [MEET2050]



## Economiques

- Sans solution de décarbonation : nécessité de **baisser la vitesse des navires** et les flux de marchandises transportées – avec une **incidence directe sur l'économie**
- Une **opportunité de développement de solutions innovantes**, tant numériques qu'industrielles et de services

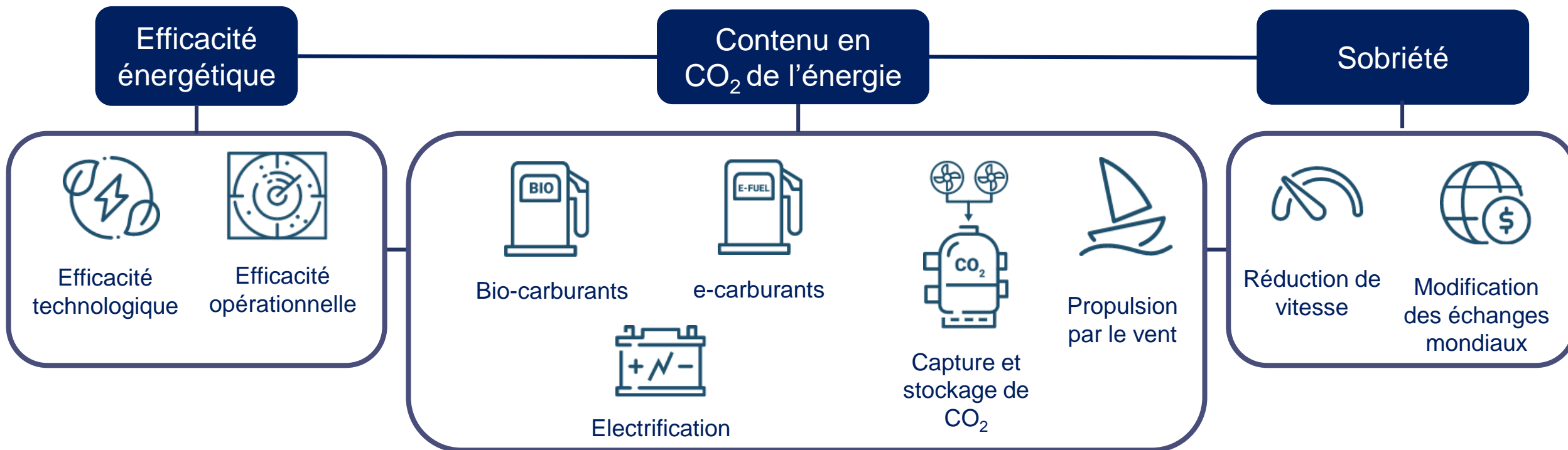


## Financiers

- **Mondial** : Coût de la transition estimé entre **2500 et 3000 G\$**, avec un impact sur le prix du transport et indirectement sur l'inflation [Boston Consulting Group, 2020]
- **National** : **75 à 100 G€** nécessaires pour adapter les **infrastructures**, transformer la production d'énergie, développer les **technologies**, etc. [Feuille de route décarbonation maritime, 2023]



## Décarbonation du maritime : 3 familles de solutions à actionner



[T2EM]

# Des solutions identifiées mais des limites et freins nécessitant une approche exhaustive sur chacun des 3 leviers

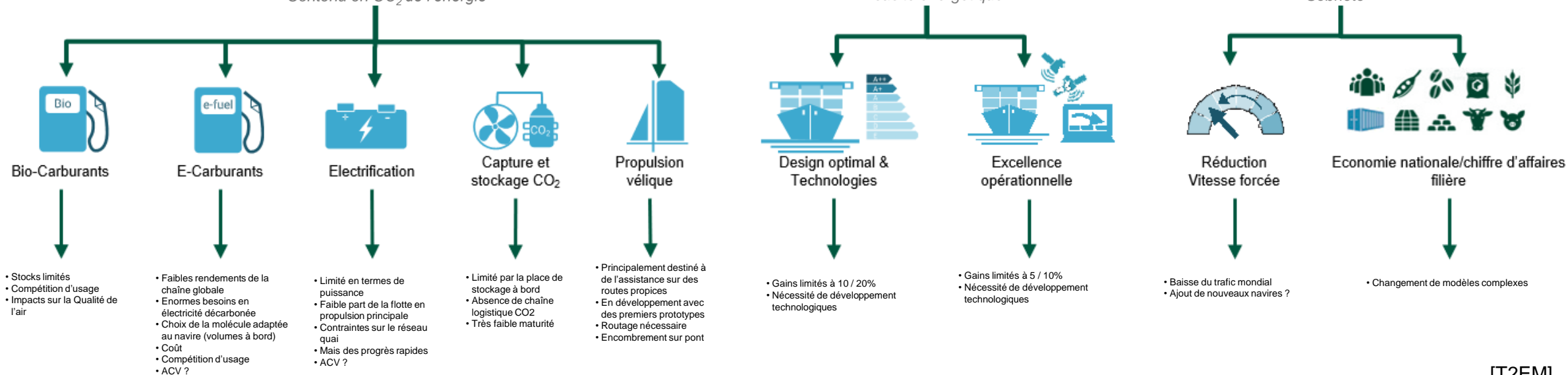
$$\text{Emissions de CO}_2 \text{ (-50 à -100% d'ici 2050)} = \frac{\text{Emissions de CO}_2}{\text{Energie consommée}} \times \frac{\text{Energie consommée}}{\text{Unité de transport}} \times \text{Unité de transport}$$

Egalité de Kaya adaptée au maritime (E. Jacquin)

Contenu en CO<sub>2</sub> de l'énergie

Efficacité énergétique

Sobriété



[T2EM]

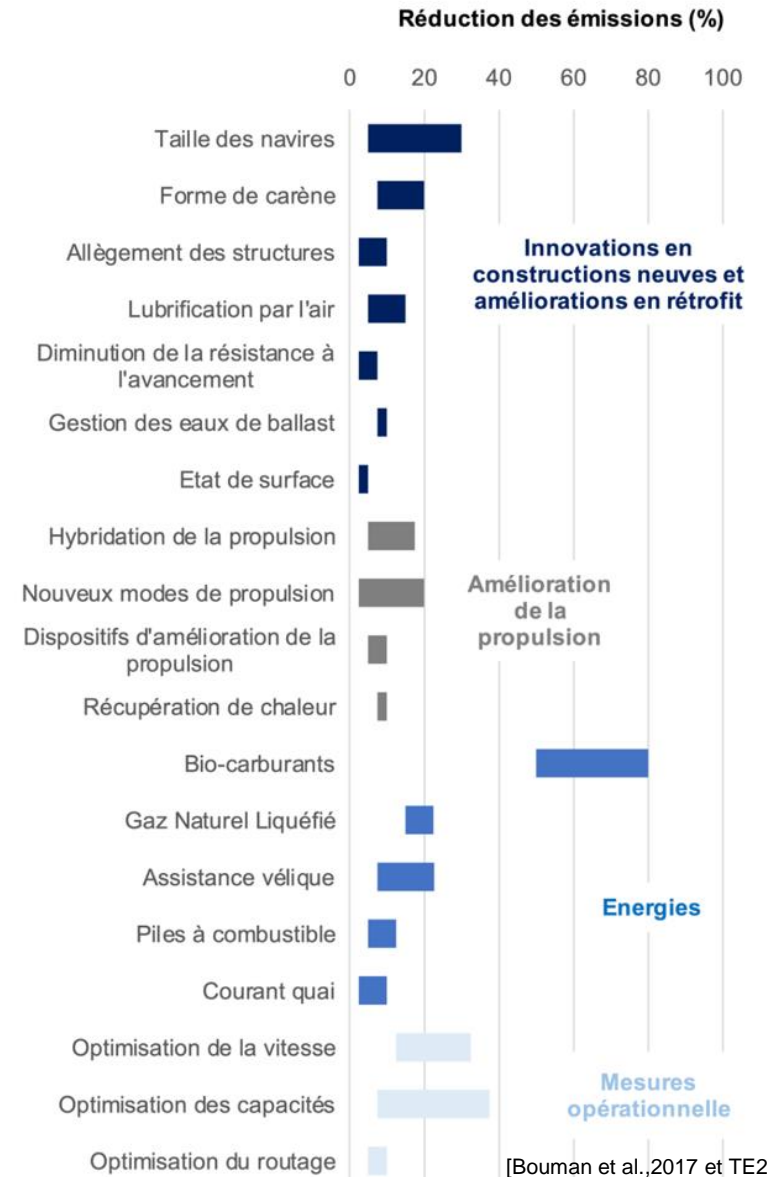
**Forte complexité technologique et énergétique, pas de solution unique valable pour tous les navires**



# Jouer collectif pour réussir ce challenge de changement de paradigme

- Une **mobilisation de tous** : **large chaine de valeur interdépendante** : armateurs, ports, énergéticiens, chantiers, bureaux d'étude, réglementation, financement, etc.
- Une **approche combinatoire** d'un **mix de solutions**, selon les **segments de flotte et des profils opérationnels** des navires
- Un **besoin de R&D et d'industrialisation** : la majorité des technologies avec des **niveaux de maturité encore bas**, ou à des **capacités trop faibles** pour les besoins du maritime
- **Des gains** associés aux différents leviers de décarbonation à **consolider** : technologies émergentes et données disponibles avec une grande variabilité – différents facteurs influençant les performances des technologies [Bouman *et al.*, 2017]
- Des **besoins en énergies décarbonées très importants**, avec des compétitions d'usage avec d'autres secteurs industriels ou de mobilité
- Des **besoins financiers très élevés** : construction des navires, développement des briques technologiques, énergie décarbonée et infrastructures portuaires

## 3. Les moyens d'action pour réussir la transition c. Jouer collectif



## Pour une meilleure transition écologique , le maritime doit aussi :

- Réduire **l'impact des navires : construction** (ACV, éco-conception) : matériaux biosourcés, 3R (réduire, réutiliser, recycler) et **démantèlement**
- Réduire **les émissions gazeuses** (NOx, particules fines)
- Réduire les **impacts sur le milieu liquide** (eaux de ballast, peintures antifouling)
- Réduire **le bruit rayonné dans l'eau** (moteurs, hélice, vitesse)
- Réduire les **collisions avec les cétacés** (détection, évitement)





# 4. Les récentes actions de l'ADEME : études, expérimentation, financement, sensibilisation





# Des études et des expérimentations à destination de la filière maritime/fluviale

## • ETUDES :

### FAITES

- Un livre blanc sur la propulsion par le vent des navires, 2022
- Une étude sur les besoins et attentes des acteurs sur les performances des systèmes propulsion par le vent, 2023
- Des études sur l'impact du transport maritime sur la qualité de l'air (particules fines) dans les ports (Bordeaux, Brest)
- Une étude sur la décarbonation d'une flotte de cabotage de navettes à passagers en région PACA, 2023
- Une étude sur le report modal de passagers sur le maritime en Corse, 2022
- Une étude sur la décarbonation du transport maritime (TE2M du CMF), 2023
- Un avis ADEME sur les besoins énergétiques et carbone bio-génique pour les e-fuels en 2050 pour le maritime et l'aérien, 2023

### A VENIR :

- Une étude sur 3 **outils d'évaluation de performance** transparents de la performance des **systèmes propulsion par le vent** , consortium WindShip, CRAIN et D-Ice, (2024)
- Une étude sur **l'ACV de navettes à passagers** (AFBe), (2024);
- Une étude **prospective sur l'usage du bio GNC (avec GRDf)** dans le maritime côtier et le fluvial (2024)
- Une étude sur la **fiscalité dans les transports** (inclus maritime/fluvial), (2024)
- Une étude sur **l'ACV des ferries à passagers** (2025)

## • EXPÉRIMENTATIONS :

- Bio-carburant (**B100**) dans un bateau fluvial, 2022
- Filtration des particules fines à bord d'un ferry (LA MERDIONALE), 2020



# Des mécanismes de financement à destination de la filière maritime nationale

## • AIDES FINANCIÈRES DIRECTES OU INDIRECTES:

- Soutien à l'innovation technologique ou de service sur la thématique maritime (AAP de PIA/France 2030) : 152 projets déposés depuis 2011 dont 66 projets retenus pour financement. Aide mobilisée : 198 M€ sur un budget total des projets : 873 M€
- Soutien à l'innovation sur les **technologies et démonstrateurs à hydrogène** (AAP Briques technologiques et démonstrateurs hydrogène)
- Soutien à l'achat de **navires à propulsion hydrogène** (AAP Ecosystème territorial hydrogène)
- Prise de participation dans société de projet d'un **cargo-voilier NEOLINE** (ADEME INVEST)

## • MOBILISATION D'AIDES FINANCIÈRES PRIVÉES (cf CEE) :

- L'installation de **bornes électriques d'escale** dans les ports,
- L'installation de **bornes électriques de recharge** dans les ports fluviaux,
- Le **retro-fit électrique** (batteries ou hybride) de bateaux fluviaux,
- **L'achat** de bateaux fluviaux (**batteries ou hybride**),
- **Formation et économètres** pour les navires de pêche (AMARREE)
- **Report modal** sur le maritime côtier, fluvial et ferroviaire (REMOVE)

## • Des actions de **SENSIBILISATION** :

- Film IRD De bois et de vent. Deux alternatives pour un transport maritime responsable.



**RÉPUBLIQUE  
FRANÇAISE**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

**Merci pour votre attention !**



**DVTD/STM**

Philippe CAUNEAU

philippe.cauneau@ademe.fr