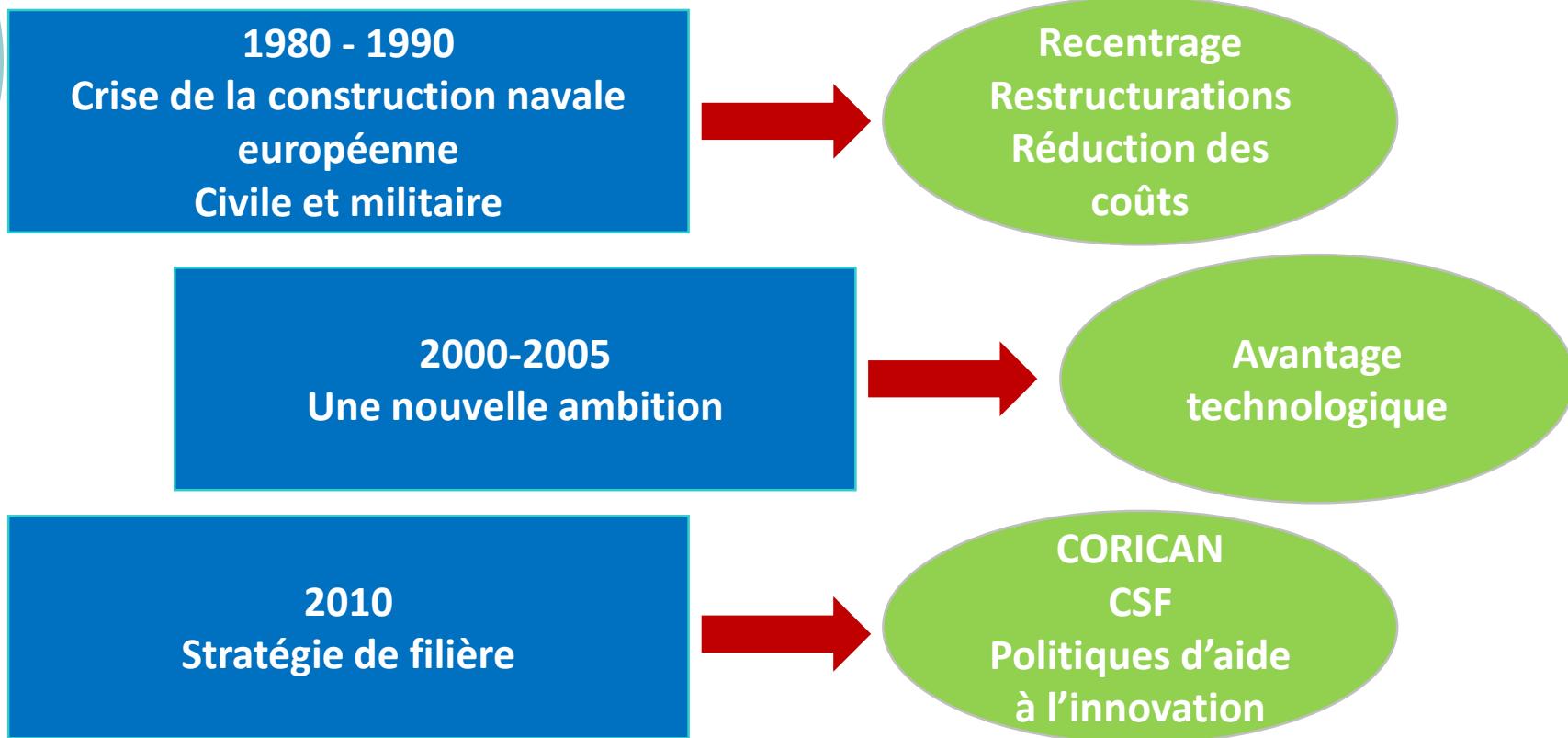


INNOVER POUR GAGNER

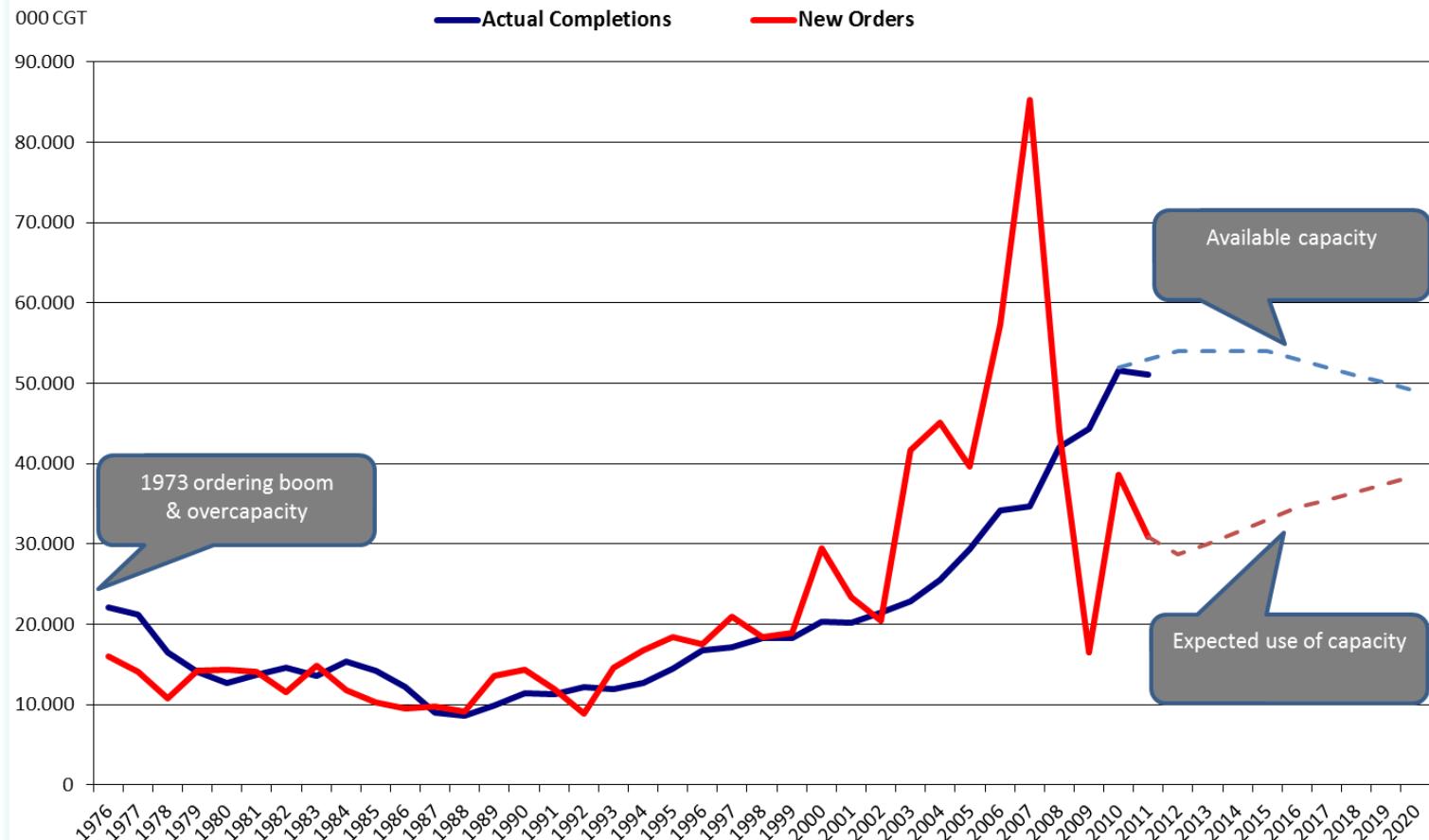
La R & D navale

Trois décennies d'évolution



Bulle 2007 - Crise 2008

World Shipbuilding Supply and Demand



Shipbuilding capacity

Massive Capacities Built Up

(Production in CGT)

● CESA

● Japan

● South
Korea

● China

● RoW



1990

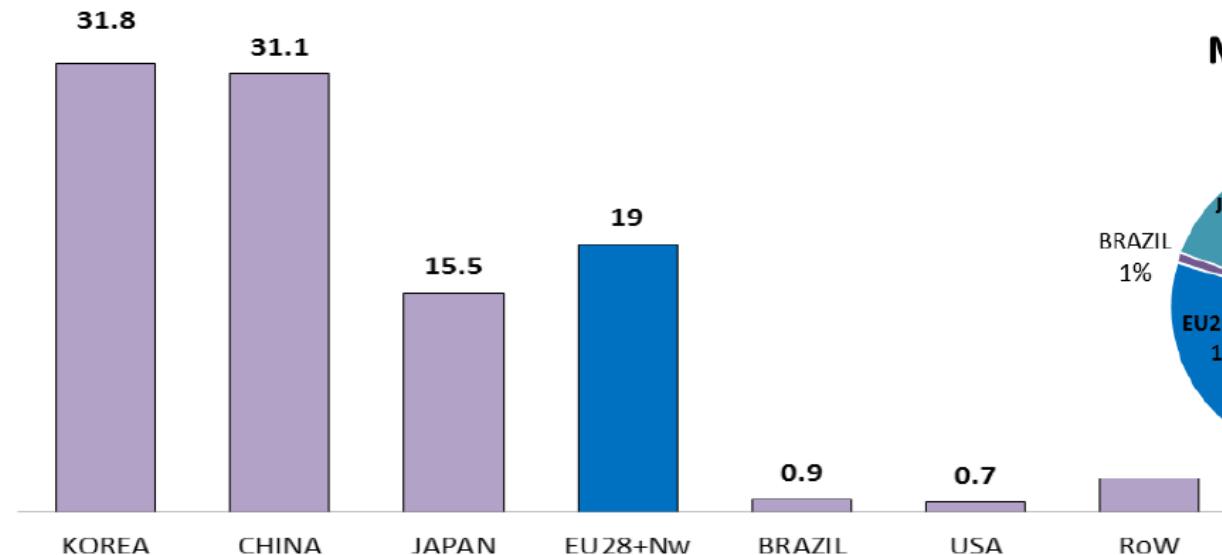
2000

2010

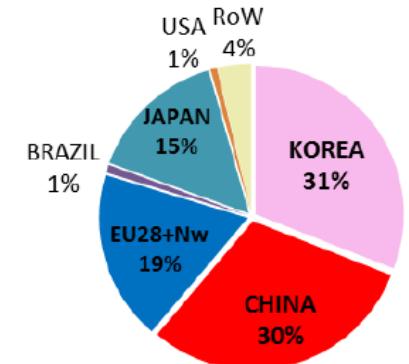
Source: CESA based on IHS-Fairplay

Une position de l'UE soutenue par la technologie

Value of 2014 New Orders in bn \$



Market Shares



Les industries navales en 2015

- **Construction et activités navales:**
 - 42 000 emplois directs; 8,5 G€ de chiffre d'affaires
 - 6^{ème} rang mondial; 2^{ème} rang européen
- **Industries nautiques:**
 - 40 300 emplois directs; 4,4 G€ de CA
- **70 % de la production exportée**
- **480 entreprises; des leaders technologiques**



Les initiatives de politique industrielle

- **Grenelle de la Mer**
 - Création du CORICAN
 - Feuilles de route
 - MEET
- **Etats généraux de l'Industrie**
 - Comité stratégique de filière
 - OCEAN 21
- **Programme d'investissement d'avenir**
 - Navire du Futur 1, 2 & 3
 - Ferry propre
- **Nouvelle France Industrielle 34 plans -> 9 solutions industrielles**
 - Navire Ecologique (Transports de demain): Diminuer de 50 % la consommation d'énergie fossile des navires et réduire l'impact environnemental de 50 % sur l'ensemble de leur cycle de vie
 - Industrie du Futur: action PIAVE; fonds SPI
- **Innovation 2030**
 - Valorisation des richesses marines

Feuille de route du CORICAN

- **Navire du futur:**
 - Propre, économique, sûr, intelligent
- **Technologie pour les EMR**
 - Eolien, hydronien, ETM, houle
- **Nouvelles activités en mer**
 - Plateformes multi fonction
 - Robotique sous-marine
- **Chantier naval du futur**

Total : 515 M€ sur 5 ans

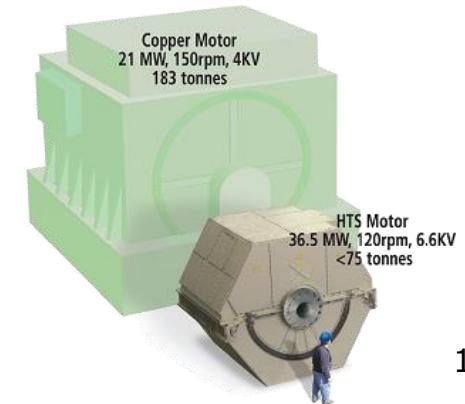


AMI Navire du Futur démonstrateurs

Thème	Programme	Coût en M€	Aide en M€	
ARPEGE	Navire de Pêche à propulsion hybride	8,2	2,0	 /// Arpege
NAVALIS	Navire de maintenance d'éoliennes à propulsion GNL	8,3	2,5	 /// NAVALIS - Chantier Allais
AUTOPROTECTION	Equipements de défense contre la piraterie maritime	12,6	4,9	 /// Auto-protection
WINDKEEPER	Navire de maintenance d'éoliennes à propulsion hybride	30,6	7,6	 /// WindKeeper
GENESIS	Navire de croisière post panamax	115,6	15,7	 /// Oasis Aeria
VISTA	Navire de croisière économe	102,8	12,1	
BEYOND THE SEA	Technos navales applicables aux EMR	16	4,4	 /// Beyond the sea
VOILIER DU FUTUR	Voilier de plaisance eco-conçu	9,9	4,7	
Total		304	53,9	

Navire écologique

- Développement de la propulsion au GNL et chaîne logistique associée
- Propulsion électrique optimisée
- Propulsion vélisque
- Passerelle intelligente intégrée
- Navire eco-efficient (traitement des rejets)



Association MEET



Organismes	Nb
Direction Générale de l'Armement	1
GICAN	2
IRT Jules Verne	3
DCNS Research	4
ENSTA ParisTech	5
ENSTA Bretagne	6
Ecole navale	7
ITE France Energies Marines	8
Oceanide	9
CEREMA	10



RDI collaborative de la filière (2006-2014)

Source GICAN

	Budgets cumulés	Financements publics	Ratio	Effectifs industriels R & D
Efficacité énergétique	109.3	44.4	40,7	842
Eco-conception	81.9	34.4	42,0	570
Sécurité - Sûreté	99.4	41.5	41,7	738
Efficacité des opérations du navire et offshore	126.9	51.8	40,8	953
Compétitivité	105.3	47.3	44,9	743
Total	522,8	219,4	42,0	3846

182 projets nationaux - 66 projets européens

Dix feuilles de route / quatre grandes thématiques

Thème	Programme	Budget R & D en M€	Horizon
Navire du futur: <ul style="list-style-type: none"> ▪ propre, ▪ économe, ▪ sûr, ▪ intelligent 	Briques techno pour les infrastructures GNL	55	5 ans
	Navire propre	30	5 ans
	Passerelles intelligentes	40	5 ans
	Energie électrique	60	5 ans
	Sécurité passive embarquée	5	5 ans
	Propulsion vélique	10	5 ans
EMR	Technos navales applicables aux EMR	30	5 ans
Nouvelles activités marines	Zones d'activités en mer	110	5-10 ans
	Robotique sous-marine	75	5-10 ans
Performance industrielle	Outils de compétitivité Chantier du futur	100	5-10 ans
	Total	515	

Une centaine d'acteurs impliqués

- **GNL**: Air Liquide, NG3, GTT, CRYOLOR, FMC, STX, Innocold (13 partenaires)
- **Navire respectueux de l'environnement**: CNIM, DCNS, Bertin Technologies, HOCER, IDHESA, BIO UV, STX, Leroux, ENSTA
- **Passerelle Intelligente** : SAGEM, THALES, DCNS, GEOMOD, KENTA, ENSM, CASSIDIAN, ECA, LE HAVRE, CETMEF, SHOM, SIGNALIS, KENTA, DADES MARINE, MARINELEC
- **Energie électrique**: STX, DCNS, SAFT, CEA Liten, Marinelec, JE, IRENAV, SATIE, Green, Nexans
- **Sécurité passive embarquée**: SAGEM, ECA, MARINELEC, JLMD, Bertin Technologies, Dassault, Mines, centrale, ENSTA, Bureau Veritas
- **Propulsion vélique**: NEOLINE, GRÉEMENT CONSEIL, RIVOYRE INGÉNIÉRIE, SHIP STUDIO, BLOM&VOSS, NAVISPEC, PROPELWIND, STX, Beyond the sea, CMA CGM, ABB, Voilier du futur
- **EMR**: AREVA, ALSTOM, BV, CNIM, D2M, DCNS, EDF EN, FOURE LAGADEC, GEPS, SABELLA, SIEMENS, STX, JEUMONT ELECTRIC, SAFT, LDA
- **Zones d'activités en mer**: DCNS, Technip, Bouygues, SAIPEM, SBM Monaco, Doris, Principia, IRT J Verne, Lafarge, Ifremer, STX, Piriou, CMN, CNIM, SOCARENAM, Allais, Ecoceane, Raidco Marine, Sirensa
- **Robotique profonde**: ECA, IFREMER, IXBLUE, TOTAL, TECHNIP, CYBERNETIX, DCNS, LAPP Muller, CGG/SERCEL, ENSTA, ENSTB
- **Outils de la compétitivité**: DCNS/STX

Propositions « Vessels of the Future »



Topic	Funding (€)	Action	Call
The Energy Efficient Vessel	20m	IA	2016
Towards smart, adaptive and multi-material complex vessels	15m	R&IA	2017
The Fuel Flexible Vessel	20m	IA	2016
New Destination Cruise Vessel	10m	IA	2016
The Safe + Vessel	15m	R&IA	2016
The Smart Vessel	25m	IA	2016
Towards Unmanned Vessels and Remote Operations	25m	R&IA	2017