

TRANSPORT MARITIME & PROPULSION PAR LE VENT

Lancement d'une nouvelle filière en Bretagne

TRANSPORT MARITIME &

Lancement d'une nouvelle filière en Bretagne

TRANSPORT MARITIME & PROPULSION PAR LE VENT

Lancement d'une nouvelle filière en Bretagne

EN PARTENARIAT AVEC

LORIENT
AGGLOMÉRATION

Wind Ship
association



AVEC LE CONCOURS DE



LE PROGRAMME



À partir de 9h30	Mot d'accueil et discours d'ouverture
9h45 à 10h	« Quelle place pour la propulsion par le vent dans les enjeux de décarbonation actuels et quel rôle peut jouer la Bretagne dans ce défi mondial ? »
10h à 10h15	« Panorama du marché du transport maritime propulsé par le vent en France et dans le monde »
10h15 à 10h25	« Comment Airseas a réussi à se faire une place sur le marché, en passant tous les caps de la conception pour une industrialisation à l'horizon 2023 ? »
10h25 à 10h45	« Les contours d'une filière industrielle bretonne en construction : panorama et chiffres clés »
10h45 à 10h55	« Silenseas, un projet construit avec les compétences de la filière voile de compétition bretonne »
10h55 à 11h20	PAUSE
11h20 à 11h55	Table ronde : Quelles synergies pour développer le transport maritime propulsé par le vent en Bretagne ?
11h55 à 12h30	Table ronde : Quels enjeux, quels besoins pour accélérer le développement de la filière industrielle bretonne ?
12h30 à 12h45	« Que faut-il retenir de cette matinée et quelles sont les prochaines étapes dans le développement de cette filière ? »

Bretagne Développement Innovation : @BretagneBDI



Région Bretagne : @regionbretagne

#BretagnePPV



Réseau : wifi-BretagnePPV

Mot de passe : bretagnePPV21



Fabrice LOHER

Président de Lorient Agglomération



Loïg CHESNAIS-GIRARD

Président de la Région Bretagne

Quelle place pour la propulsion par le vent dans les enjeux de décarbonation actuels et quel rôle peut jouer la Bretagne dans ce défi mondial ?



#BretagnePPV



BRETAGNE
DÉVELOPPEMENT
INNOVATION



Gavin **ALLWRIGHT**

Secrétaire général d'IWSA

Panorama du marché du transport maritime propulsé par le vent en France et dans le monde

PROPULSION
PAR LE VENT



#BretagnePPV



BRETAGNE
DÉVELOPPEMENT
INNOVATION



Lise DETRIMONT

Délégue générale de Wind Ship



Accélérer la transition
écologique du maritime
grâce au développement et
déploiement de la
propulsion des navires par
le vent



Un réseau international



15/11/2021

Soutenue par



Région Bretagne

Lise.detrumont@wind-ship.fr

1

Amorcer la filière en France



Décarboner maintenant le transport maritime

Développer un transport maritime de moindre impact

Structurer une filière compétitive en France

Assumer les responsabilités environnementales et sociales de nos activités

QUATRE OBJECTIFS

Développer l'image et la notoriété des solutions

Améliorer les conditions de compétitivité de la filière

Guider les nouveaux arrivants

Construire des projets collectifs qui font avancer la filière

WIND SHIP

MISSIONS



Promouvoir le savoir-faire de la filière



Collaborer avec les institutions et organisations publiques, privées



Diffuser des informations fiables



Développer des liens fructueux, projets collectifs

Livre blanc



Propulsion par le vent

SAVE THE DATE



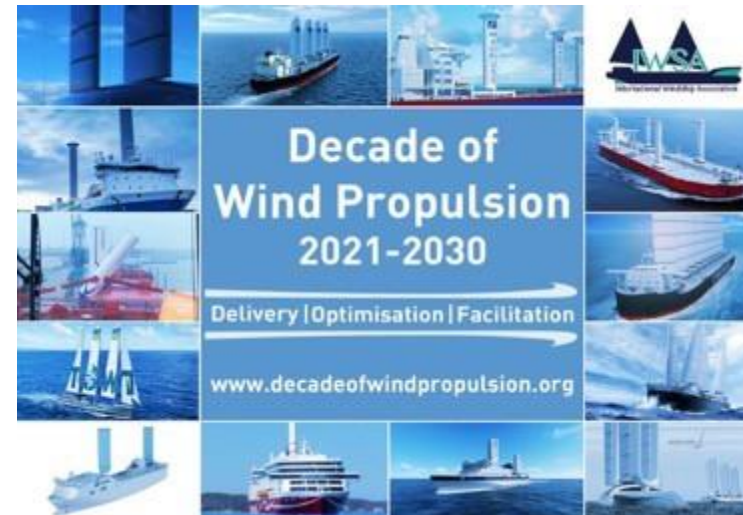
La rendez-vous du transport maritime écoresponsable
21/09/2021

Participez au premier événement national dédié au transport maritime propulsé par le vent !

et Wind for Goods 20 met en lumière les solutions concrètes et les innovations qui contribuent à la décarbonation immédiate du transport de marchandises dans le but de préserver notre environnement.

AU PROGRAMME

International Windship network



Membership & Organisation

- **Structure** – NPO, elected board, member-driven
- **Growth** – 12 members (2014) – 130+ active (2021)
- **Wider Network** – 1000+
- **Advisory** – IMO, EU, National Govts

HUB DEVELOPMENT

- **Europe - Atlantic** (Nantes, Fra)
- **Europe - North Sea & Baltic** [development]
- **North America** (CAN/US) [development]
- **E. Asia** (JP-KOR-CHN-SING) [early development]
- **South Pacific** (Fiji, RMI)

IWSA Activities

- **Network** – members, events, publications
- **Promote** – communications
- **Incubate** – projects, accelerator, hubs
- **Educate** – seminars, research
- **Facilitate** – standards, policy

Technologies disponibles

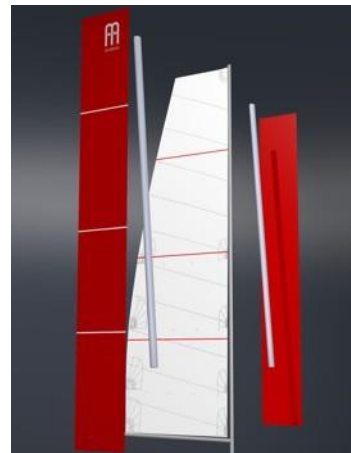
Profil aspiré



Rotor



Kite



Voile à panneaux



Aile symétrique gonflable



Aile à plusieurs éléments



Aile asymétrique
Souple
Rigide



Flotte mondiale, enjeux

15 navires de marine marchande de jauge > 5000 en 2021 (47 d'ici fin 2023)
 + 20 navires pêche, ferries, cargo de plus petite taille en operation (30 d'ici fin 2023)

Ship Types

Tankers x 2
 (1 x pending new build)
 1 x VLCC, 1 x LR2 Tanker

Bulkers x 2 (+1)
 (2 x pending)
 1 x VLOC, 1 x Ultramax
 1 x Kamsarmax (wind ready)

RoRo x 2
 (1 x pending new build)

Ferry/Cruise x 3

General Cargo x 5
 (2 x pending)
 Various sizes: 2–12,000dwt

Fishing Vessels x 1



« 45% de la flotte mondiale- 2050 »

Etude du Ministère des Transports,

Royaume-Uni, 2019

Windchallenger ClassNK AIP Bulker.
2 x newbuild 2022 5%+ savings/sail.
Windhunter project launched

Ventifoil/Suction Wing 2x10m installation
(ex.16m) – Van Dam Shipping, Boomsma
Shipping, 500GT Fishing Vessel + Schram
Shipping Q4,2021



Rotorsail Installations & Projects – New
build VLOC bulk – 325,000dwt – 5 x 25m
rotorsails + Rord Braren vessel 1x 18m +
Sea-Cargo 2 x tiltable rotors Q1 2021.
Oldendorff Carriers J DP – 207,000 dwt
Newcastlemax – 2022 Wartsila
Service/Support



Silenseas Range 210m,
23,000GT, 410 pax./crew,
17kn wind +Solid Sail –
38m
test rig '21, 95m '22

招商局 能源运输股份有限公司
CHINA MERCHANTS ENERGY SHIPPING CO.,LTD



VLCC 300,000dwt: 2 x retractable wing sail sea
trials completed – new build order 4 sails 2,0,22
Region Bretagne



Canopee – Build started of 121m
RoRo launch 2022 – 4 Oceanwings +
LNG = -35% GHG – AIP awarded



Kite systems – fully automated +
dynamic – LDA/Airbus Roro 2021, K-line
contract <50 installations 2022 onwards



Neoline – Build contract with
Neopolia – 2 x 136m RoRo
primary wind vessels <80% fuel
savings – launch 2024.



Car Carrier design: Oceanbird: new
build xwing sails <10 knots wind only.
Orcelle Wind/ WWL Launch 2025.



Inflatable Wingsail – System
unveiled by Michelin <20%
savings



Wing Sail system – retrofit + operation
system = 30% fuel saving – detailed
design stage – installation on 1st tanker
2022 – EU CHEK H2020 project launched
Q2 2021

Merci de votre écoute





Lise **DETRIMONT**

Délégue générale de Wind Ship



Vincent BERNATETS

Président de Airseas



Comment Airseas a réussi à se faire une place sur le marché, en passant tous les caps de la conception pour une industrialisation à l'horizon 2023 ?



#BretagnePPV



BRETAGNE
DÉVELOPPEMENT
INNOVATION





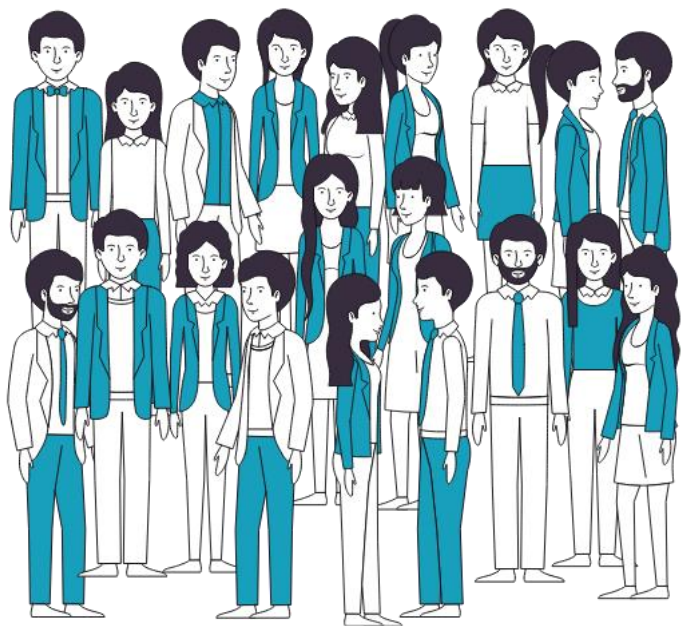
Carole BOURLON

Responsable Grands Programmes Structurants
chez Bretagne Développement Innovation

Les contours d'une filière industrielle bretonne en construction : panorama et chiffres clés



Une base de contacts étoffée et une forte participation



425

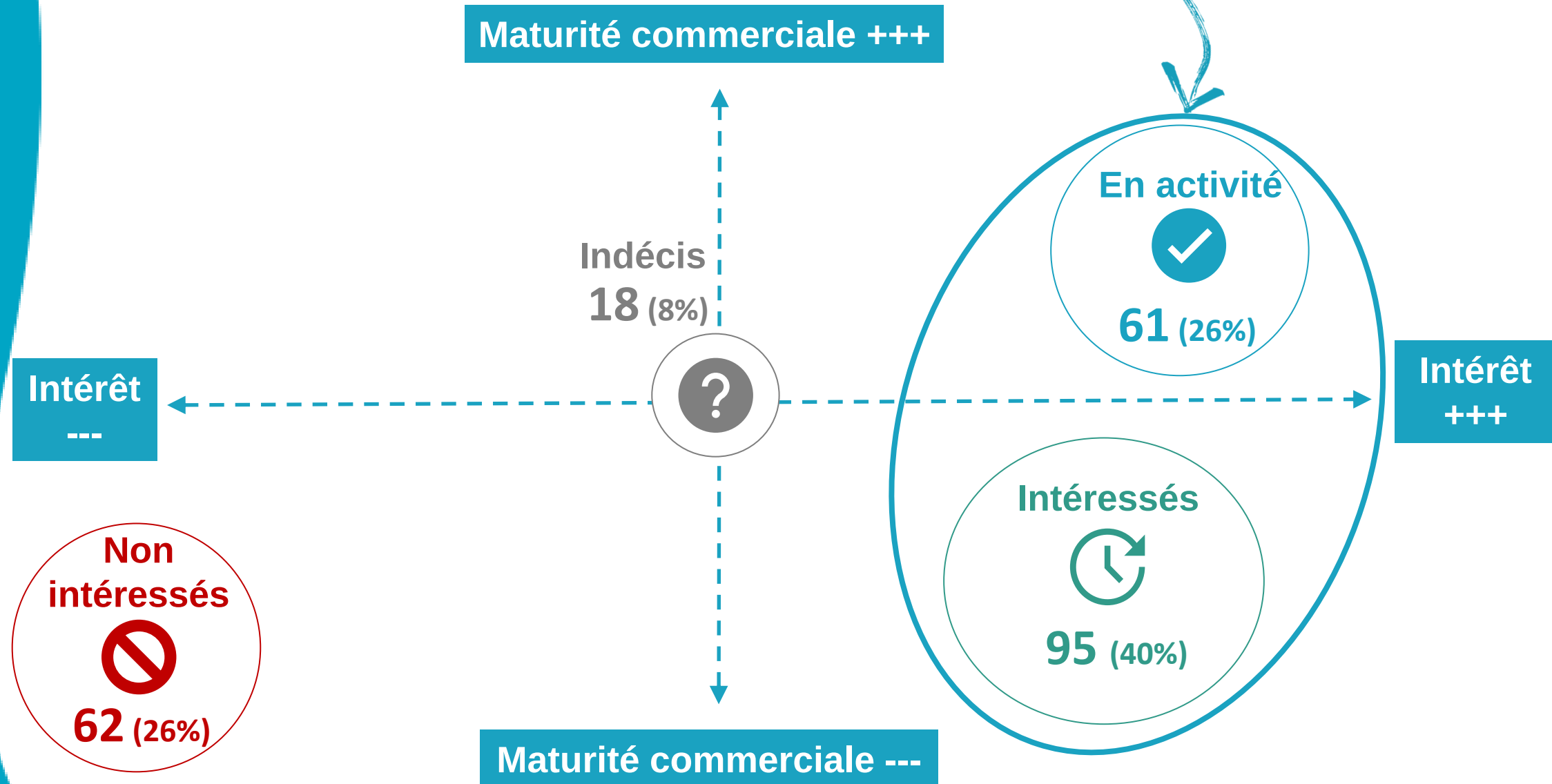
entreprises bretonnes
contactées



236 répondants

(56% de participation)

Des résultats prometteurs avec l'émergence d'une filière constituée de 156 entreprises





Pas
intéressés*

62 entreprises non intéressés



Pas en adéquation avec leurs compétences **58%**



Pas dans leur stratégie de développement **47%**

** Plusieurs réponses possibles. Les % sont exprimés par rapport au nombre de répondants (62)*



Indécis

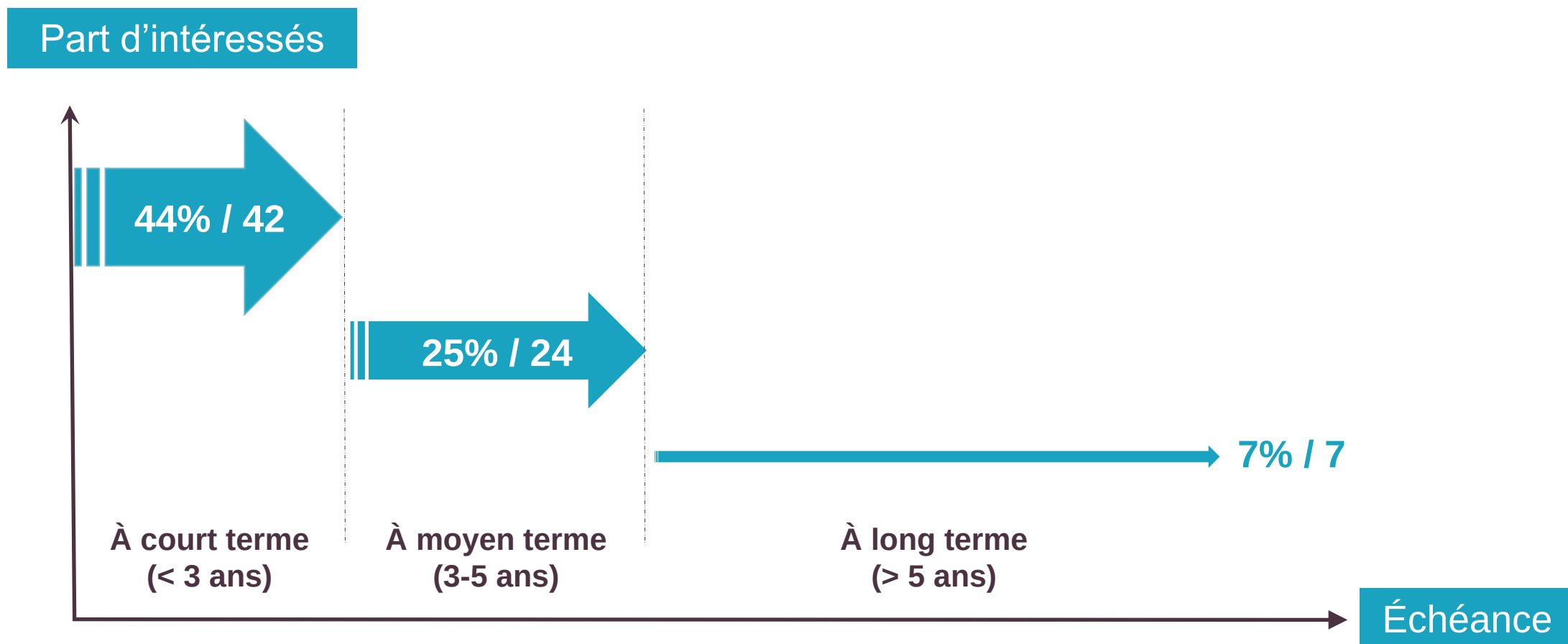
18 entreprises indécises en recherche d'information/accompagnement

- Marché et opportunités commerciales (16)
- Identifications de projets et d'appels à projets (15)
- Visibilité et accès commercial au marché et donneurs d'ordre (11)
- Informations due la technologie et la chaine de valeur (11)
- Identification de partenaires R&D ou fournisseurs de briques technologiques (7)
- Financements (5) / Montage de projets R&D (5)



Intéressés
(95)

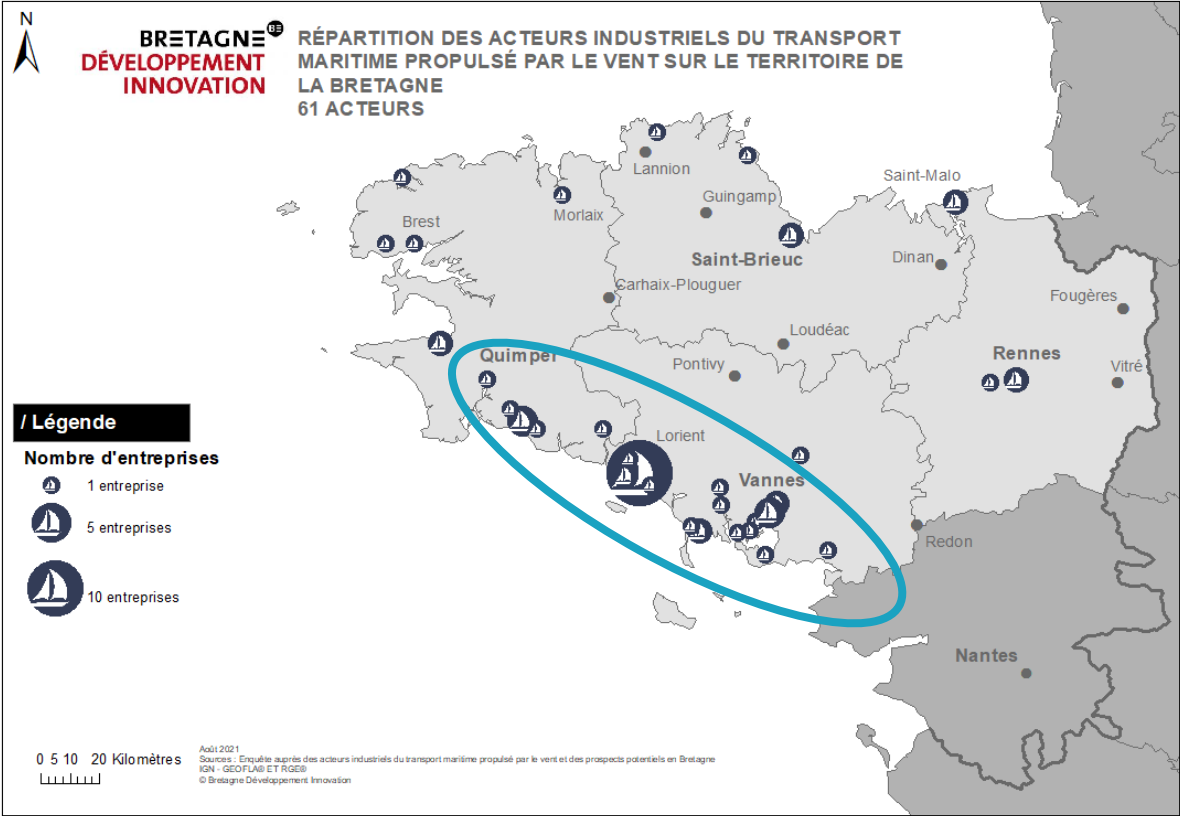
+ de 76% des entreprises intéressées on planifiée leur entrée sur le marché



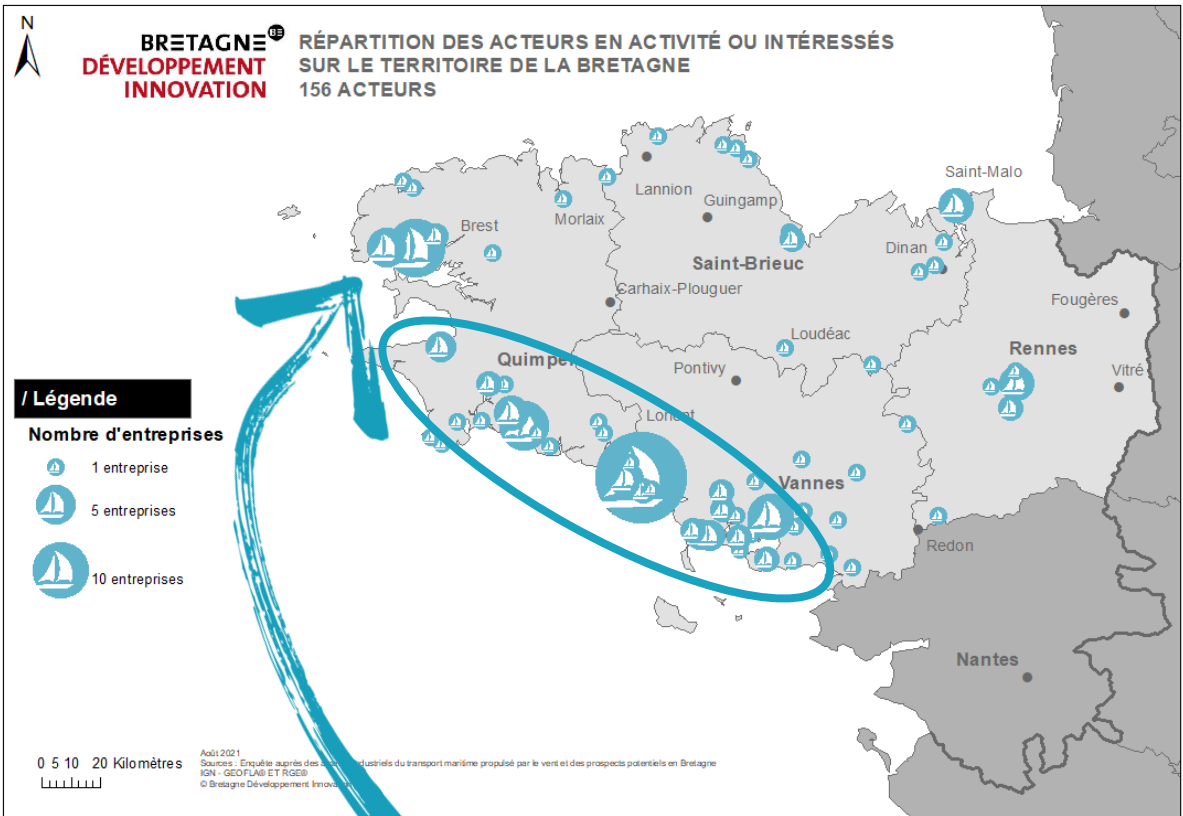
24 % n'ont pas encore planifiée leur entrée.

Localisées majoritairement en sud Bretagne, dans le Morbihan notamment...

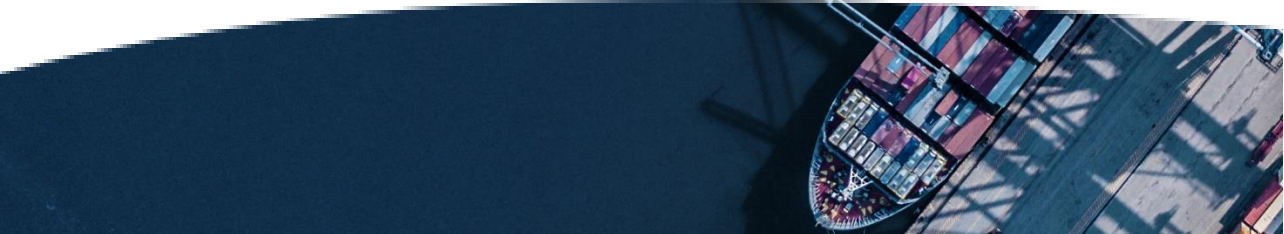
✓ En activité (61)



✓ En activité + ⌚ intéressés (156)



Une tendance qui se **renforcera** dans les années à venir et verra l'émergence d'un pôle important sur **Brest**



142*
entreprises



En activité

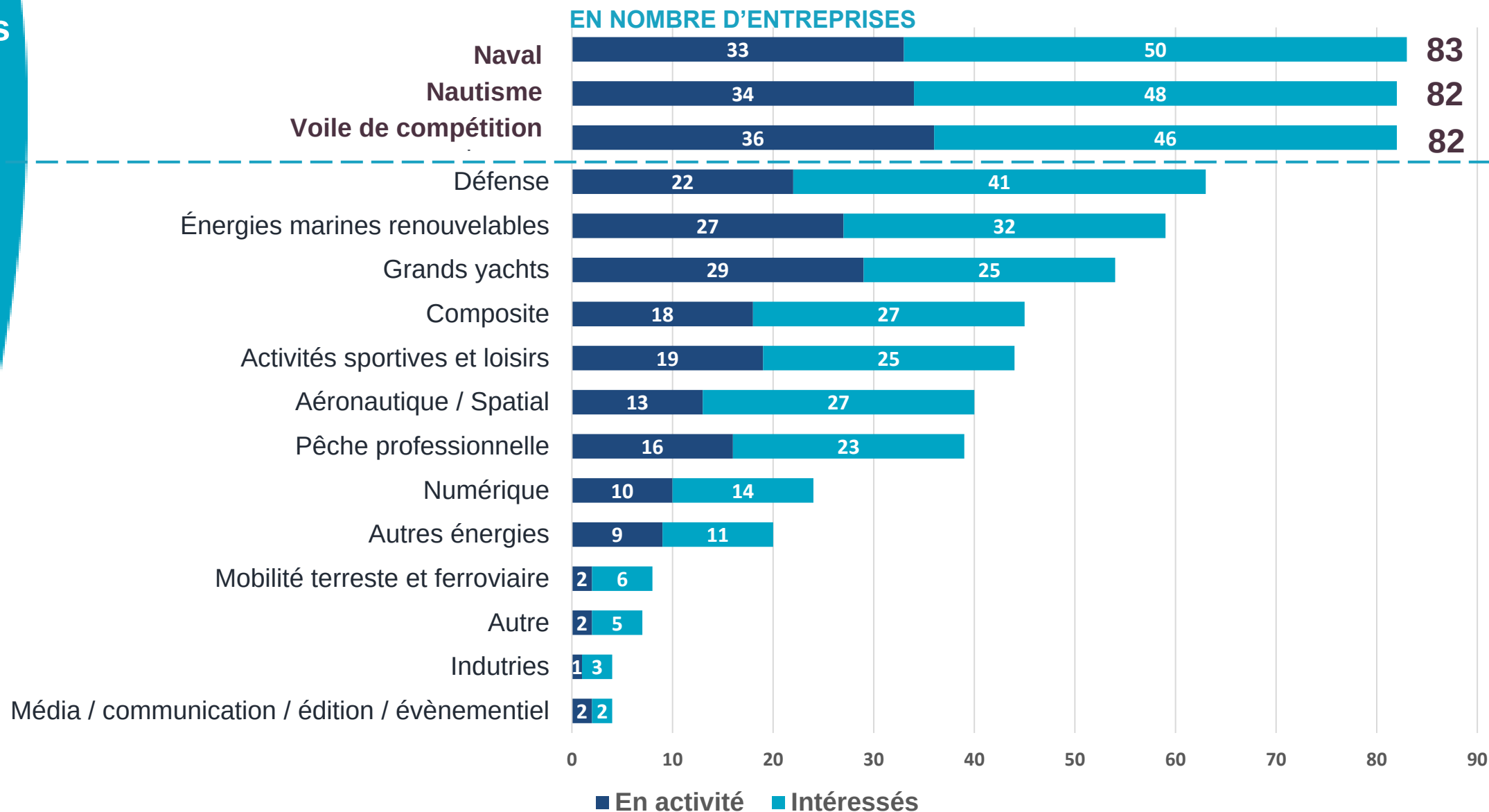


Intéressés

*Plusieurs
réponses
possibles
Les acteurs
qui sont des
purs
affréteurs/
armateurs ne
se sont pas
positionnés
sur les autres
marchés

Des entreprises issues principalement des secteurs naval, nautisme et voile de compétition

PROPULSION
PAR LE VENT



Croisement des filières naval, voile de compétition et nautisme dans la filière en construction

129 entreprises

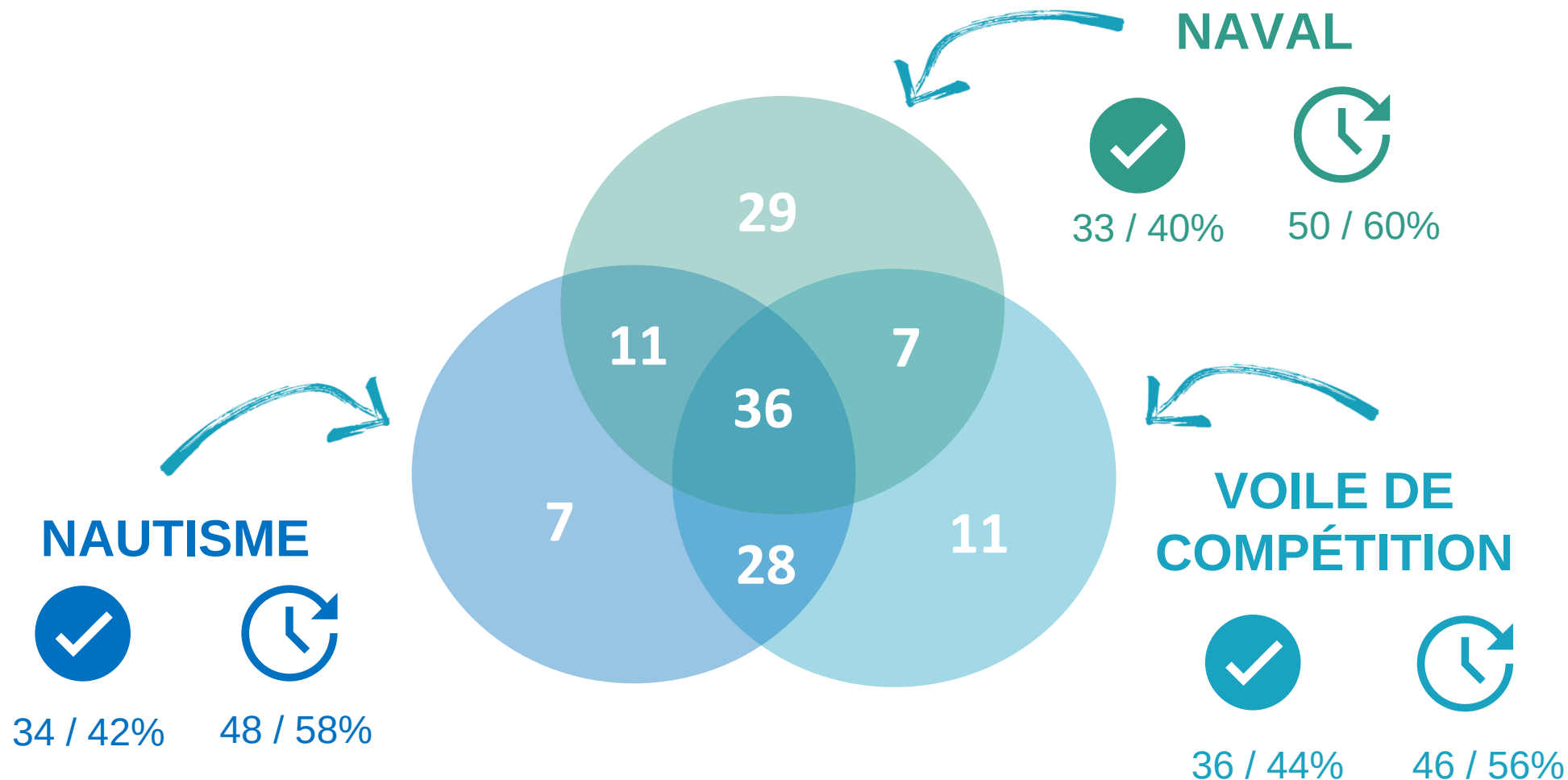


En activité

+



Intéressés



Soit 129 acteurs/ 156 qui constituent la filière (83%)

156
entreprises



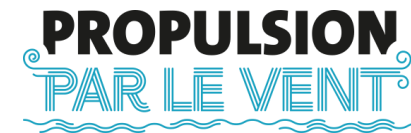
En activité

+

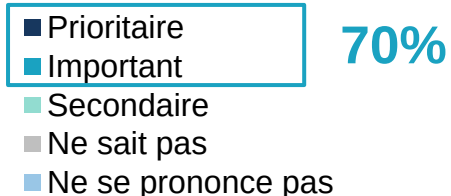
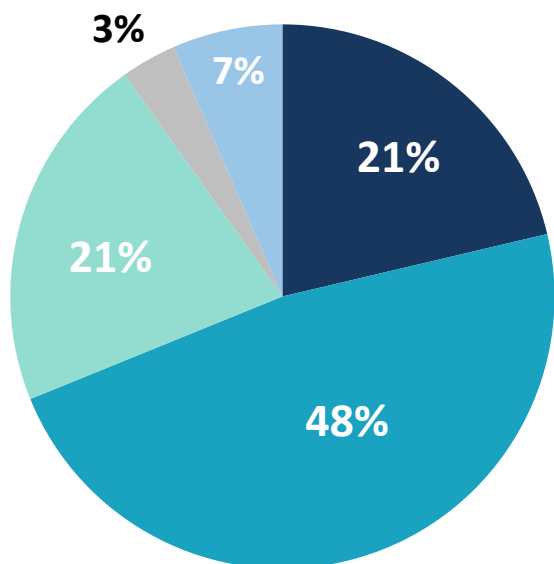


Intéressés

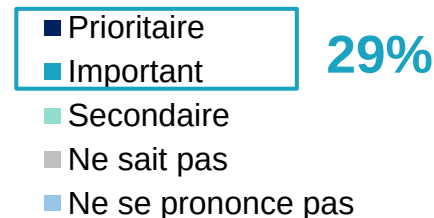
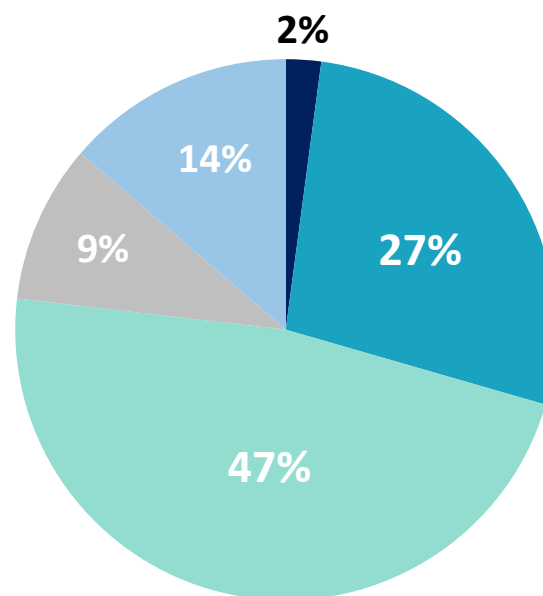
Un marché prioritaire à important pour la stratégie de développement de 55% des entreprises



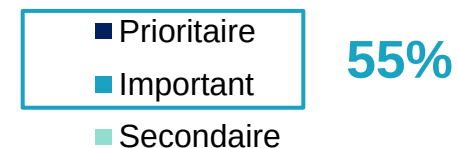
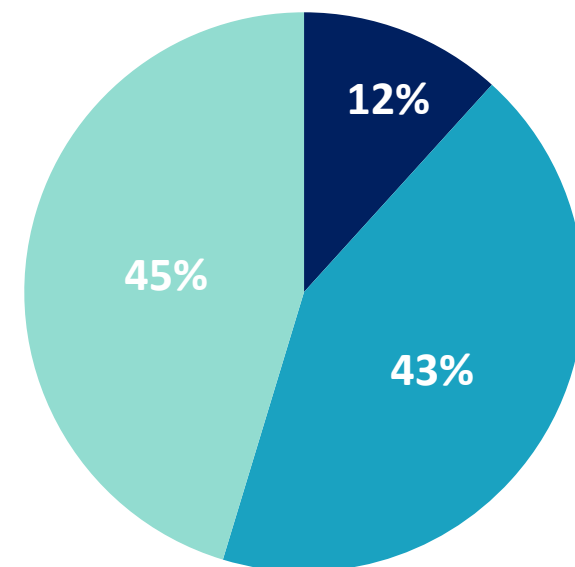
EN ACTIVITÉ (61 RÉPONDANTS)



INTÉRESSÉS (95 RÉPONDANTS)



EN ACTIVITÉ + INTÉRESSÉS
(REDRESSÉ HORS NSP)



156*
entreprises



En activité

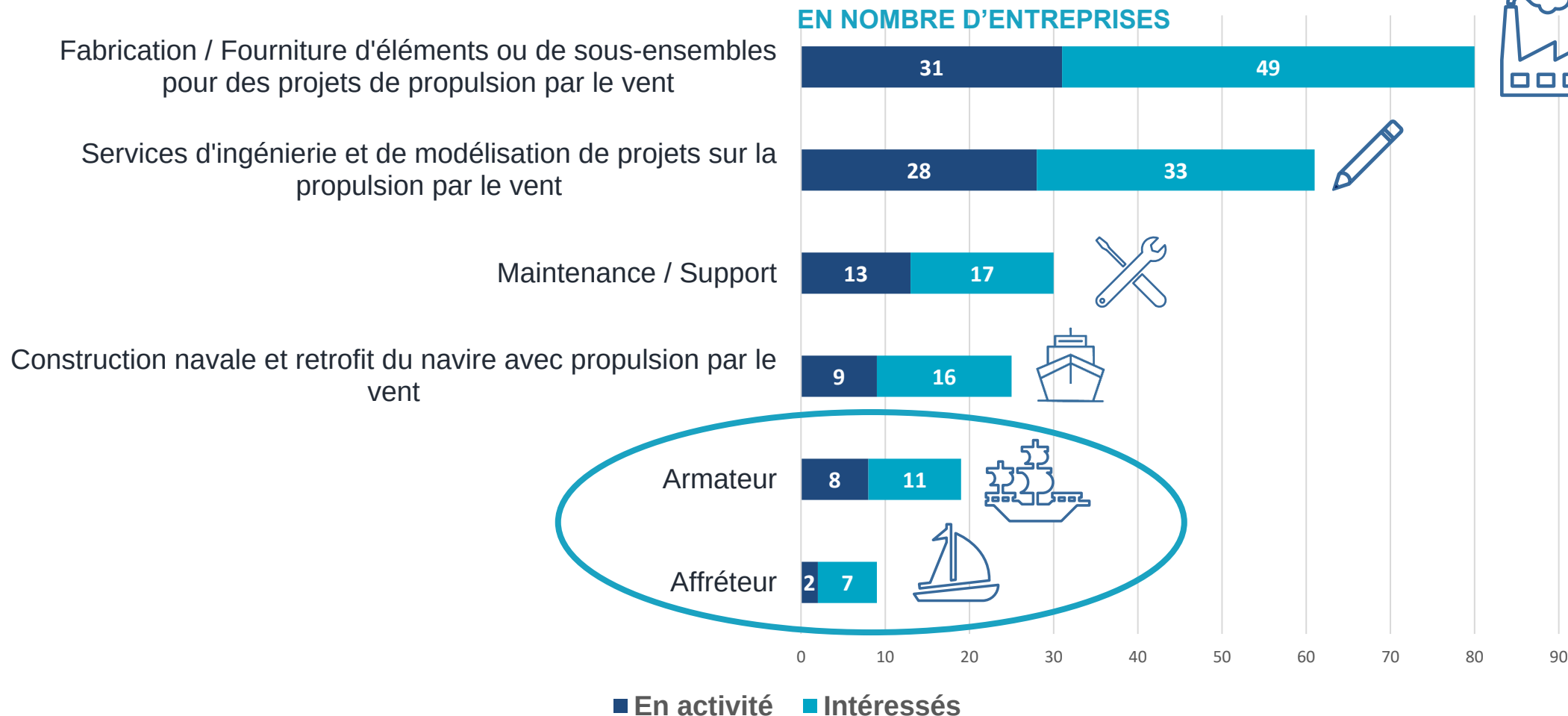
+



Intéressés

* Plusieurs
réponses
possibles

Les points de force de la filière industrielle



Plus d'une entreprise sur 2, sur les acteurs du marché et intéressés, sont dans la fabrication d'éléments ou de sous-ensembles.

Top 3 des compétences des entreprises industrielles



156*
entreprises



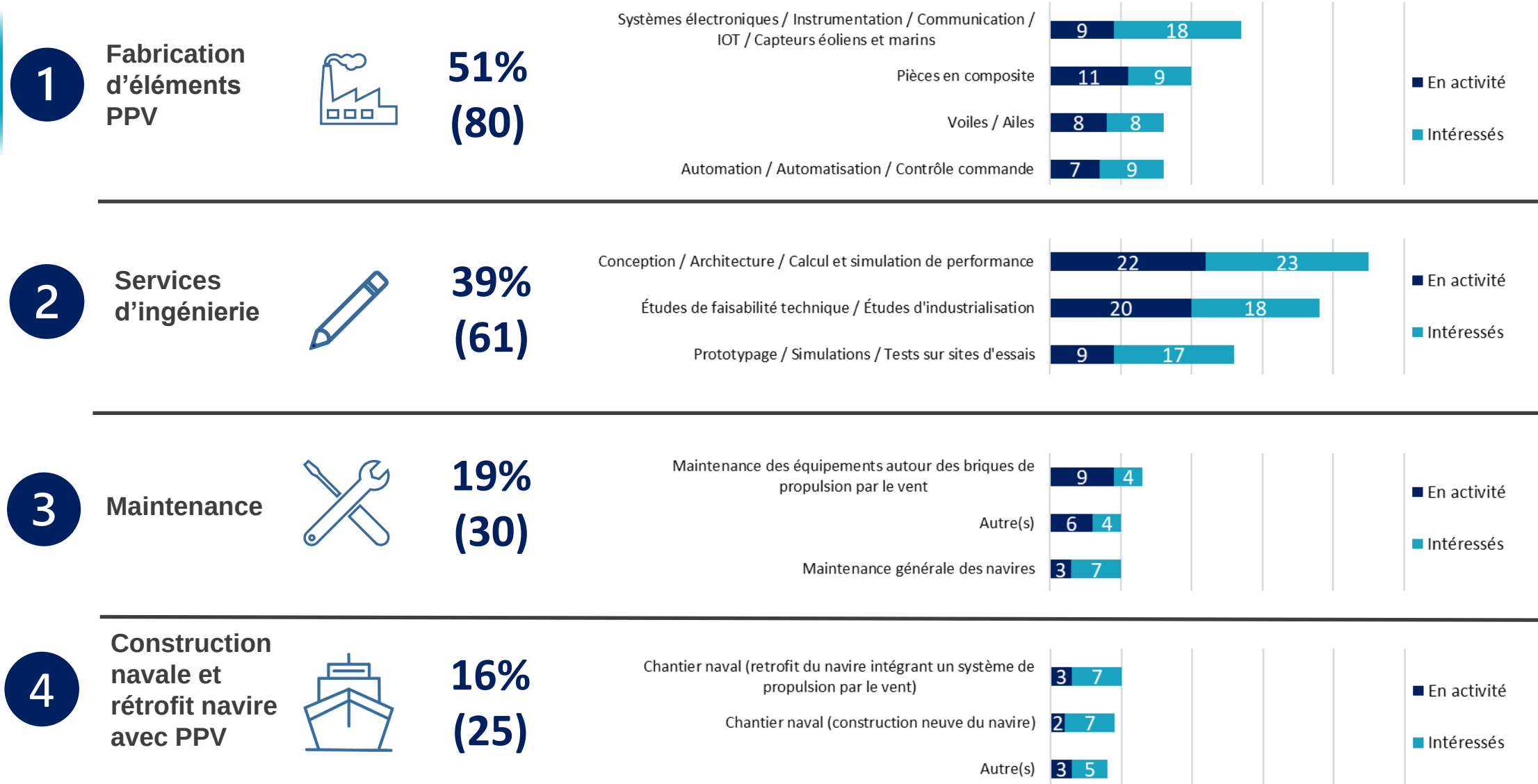
En activité

+



Intéressés

* Plusieurs
réponses
possibles





Portrait des projets sur lesquels travaillent les entreprises bretonnes

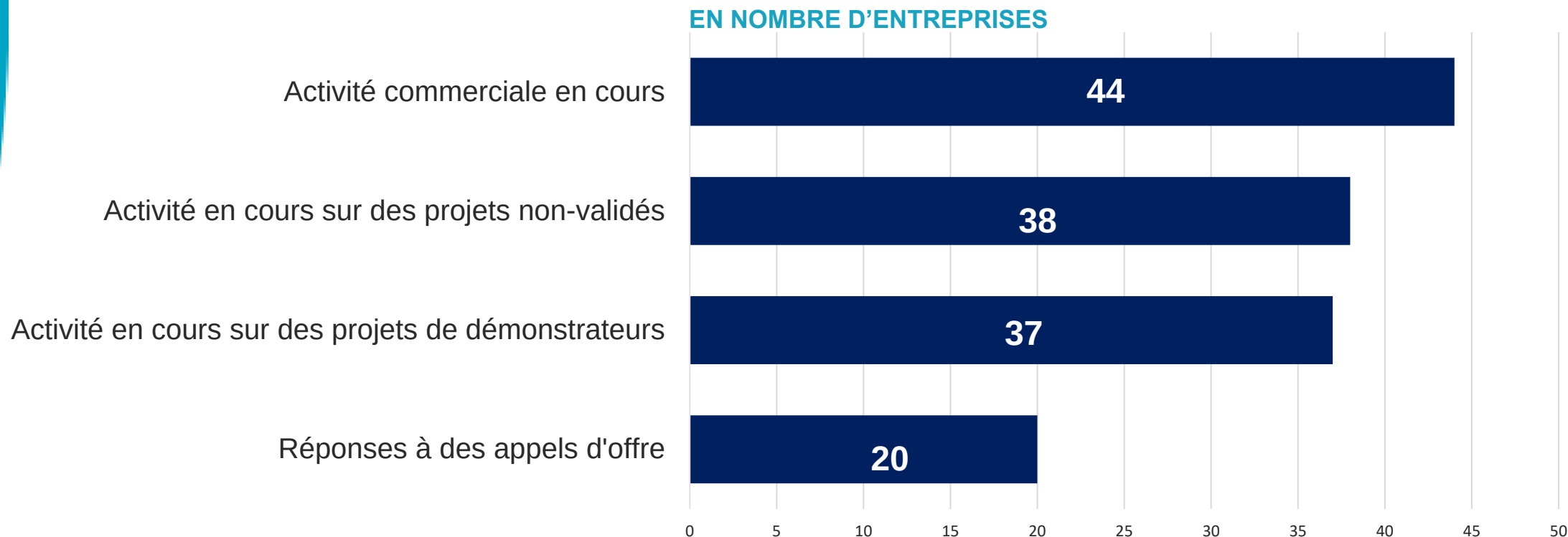
61 entreprises ont d'ores et déjà une activité commerciale à des degrés de maturité variable

61* entreprises



En activité

* Plusieurs réponses possibles



Allant de l'activité facturée (44), sur des projets non-validés (38), sur des démonstrateurs (37) à des réponses à des appels d'offres (20).

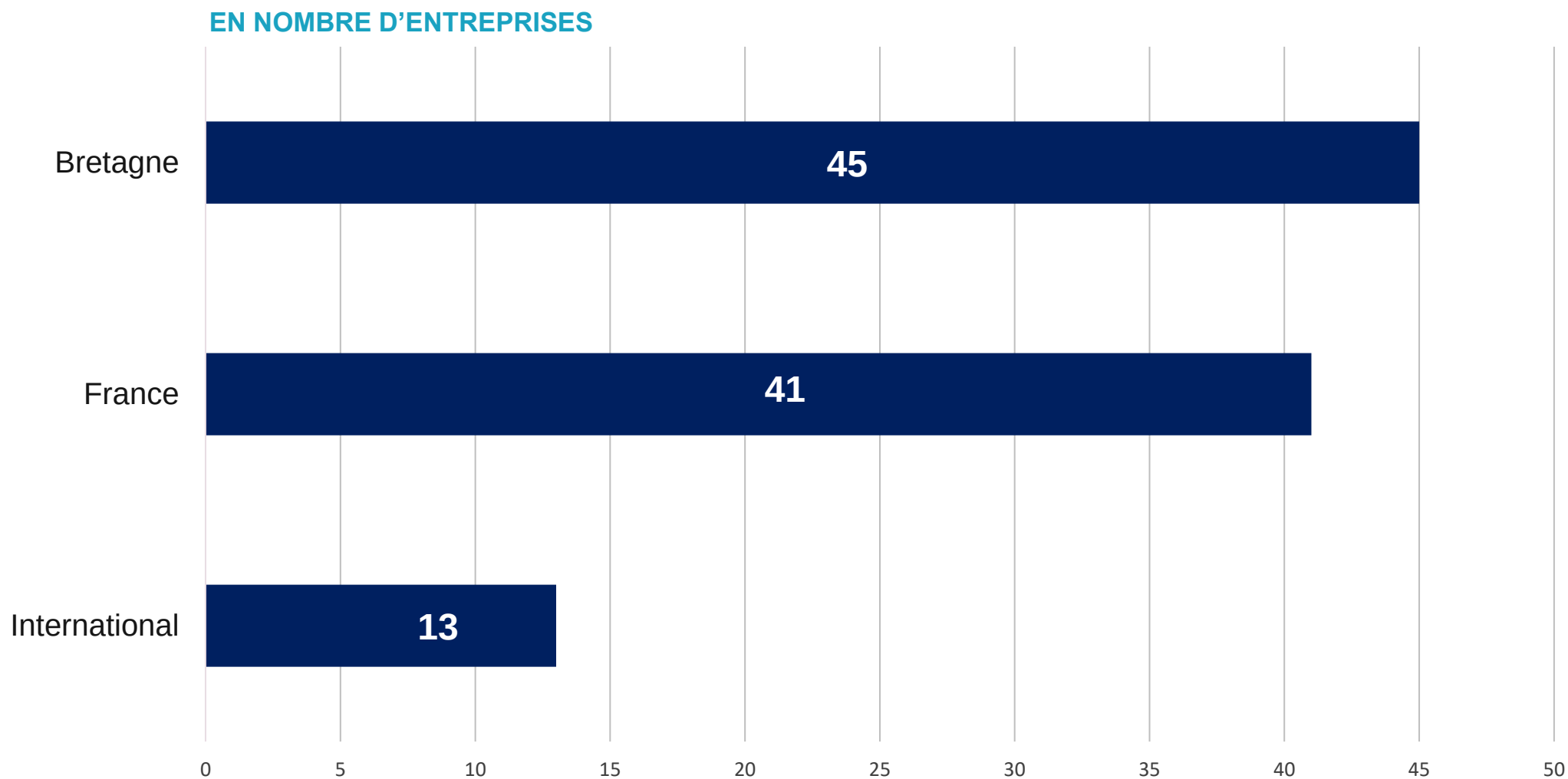
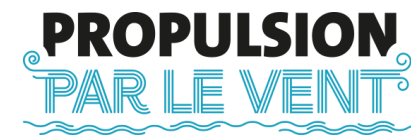
61*
entreprises



En activité

* Plusieurs
réponses
possibles

Des projets qui vont de la Bretagne à l'international

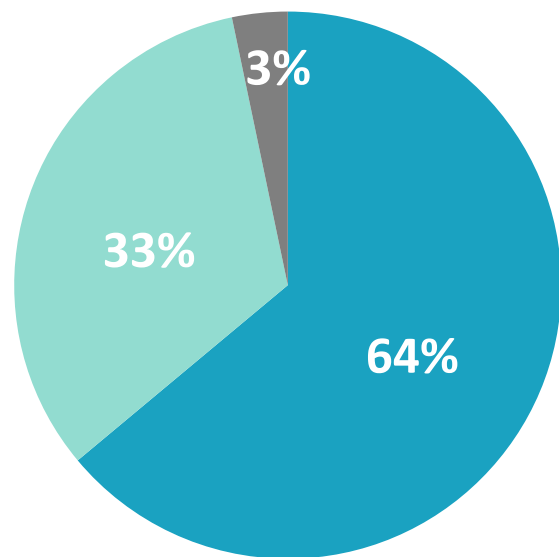


61
entreprises



En activité

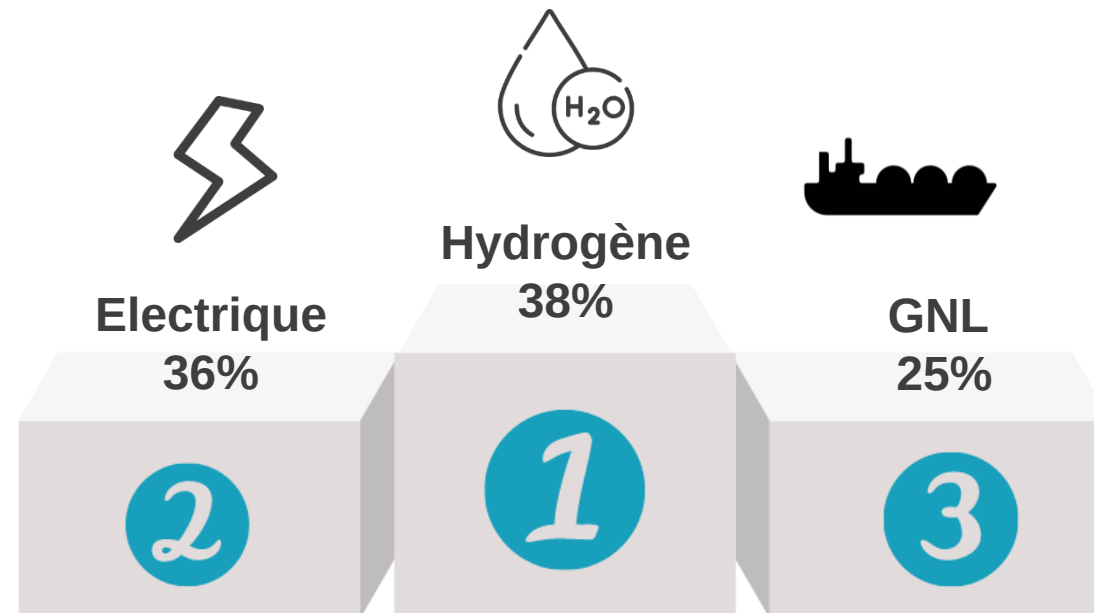
La propulsion par le vent : principal mode de propulsion



- Propulsion principale
- Propulsion auxiliaire
- Pas de réponse à ce sujet

Les modes de propulsion complémentaires

PROPULSION
PAR LE VENT



Autres énergies fossiles	23%	Biofuels	13%
Batterie	23%	Générateur à combustion	10%
Energie solaire	20%	Ammoniac	8%
Energie hydrolienne	18%	Energie houlomotrice	3%

Les technologies des projets sur lesquelles les entreprises travaillent

Profils minces

70% (43)



Voiles souples **79% (34)**



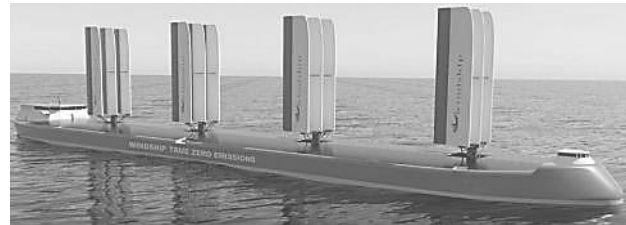
Voiles à panneaux rigides **56% (24)**

Profils épais

49% (30)



Ailes souples **67% (20)**



Ailes rigides **57% (17)**



Ailes gonflables **43% (13)**



Ailes multi-éléments **50% (15)**

Autres



Kites **34% (21)**



Rotors **20% (12)**



Formes de carène **18% (11)**



Profils aspirés **16% (10)**

?

Turbines éoliennes **16% (10)**

61*
entreprises



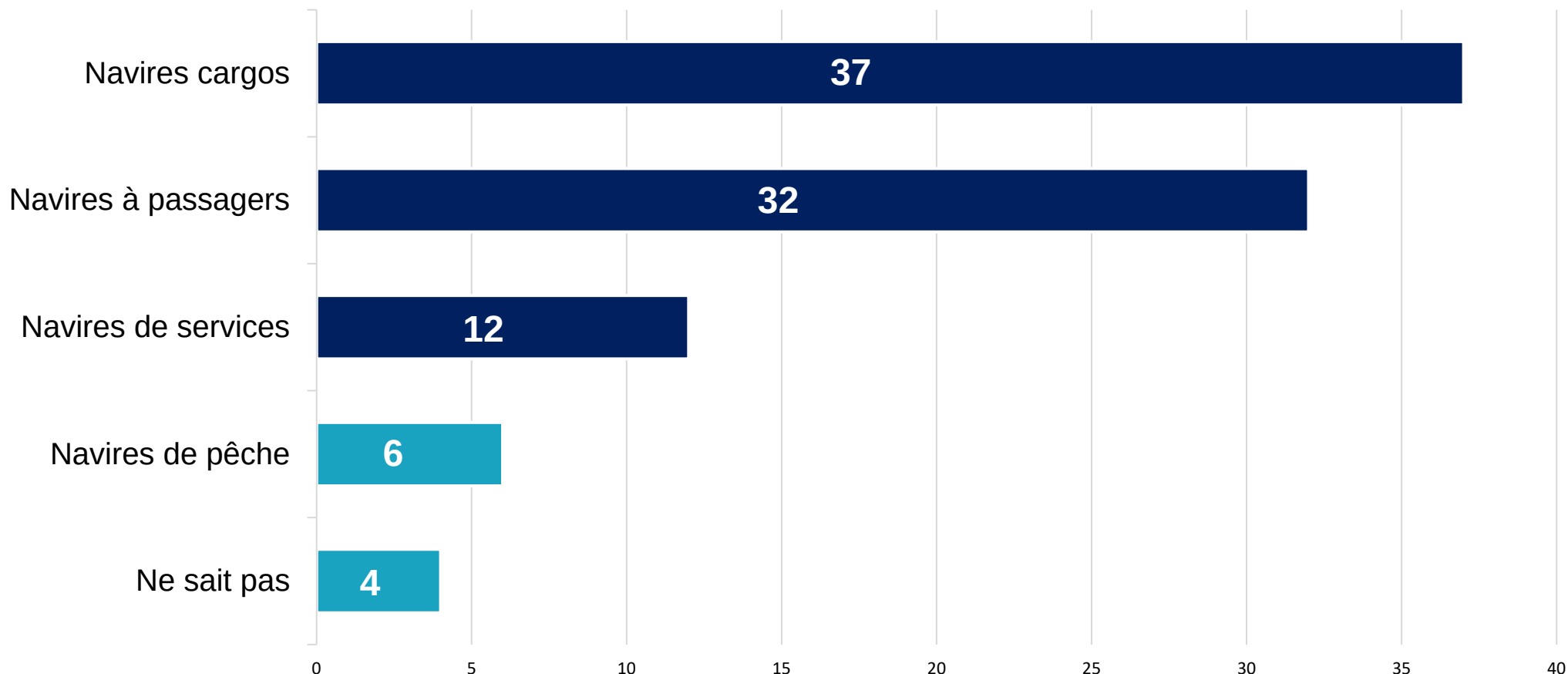
En activité

* Plusieurs
réponses
possibles

Les type de projets de navires sur lesquels les entreprises bretonnes travaillent



EN NOMBRE D'ENTREPRISES



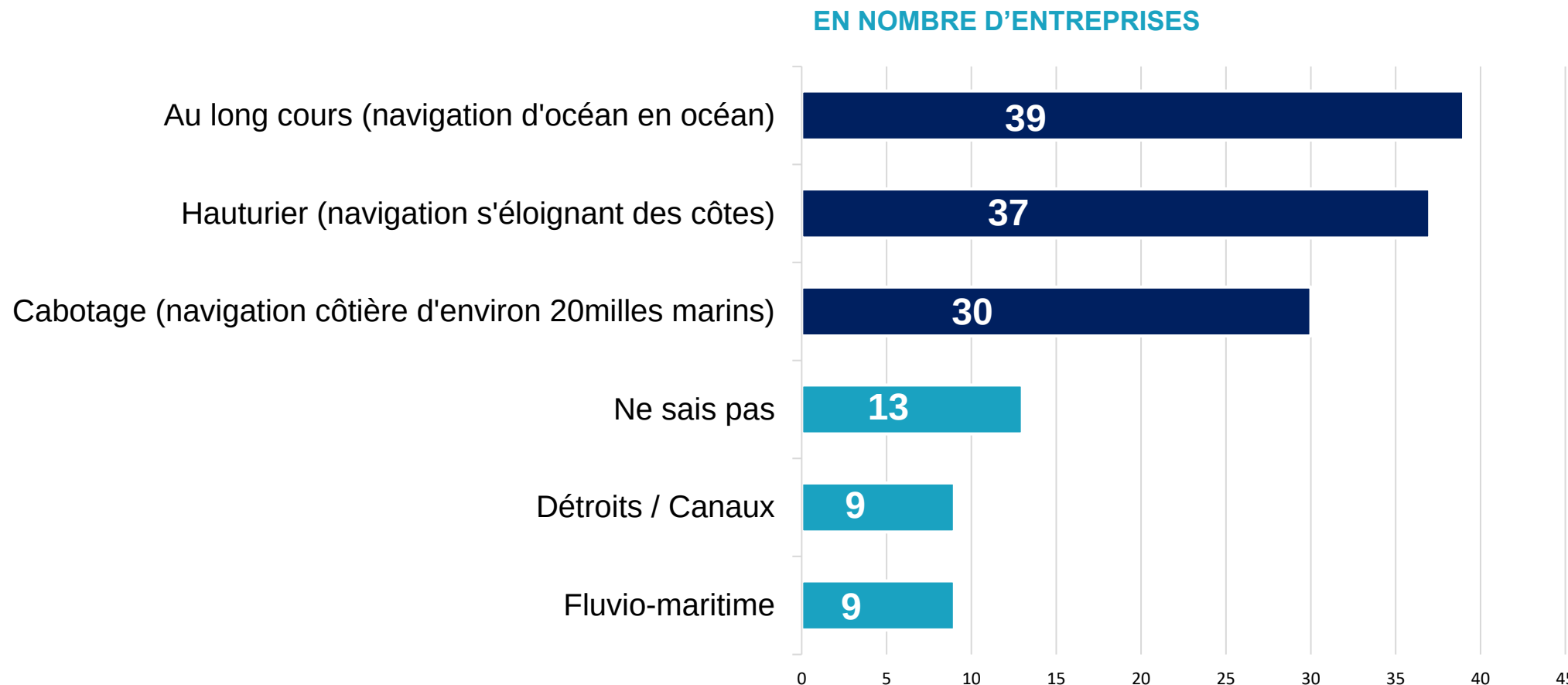
61*
entreprises



En activité

* Plusieurs
réponses
possibles

Types de trajets envisagés sur les projets actuels





Données économiques & perspectives de développement (Entreprises en activité)

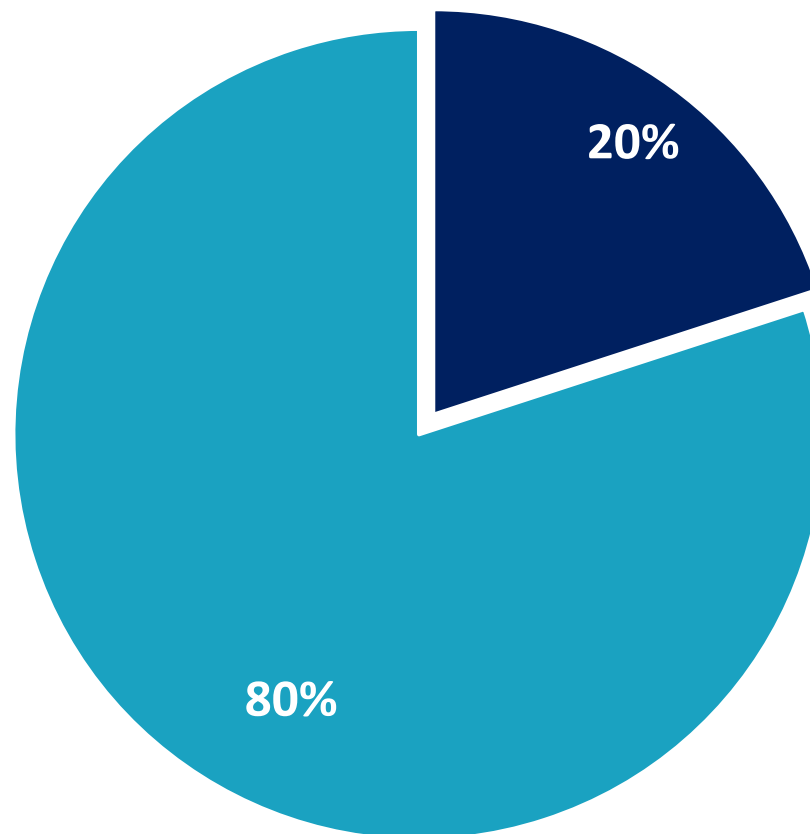
La propulsion par le vent : marché principal de **20%** des entreprises en activité

60*
entreprises



En activité

** 1 entreprise
ne s'est pas
prononcée
sur cette
question, de
ce fait elle
n'a pas été
retenue*



■ Marché principal

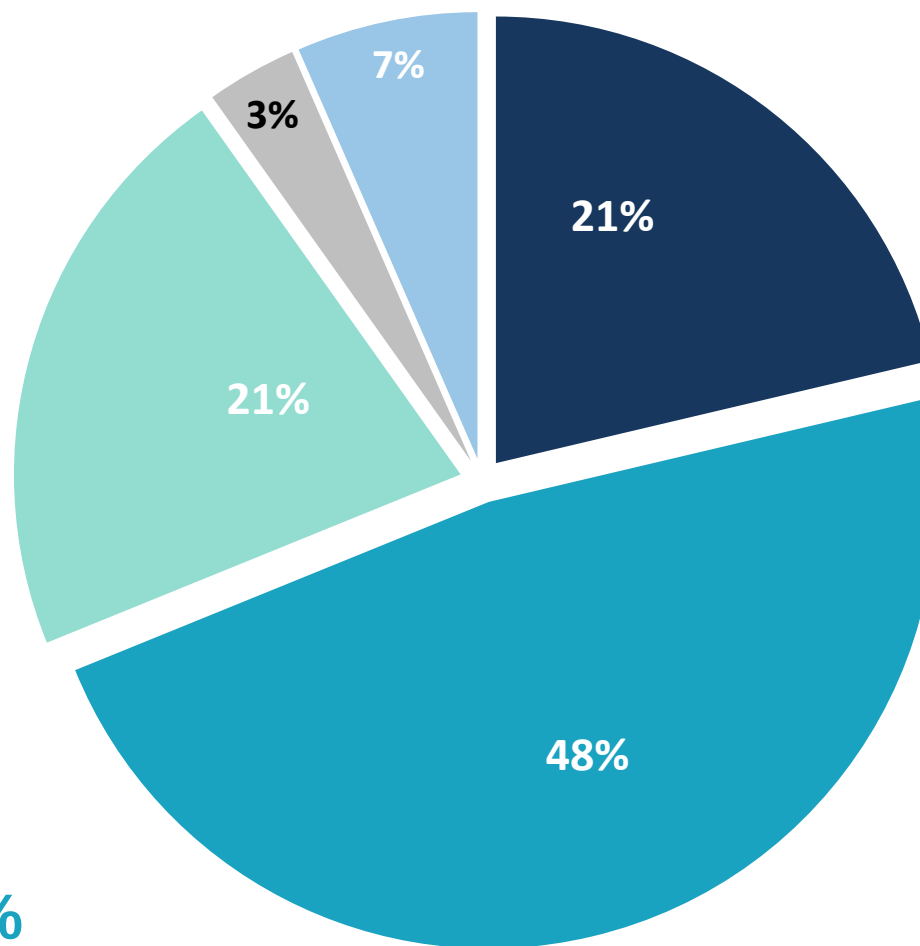
■ Marché secondaire

Pour 70% des entreprises, ce marché est vu comme prioritaire à important dans leur développement

61
entreprises



En activité



70%

■ Prioritaire

■ Important

■ Secondaire

■ Ne sait pas

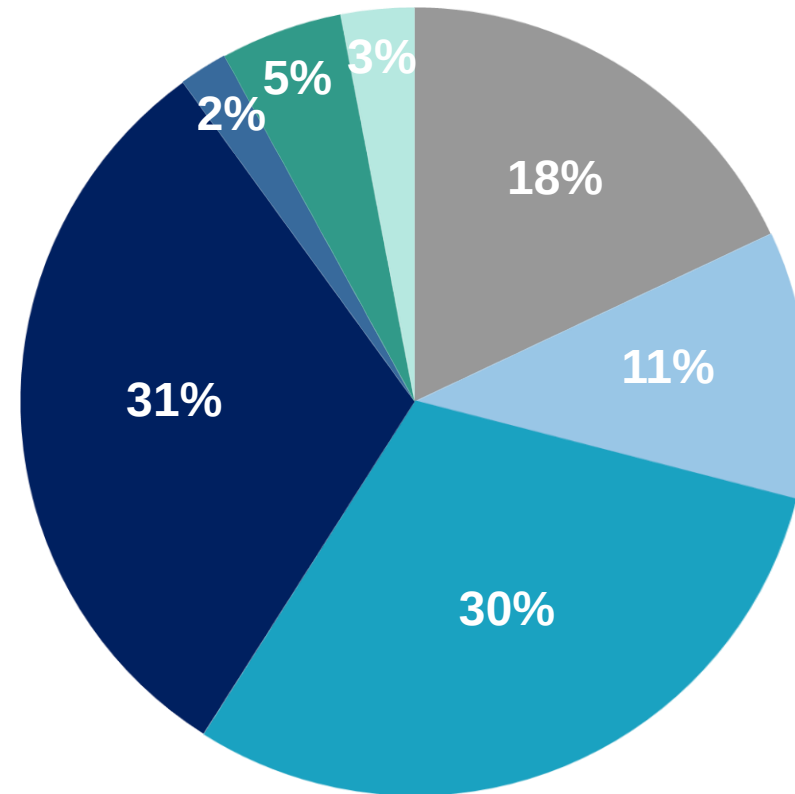
■ Ne se prononce pas

Une tendance qui se renforcera d'ici 3 ans

61
entreprises



En activité



- Ce marché restera prioritaire
- Ce marché prendra de l'importance dans notre développement et deviendra prioritaire
- Ce marché est important dans notre développement et le restera
- Ce marché est secondaire mais se développera
- Ce marché est secondaire et le restera
- Ne sait pas
- Ne se prononce pas

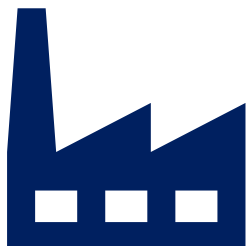
(+9 points)

61
entreprises



En activité

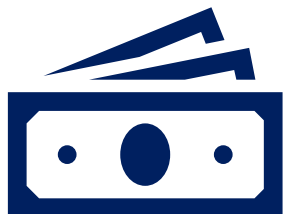
Estimation du poids économique



61
entreprises



2 404
emplois



350 M€
chiffre d'affaires

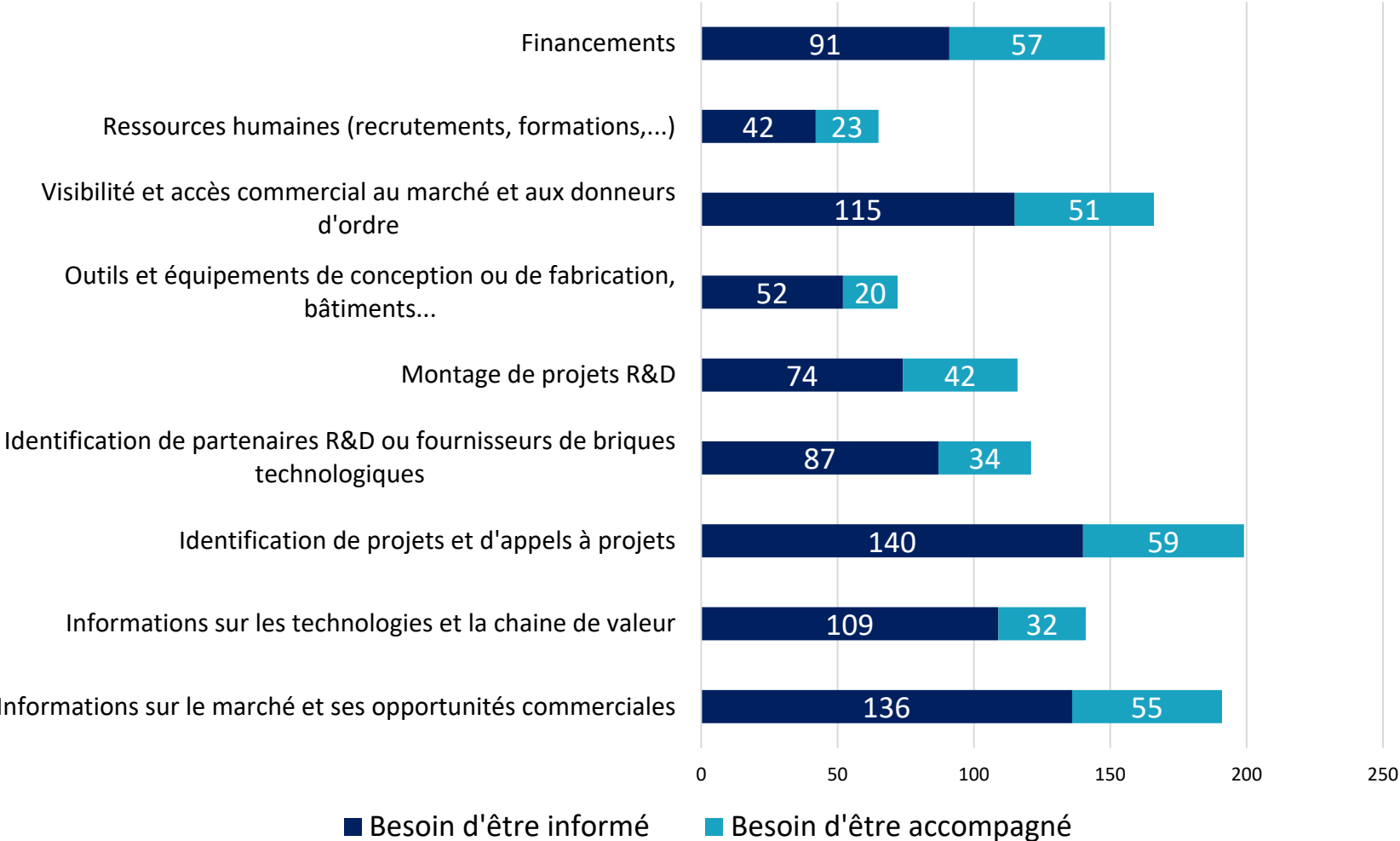


PROPULSION
PAR LE VENT

155 emplois
6,5%

28 M€ CA
8%

Besoins de supports pour se développer



Besoins en informations



Identification de projets et AAP



Informations sur le marché



Visibilité et accès commercial

Besoins en accompagnements



Identification de projets et AAP



Financements



Informations sur le marché

Que retenir ?





Merci de votre attention



Nicolas ABIVEN

Ingénieur gréments et Chef de projets
SolidSail/Aeoldrive aux Chantiers de
l'Atlantique

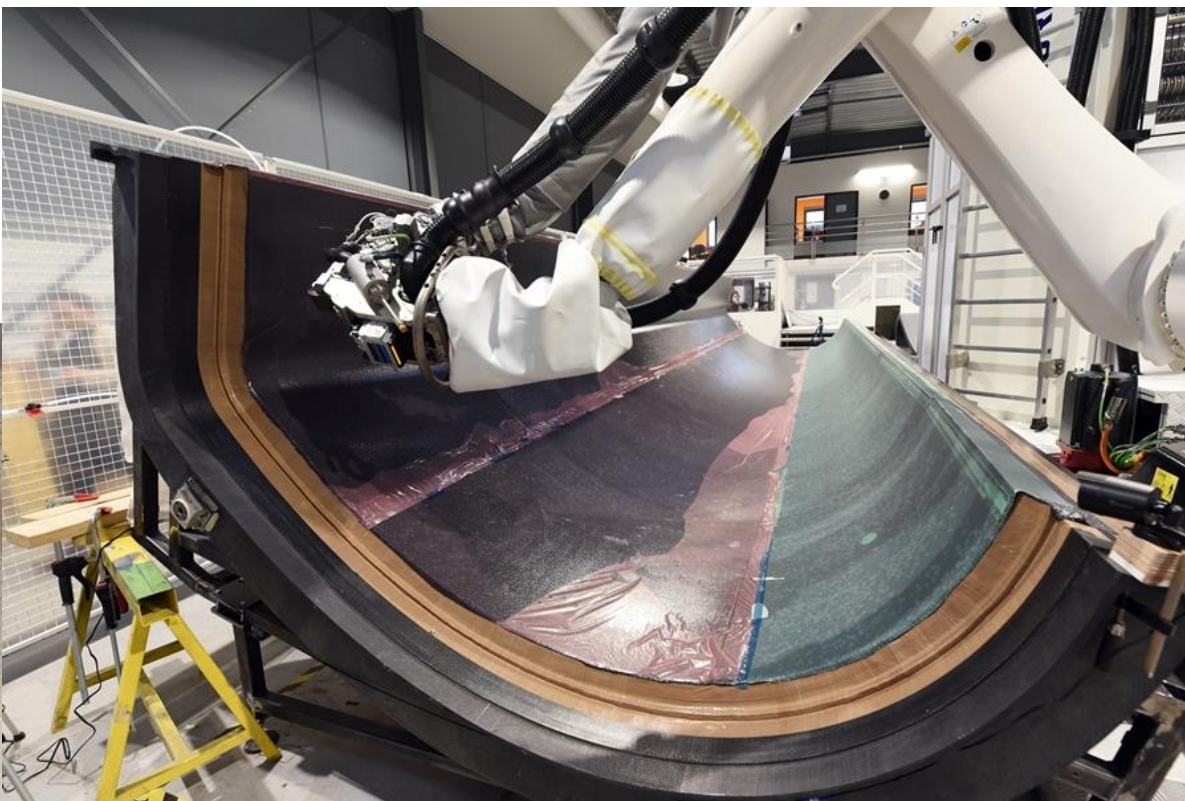
CHANTIERS DE L'ATLANTIQUE

PROPULSION
PAR LE VENT



CHANTIERS DE L'ATLANTIQUE

PROPULSION
PAR LE VENT



CHANTIERS DE L'ATLANTIQUE

PROPULSION
PAR LE VENT

Savoir-faire industriels bretons de la voile de compétition
au service du projet SolidSail /AEolDrive



PROJET SOLID SAIL

- MULTIPLAST
- GSEA DESIGN
- AWENTECH
- FINISTERE MER VENT –
JEAN LE CAM
- ENSTA BRETAGNE



PROJET TRÈS GRANDS MÂTS

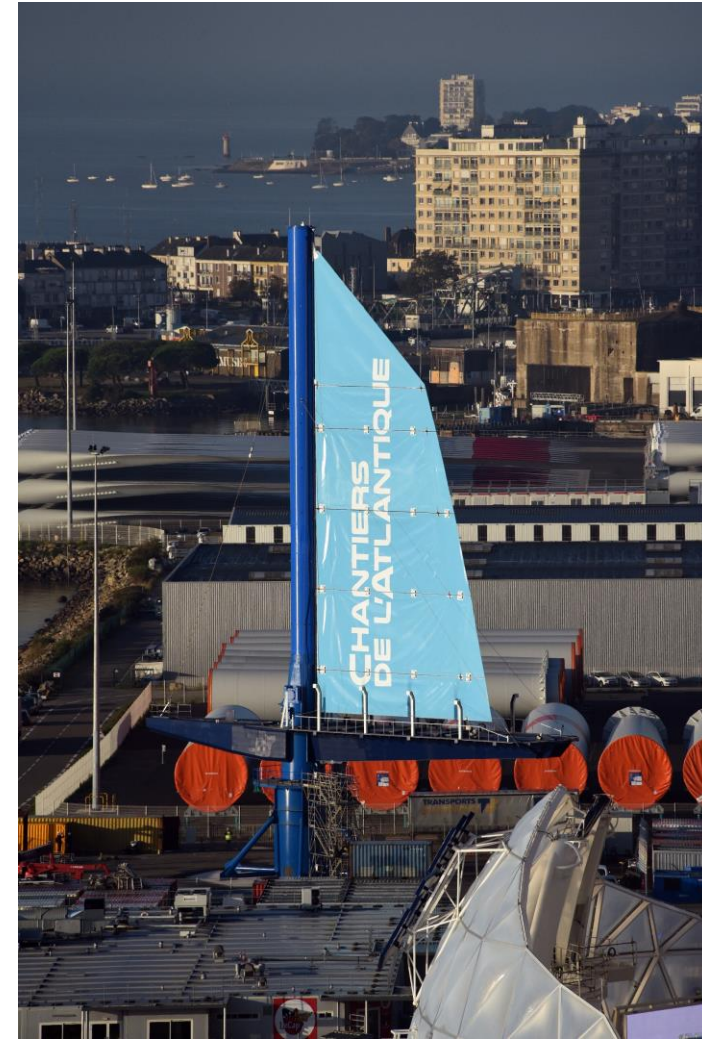
- AVEL ROBOTICS
- CDK TECHNOLOGIES
 - LORIMA
 - MULTIPLAST
 - SMM

GRÉEMENT & INSTRUMENTATION

- OCEAN DATA SYSTEM
 - BLEW STOUB

CHANTIERS DE L'ATLANTIQUE

PROPULSION
PAR LE VENT



TRANSPORT MARITIME & PROPULSION PAR LE VENT

Lancement d'une nouvelle filière en Bretagne



Juliette
RIMETZ-PLANCHON

Coordinatrice de projets chez Campus
Mondial de la Mer

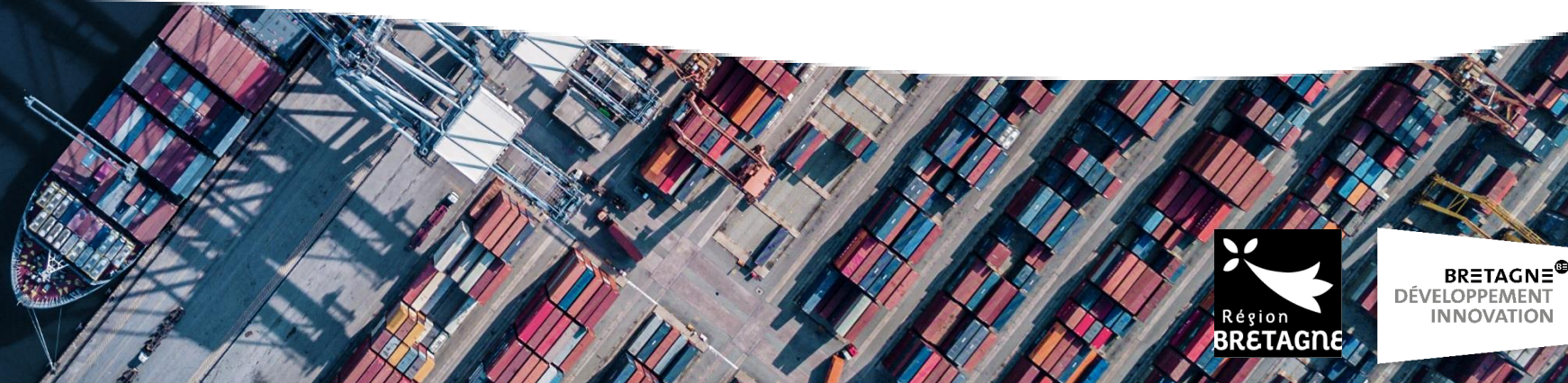
Sea Tech Week 2022, un événement régional à portée mondiale, pour valoriser des solutions plus intelligentes et plus vertes pour le transport maritime



Table ronde : Quelles synergies pour développer le transport maritime propulsé par le vent en Bretagne ?



#BretagnePPV



BRETAGNE
DÉVELOPPEMENT
INNOVATION



Vincent
TONNERRE

Directeur général Port
de commerce de
Lorient Bretagne Sud



Amaury
BOLVIN

Partenaire fondateur
De Zéphyr & Borée



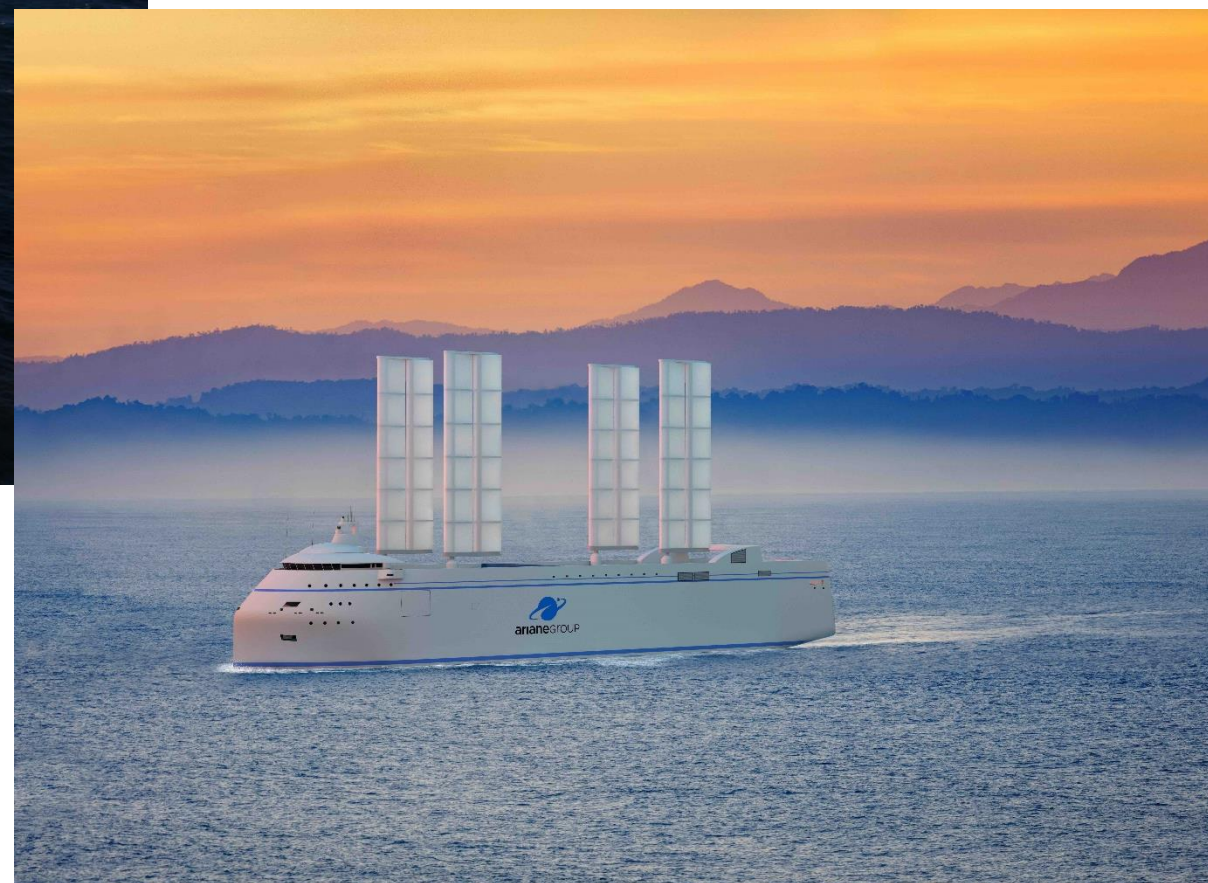
Loïc
HÉNAFF

Président du directoire Jean Henaff SAS -
Président de Produits en Bretagne -
Conseiller régional

PROPULSION
PAR LE VENT



Zéphyr & Borée
low carbon shipping





Démarche responsable à Impact positif

Novembre 2021

HÉNAFF
2030





Hénaff
Be good
2030

UNE DEMARCHE EN 5 PILIERS ET 14 ENGAGEMENTS PRIORITAIRES



PROTECTEURS DE NOTRE ENVIRONNEMENT BRETON

Lutter contre
le réchauffement
climatique



Préserver la
ressource en
eau et la
biodiversité



Développer
l'économie
circulaire



ENGAGÉS AVEC NOTRE COMMUNAUTÉ HÉNAFF

Être un
employeur
responsable



Rester le
partenaire
privilegié de nos
fournisseurs

S'ouvrir à de
nouvelles
collaborations
(ONG,
consommateurs...
)



PIONNIERS D'UN TERRITOIRE À LA POINTE

Poursuivre la
mise en valeur
des ressources
locales



Continuer
d'être
le poisson-
pilote de
l'économie
bretonne



Contribuer à la
vitalité du
territoire



RESPECTUEUX DES ANIMAUX ET DU VIVANT

Veiller à la bien
traitance des
porcs tout au
long de leur vie



Contribuer à
l'essor d'une
filière Mer
responsable



Garantir la qualité
de nos autres
approvisionne-
ments



EXIGEANTS POUR L'ENSEMBLE DE NOS PRODUITS

Continuer d'offrir
des produits sains
et gourmands



Innover au service
de l'alimentation
de demain







**Vincent
TONNERRE**

Directeur général Port
de commerce de
Lorient Bretagne Sud



**Amaury
BOLVIN**

Partenaire fondateur
De Zéphyr & Borée



**Loïc
HÉNAFF**

Président du directoire Jean Henaff SAS -
Président de Produits en Bretagne -
Conseiller régional

Table ronde : Quels enjeux, quels besoins pour accélérer le développement de la filière industrielle bretonne ?



#BretagnePPV



BRETAGNE
DÉVELOPPEMENT
INNOVATION



**Dominique
DUBOIS**

Directeur général
Multiplast Groupe
Carboman



**Simon
WATIN**

Président et responsable
du pôle transport maritime
chez VPLP Design

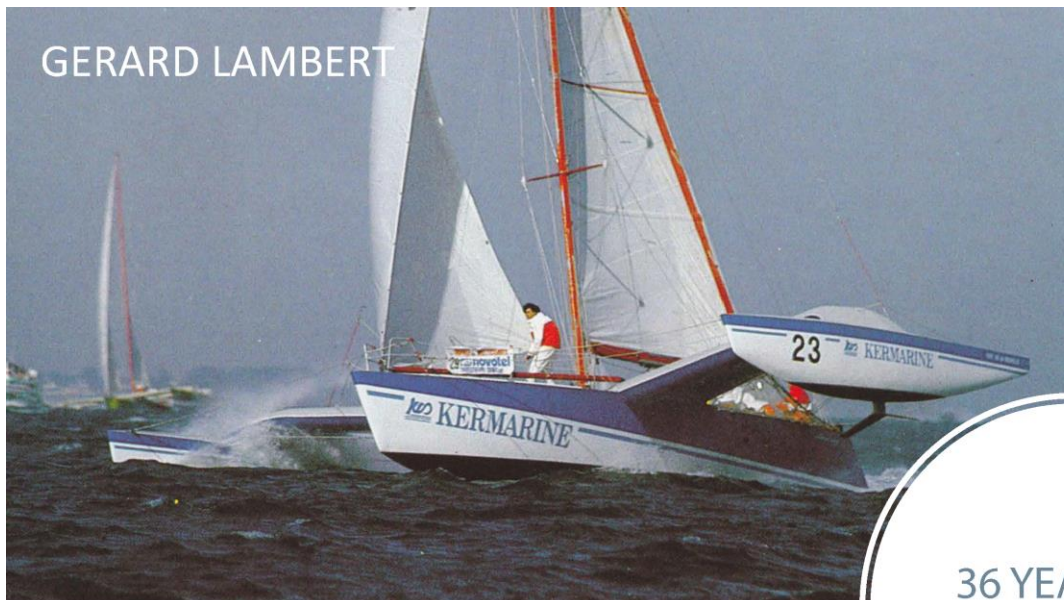


**Patrick
POUPON**

Directeur générale
Pôle Mer Bretagne
Atlantique



GERARD LAMBERT



PIERRE 1^{ER}



36 YEARS OF
EXPERIENCE

LAGOON 55 1ST Generation



DOUCE FRANCE



BMW ORACLE



Winner of the 33rd America's Cup in 2010

WORLD LARGEST
CRUISING
CATAMARAN



HEMISPHERE

VPLP DESIGN
in a nutshell



LAGOON 50

4500 UNITS SINCE
1986

24 h singlehanded : 536.81nm. 22.36kts



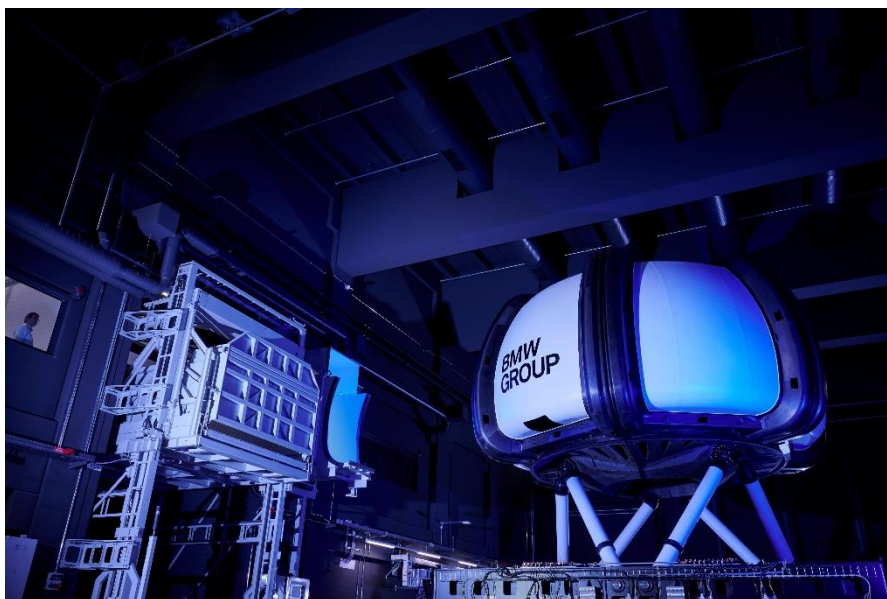
HUGO BOSS



BRETAGNE ATLANTIQUE

PROPULSION
PAR LE VENT

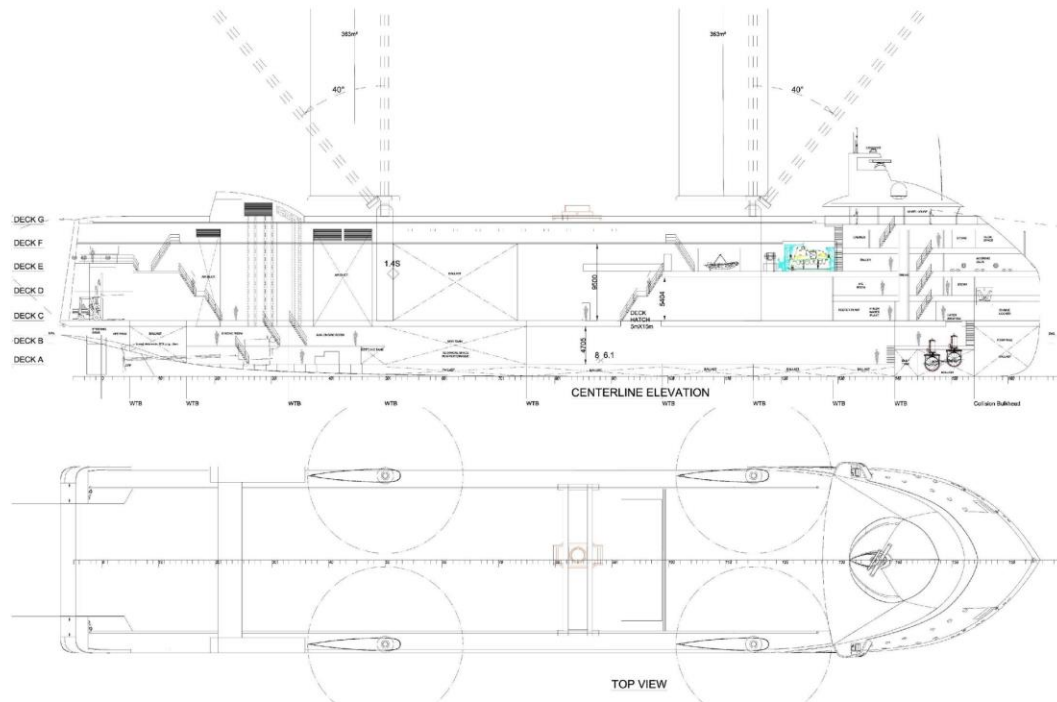




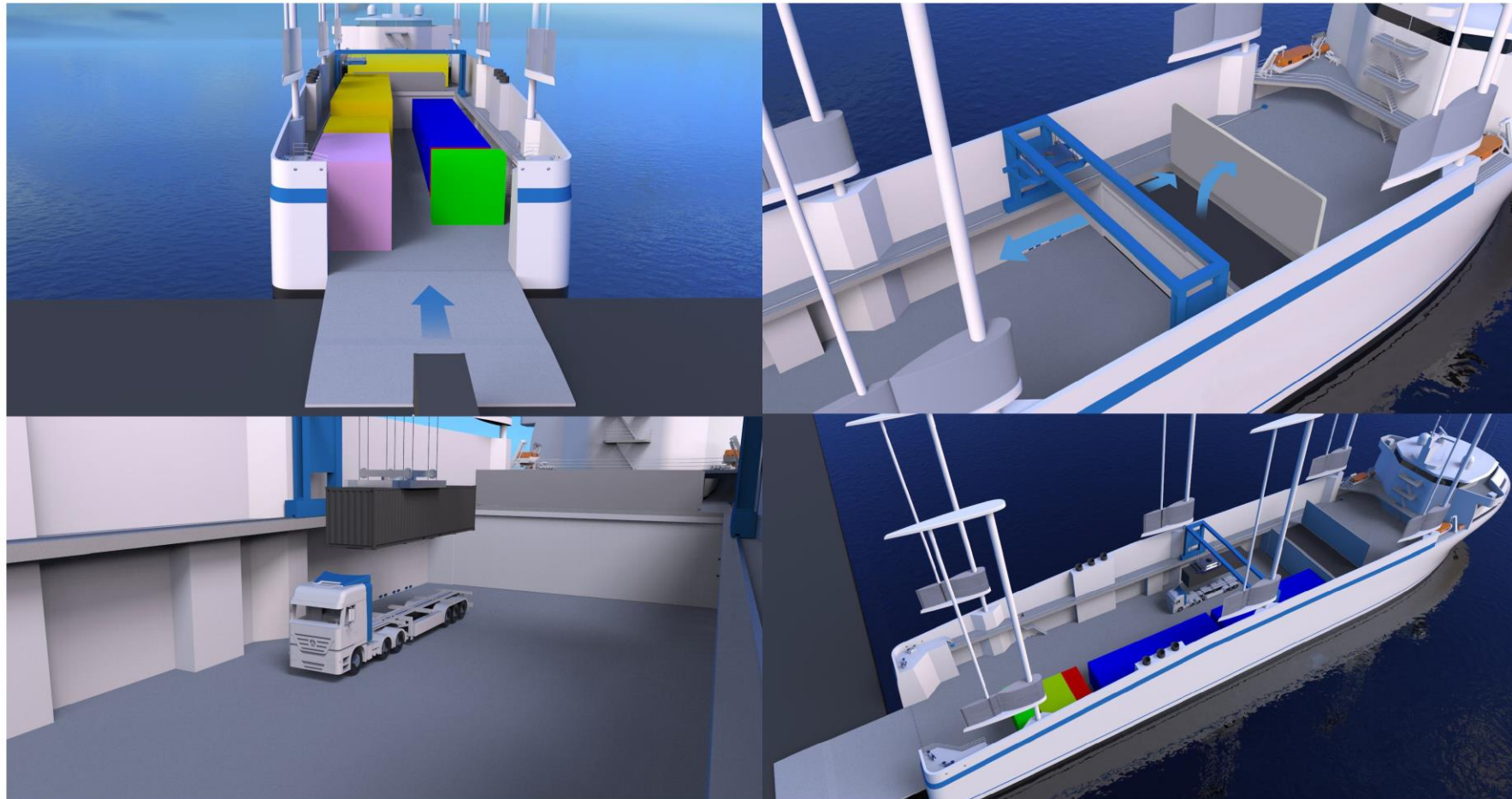
PROPULSION
PAR LE VENT



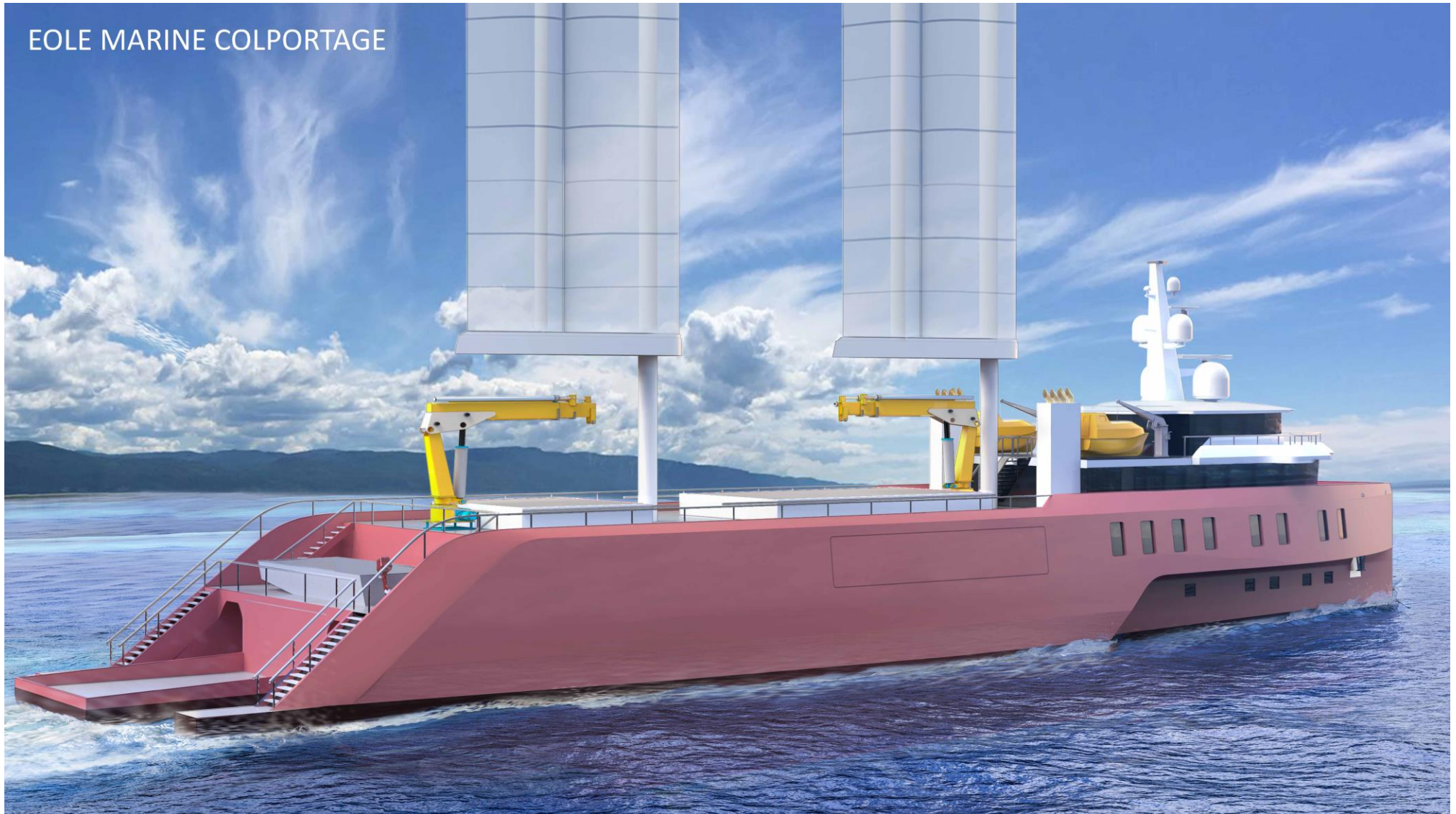
CANOPEE- Roro for Ariane 6 rocket launcher



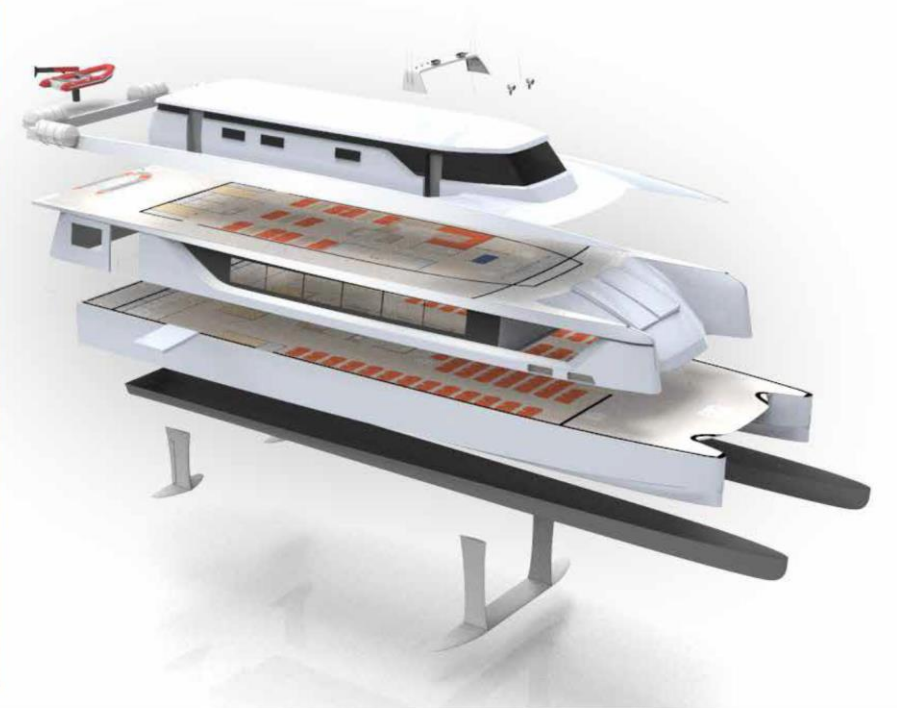
CANOPEE- Roro for Ariane 6 rocket launcher



EOLE MARINE COLPORTAGE



F3 FOILING FERRY- *Fast and fuel efficient passenger ferry*





**Dominique
DUBOIS**

Directeur général
Multiplast Groupe
Carboman



**Simon
WATIN**

Président et responsable
du pôle transport maritime
chez VPLP Design



**Patrick
POUPON**

Directeur générale
Pôle Mer Bretagne
Atlantique

Que faut-il retenir de cette matinée et quelles sont les prochaines étapes dans le développement de cette filière ?



#BretagnePPV



BRETAGNE
DÉVELOPPEMENT
INNOVATION



**Daniel
CUEFF**

Vice-président - Mer
et littoral
Région Bretagne



**Olivier
BARREAU**

Président co fondateur
Grain de Sail



**Denis
JUHEL**

Président
CT MerForte



**Guillaume
LE GRAND**

Président co fondateur
TOWT

PROPULSION PAR LE VENT

Merci de votre attention

Stéphane PÉNNANGUER

Région Bretagne
stephane.pennanguer@bretagne.bzh

Carole BOURLON

Bretagne Développement Innovation
c.bourlon@bdi.fr

BRETAGNE
DÉVELOPPEMENT
INNOVATION



LORIENT
AGGLOMÉRATION

