

Développer le transport vélique

UNE FILIÈRE D'AVENIR

AU SERVICE DE LA DÉCARBONATION

DU TRANSPORT MARITIME



La propulsion par le vent, une véritable voie d'avenir pour le transport maritime

Décarboner le transport maritime : un impératif environnemental

OBJECTIF

-50%

de gaz à effet de serre à horizon 2050

Le transport maritime achemine **90%** des marchandises du commerce mondial.

Le secteur est responsable de **3%** des émissions de gaz à effet de serre

et ce chiffre pourrait atteindre **16%** à horizon 2050, si rien n'est fait

SOLUTIONS



La propulsion par le vent

Avantages : indépendance énergétique, autonomie sur le trajet, gratuité sur la durée de vie du navire, disponibilité, gain de place en soute



Les carburants alternatifs

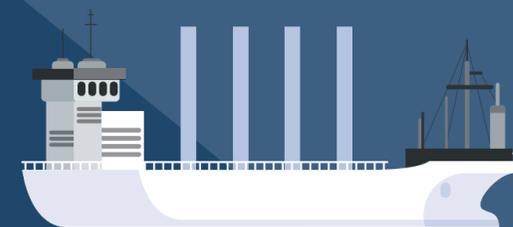
Hydrogène, bio-méthanol, électricité verte...



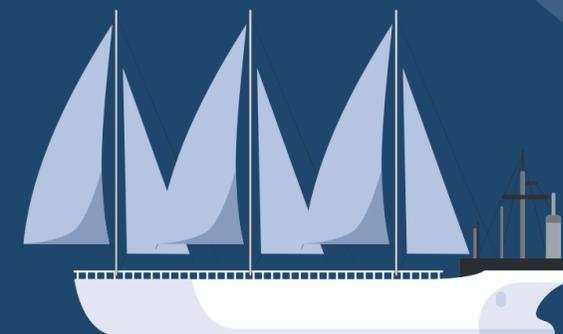
La sobriété

Baisse de la vitesse des bateaux

De considérables économies de carburant sont possibles grâce à la propulsion par le vent :



RÉTROFIT : de 5 à 20% sur les navires existants



NAVIRES NEUFS : a minima 30%



PROPULSION PRINCIPALE PAR LE VENT (sur une ligne favorable au vent) : jusqu'à 80%

Un marché mondial à fort potentiel

Après 10 ans de R&D les technologies arrivent à maturité et les premiers navires véliques sont mis à flot :
25 grands navires équipés de technologies véliques dans le monde

2023

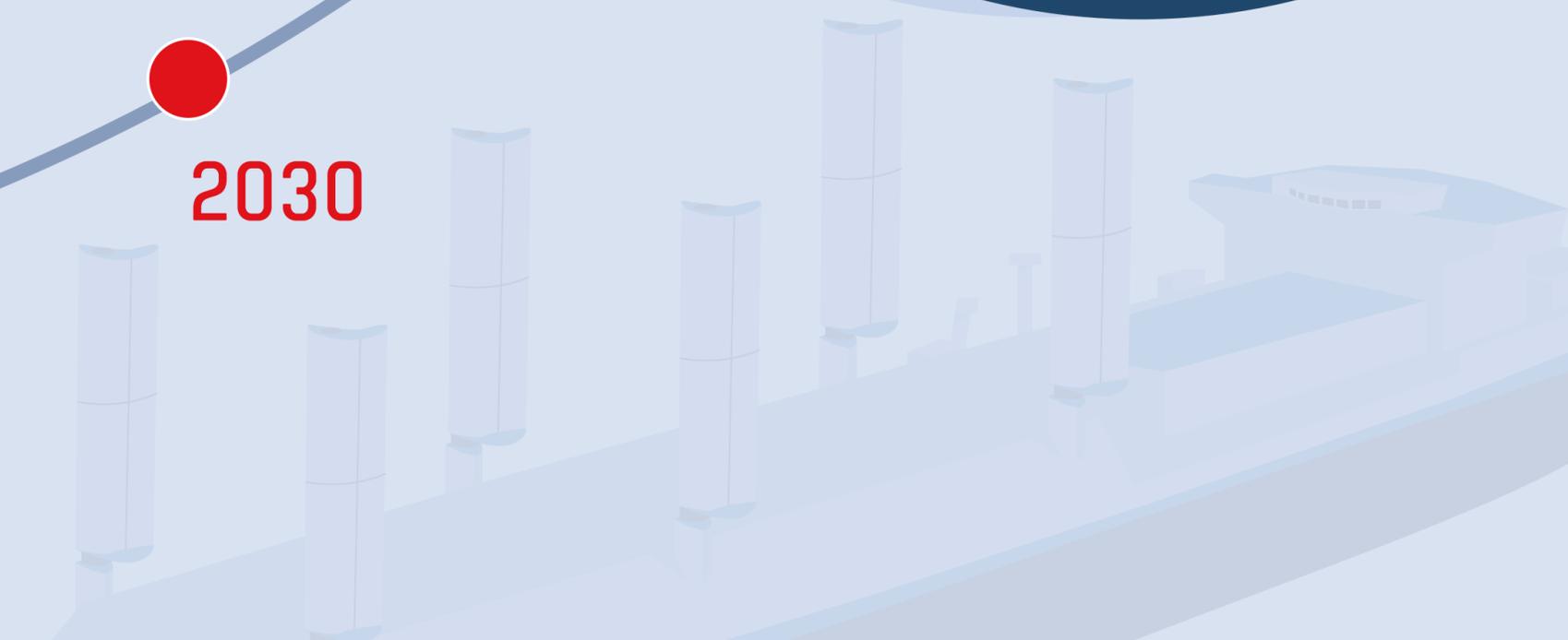
Jusqu'à **10.000 navires** pourraient être équipés d'ici 2030

2030

2050

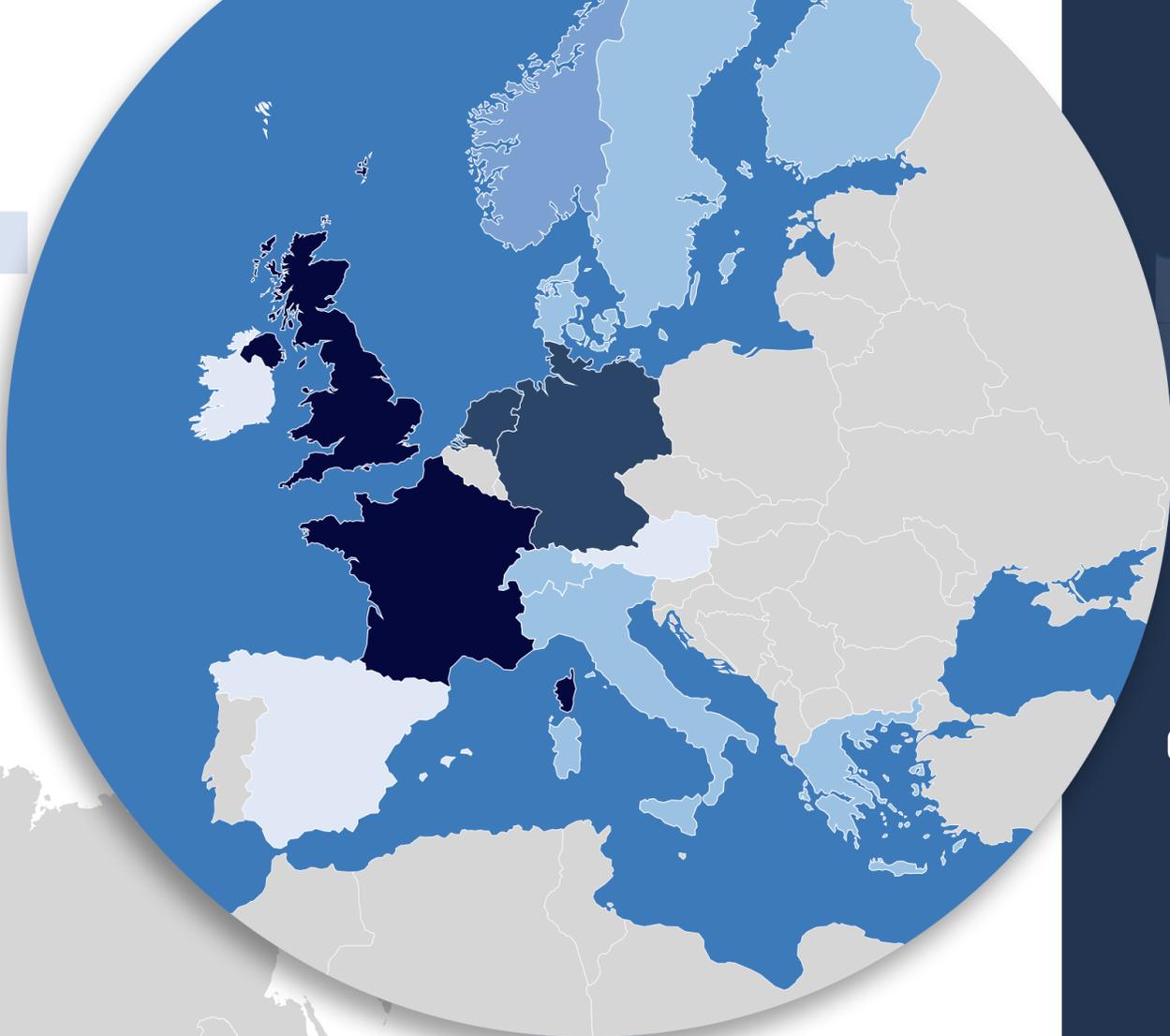
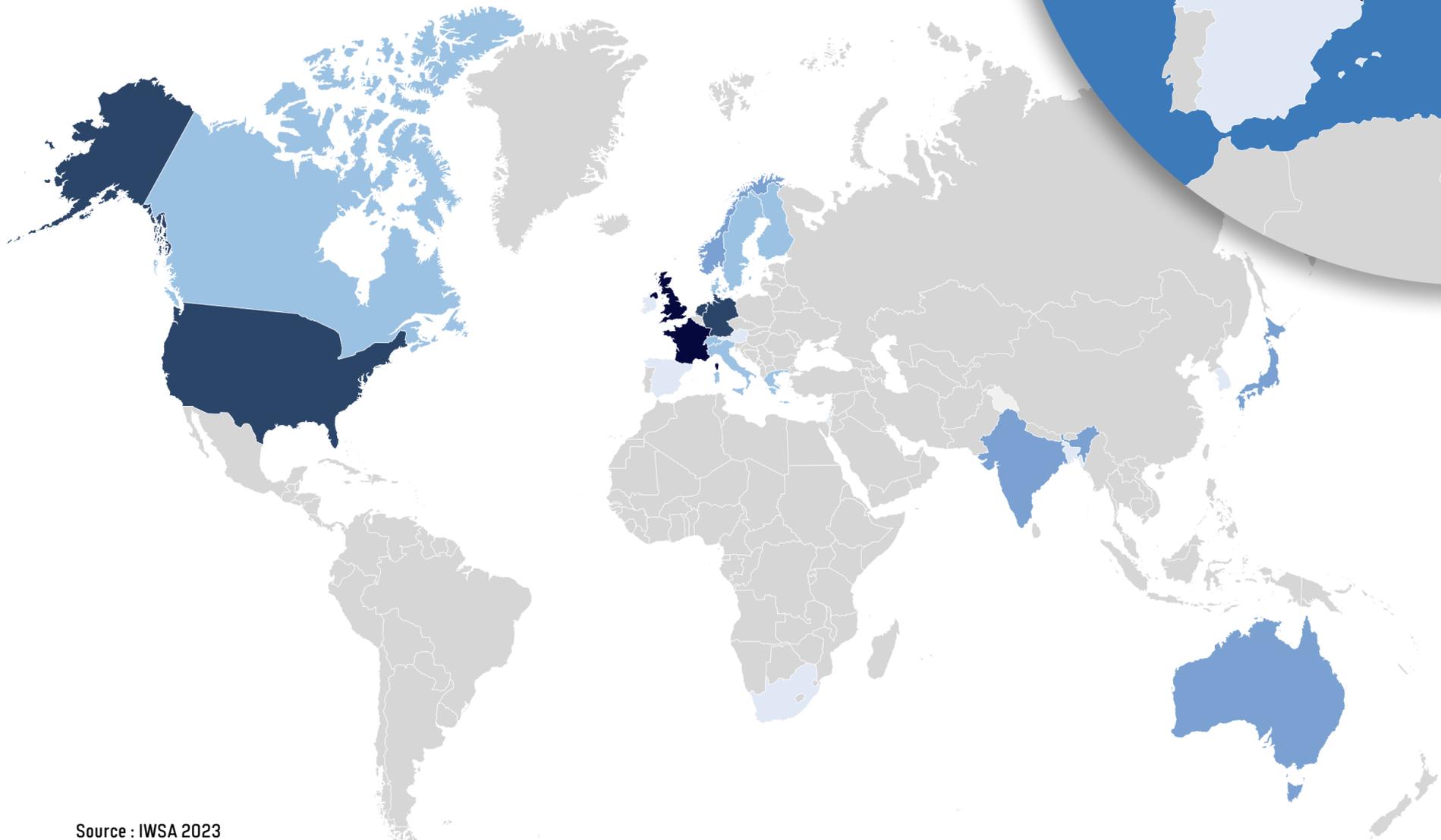
Et jusqu'à

40 000 navires d'ici 2050, soit 45% de la flotte mondiale d'ici 2050



La France, un potentiel de leader pour le transport maritime à la voile

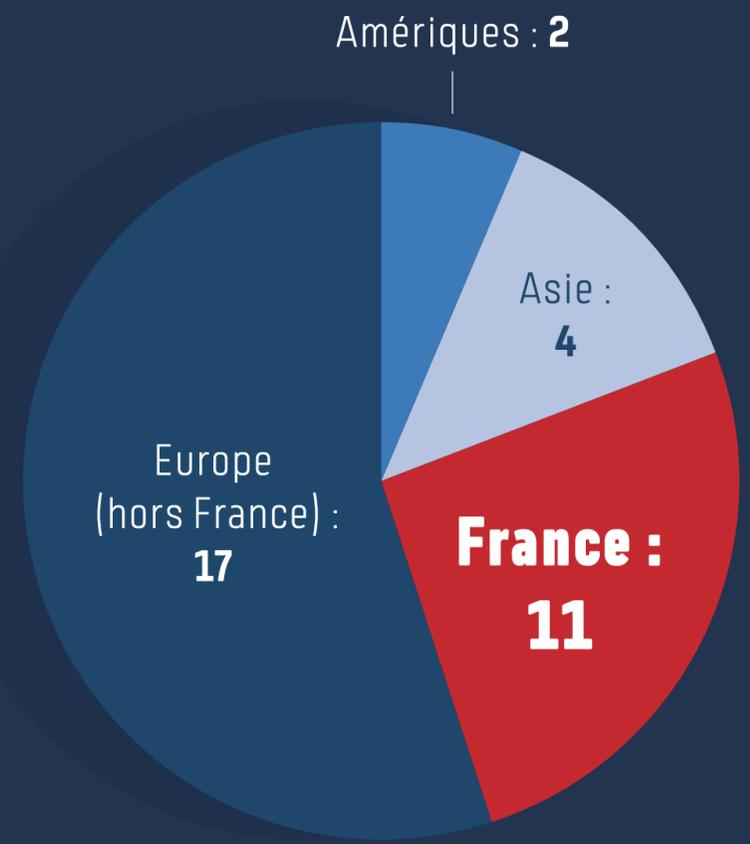
Les 230 principaux acteurs de la filière vélique dans le monde



Entreprises et organisations

- 30 à 40
- 15 à 25
- 5 à 7
- 3 à 4
- 1 à 2

Les principaux développeurs de technologies véliques dans le monde



Un marché considérable pour lequel la France a de réels atouts

Des technologies véliques qui arrivent à maturité, et un marché mondial en plein essor

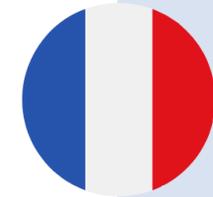
Un tiers des entreprises qui développent des technologies véliques sont françaises



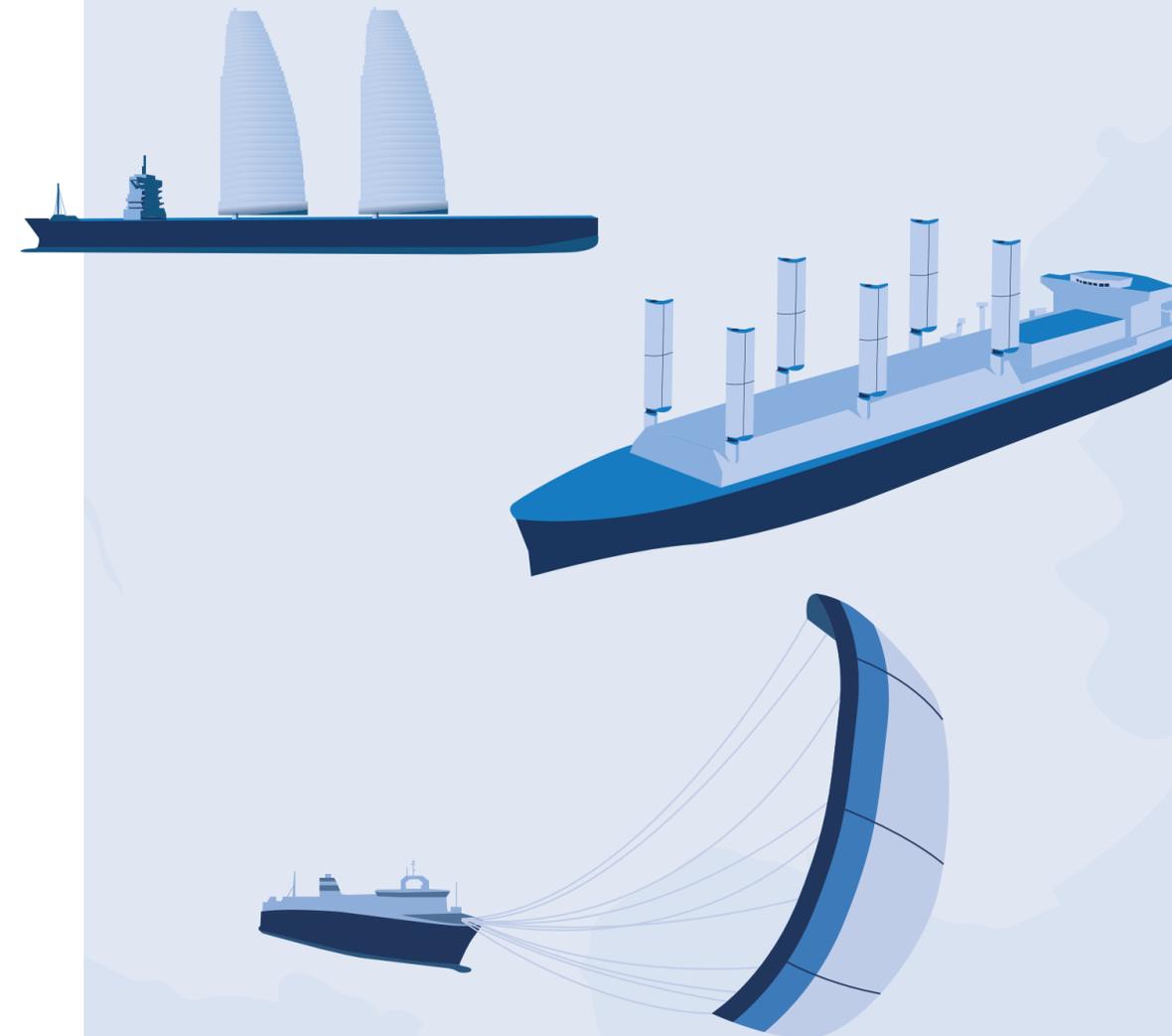
Parmi les **31 entreprises pionnières** qui développent des technologies véliques dans le monde,

11 sont françaises dont **6** situées à Nantes / Saint-Nazaire

Une spécificité française : l'essor d'une nouvelle génération d'armateurs qui conçoivent des navires **100% véliques**, porteurs d'une **innovation radicale** pour le secteur maritime.

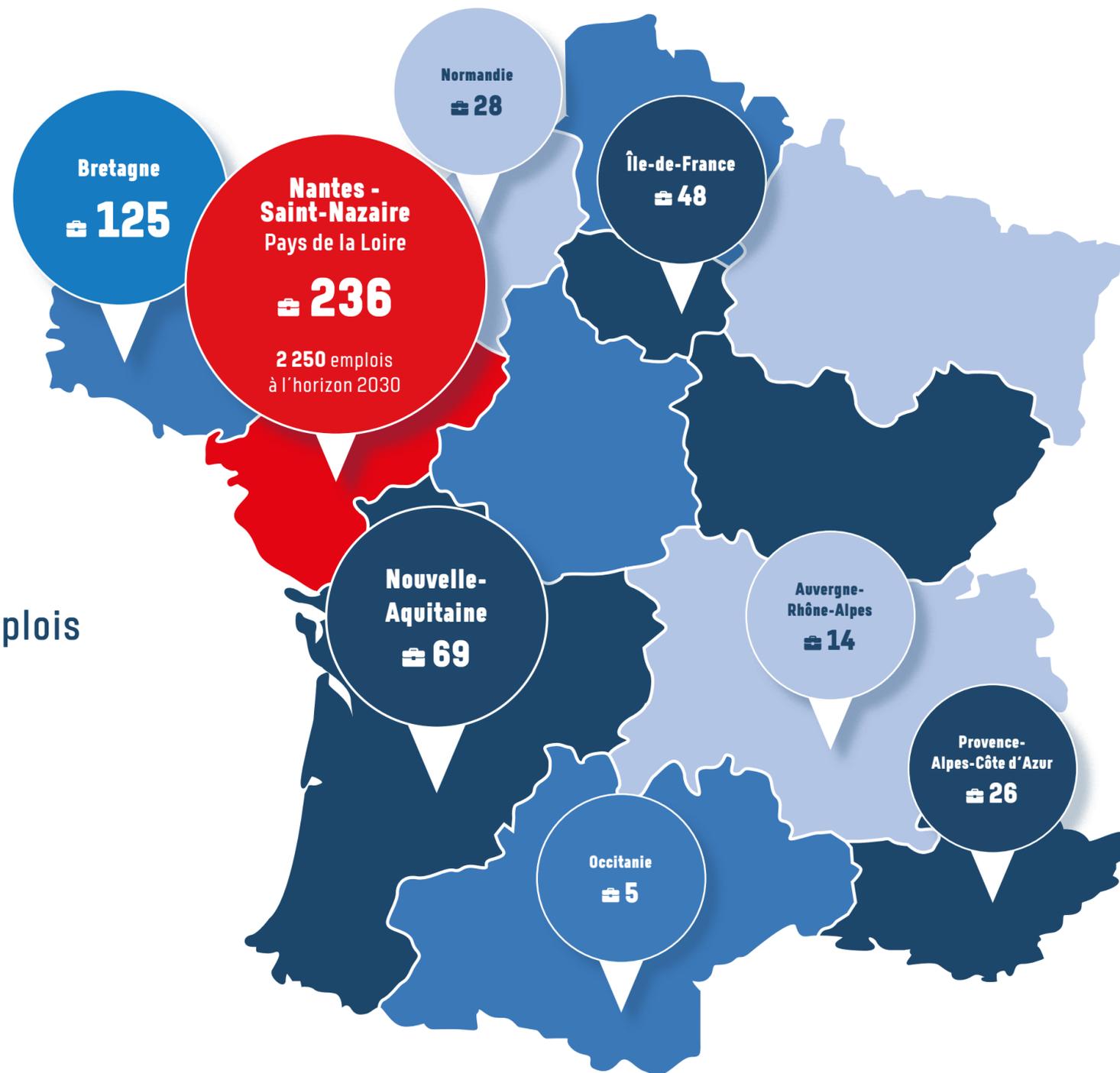


20% à 30%
c'est la part de marché que peut prendre la France



Nantes & Saint-Nazaire, premier employeur français de la propulsion à la voile

 Nombre d'emplois en 2023



2 250 emplois à l'horizon 2030



2023
43% des emplois à Nantes et Saint-Nazaire

2030
LA MOITIÉ des emplois à Nantes et Saint-Nazaire

Nantes et Saint-Nazaire, un écosystème complet qui s'est construit sur des savoir-faire historiques

Entreprises de la filière

Sociétés d'ingénierie

Routage, intégration, data/IA (pour optimisation de l'utilisation du vent, le routage) et architectes navals



Armateurs



Équipementiers

FARWIND



CHANTIERS DE L'ATLANTIQUE

Sous-traitants industriels

construction navale, usinage, chaudronnerie...



+ de nombreuses PME

Appui / Soutien / Animation

Réseaux Pôles de compétitivité



Centres de recherche et moyens d'essais



+ Bassin de Centrale Nantes

Formations / écoles



Acteurs financiers



État



Collectivités



Autorités portuaires



Services associés



Les challenges à relever pour le développement de la filière vélique en France



**Financer
l'innovation**



**Soutenir la commande
par des appels à projet**

**IL FAUT ENGAGER AU
PLUS VITE LA PHASE
D'INDUSTRIALISATION!**



**Démocratiser
l'offre vélique**



**Adapter les formations,
sensibiliser aux métiers
du vélique...**

Cette note est la synthèse d'une étude réalisée par Nantes Saint-Nazaire Développement avec le concours du cabinet CEIS (groupe Avisa Partners) et de l'association Wind Ship.

Elle s'appuie sur une **analyse quantitative** et **qualitative** de la filière émergente de la propulsion par le vent, de son potentiel de marché, et de son ancrage en France.

La méthodologie déployée a comporté :

Une analyse documentaire des différentes études et rapports, produits à l'échelle nationale et internationale, sur le sujet de la décarbonation du transport maritime.

Une analyse statistique du périmètre de la filière vélique et des emplois qui s'y rattachent.

Des entretiens qualitatifs avec une dizaine d'acteurs de la filière : développeurs technologiques, équipementiers, organismes de certification, chercheurs, gestionnaires de port...

Parmi les contributeurs à cette étude, Nantes Saint-Nazaire Développement remercie notamment :

Nils JOYEUX, CEO Zéphyr et Borée

Jean ZANUTTINI, CEO Neoline

Antoine PERSON, Directeur général adjoint, et **Matthieu MUZEAU**,
Directeur Général Ports et Logistique, Louis Dreyfus Armateurs

Aude LEBLANC, Technology Leader Sustainable shipping, Bureau Véritas

Erwan JACQUIN, Co-fondateur de l'Institut de décarbonation MEET 2050

Jérôme GUIZIOU, Directeur du développement, et **Stéphan MARIN**,
Directeur adjoint du développement, Grand Port de Nantes
Saint-Nazaire

Lise DÉTRIMONT, Déléguée générale Wind Ship

Alexandre MOT, Manager Développement des territoires,
CEIS (Avisa)

Principales sources

- **Association WindShip**, Livre blanc de la propulsion par le vent, « *Des technologies prêtes à décarboner le transport maritime, Une opportunité industrielle pour la France* » (2022)
- **Bretagne Développement Innovation**, Étude prospective de la filière industrielle bretonne « *propulsion des navires par le vent* » (2021)
- **CE DELFT / EU** - "Study on the analysis of market potentials and market barriers for wind propulsion technologies for ships" (2016)
- **Gouvernement du Royaume-Uni** - Clean Maritime Plan (2019)
- **ISEMAR** - Une énergie économique et écologique : la force du vent (2019)
- **OCDE**, Decarbonising Maritime Transport (2018)

Glossaire

IWSA - International Wind Ship Association :

Cette organisation internationale à but non lucratif a pour objectif de promouvoir l'utilisation de la propulsion éolienne dans la navigation commerciale afin de réduire la consommation de carburant et les émissions liées au changement climatique.

Wind Ship : Association française créée en 2019 pour accélérer à son échelle et par ses actions la transition vers un transport maritime plus propre et décarboné grâce au développement et au déploiement de la propulsion des navires par le vent. Elle réunit 30 entreprises pionnières de la propulsion par le vent et des représentants de la société civile qui souhaitent soutenir le développement de ces solutions.

OMI : L'Organisation maritime internationale est une institution spécialisée de l'Organisation des Nations unies, spécialisée dans les questions maritimes relatives à la navigation.



Contact :

Antoine Adam

Chargé de projets - Energies Nouvelles / Wind for Goods
antoine.adam@nantes-saintnazaire.fr