



YEAR BOOK 2017

SOMMAIRE

LE MESSAGE
DU PRÉSIDENT
P. 2 — 3

01

RAYONNER

P. 4 — 25

02

INCARNER

P. 26 — 41

03

ACCOMPLIR

P. 42 — 57

04

INNOVER

P. 58 — 77

05

S'ENGAGER

P. 78 — 87

06

PILOTER

P. 88 — 99



HERVÉ GUILLOU
Président-Directeur général

« L'innovation est au cœur de notre stratégie de croissance et de conquête »

« Nous avons écrit en 2017 une nouvelle page de la longue histoire de notre groupe au service de nos clients.

Les succès opérationnels, fruits de l'engagement collectif de nos collaborateurs et de nos partenaires, sont trop nombreux pour que je les liste tous. Je retiendrai de façon symbolique : la livraison à la marine égyptienne de la corvette Gowind® dans un temps record de trente-sept mois pour une première de série ; la livraison de la FREMM *Auvergne* à la Marine nationale ; l'admission au service actif du *Kalvari*, premier Scorpène® réalisé en transfert de technologie pour la marine indienne ; le bon déroulement des travaux de refonte à mi-vie du porte-avions *Charles de Gaulle* ; la sortie d'entretien du SNA *Améthyste* ; l'avancement du chantier du *Téméraire* ainsi que

les trois tirs réussis de la torpille F21. Nous avons également connu des succès commerciaux, comme la sélection de la corvette Gowind®, désormais *sea-proven*, par les Émirats arabes unis. Enfin, notre chiffre d'affaires est en croissance, avec une poursuite de l'amélioration du taux de marge moyen.

Ces réalisations de 2017 sont portées par notre nouvelle marque, Naval Group. Cohérente avec notre histoire et nos valeurs, elle nous permet d'incarner simplement ce qu'est notre métier et d'être à la fois plus visibles sur le marché international et plus attractifs pour les nouveaux talents. Nous avons d'ailleurs recruté en 2017 plus de 1 000 collaborateurs et nous nous sommes engagés aux côtés de trois régions françaises pour renforcer la formation dans nos métiers du naval et leur attractivité.

Notre nouveau nom rend lisibles notre expertise et notre vocation : contribuer à la souveraineté de la marine française et de nos pays partenaires, et capitaliser sur nos compétences navales dans le domaine des énergies. Il rend hommage à la fierté et aux valeurs d'excellence qui animent nos collaborateurs et les rassemblent, en les fédérant autour d'un puissant projet d'avenir.

Ce changement de nom marque une étape supplémentaire de la vaste transformation menée par notre groupe. Grâce à l'engagement de toutes nos équipes, nous maîtrisons les programmes les plus complexes techniquement et au meilleur coût. Avec Naval Group, notre nom a changé mais pas notre engagement ! »

HERVÉ GUILLOU

01

PARTIE 01

P. 6 L'AUSTRALIE
P. 10 LA BELH@RR@
P. 12 LA FEUILLE DE ROUTE FRANCO-ITALIENNE
P. 16 LES FRÉGATES DE TYPE LA FAYETTE
P. 18 LES GOWIND®
P. 20 LA JOINT-VENTURE AVEC ZAMIL
P. 22 LES IMPLANTATIONS
P. 24 LA GAMME

RAYONNER

En 2017, Naval Group a une nouvelle fois affirmé sa place de référent mondial du naval de défense et son engagement dans les énergies marines renouvelables. Fort de ses succès, le groupe maintient son cap et continue d'accroître son rayonnement en France, en Europe et à l'international pour la conquête de nouveaux marchés.

Australie

**La construction d'un partenariat de plus de soixante ans**

Le programme *Australian Future Submarine* (AFS) porte sur la conception et la réalisation de 12 sous-marins océaniques australiens à propulsion conventionnelle. À l'issue d'une compétition internationale, Naval Group a été sélectionné en avril 2016 par le *Commonwealth of Australia* pour l'intégration de la plateforme propulsée. Le système de combat a été confié à Lockheed Martin. Le premier contrat industriel, portant sur les étapes initiales de la conception, est entré en vigueur le 17 octobre 2016. →



L'engagement de Naval Group : fournir à l'Australie un sous-marin d'une supériorité régionale, en remplacement des sous-marins de la classe Collins.

→ Le nouveau bâtiment dédié au programme à Cherbourg, Hughes House, a été inauguré à l'été 2017. Il regroupe les équipes franco-américano-australiennes, étatiques et industrielles qui pourront s'appuyer sur les derniers outils et méthodes d'ingénierie pour conduire ensemble les premiers travaux de conception des futurs sous-marins australiens.

En Australie, l'appel à candidatures de fournisseurs d'équipements s'est poursuivi tout au long de l'année 2017. Plus de 500 entreprises ont manifesté leur intérêt pour intégrer la base de fournisseurs locale. Naval Group a marqué l'ouverture de ses nouveaux bureaux à Keswick avec le début des études de planification pour le design et la construction du chantier d'Adélaïde.



Malcolm Turnbull, Premier ministre australien, et Florence Parly, ministre française des Armées, en juillet 2017 à Cherbourg.

40 COLLABORATEURS

TRAVAILLENT AUX PREMIÈRES ÉTAPES DU PROGRAMME À ADÉLAÏDE, EN PARTICULIER LE DESIGN, LA SÉLECTION DE FOURNISSEURS ET LA PLANIFICATION DES INFRASTRUCTURES POUR LE NOUVEAU CHANTIER

LES ÉCHANGES

SCIENTIFIQUES ENTRE LA FRANCE ET L'AUSTRALIE S'INTENSIFIENT. NAVAL GROUP MÈNE UN PROJET DE R&D COLLABORATIVE AVEC L'UNIVERSITÉ DE WOLLONGONG SUR LES PROCÉDÉS DE SOUDAGE AU PROFIT DES COQUES DE BÂTIMENTS DE SURFACE



Lors de la 36^e édition des Foulées de La Presse de la Manche à Cherbourg, l'équipe de Naval Group a rassemblé côte à côte 255 coureurs français et australiens.



France

Belh@rra®

Le ministère des Armées a notifié en avril à Naval Group le marché pour le développement et la réalisation de cinq frégates de taille intermédiaire (FTI) destinées à la Marine nationale. Naval Group proposera une déclinaison française de sa nouvelle frégate numérique de dernière génération, Belh@rra®. La première des cinq frégates de ce programme piloté par la Direction générale de l'armement (DGA) doit être livrée en 2023 pour une entrée en service actif en 2025. La réalisation d'une frégate Belh@rra® représentera en moyenne deux millions d'heures de travail, dont trois cent mille heures pour les bureaux d'études.

Frégate de premier rang d'un déplacement de 4 000 tonnes à vocation de lutte anti-sous-marine, la version française de Belh@rra® est destinée à répondre à l'ensemble des besoins nationaux.



2004

DÉBUT DE LA CONSTRUCTION DES
FRÉGATES DE DÉFENSE AÉRIENNE
FORBIN ET CHEVALIER PAUL,
DANS LE CADRE DU PROGRAMME
DE COOPÉRATION
FRANCO-ITALIENNE HORIZON

France-Italie

Lancement d'une feuille de route
franco-italienne pour renforcer la
coopération dans le naval militaire



Les gouvernements français et italien ont lancé en septembre 2017 un processus commun ouvrant la voie à la création d'une alliance entre Naval Group et Fincantieri dans le naval de défense.

Les deux groupes jouent un rôle clé au sein du comité de pilotage mis en place pour définir d'ici à juin 2018 une feuille de route détaillant les principes de mise en œuvre de la future alliance.

Par ailleurs, l'accord obtenu entre les gouvernements français et italien concernant l'entrée de Naval Group et Fincantieri au capital de STX France représente une étape importante et une

opportunité pour aller plus loin en matière de coopération navale.

Hervé Guillou, PDG de Naval Group, et Giuseppe Bono, PDG de Fincantieri, ont déclaré : « Nos deux groupes ont déjà coopéré avec succès sur les programmes de frégates Horizon et FREMM, et nous sommes impatients de concrétiser ensemble notre ambition européenne. Ce projet doit permettre de soutenir notre développement international dans un contexte de concurrence accrue sur le marché du naval militaire, tout en poursuivant nos missions respectives au service des marines française et italienne. »

Renforcement du naval de défense européen

Les objectifs :

- Renforcer les bases industrielles de technologie et de défense navale en France comme en Italie, et accroître le rayonnement international de l'industrie navale des deux États.
- Développer l'emploi et soutenir la balance commerciale tant en France qu'en Italie.

Les pistes de collaborations :

- Conception et réalisation conjointes de bâtiments de surface (bâtiment de soutien et de ravitaillement...).
- Mutualisation de projets de recherche et développement dans le secteur naval.
- Synergies et partage de meilleures pratiques en matière d'achats, de services et de méthodes industrielles.
- Coopération sur des projets de navires de surface.



Florence Parly, ministre des Armées, et Bruno Le Maire, ministre de l'Économie et des Finances, à Rome le jeudi 1^{er} février 2018 avec leurs homologues italiens et les PDG des deux groupes, Hervé Guillou et Giuseppe Bono.





France

Rénovation des frégates furtives de type La Fayette

Le programme de rénovation de trois frégates de type La Fayette (FLF) en service dans la marine a été lancé en mai par le ministère des Armées. L'objectif est de maintenir la capacité de la Marine nationale dans la phase de transition qui accompagnera la livraison des frégates FTI à partir de 2023. Le chantier de rénovation, qui débutera en 2020, sera effectué à Toulon sous maîtrise d'œuvre de Naval Group.

Conçues pour remplir des missions de prévention, de protection et d'intervention, les FLF contribuent à la gestion des crises et à la protection des intérêts français à travers le monde.

La rénovation concernera notamment les systèmes

électroniques et informatiques permettant de gérer les installations du navire (propulsion, appareil à gouverner, usine électrique...) ainsi que le système de direction de combat. Celui-ci sera remplacé par une version dérivée de Senit® 8, en cours d'installation à bord du porte-avions *Charles de Gaulle* dans le cadre de sa refonte. Les liaisons de données tactiques et le système de défense antiaérienne seront rénovés. Enfin, les FLF seront dotées d'une capacité anti-sous-marine, avec l'intégration d'un sonar de coque et de contre-mesures anti-torpilles Canto® développées par Naval Group pour répondre à la menace des torpilles de nouvelle génération.

15

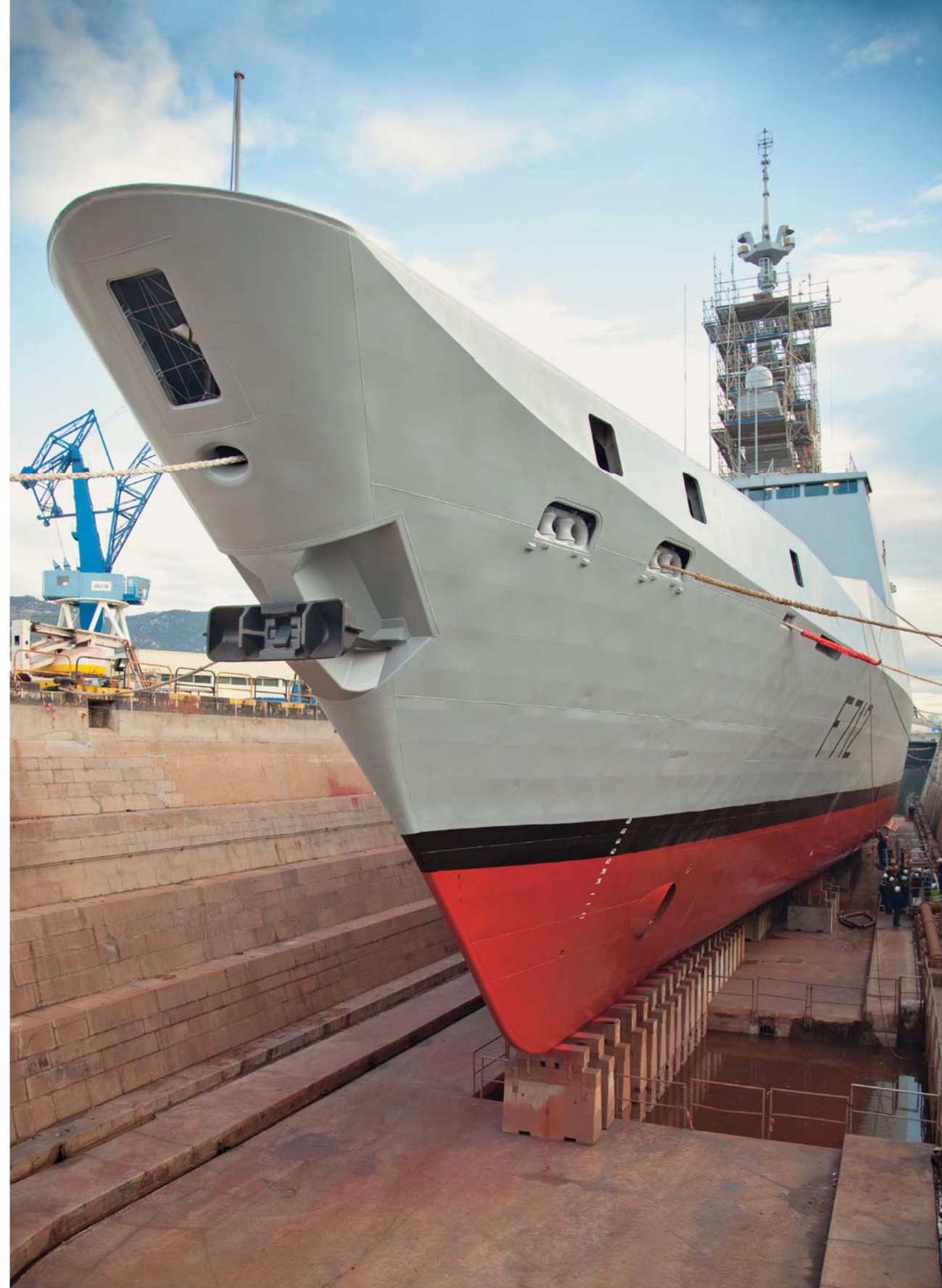
FRÉGATES DE PREMIER RANG
AU SEIN DE LA MARINE NATIONALE

2001

L'ENTRÉE EN SERVICE AU SEIN
DE LA MARINE NATIONALE DE LA
DERNIÈRE FLF, LA FRÉGATE *GUÉPRATTE*

2021

LA LIVRAISON DE LA PREMIÈRE
FLF RÉNOVÉE

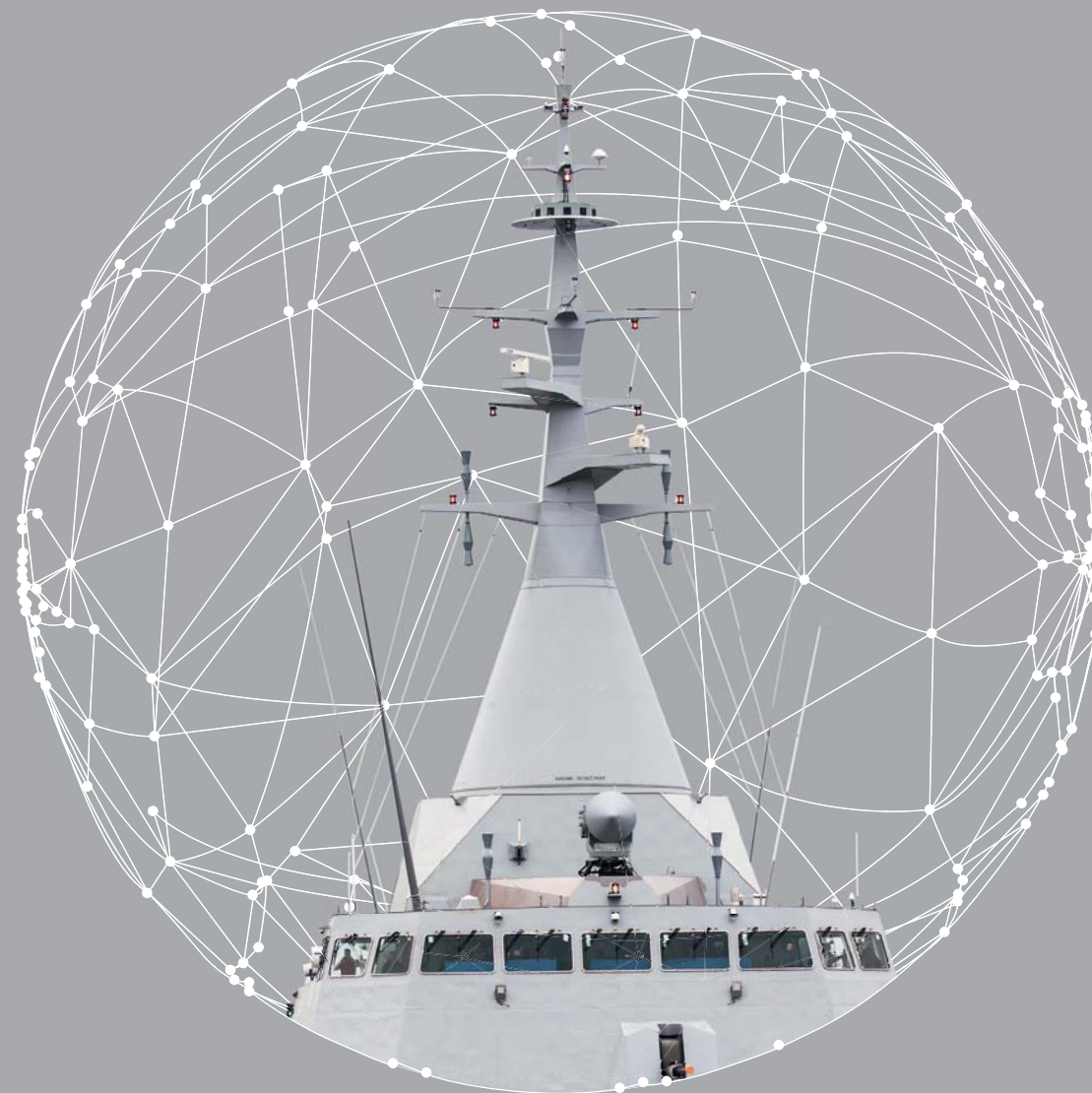




Émirats arabes unis

Sélection des Gowind®

Dans le cadre de la stratégie de développement des Forces navales des Émirats arabes unis, l'acquisition de deux corvettes multimissions Gowind® 2500 ainsi que des services associés a été confirmée en décembre 2017. Celles-ci seront construites par Naval Group en partenariat avec Abu Dhabi Ship Building Company (ADSB). Naval Group et son partenaire industriel émirien vont maintenant poursuivre les discussions pour finaliser le contrat. Ces corvettes Gowind® sont des navires de combat de dernière génération, polyvalents et adaptés aux besoins de la marine des Émirats arabes unis.



12

CORVETTES COMMANDÉES
À TRAVERS LE MONDE

1

MÂTURE INTÉGRÉE, LE *PANORAMIC*
SENSORS & INTELLIGENCE MODULE (PSIM)

110

MEMBRES D'ÉQUIPAGE



France-Arabie saoudite

Zamil Offshore Services Company et Naval Group créent une joint-venture



Cette joint-venture aura pour mission l'entretien de navires civils et militaires, avec un point d'attention particulier sur la flotte de la marine saoudienne. C'est une étape importante dans la coopération navale et industrielle avec l'Arabie saoudite. Avec trente ans de présence locale, Naval Group est un partenaire stratégique, actif dans la Vision 2030 du pays.

La joint-venture présente des solutions en adéquation avec les besoins des clients et basées localement pour la maintenance navale et industrielle en Arabie saoudite, s'appuyant sur l'expertise tant de Naval Group que de Zamil Offshore Services Company.

Naval Group travaille à Djeddah depuis 2014 sur les programmes d'entretien et de modernisation des bâtiments de combat de la marine saoudienne (frégates de classe Medina, pétroliers-ravitailleurs de classe Boraida, frégates de classe Al Riyadh).

Le partenariat entre Naval Group et Zamil aura un effet moteur pour le développement des compétences locales et créera de nombreux emplois, en cohérence avec la Vision 2030. Il approfondira la relation stratégique entre la France et l'Arabie saoudite dans le domaine de la défense.

UN GROUPE LEADER DANS LE MONDE ENTIER

1. AMÉRIQUES

BRÉSIL

DCNS do Brazil (100%) ; Projetos e Sistemas Navais SA (filiale à 100% de DCNS do Brazil) ; Itaguaí Construções Navais (41%), construction de sous-marins (en partenariat avec Odebrecht).

CANADA

Naval Group Technologies Canada Inc. (100%).

CHILI

Energia Marina SpA (filiale à 100% de Naval Energies), énergies marines renouvelables et pétrole/gaz offshore au Chili et en Amérique latine.

COLOMBIE

Bureau de représentation.

2. FRANCE

ANGOULÊME-RUELLE

Équipements, simulateurs et formation.

BAGNEUX

Systèmes d'information et de surveillance.

BREST

Services et énergies marines renouvelables.

CHERBOURG

Sous-marins.

LORIENT

Bâtiments de surface.

NANTES-INDRET

Équipements sous-marins.

NANTES-TECHNOCAMPUS OCEAN

R&D.

PARIS - MARSEILLE

Siège, énergies marines renouvelables et nucléaire civil.

OLLIIOULES

Systèmes d'information et de surveillance.

SAINT-TROPEZ

Armes sous-marines.

TOULON

Services.

DÉFENSE ENVIRONNEMENT SERVICES (49%)

Gestion d'infrastructures multiservices et multitechniques (en partenariat avec Veolia Environnement).

KERSHIP (45%)

Conception et réalisation de navires de moyen tonnage destinés à l'action de l'État en mer (en partenariat avec Piriou).

NAVAL ENERGIES (55%)

Constructeur de centrales d'énergies marines renouvelables clés en main (en partenariat avec Bpifrance, Technip et BNP Paribas Développement).

SIREHNA (100%)

Positionnement dynamique de navires, systèmes de stabilisation et d'appontage pour les drones, hydrodynamique navale.

3. EUROPE ET MOYEN-ORIENT

ARABIE SAOUDITE

DCNS Support (100%), maintien en condition opérationnelle, DCNS Zamil.

ÉGYPTE

Base avant d'Alexandrie ; Bureau de représentation.

ÉMIRATS ARABES UNIS

Bureau de représentation.

GRÈCE

Bureau de représentation.

IRLANDE

OpenHydro (filiale de Naval Energies à 62,4%), conception et réalisation d'hydroliennes.

NORVÈGE

Bureau de représentation.

PAYS-BAS

Bureau de représentation.

POLOGNE

Bureau de représentation.

4. OCÉANIE ET ASIE

AUSTRALIE

Naval Group Australia (100%).

INDE

DCNS India (100%), soutien technique aux industries et chantiers locaux.

INDONÉSIE

Bureau de représentation.

MALAISIE

Naval Group Malaysia (100%) ; Boustead Naval Group Naval Corporation (40%), maintien en condition opérationnelle de sous-marins (en partenariat avec Boustead).

SINGAPOUR

Naval Group Far East (100%), logistique et maintenance de systèmes navals et aéronavals.

DES PRODUITS D'EXCELLENCE AU SERVICE DES MISSIONS STRATÉGIQUES DE PLUS DE 50 MARINES

Les navires de surface

GOWIND® 2500

La corvette multirôle de dernière génération.
Missions : opérations littorales et en haute mer, surveillance, protection et escorte, lutte contre les trafics et la piraterie.

FRÉGATE BELH@RR@®

La frégate numérique multimissions.
Missions : opérations en haute mer, puissance de frappe, commandement tous domaines de lutte.

FRÉGATE FREMM

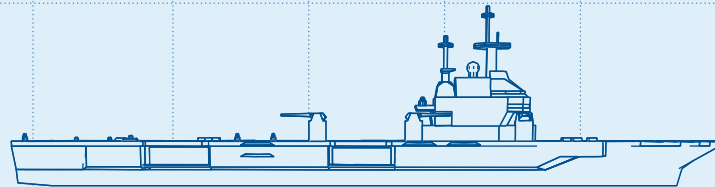
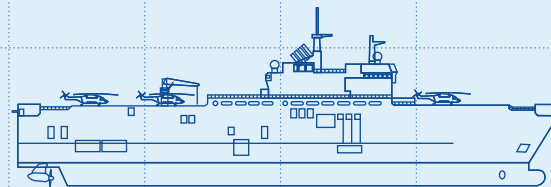
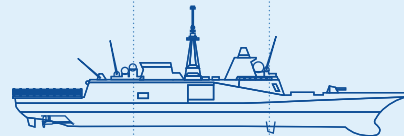
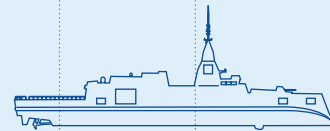
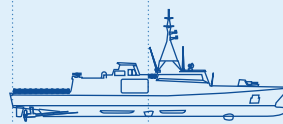
Le navire de combat ultime.
Missions : toutes opérations navales transocéaniques, commandement de force navale, frappe à terre dans la profondeur.

BPC DE TYPE MISTRAL

Le bâtiment amphibie à l'efficacité prouvée.
Missions : projection de forces, mise en œuvre d'aéronefs, débarquement de véhicules, soutien humanitaire, commandement d'opérations.

PORTE-AVIONS

Le navire amiral d'une flotte océanique.
Missions : projection de puissance, appui aérien autonome pour tout type d'opération, navale ou terrestre.



250 m 200 m 150 m 100 m 50 m 0 m

SYSTÈMES ET ÉQUIPEMENTS

SETIS®

Le système de combat des frégates et des corvettes pour les opérations navales de haute intensité.

POLARIS®

Le système embarqué de surveillance et de défense maritime, compact, robuste et intuitif.

SHIPMASTER®

Le système de conduite nautique et de conduite des installations pour une navigation sécurisée en toutes circonstances.

SYLVER®

Le module de lancement vertical multimissile modulaire, léger et entièrement sécurisé.

ARMES SOUS-MARINES

MU90

La torpille légère la plus moderne au monde, adoptée par sept marines, déployable à partir de n'importe quelle plateforme navale et aérienne.

CANTO-V®

La contre-mesure utilisant le principe de confusion/dilution, révolutionnaire dans la lutte anti-torpille.

Les sous-marins

SCORPÈNE® 2000

La nouvelle génération d'une référence internationale en matière de sous-marins.
Missions : lutte contre les navires de surface, guerre anti-sous-marine, frappes à terre, opérations spéciales, recueil de renseignements.

SNA BARRACUDA

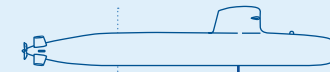
Un sous-marin nucléaire d'attaque puissant, polyvalent et rapidement déployable.
Missions : déploiement d'une coalition, défense stratégique, interdiction de zone maritime.

BARRACUDA CONVENTIONNEL

Un sous-marin puissant, polyvalent et déployable loin et longtemps.
Missions : tout domaine de lutte et frappes massives marines sur de grands théâtres d'opérations.

SOUS-MARIN NUCLÉAIRE LANCEUR D'ENGINS (SNLE)

L'outil invulnérable car indétectable de la dissuasion nucléaire.
Missions : dissuasion nucléaire et protection ultime des intérêts vitaux de la France.



100 m 50 m 0 m

SYSTÈMES ET ÉQUIPEMENTS

SUBTICS®

Un système de combat puissant, hautement automatisé et intégré.

SYSTÈMES DE HISSAGE

pour mâts optroniques, périscopes d'attaque, ESM, antennes de communications pour tous types de senseurs.

ARMES SOUS-MARINES

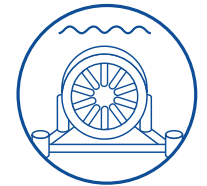
TORPILLE F21

La dernière génération de torpille lourde pour sous-marin.

CANTO-S®

La contre-mesure utilisant le principe de confusion/dilution, révolutionnaire dans la lutte anti-torpille.

Les énergies marines renouvelables



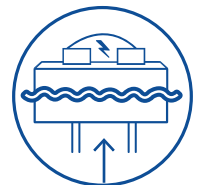
HYDROLIENNE

Turbine sous-marine qui transforme l'énergie des courants de marée.



ÉOLIENNE FLOTTANTE

Capte l'énergie produite par le vent en mer.



ÉNERGIE THERMIQUE DES MERS

Exploite la différence de température dans la mer pour produire du courant électrique.



PARTIE 02

P. 28 LORIENT
P. 30 NANTES-INDRET
P. 34 BREST ET TOULON
P. 38 PARIS
P. 40 BAGNEUX ET OLLIOULES

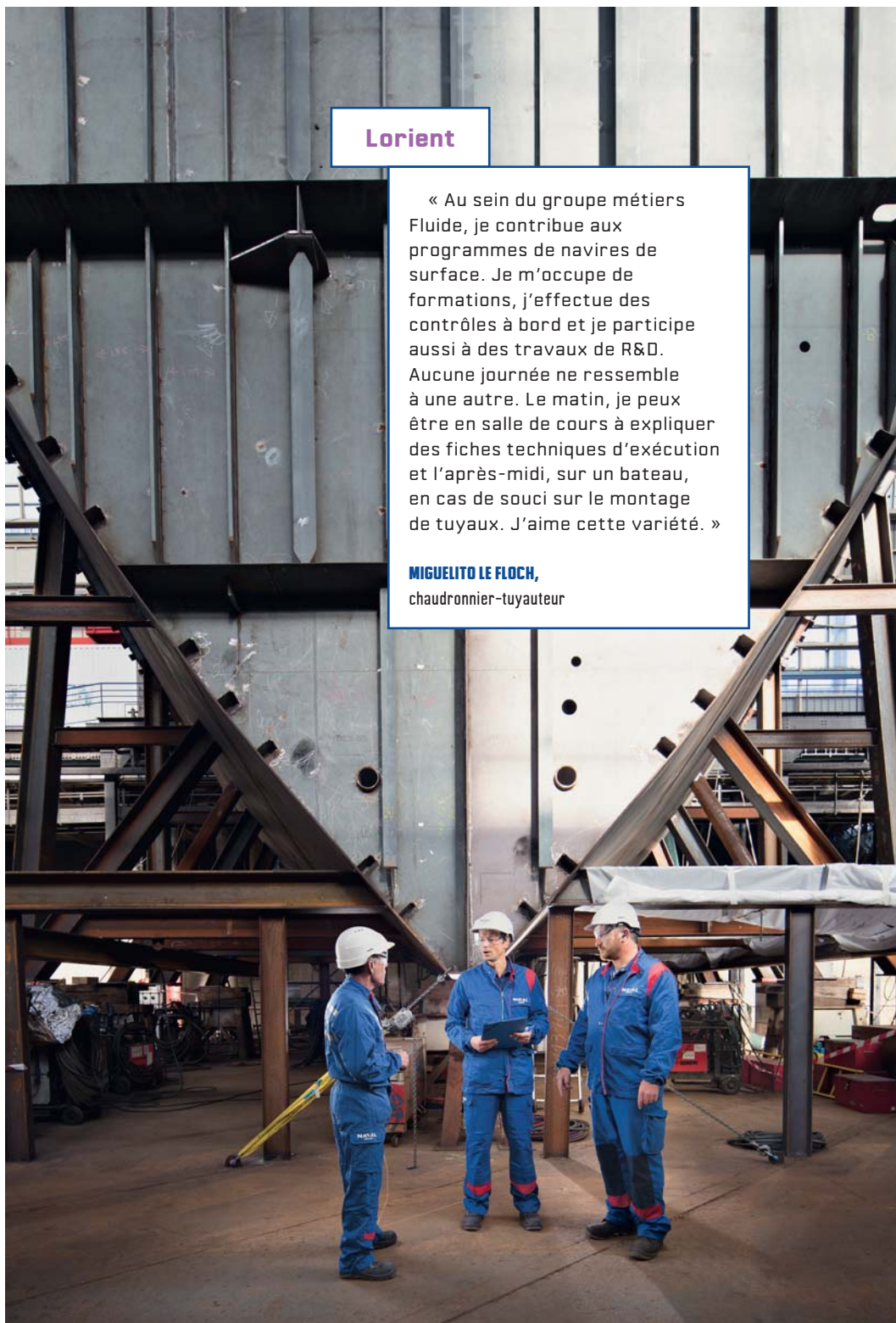
INCARNER

Naval Group, c'est avant tout
13 000 collaborateurs qui portent avec fierté
un héritage unique, riche de plus de
400 compétences, transmises de génération
en génération depuis près de quatre siècles.
Le groupe veut faire rayonner encore
plus loin l'expertise de ces femmes et de ces
hommes qui en sont les dépositaires.

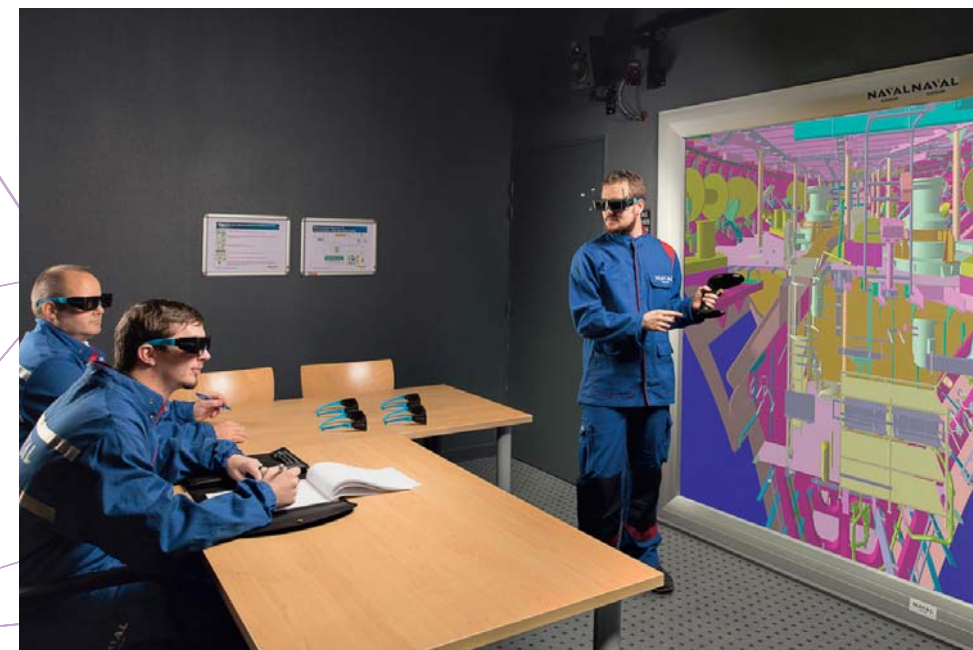
Lorient

« Au sein du groupe métiers Fluide, je contribue aux programmes de navires de surface. Je m'occupe de formations, j'effectue des contrôles à bord et je participe aussi à des travaux de R&D. Aucune journée ne ressemble à une autre. Le matin, je peux être en salle de cours à expliquer des fiches techniques d'exécution et l'après-midi, sur un bateau, en cas de souci sur le montage de tuyaux. J'aime cette variété. »

MIGUELITO LE FLOCH,
chaudronnier-tuyauteur



FORMATION



Alexis, Meven et Alexandre, experts en intégration physique et emménagement des navires, s'appuient sur la réalité augmentée pour leurs travaux.

EMMÉNAGEMENT

STRATIFICATION

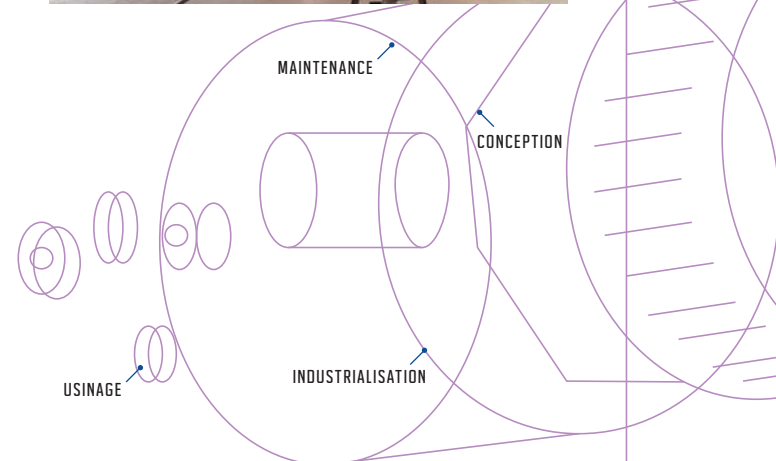


Patrick, opérateur expérimenté en composites, réalise la stratification d'un safran.

Nicolas est technicien de maintenance. Il contribue au déploiement d'un plan d'investissements machines ambitieux.



Christian et Frédéric, spécialistes en conception et industrialisation mécanique, sont référents métier à l'ingénierie pour la réussite des programmes.



Nicolas et Quentin sont mobilisés sur la conception des futurs navires, comme les frégates de taille intermédiaire ou les sous-marins nucléaires lanceurs d'engins de troisième génération.

Nantes-Indret

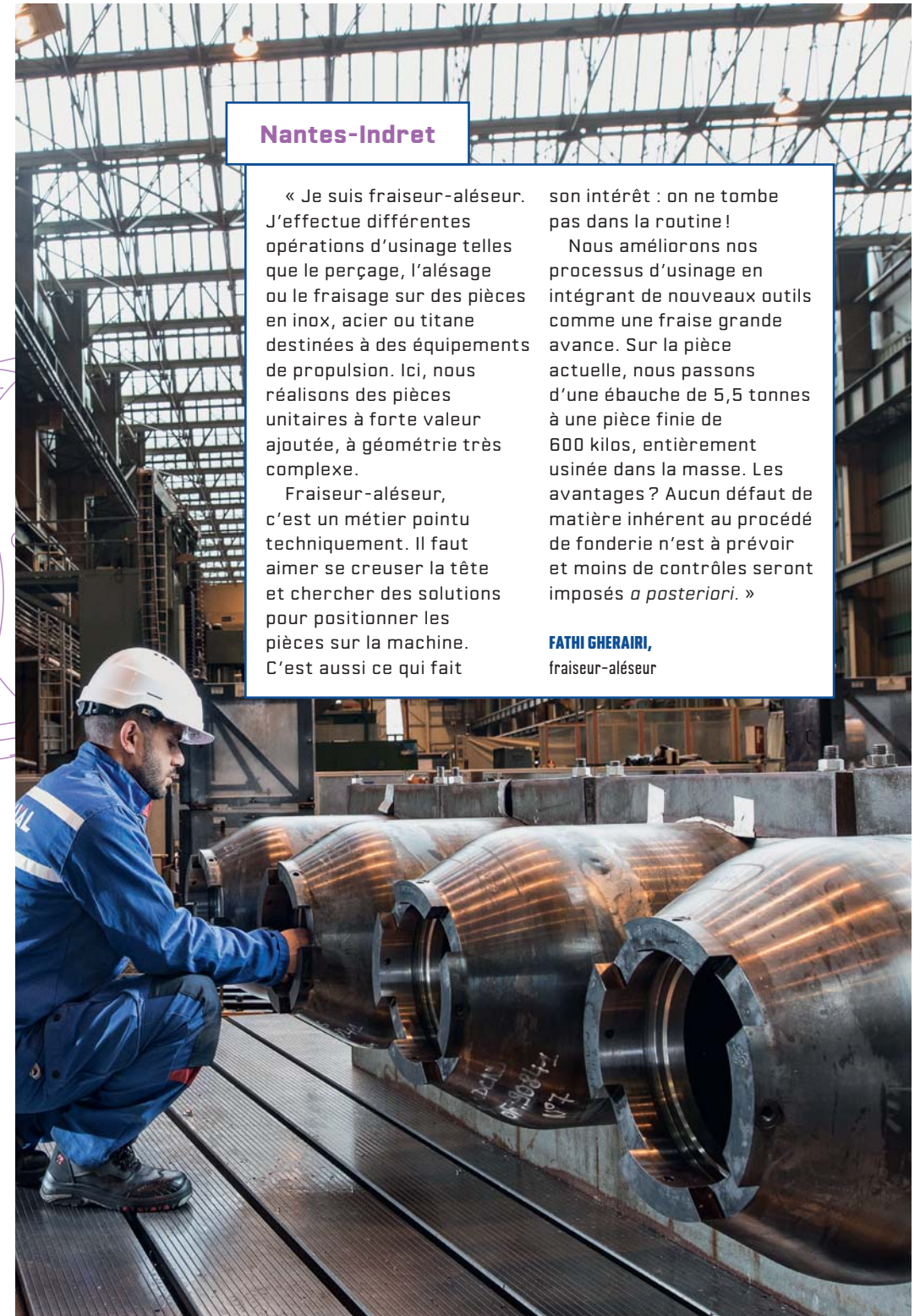
« Je suis fraiseur-aléseur. J'effectue différentes opérations d'usinage telles que le perçage, l'alésage ou le fraisage sur des pièces en inox, acier ou titane destinées à des équipements de propulsion. Ici, nous réalisons des pièces unitaires à forte valeur ajoutée, à géométrie très complexe.

Fraiseur-aléseur, c'est un métier pointu techniquement. Il faut aimer se creuser la tête et chercher des solutions pour positionner les pièces sur la machine. C'est aussi ce qui fait

son intérêt : on ne tombe pas dans la routine !

Nous améliorons nos processus d'usinage en intégrant de nouveaux outils comme une fraise grande avance. Sur la pièce actuelle, nous passons d'une ébauche de 5,5 tonnes à une pièce finie de 600 kilos, entièrement usinée dans la masse. Les avantages ? Aucun défaut de matière inhérent au procédé de fonderie n'est à prévoir et moins de contrôles seront imposés *a posteriori*. »

FATHI GHERAIRI,
fraiseur-aléseur



Nantes-Indret

« J'encadre 20 chaudronniers, soudeurs et mécaniciens ajusteurs, chargés du montage de la chaufferie nucléaire des sous-marins Barracuda. Les opérateurs détiennent des savoir-faire à la fois rares et exceptionnels, liés à la très grande complexité de nos produits. L'un des aspects auxquels je suis attaché est de contribuer à leur pérennisation, à former la relève. Dans cette équipe, il faut de cinq à dix ans pour être compétent et autonome. »

NICOLAS GÉRARD,
chef d'équipe



Brest

« Mon rôle est d'assister le chef de chantier de l'IPER-adaptation au missile M51 du SNLE *Le Téméraire*, sur le volet « santé, sécurité au travail et environnement » du chantier. Mon quotidien est de m'assurer que les mesures de sécurité mises en œuvre à bord sont en adéquation avec l'ensemble des travaux effectués par les 1 000 personnes qui œuvrent sur ce chantier tous les jours. Pas vraiment ange-gardien, plutôt garde-fou, j'ai pour métier de protéger les personnes en évitant les travaux incompatibles, la co-activité et en préconisant des mesures de prévention. Observer les conditions de travail et la santé des personnes, s'améliorer au fil du temps, faire en sorte que tous les soirs tout le monde rentre indemne à la maison, c'est une belle victoire. »

HERVÉ MAZÉ,
responsable SST IA M51



Glenn a été embauché comme usinier-fraiseur après son alternance à l'atelier usinage de Brest.

À Toulon, Éric supervise la pose du nouveau miroir d'appontage du porte-avions *Charles de Gaulle*.



ENTRETIEN

MÉCANIQUE

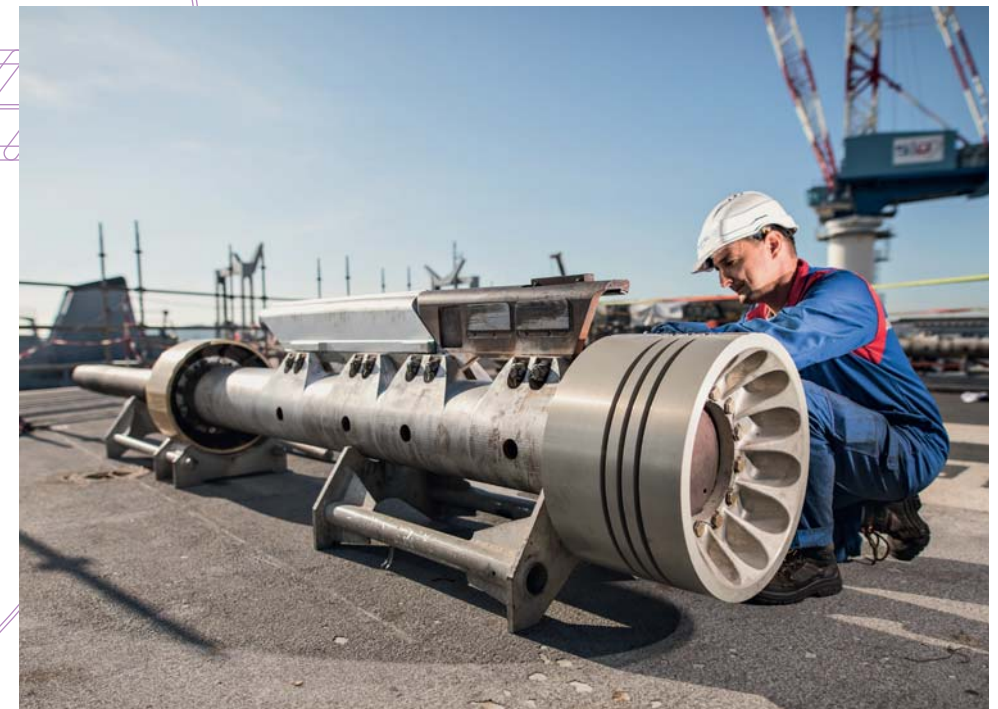
MONTAGE

FRAISAGE



À Brest, à bord du *Téméraire*, l'équipe de direction de programme – ici, Alain et Laurence – apporte notamment son expertise en management de la production.

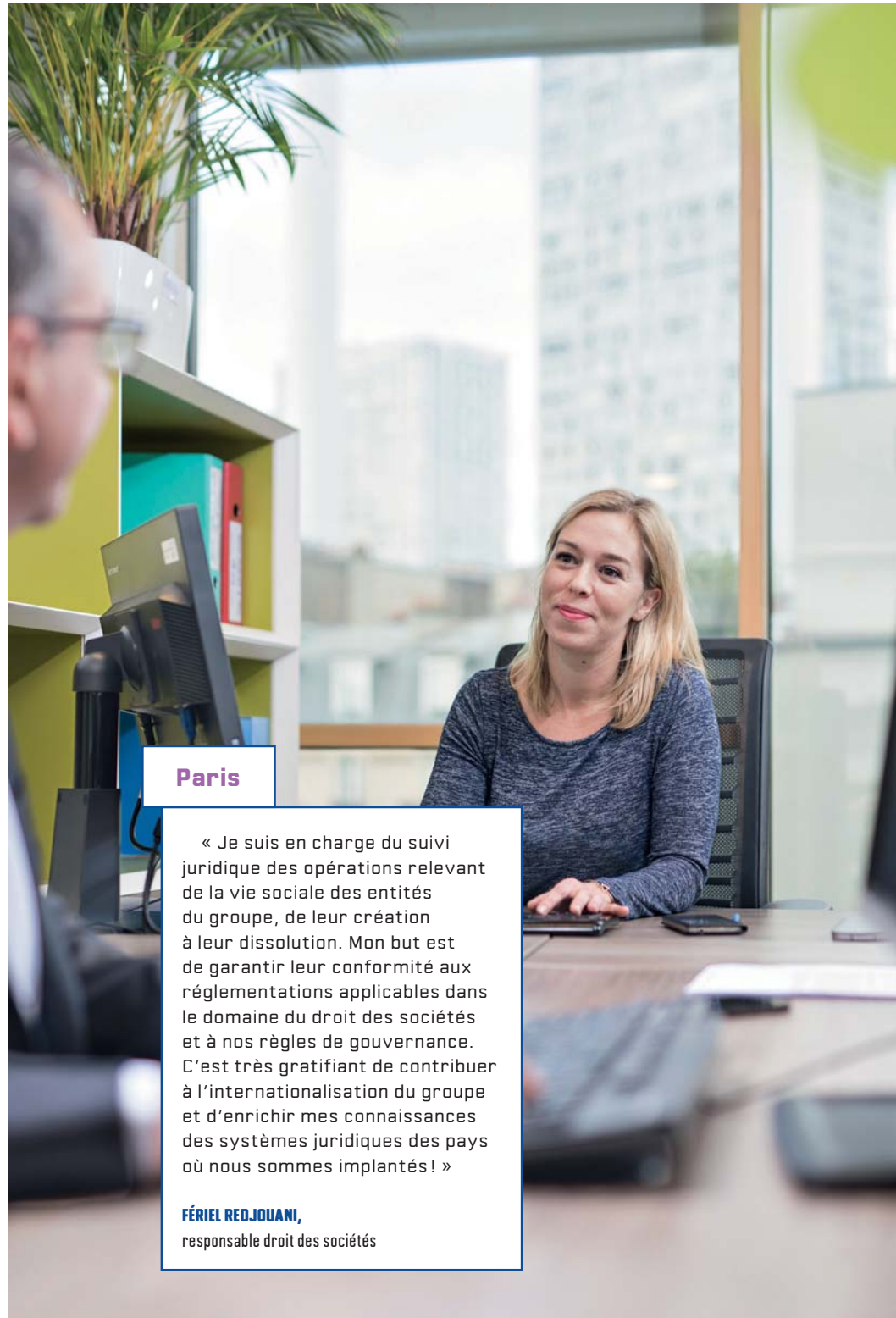
Gauthier est mécanicien-monteur à Toulon. Il participe à l'inspection des catapultes du porte-avions, un point stratégique de la refonte du bateau.



Toulon

« Ma mission consiste à suivre le chantier de la refonte à mi-vie du porte-avions *Charles de Gaulle*. Plan de communication, photos, vidéos des principaux jalons, mais aussi visites et présentations VIP, voyages et points presse en liaison avec la Marine nationale en font notamment partie. Le travail est intense, varié et passionnant. Après vingt-quatre années passées au sein de la marine en tant qu'officier de communication, j'apprécie de vivre ce chantier pharaonique qui est un vrai défi industriel. Et comme chacun des acteurs engagés, je suis très fière de participer à la rénovation en profondeur du fleuron de la flotte française! »

MARIE-LAURE MASSON,
chargée de communication



Paris

« Je suis en charge du suivi juridique des opérations relevant de la vie sociale des entités du groupe, de leur création à leur dissolution. Mon but est de garantir leur conformité aux réglementations applicables dans le domaine du droit des sociétés et à nos règles de gouvernance. C'est très gratifiant de contribuer à l'internationalisation du groupe et d'enrichir mes connaissances des systèmes juridiques des pays où nous sommes implantés! »

FÉRIEL REDJOUANI,
responsable droit des sociétés

JURIDIQUE



Au siège social, les juristes et experts en *contract management* – comme Nicolas, Armelle, Michel, Sonia et Vincent – conseillent et accompagnent les projets du groupe en France et à l'international.

PILOTAGE

GESTION DE PROJET



À la direction des Programmes, Guillaume, Yves et Sébastien mettent leur expertise au service des clients.

Bagneux

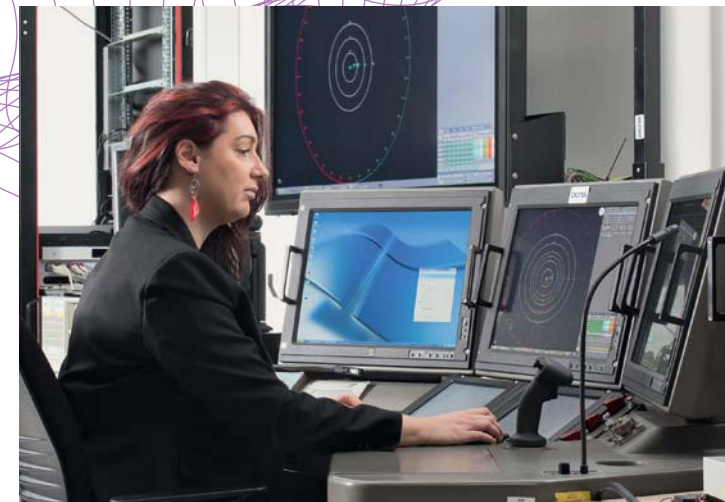
« Je participe à l'intégration des systèmes de direction de combat pour les frégates multimissions. Le but est de détecter les anomalies au plus tôt, et surtout avant qu'elles ne le soient à bord une fois le logiciel installé. Il s'agit donc de bien analyser les besoins des clients pour en déduire les meilleurs tests système possible. Ce sont des systèmes complexes, ce qui rend leur exploration d'autant plus intéressante. Quelle fierté de les voir fonctionner à bord, lors des essais aux côtés des marins ! »

NICOLAS LECACHEUR,
intégrateur fonctionnel

INGÉNIERIE

INTÉGRATION FONCTIONNELLE

ÉTUDES



Gwendoline, ingénieure en informatique produit à Bagneux, gère l'intégration fonctionnelle de systèmes de combat.



Jean-Daniel, Charles et Jean-Bernard, au cœur d'une plateforme d'intégration de systèmes de combat des SNLE à Ollioules.



PARTIE 03

P. 44 LES GOWIND®
P. 48 LE *CHARLES DE GAULLE*
P. 50 LA DISSUASION
P. 52 LES FREMM
P. 54 LES ACTUALITÉS

03

ACCOMPLIR

Naval Group, vitrine de l'excellence française, est le seul industriel qui maîtrise l'ensemble de la chaîne de conception, de réalisation et de maintenance des navires et des sous-marins de pointe, pendant toute leur durée de vie.

Gowind®

Le 22 septembre 2017, à Lorient, l'émotion était forte lors de la livraison de la première corvette Gowind® à la marine égyptienne. Pour son chef d'état-major : « Les corvettes Gowind® conçues par Naval Group sont un modèle de coopération entre la France et l'Égypte, deux nations qui entretiennent des relations historiques. Nous en sommes fiers. »

« La réalisation de ce navire de combat en trente-sept mois, études et formations comprises, est une performance sans précédent en Europe qui démontre la capacité d'innovation dans les méthodes de construction et la réactivité de notre chantier naval de Lorient », rappelait Hervé Guillou.

La corvette Gowind® 2500, désormais un produit

sea-proven, est un concentré des dernières avancées technologiques développées et dispose d'une grande capacité militaire. Le système de combat SETIS®, véritable cœur névralgique de la corvette, permet de maîtriser en temps réel l'ensemble des senseurs et des armes. Le *Panoramic Sensors and Intelligence Module* (PSIM) regroupe la mâture intégrée avec ses différents capteurs et le centre opérationnel ainsi que les locaux techniques associés. Grâce à cette innovation majeure, l'intégration et la validation des systèmes embarqués ont lieu avant même la mise à flot de la plateforme.

Les travaux se poursuivent au sein du chantier d'Alexandrie sur les trois navires suivants dans la série. →

→ En Malaisie, la première des six corvettes commandées a été mise à flot par nos partenaires fin août. Le deuxième ensemble mât/radôme réalisé par Naval Group a été transféré de Lorient jusqu'au chantier naval de Lumut pour y être assemblé au bloc acier du PSIM. Le tirage de la ligne de feu – qui permet de définir avec exactitude l'axe de positionnement de la ligne d'arbre – s'est également déroulé à la mi-décembre. Ce travail de haute précision a été réalisé conjointement par les équipes de Naval Group et leurs collègues malaisiens.



NAVAL GROUP

EST EN CHARGE DU DÉVELOPPEMENT
ET DE LA MISE EN SERVICE DU SYSTÈME
DE COMBAT POUR LES DEUX PREMIERS
NAVIRES DU PROGRAMME MALAISIE

RECETTE EN USINE

DU COMBAT MANAGEMENT SYSTEM
PRÉVUE POUR JUIN 2018

LA PREMIÈRE SORTIE EN MER

EST PRÉVUE POUR 2019

Porte-avions *Charles de Gaulle*

Le navire amiral de la Marine nationale est entré au bassin le 8 février 2017 pour sa refonte à mi-vie. C'est un défi hors du commun pour le maître d'œuvre Naval Group : sa réussite conditionne la disponibilité et l'efficacité militaire future du porte-avions. Les travaux visent à moderniser le système de combat, les installations aviation et la plateforme, mais aussi à mener l'entretien plus traditionnel du navire. Répondre à ces enjeux bénéficiera également à l'industrie française, par la charge générée – tout un bassin d'emploi et un secteur de l'économie sont stimulés – et en permettant de conserver des compétences clés, notamment dans les domaines du nucléaire et de l'aviation embarquée.

Dissuasion

En 2017, Naval Group a fêté les 50 ans de la dissuasion nucléaire et ses 45 ans au service du maintien de la posture. Fort de ses compétences industrielles uniques, notamment pour le maintien en condition opérationnelle de la force océanique stratégique, le groupe œuvre sans relâche afin de lui permettre d'assurer la permanence à la mer des sous-marins nucléaires lanceurs d'engins (SNLE). À Brest et à l'Île Longue, 500 collaborateurs de Naval Group travaillent exclusivement à l'entretien courant des quatre SNLE, *Le Triomphant*, *Le Téméraire*, *Le Vigilant* et *Le Terrible*. Naval Group assure également les opérations de préparation et d'embarquement des missiles mer-sol balistiques stratégiques.



LA TRANSMISSION

ET L'ÉVOLUTION DES COMPÉTENCES SONT ASSURÉES NOTAMMENT PAR LE TRAVAIL EN BINÔME, LE MATELOTAGE ET L'ALTERNANCE

SIX OU SEPT PÉRIODES

D'INDISPONIBILITÉ POUR ENTRETIEN SONT ASSURÉES CHAQUE ANNÉE PAR NAVAL GROUP

PAS UNE MINUTE D'ARRÊT

DE LA DISSUASION DEPUIS LE LANCEMENT DU *REDOUTABLE*





FREMM

Le 11 avril, Naval Group a livré à Toulon la frégate multimissions FREMM *Auvergne* destinée à la Marine nationale. La livraison de l'*Auvergne* illustre notre capacité à produire et livrer dans les délais une série de navires de combat de premier rang pour satisfaire les besoins de nos clients.

Naval Group achève actuellement la FREMM *Bretagne*, qui a démarré ses essais à la mer en octobre, et poursuit l'assemblage de la FREMM *Normandie* à une cadence soutenue. Les travaux ont par ailleurs démarré sur l'*Alsace*, l'une des deux FREMM aux capacités antiaériennes renforcées dont les livraisons sont programmées d'ici à 2022.

Les arrêts techniques des FREMM en service se sont également succédé, à la satisfaction de nos clients : l'*Aquitaine*, l'*Auvergne*, la *Provence* et le *Languedoc* à Brest et Toulon, le *Mohammed VI* au Maroc et la *Tahya Misr* en Égypte. Les mises à jour des systèmes logiciels sont quasi permanentes : ces navires de nouvelle génération sont très numérisés et le rythme d'évolution logicielle est très rapide. Le simulateur tactique destiné à la formation des marins égyptiens sur ce type de navire a également été installé à Alexandrie. Enfin, l'i-maintenance a été inaugurée pour le démontage-remontage des safrans et des mèches du *Languedoc*.



La FREMM *Bretagne* lors de sa mise à flot.

La FREMM *Tahya Misr* prend la mer.



PROSUB tient le cap

Les activités d'intégration par Itaguaí Construções Navais (ICN) à bord du *Riachuelo*, premier de la série des sous-marins Scorpène® brésiliens, se sont enchaînées sans relâche en 2017 et plus particulièrement depuis l'embarquement du module de manutention des armes en mars dernier. Les travaux colossaux d'infrastructure dans la baie de Sepetiba sont avancés à près de 70%. Le développement des quatre simulateurs a également été validé par la marine brésilienne, ouvrant ainsi la voie à leur transfert d'Angoulême à Itaguaí.

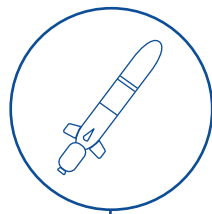
4

SOUS-MARINS SCORPÈNE® CONÇUS ET RÉALISÉS EN TRANSFERT DE TECHNOLOGIE

ICN EST DÉTENU À
41%
PAR NAVAL GROUP

1 000 M²

AU SERVICE DE LA DIGITALISATION DES ACTIVITÉS DE MAINTENANCE



3

GAMMES DE PRODUITS PHARES :
TORPILLES LÉGÈRES, TORPILLES LOURDES
ET CONTRE-MESURES

Tirs F21 réussis

Trois essais consécutifs de la torpille lourde de nouvelle génération F21 produite à Saint-Tropez ont été réussis en 2017, rapprochant la torpille de sa qualification puis de sa mise en service. La F21 est plus agile, rapide, intelligente et dotée de performances opérationnelles accrues.



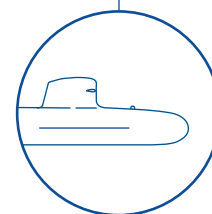
Le premier COSIN opérationnel

Le premier Centre opérationnel de soutien intégré numérique (COSIN) est en service à Toulon depuis la fin 2017. Il s'articule autour de la notion de services agiles, efficaces et adaptés au besoin de nos clients. Ses missions : veiller à l'intégrité numérique des

navires, outillages et infrastructures, développer les services cyber, identifier les besoins et mettre en place de nouvelles solutions comme le diagnostic et l'aide à distance, la maintenance intelligente et la maintenance prédictive.

Barracuda : la série monte en puissance

Le programme de sous-marins nucléaires d'attaque Barracuda a vu la montée en puissance de la série. Quatre navires sont en cours de construction à Cherbourg, avec plus de 95% d'intégration à bord du *Suffren*. Le système de combat est développé à Toulon-Ollioules. À Nantes-Indret, la livraison, les essais, le montage et le prémontage de quatre modules chaufferie et appareils propulsifs ont été menés, tandis que les équipements (tube lance-torpilles, mât...) étaient montés en série à Angoulême-Ruelle.



4

NAVIRES EN CONSTRUCTION SIMULTANÉE : *SUFFREN*, *DUGUAY-TROUIN*, *TOURVILLE* ET *DE GRASSE*

2

NAVIRES, *CASABIANCA* ET *RUBIS*, DONT LA COMMANDE DES COMPOSANTS CRITIQUES A ÉTÉ ACTÉE

Dernière ligne droite pour *Le Téméraire*

Le Téméraire, dernier sous-marin nucléaire lanceur d'engins français à bénéficier de l'adaptation au missile M51, est en cours de remontage à Brest. Le pic d'activité a été

atteint avec plus de 1 000 personnes mobilisées sur le chantier. Le sous-marin regagnera l'Île Longue pour l'achèvement du chantier avant la fin du premier semestre 2018.



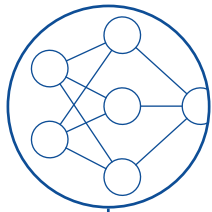
1 000

PERSONNES MOBILISÉES SUR LE CHANTIER



Au service de la Marine nationale dans le Pacifique

L'arrêt technique majeur de la frégate de surveillance *Vendémiaire*, basée à Nouméa, nécessitait d'importantes infrastructures. Les collaborateurs de Naval Group venus de Brest et de Singapour se sont installés pour quelques mois dans la base navale de Devonport (baie d'Auckland), en Nouvelle-Zélande. Sous maîtrise d'œuvre de Naval Group, ils ont mené les travaux aux côtés de Babcock NZ Ltd.



2 KM

DE TUYAUTERIE INOX INSTALLÉS À BORD POUR METTRE EN PLACE UN NOUVEAU SYSTÈME D'EXTINCTION PAR BROUILLARD D'EAU

Scorpène® Inde : la success story se poursuit

Livré à la marine indienne en septembre, le sous-marin *Kalvari* a été admis au service actif le 14 décembre. C'est le premier sous-marin à avoir été entièrement réalisé en transfert de technologie. Cette livraison démontre à nouveau la capacité de Naval Group à maîtriser des programmes complexes à l'international. Dans le même temps, le *Khanderi*, deuxième sous-marin de la série, a poursuivi ses essais à la mer.

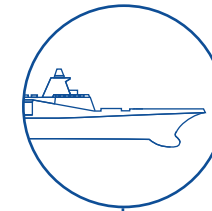


120

JOURS D'ESSAIS À LA MER ET DE TESTS POUR LE *KALVARI*

Arrêt technique de la frégate saoudienne F814

L'arrêt technique de la frégate *Makkah* a démarré début 2017, et le bâtiment a été livré à la marine saoudienne en fin d'année dans les délais convenus et à la satisfaction du client. Il s'agit de la troisième et dernière frégate *Sawari 2* à être entretenue sur le chantier au sein de la base navale de Djeddah au titre du contrat ERAV.



PLUS DE
4 000

LIGNES DE TRAVAUX ONT ÉTÉ RÉALISÉES PAR LES COLLABORATEURS DU GROUPE ET LES ENTREPRISES SOUS-TRAITANTES FRANÇAISES ET LOCALES

LES TRAVAUX

ONT ÉTÉ MENÉS AVEC LE SOUTIEN DE LA BASE ARRIÈRE FRANÇAISE : FOURNITURE DES DOSSIERS INDUSTRIELS, PIÈCES DE RECHANGE, EXPERTISE ET VISITE DE MATÉRIELS



Les SIMDAV, un concentré de technologie

Naval Group a livré un second simulateur de défense à vue (SIMDAV) à la Marine nationale à Brest. Les nouveaux équipements vont permettre aux équipages de la force d'action navale de s'entraîner dans des conditions très réalistes à Brest comme à Toulon.

Premier arrêt technique majeur pour les Scorpène® malaisiens

Le refit du *Tunku Abdul Rahman*, le premier réalisé pour la marine malaisienne depuis la livraison en 2007, a lieu sur la base navale de Kota Kinabalu depuis le mois de janvier 2017. Le 15 décembre dernier, le sous-marin a été remis à l'eau, un jalon industriel important a été ainsi validé avant le début des essais à la mer.





04

PARTIE 04

P. 60 LES DRONES
P. 64 L'I-MAINTENANCE
P. 66 LA CYBERSÉCURITÉ
P. 68 LA RÉALITÉ AUGMENTÉE
P. 72 L'INNOVATION COLLABORATIVE
P. 74 L'ACOUSTIQUE
P. 76 L'ARCHITECTURE NUMÉRIQUE EMBARQUÉE

INNOVER

Naval Group se distingue par sa compréhension de l'évolution des besoins opérationnels et par l'excellence des solutions technologiques qu'il est capable d'offrir aux marines du monde entier, leur conférant ainsi une supériorité opérationnelle.



Système de drone aérien marine (SDAM) : intégration de la future capacité de système de drone tactique hélicoptère embarqué sur des navires de combat.

AUSYRIS

AU-DELÀ DE 80 HEURES D'AUTONOMIE
EN MISSION

I4®DRONES

20 MINUTES POUR METTRE
EN ŒUVRE, DÉTECTER, IDENTIFIER
ET NEUTRALISER UNE MENACE

LE SDAM

VECTEUR AÉRIEN DE 750 KILOS,
JUSQU'À 150 KILOS DE CHARGE UTILE,
10 HEURES D'AUTONOMIE,
ÉVOLUANT À 100 NAUTIQUES DU NAVIRE

Une première européenne :
le déploiement coordonné
de trois types de drones.



Drones : une belle montée en maturité

En juin 2017, Naval Group a confirmé son rôle d'architecte d'ensemble du domaine aéromaritime en réussissant une première européenne. Dans le cadre de ses *Naval Innovation Days*, le groupe a réalisé avec succès le déploiement coordonné, en temps réel, de trois types de drones, sous-marin, aérien et de surface, grâce à son système de mission I4®Drones. Durant cette démonstration, une embarcation suspecte a pu être détectée, identifiée et neutralisée en moins de vingt minutes.

Au même moment, le groupe a présenté sa station d'accueil pour drones sous-marins, développée en un an avec des PME innovantes. Cette station est capable de récupérer, verrouiller et stocker le drone, le recharger en énergie, communiquer avec lui, le préserver dans un liquide anticorrosion et le relancer pour une nouvelle mission. C'est une première étape, qui a permis à Naval Group de lever des verrous technologiques et de commencer à travailler sur la mise en œuvre et la récupération de drones depuis un sous-marin.

Naval Group a réussi une campagne d'essais à bord du bâtiment de projection et de commandement (BPC) *Dixmude* qui a permis de valider l'intégration du système Serval (drone Camcopter® S-100 de Schiebel). Ce drone aérien est capable de conduire des missions de surveillance et de renseignement grâce à une caméra embarquée. Suite à ce succès, la Direction générale de l'armement (DGA) a notifié à Naval Group dès le mois de juillet la seconde phase d'étude d'intégration du drone sur la flotte des BPC et le déploiement sur un premier BPC. →

29

APPONTAGES LORS DE LA PREMIÈRE CAMPAGNE
D'ESSAIS À BORD DU *DIXMUDE*

10

HEURES DE VOL DE JOUR ET DE NUIT
PENDANT LA DEUXIÈME CAMPAGNE



REMORINA, drone de surface développé par Sirehna, peut s'approcher d'un objet de manière autonome ou téléopérée et interagir avec une menace.

→ L'utilisation de ce drone aérien dans un contexte opérationnel a été validée au cours d'une mission Corymbe dans le golfe de Guinée.

Le 29 décembre 2017, la DGA a notifié au groupement Naval Group et Airbus Helicopters un marché d'étude technologique dans le domaine des drones aériens à voilure tournante (système de drone aérien marine, SDAM). Il est destiné à conduire les études de levée de risques avec la réalisation d'un

démonstrateur de la future capacité de système de drone tactique hélicoptère embarqué sur des navires de combat. Le programme de démonstration aboutira à des essais depuis un navire de la Marine nationale.

Naval Group a également lancé le projet Ausyris avec ses partenaires Thales et ECA Group, qui vise à construire en 2018 avec la DGA un programme destiné à développer un premier démonstrateur d'un drone sous-marin militaire multimissions.



L'i-maintenance

Jusqu'à présent, les missions d'un bateau étaient interrompues par des arrêts techniques récurrents afin de réaliser une maintenance corrective et préventive.

Avec la frégate Belh@rra®, Naval Group s'appuie sur la digitalisation de ses navires dès leur phase de conception pour mieux répondre aux attentes des marines : plus de flexibilité de leur entretien et donc une meilleure disponibilité.

En disposant des données sur l'état du navire et de ses composants physiques et électroniques, il sera désormais possible de programmer les arrêts techniques non plus d'après un planning préétabli mais

au plus juste, en fonction des besoins évalués. Par ailleurs, les capacités intégrées au navire permettent aux opérateurs de mettre à jour les systèmes logiciels du navire à bord, sans interrompre la mission.

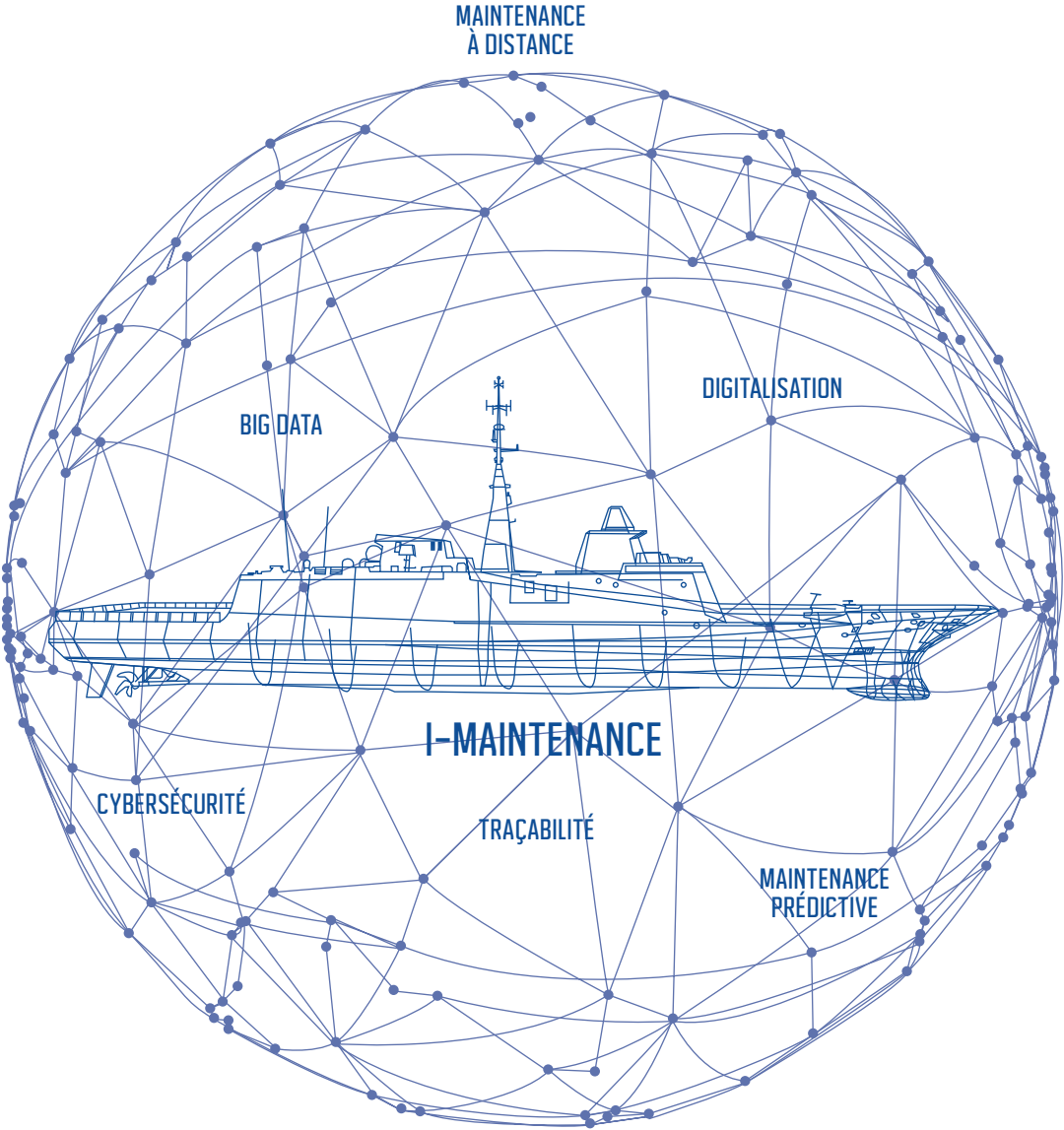
Lorsqu'un arrêt technique s'impose malgré tout, le programme d'entretien est lui-même optimisé grâce à la digitalisation, ce qui permet de réduire le temps de passage au bassin. Le Centre opérationnel de soutien intégré numérique (COSIN), en collectant de façon sécurisée les données du bateau, anticipe les travaux à mener et l'organisation quotidienne des équipes.

1 000 M²

AU SERVICE DE LA DIGITALISATION
DES ACTIVITÉS DE MAINTENANCE
POUR LE PREMIER COSIN À TOULON

2 000

MATÉRIELS CONTRÔLÉS EN UN AN
AU NIVEAU CYBERSÉCURITÉ
À BREST ET TOULON



Cybersécurité : anticiper les menaces

Le navire numérique et connecté de demain, comme la frégate Belh@rra®, ouvre des opportunités de développement et d'efficacité pour les clients et les industriels, avec l'automatisation des tâches ou l'extension des capacités embarquées, mais impose un renforcement de la protection, de la défense et de la résilience cyber.

Naval Group a adopté une politique cyber intégrée, de la conception jusqu'au maintien en condition opérationnelle du navire, de la sécurité des personnels à la sécurisation des systèmes des fournisseurs. Cela couvre les systèmes intelligents embarqués, comme le système de combat

et de communication, les automates de conduite, propulsion et production d'énergie du navire, jusqu'aux systèmes de gestion des infrastructures de production et d'accueil à quai.

Le groupe développe de nouvelles technologies telles que la lutte informatique défensive métier (LID) et lance de nouvelles capacités opérationnelles, comme le Centre opérationnel de soutien intégré numérique (COSIN). Par ailleurs, Naval Group travaille en partenariat avec les acteurs académiques de la cybersécurité ainsi qu'avec des start-up et PME innovantes.

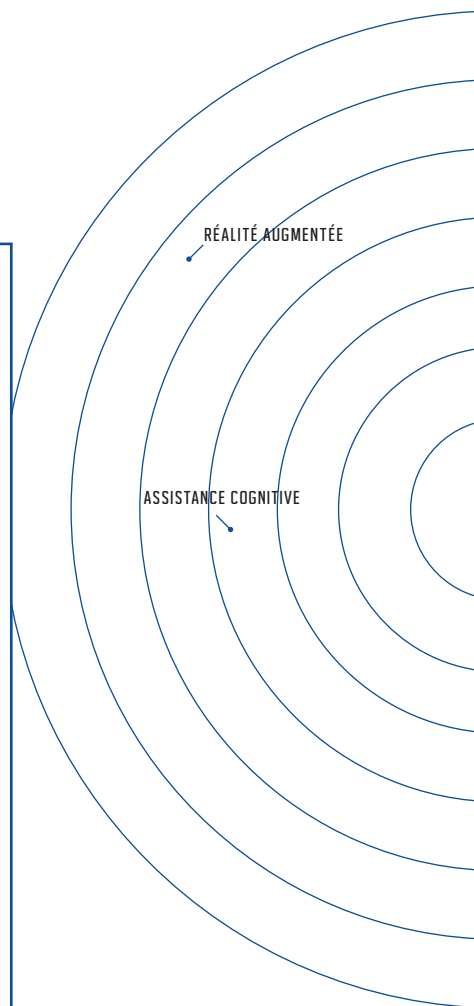
LA DIRECTION SYSTÈMES DE MISSION ET DE COMBAT A REÇU EN DÉCEMBRE 2017

LA LABELLISATION AU NIVEAU 2 DU CAPABILITY MATURITY MODEL INTEGRATION (CMMI)

L'application industrielle de la réalité augmentée

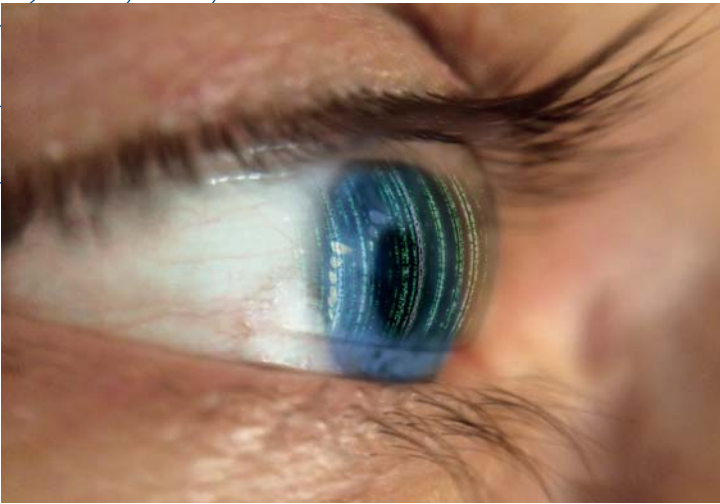
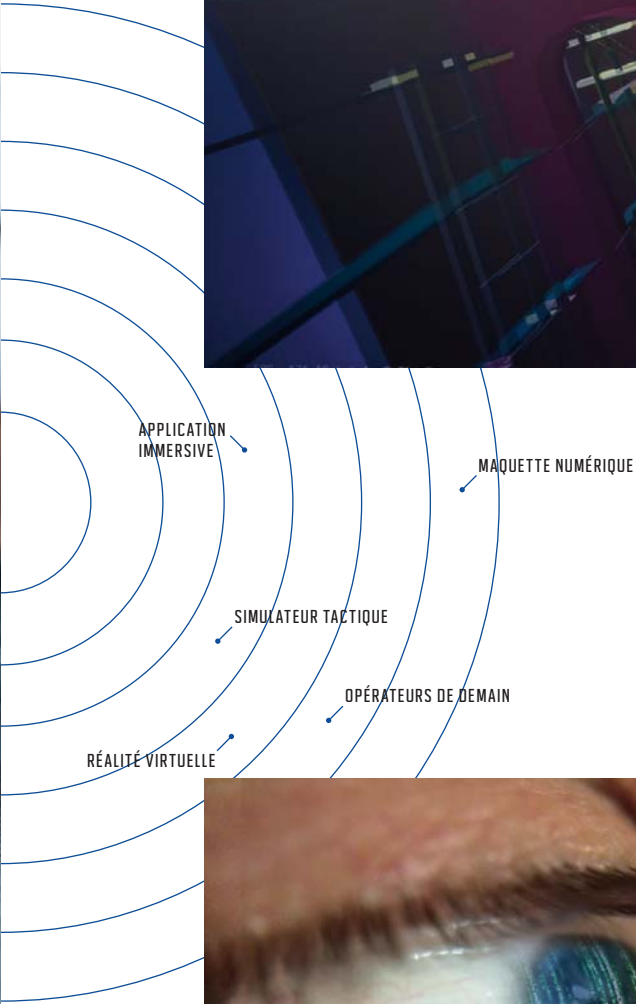
La réalité augmentée fait son entrée dans les ateliers et à bord, où elle apporte aux collaborateurs *via* des lunettes 3D, des tablettes ou une projection directe, les bonnes informations pour exécuter au mieux leurs tâches. Ces solutions d'assistance cognitive contribuent à assurer la maîtrise technique et à réduire les non-qualités autant qu'à améliorer la traçabilité et la construction de la conformité en temps réel des navires armés.

À l'occasion du salon Laval Virtual en mars 2017, le groupe a présenté une application de réalité augmentée permettant de visualiser et de contrôler l'état d'avancement du montage d'équipements lors du chantier de construction d'un navire. Actuellement testée *in situ* à Lorient, cette application est développée dans le cadre d'un projet coopératif soutenu par le Fonds unique interministériel (FUI).





La réalité augmentée permet notamment le suivi et la simplification des opérations de maintenance et de contrôle sur le chantier.



Naval Group est systémier intégrateur de la capacité de cybersécurité embarquée.

L'INNOVATION COLLABORATIVE

L'innovation collaborative est un credo pour Naval Group. La R&D se pratique au sein du groupe et de l'entreprise étendue à tous les étages : sous l'impulsion de la direction Innovation et Maîtrise technique (DIT), tous les programmes et projets, tous les sites et de nombreux partenaires industriels (grands groupes, ETI, PME, start-up) sont concernés. L'échange collaboratif permet de matérialiser rapidement une idée, de la « dérisquer », d'accélérer son développement et sa mise en place à bord des navires grâce à des méthodes de travail et des procédés nouveaux, et ainsi de penser en amont l'industrialisation et l'évolutivité d'un produit. Coup de projecteur sur quelques illustrations de ce procédé en 2017.

Un Conseil scientifique pour éclairer l'avenir

Créé en 2016, le Conseil scientifique de Naval Group réunit 15 personnalités reconnues du monde des sciences et de la recherche, dont la majorité était jusqu'alors éloignées du secteur du naval de défense. C'est précisément ce regard nouveau porté sur sa politique de recherche, sa stratégie technique, voire ses *business models*, que le groupe attend de cette instance, et ce, dans le but d' étoffer sa démarche scientifique. « Notre mission est d'aider à inventer Naval Group à l'horizon 2040. Quels produits fabriquera-t-il ? Quels services offrira-t-il ? Pour quels usages ?

Quel sera son métier ? L'approche est scientifique, technique mais aussi sociologique, anthropologique... », explique son président, Joël Bertrand, directeur de recherche et conseiller spécial du président du CNRS.

Les hackathons, catalyseurs d'innovation

Le groupe a participé pour la première fois en 2017 aux 24h de l'innovation, organisées à la mi-septembre au 507 FabHouse, temple de l'*open innovation* de Hutchinson, ainsi qu'au hackathon d'Airbus à Nantes. L'*open innovation* est précisément une des grandes plus-values du hackathon, dont le principe est de mixer, sur un temps très contraint, des profils variés mus par un esprit de défi autour de sujets à traiter. Début 2019 sera organisé un hackathon Naval Group.

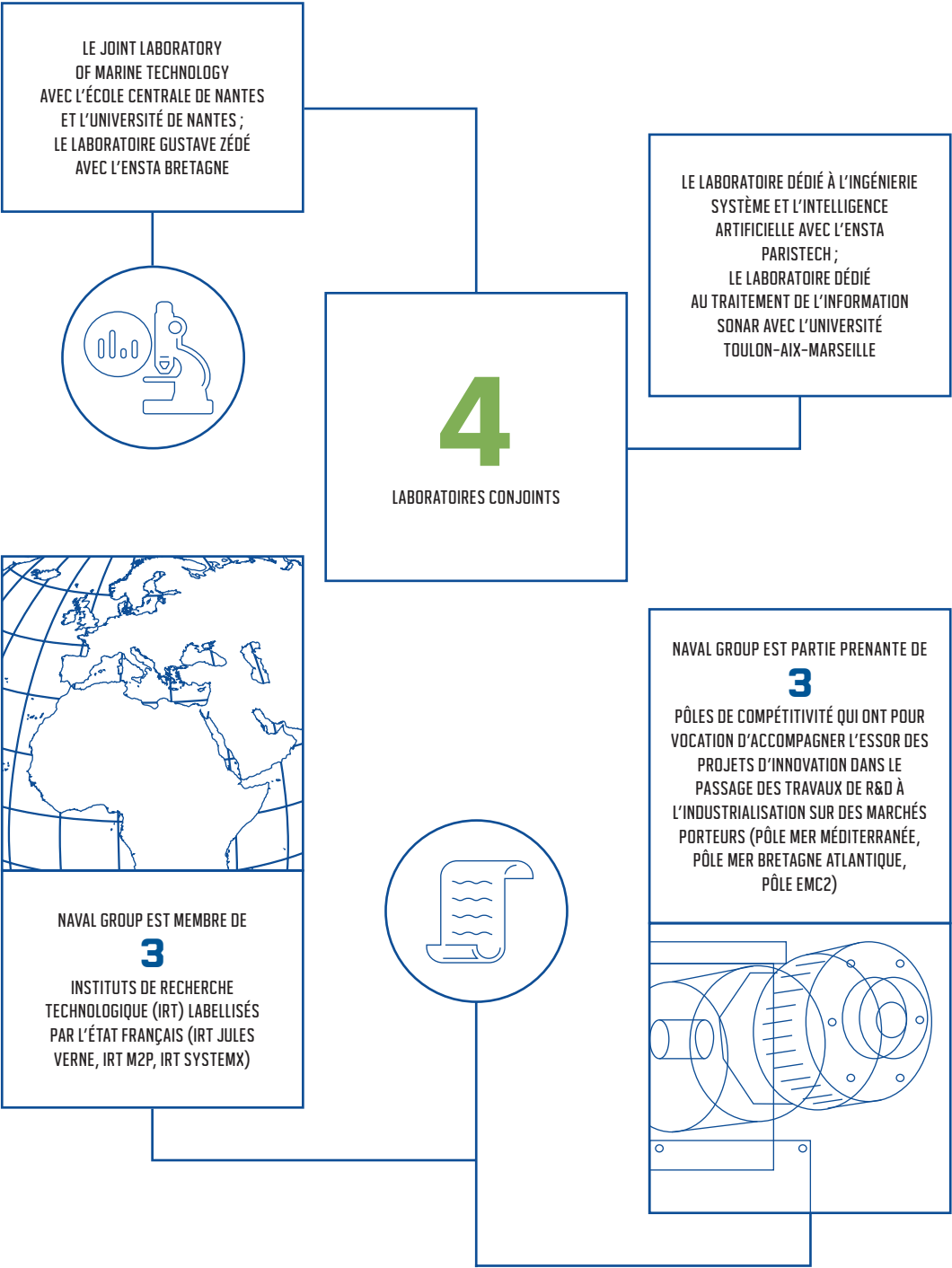
L'Open.Lab d'Angoulême-Ruelle, laboratoire créatif

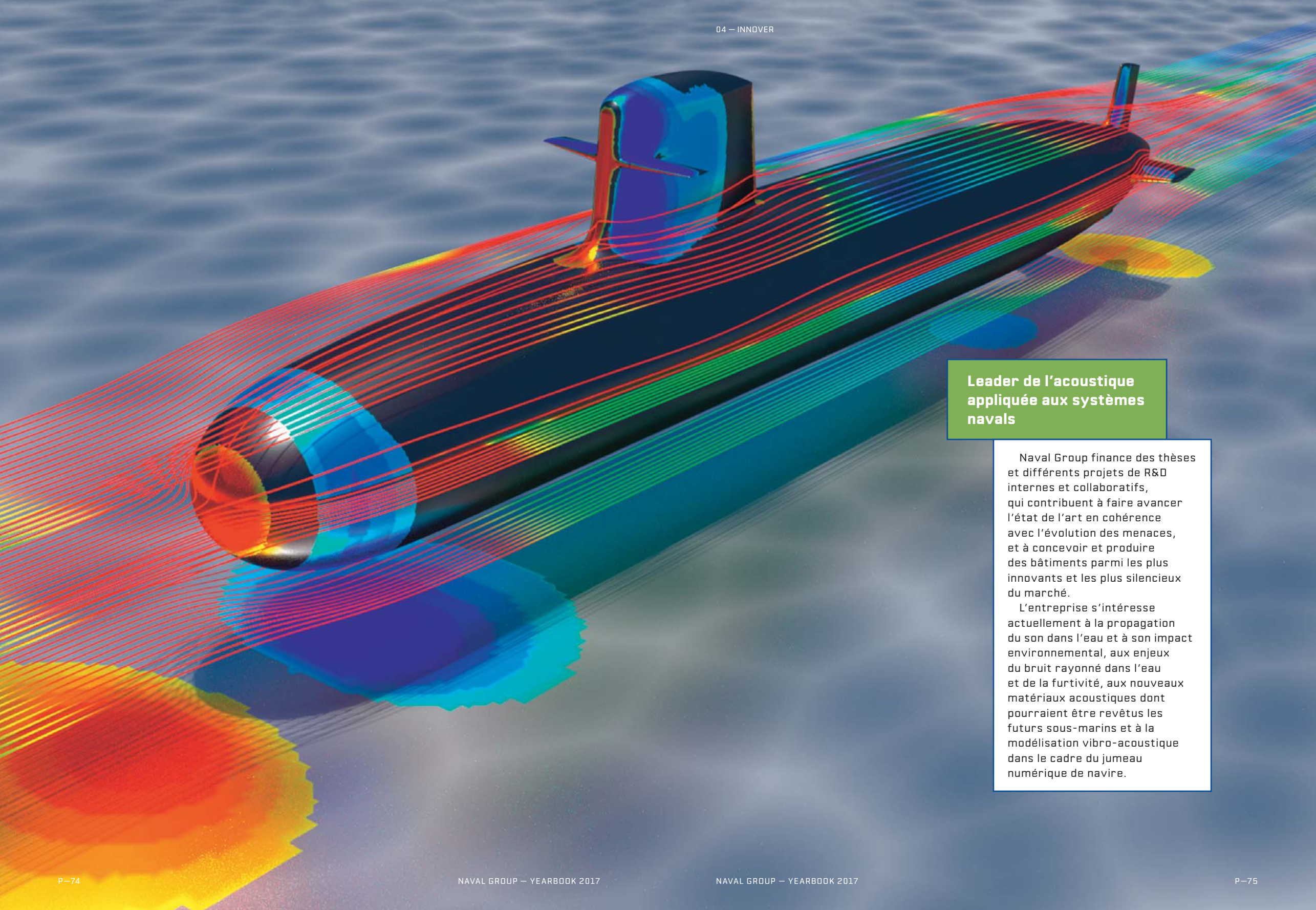
Le nouvel atelier collaboratif de prototypage rapide et d'innovation collective a été créé en janvier 2017. Née de la volonté d'associer production, conception et R&D au sein d'un même lieu ouvert à tous, l'initiative vise à faire du site d'Angoulême-Ruelle un atout d'avenir pour l'innovation du groupe. L'espace réplique le parcours de l'idée au produit : du cadrage de la stratégie de développement aux étapes de *benchmarking* du projet, de la conception assistée par ordinateur jusqu'au

développement électronique et électrotechnique, sans oublier la fabrication numérique et le prototypage en mode « *sprint* ». Open.Lab articule les expertises du site, de la direction Innovation et Maîtrise technique (en particulier Research, centre de recherche technologique), ainsi que les compétences du tissu local de PME innovantes, des partenaires universitaires et de la sphère numérique.

Un programme collaboratif pour réduire l'impact environnemental des navires civils

Dans le cadre du projet H2020 de l'Union européenne intitulé « RAMSSES » (*Realisation and Demonstration of Advanced Material Solutions for Sustainable and Efficient Ships*), Naval Group conduira la réalisation de deux prototypes innovants. Rassemblant 37 partenaires, dont de grands chantiers navals et des laboratoires de recherche maritime, RAMSSES a pour ambition de réaliser et démontrer par des campagnes d'expérimentation que de nouvelles solutions de matériaux avancés dans la conception des navires peuvent en réduire l'empreinte environnementale. Outre sa volonté de défendre la place de Naval Group dans le domaine de l'économie énergétique, Research fait aussi la preuve de sa compétence à capter des fonds externes pour financer ses recherches.





**Leader de l'acoustique
appliquée aux systèmes
navals**

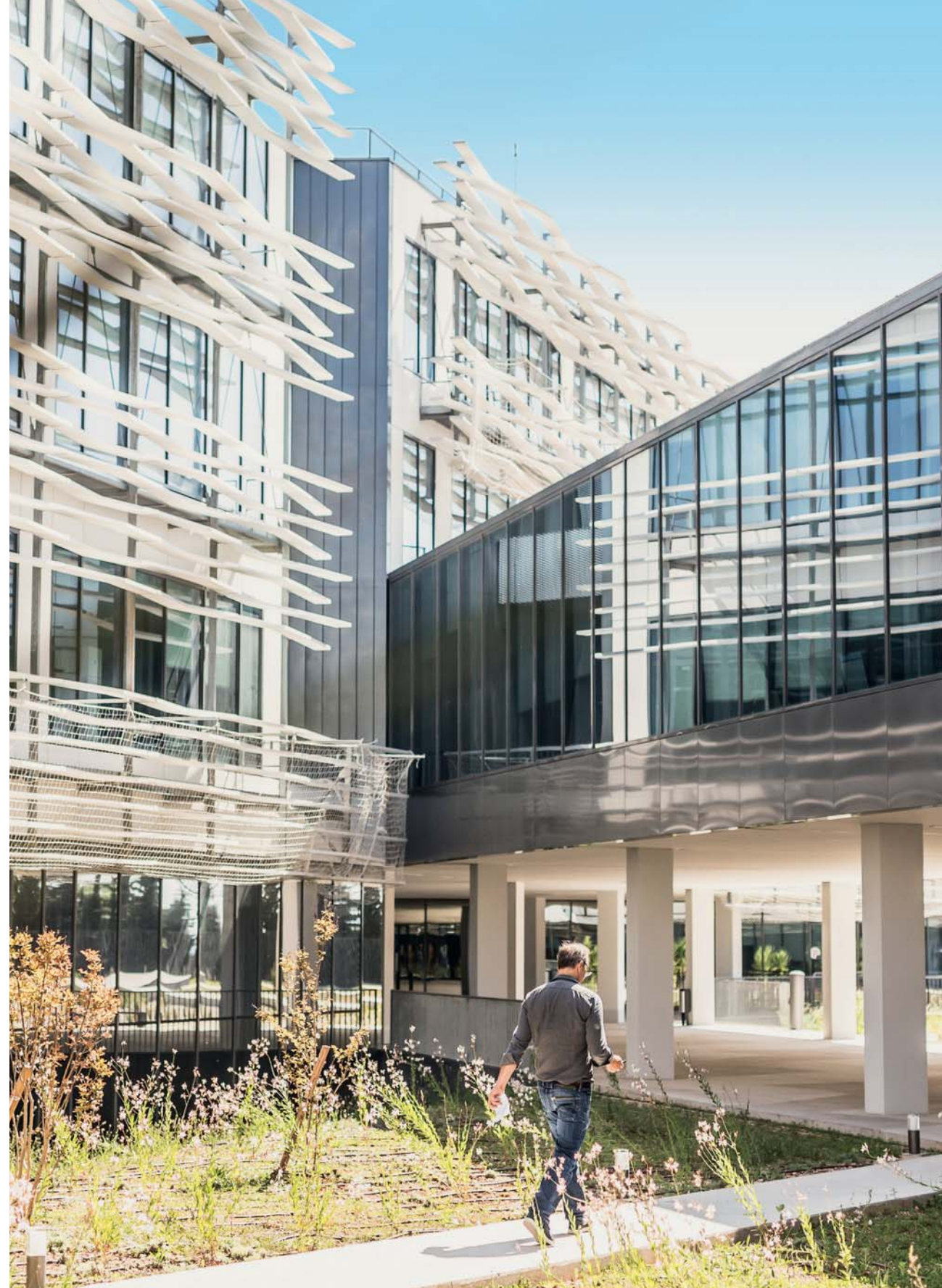
Naval Group finance des thèses et différents projets de R&D internes et collaboratifs, qui contribuent à faire avancer l'état de l'art en cohérence avec l'évolution des menaces, et à concevoir et produire des bâtiments parmi les plus innovants et les plus silencieux du marché.

L'entreprise s'intéresse actuellement à la propagation du son dans l'eau et à son impact environnemental, aux enjeux du bruit rayonné dans l'eau et de la furtivité, aux nouveaux matériaux acoustiques dont pourraient être revêtus les futurs sous-marins et à la modélisation vibro-acoustique dans le cadre du jumeau numérique de navire.

L'architecture numérique embarquée

Pour faire face à la digitalisation croissante de nos navires imposée par les nouvelles menaces et les nouveaux enjeux, Naval Group met au point une solution flexible, évolutive et capable de faire face à l'accélération des cycles technologiques.

Afloat Common Computerized and Evolutive Secured Systems (ACCESS), développé par Naval Group, consiste à regrouper et rationaliser dans des centres de calculs embarqués puissants, évolutifs, cybersécurisés et maintenables les ressources informatiques (réseau, calculs, stockage...) actuellement disséminées sur tout le navire.



DIGITALISATION

OUVERTURE AU *BIG DATA*,
À LA MAINTENANCE PRÉDICTIVE,
À L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE,
À L'ÉLEVATION DU NIVEAU DE CYBERSÉCURITÉ
ET À L'ÉVOLUTION PERMANENTE
DES BESOINS

RATIONALISATION

RÉDUCTION DU VOLUME, DE LA MASSE,
DES SERVITUDES ET DE L'ÉNERGIE NÉCESSAIRES
AUX INFRASTRUCTURES INFORMATIQUES
EMBARQUÉES

STANDARDISATION

L'INFRASTRUCTURE ACCESS EST BASÉE
SUR DES ARCHITECTURES OUVERTES
ET MODULAIRES AUTORISANT
L'INTERCONNEXION ET PERMETTANT DE FAIRE
ÉVOLUER LES NAVIRES AU RYTHME DES CYCLES
TECHNOLOGIQUES DU NUMÉRIQUE

05

PARTIE 05

P. 80 LE DÉVELOPPEMENT RESPONSABLE
P. 82 LE TRANSFERT DE TECHNOLOGIE
P. 84 LES ACTUALITÉS
P. 86 NAVAL GROUP, MOTEUR DE TERRITOIRES

S'ENGAGER

Naval Group porte la responsabilité sociale d'entreprise (RSE) au cœur de ses projets et s'engage dans une démarche d'amélioration continue pour son développement économique, sa politique de ressources humaines, ainsi que pour minimiser l'impact de son activité et l'empreinte de ses produits sur l'environnement.

LE DÉVELOPPEMENT RESPONSABLE, UN ENGAGEMENT À LONG TERME

Naval Group, moteur de l'industrie française en matière d'emploi et de recherche et développement, considère que l'objectif de développement responsable est au même rang que la croissance et la rentabilité de son activité. C'est pourquoi le groupe a pour ambitions de figurer parmi les meilleures entreprises de ses secteurs d'activité en matière de *compliance*, de faire adhérer les parties prenantes à ses valeurs et de rendre son engagement au quotidien en matière de responsabilité sociale d'entreprise plus efficace et plus lisible.

Naval Group a participé à la revue par les pairs organisée par le réseau du Pacte mondial France des Nations unies en avril 2017. Les actions menées par le groupe lui ont permis d'être pour la troisième année consécutive reconnu au niveau *Global Compact Advanced*. Seules une soixantaine d'entreprises en France ont atteint ce niveau de reconnaissance.

La *compliance* est pour Naval Group un outil de compétitivité qui nous permet de répondre aux plus hauts standards internationaux et de correspondre ainsi aux attentes de nos clients et futurs clients. En 2017, le groupe a poursuivi et amplifié son effort de renforcement de son dispositif qui met l'accent sur la prévention

de la corruption sous toutes ses formes. L'organisation éthique et *compliance* du groupe a été refondée en avril dans une direction Éthique, *Compliance* et Gouvernance groupe (DECG) qui anime un réseau de *Compliance Officers* répartis dans les sites, dans les métiers et dans les filiales du groupe en France et à l'étranger.

L'espace maritime est riche de promesses économiques mais reste un milieu fragile. Conscient de cette réalité, le groupe s'attache à maîtriser les questions environnementales dans ses activités comme dans ses produits.

Pour réaliser des produits parmi les plus complexes au monde, Naval Group bénéficie des compétences pointues de ses équipes et s'engage pour la qualité de vie au travail, l'emploi des personnes en situation de handicap, l'égalité professionnelle entre les femmes et les hommes, l'accès des jeunes et des seniors à l'emploi... Le groupe génère en outre des dizaines de milliers d'emplois indirects hautement qualifiés qui contribuent à l'excellence industrielle du pays. Naval Campus, le projet de Naval Group et du conseil régional de Bretagne, vise à fédérer régions, acteurs industriels et acteurs de la formation pour mieux répondre aux besoins de la filière navale.

L'engagement de Naval Group dans les achats responsables s'inscrit dans une dynamique d'amélioration continue et pilotée au plus haut niveau. Naval Group traduit son engagement par des actions opérationnelles très concrètes et par une participation active à des initiatives et instances de la filière : GICAN, CEDEF, comité stratégique, pôles Mer, Pacte PME, charte en faveur des PME innovantes, plan défense PME, etc. Si le groupe se prête à une évaluation annuelle de ses fournisseurs, notamment sur des critères de gouvernance, *compliance*, SST et environnement, il réalise également une enquête de satisfaction annuelle auprès d'un large panel, qui permet de constater une amélioration progressive. Naval Group est titulaire du label Relations fournisseurs et achats responsables depuis décembre 2014.



Soutenir les pays partenaires dans leur souveraineté

Naval Group réalise aujourd'hui des programmes industriels pour des clients établis sur les cinq continents et les accompagne dans la modernisation ou la refonte de leur flotte en développant des partenariats industriels avec des acteurs locaux. Le transfert de technologie et de compétences est un levier fort de la présence du groupe à l'international et de la compétitivité de ses offres ; c'est aussi un outil de transformation de nos processus industriels bénéfique à l'ensemble des parties prenantes du groupe, y compris en France.

25 ANS

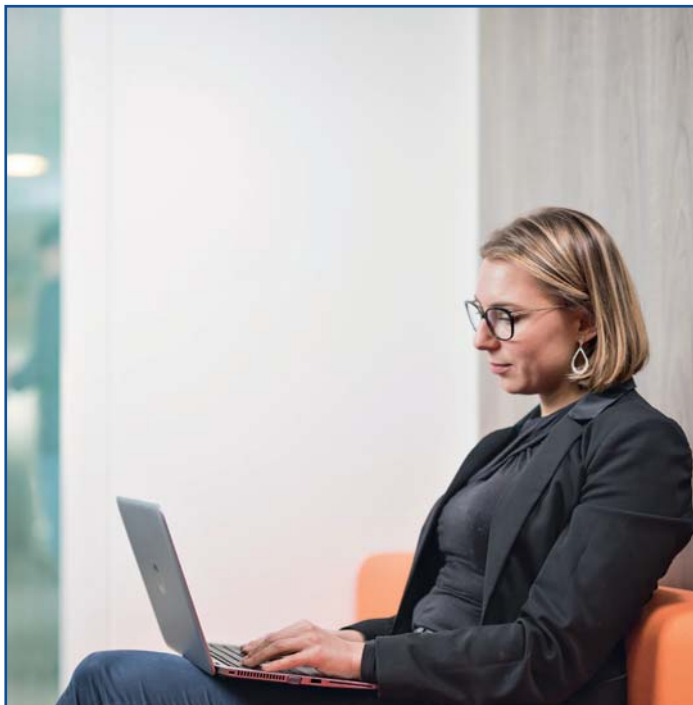
DE PROGRAMMES
EN TRANSFERT DE TECHNOLOGIE

1^{ER}

LE *KALVARI*, PREMIER SOUS-MARIN
ENTIÈREMENT RÉALISÉ EN TRANSFERT
DE TECHNOLOGIE

70 %

C'EST L'ÉTAT D'AVANCEMENT DES TRAVAUX
D'INFRASTRUCTURE AU BRÉSIL



Entreprise préférée des Français !

Naval Group est l'entreprise préférée des Français d'après une étude menée par Randstad publiée en mars 2017, portant sur les employeurs les plus attractifs auprès d'un panel de plusieurs milliers de personnes basées dans 23 pays. Ce prix illustre la notoriété croissante du groupe, sa mutation et le travail de ses équipes au service de la haute technologie.



Qualité de vie au travail

En avril 2017, Naval Group a signé un accord relatif à la qualité de vie au travail. Celui-ci repose sur la mise en place de groupes d'expression au sein des entités pour améliorer le fonctionnement collectif, la performance industrielle et le bien-être des collaborateurs, le développement de la démarche expérimentale et du management participatif. Un comité national et des comités locaux ont pour mission de suivre et participer

au déploiement de l'accord : formation des managers, mise en place d'une charte des comportements managériaux... Une méthodologie d'évaluation de la qualité de vie au travail a été déployée sur l'ensemble des sites en 2016 et 2017. Plus de 120 groupes d'évaluation comprenant chacun de dix à douze collaborateurs se sont réunis sur les différents sites pour évaluer les risques de leur entité et établir des plans d'actions de prévention.

2 200

RECRUTEMENTS D'ICI À 2020

120

JEUNES RECRUTÉS EN CDI À L'ISSUE DE LEUR CONTRAT EN ALTERNANCE

400 compétences pour l'avenir

Le maintien et la transmission des savoir-faire de conception et de construction constituent un défi permanent pour Naval Group afin de répondre au niveau d'exigence particulièrement élevé de nos activités. La gestion prévisionnelle des emplois et des compétences (GPEC) est un indispensable outil d'anticipation de nos besoins

et, par conséquent, un facteur de développement de notre compétitivité. Elle a été intégrée à l'accord d'entreprise signé au printemps 2017. La formation se fait notamment par le matelotage, l'intégration de nouveaux arrivants au travers d'échanges et la création d'une bibliothèque digitale des savoirs

rassemblant des films de gestes techniques. L'alternance est un levier pour le maintien des compétences par la formation de jeunes qui intègrent ensuite l'entreprise en contrat permanent. C'est aussi une action de responsabilité sociale que l'entreprise a inscrite dans son accord GPEC.



Naval Group, moteur de territoires

L'analyse de l'impact socio-économique de Naval Group pour l'ensemble des sites en France a été réalisée en 2017 en s'appuyant notamment sur des études reconnues de l'INSEE. Naval Group a confié cette démarche au cabinet indépendant Utopies. Cette étude a été réalisée sur la base de données internes, d'indicateurs macroéconomiques français et de la méthodologie Local Footprint®. Elle s'intéresse aux trois principaux flux financiers injectés dans l'économie par le groupe : les dépenses (principalement les achats) réalisées pour le site auprès de ses fournisseurs, les salaires versés aux collaborateurs et

la fiscalité liée aux activités locales.

Ces flux permettent de quantifier les impacts directs (valeur ajoutée du site), indirects (retombées économiques) et induits, issus des activités (consommation des ménages et dépenses publiques) soutenues par les salaires et taxes versés par le site ou ses fournisseurs. Par exemple, pour un emploi sur le site Naval Group de Lorient, près de cinq emplois supplémentaires sont soutenus en France, dont plus d'un tiers en Bretagne. L'activité du site a permis de soutenir 663 millions d'euros de création de richesse en France en 2017.

L'ACTIVITÉ DU SITE DE LORIENT
A PERMIS DE SOUTENIR

9 107

EMPLOIS DIRECTS, INDIRECTS
ET INDUITS EN FRANCE

LE SITE REPRÉSENTE

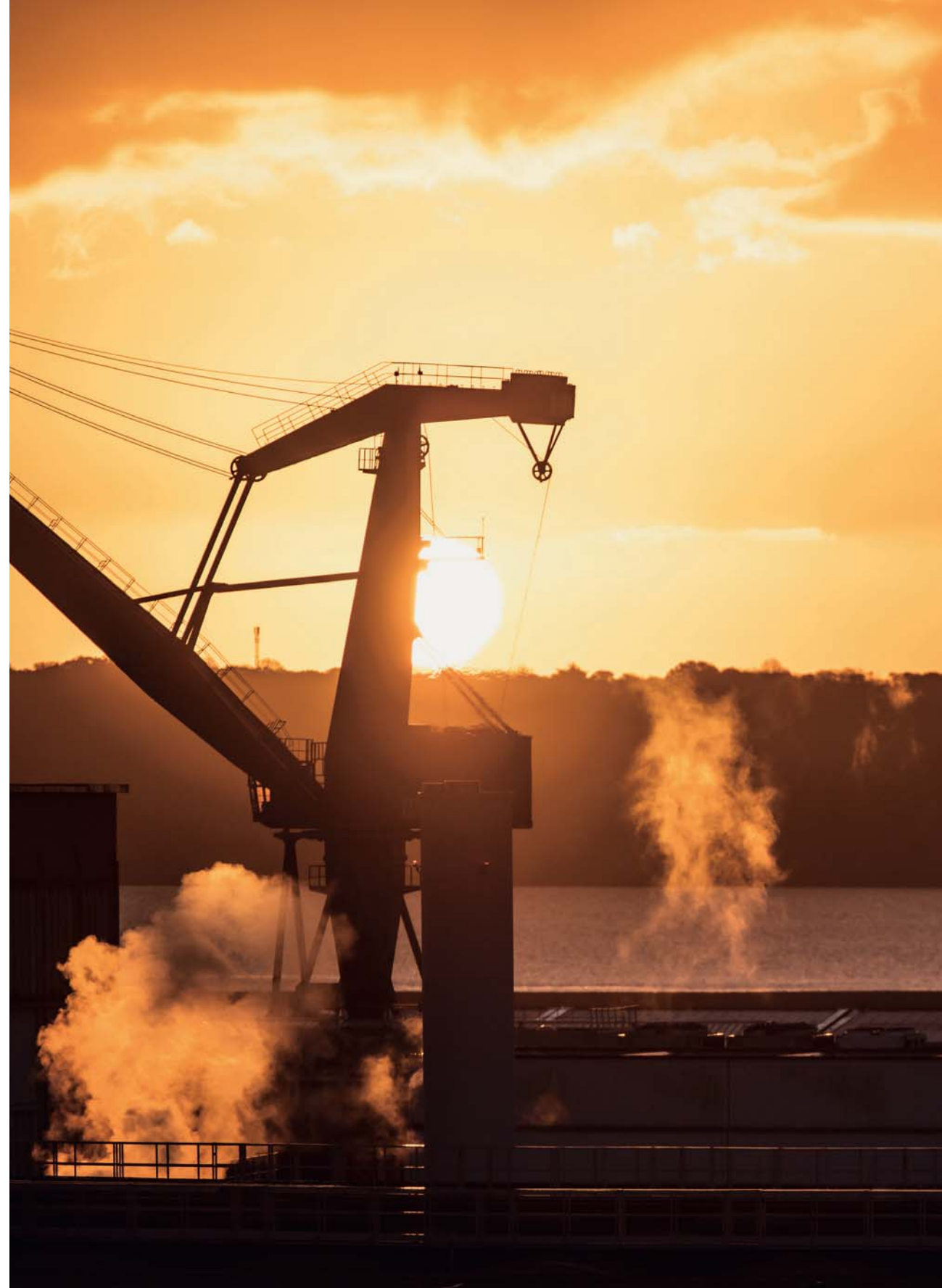
16 %

DE L'EMPLOI TOTAL SOUTENU
PAR NAVAL GROUP EN FRANCE

POUR 1 € DE RICHESSE CRÉÉE PAR LE SITE,

3,3 €

SUPPLÉMENTAIRES SONT GÉNÉRÉS
DANS L'ÉCONOMIE FRANÇAISE





06

PARTIE 06

P. 90 L'ÉQUIPE DIRIGEANTE
P. 92 L'ÉCOSYSTÈME
P. 94 LA STRATÉGIE
P. 96 L'OFFRE
P. 98 LES RÉSULTATS

PILOTER

Grâce à sa stratégie de reconquête, qui porte ses fruits depuis 2015, à l'engagement et à la confiance de chacun – partenaires et collaborateurs –, le groupe continue d'avancer dans la bonne direction, en ligne avec les perspectives annoncées.

L'ÉQUIPE DIRIGEANTE



HERVÉ GUILLOU
Président-Directeur général



ALAIN GUILLOU
Directeur général Développement



FRANK LE REBELLER
Directeur général Finance,
Juridique et Achats



JEAN-YVES BATTESTI
Secrétaire général

“

Une équipe
resserrée
et solidaire pour
accélérer notre
internationalisation.

LE COMITÉ EXÉCUTIF

Animé par le Président-Directeur général, le Comité exécutif définit les objectifs du groupe et statue sur tous les sujets ayant un impact majeur sur la stratégie, le fonctionnement et les activités commerciales et opérationnelles du groupe. Il assure l'unité de pensée et d'action et fait vivre l'identité du groupe. Il est composé du directeur général Finance, Juridique et Achats, du directeur général Développement, du Secrétaire général, du directeur des Programmes, du directeur de l'Industrie, de la directrice

des Services, du directeur du Programme Australie et du directeur du Commerce international.

LE CONSEIL D'ADMINISTRATION

Le Conseil d'administration délibère sur toutes les grandes orientations stratégiques, économiques, financières et technologiques concernant l'activité de la société. Ses principaux axes de préoccupation sont : la définition, la cohérence et la mise en œuvre du plan stratégique ; la vision globale des risques et la capacité du groupe à mettre en place les actions permettant de les



OLIVIER DE LA BOURDONNAYE
Directeur de l'Industrie



JEAN-MICHEL BILLIG
Directeur du Programme Australie



PIERRE LEGROS
Directeur des Programmes



NATHALIE SMIRNOV
Directrice des Services



PHILIPPE SAUVAGEOT
Directeur du Commerce international

appréhender et de les maîtriser ; le développement de la société et la protection de son intérêt social.

Il est composé de 18 membres, dont 11 administrateurs sont désignés par l'Assemblée générale des actionnaires, 6 en tant que représentants des salariés et 1 en tant que représentant de l'État.

Le Conseil d'administration de Naval Group est composé comme suit :

– administrateurs élus en qualité de représentants des salariés : M. Jacques André, M. Thierry Barbarin, M. Laurent Chagnas, M. Gilles Rapale, M. Joël Ricaud

et Mme Isabelle Roué ;

– administrateurs désignés par l'Assemblée générale des actionnaires : M. Jacques Hardelay, Mme Sandra Lagumina, M. Bertrand Le Meur, Mme Sophie Mantel, M. Bernard Réat nommés sur proposition de l'État ; M. Pascal Bouchiat, M. Patrice Caine, Mme Nathalie Ravilly nommés sur proposition de Thales ; Mme Gabrielle Gauthey, M. Hervé Guillou, M. Luc Rémont ;

– administrateur désigné par décret en qualité de représentant de l'État : M. Jack Azoulay.

9

MEMBRES AU SEIN
DU COMEX

18

MEMBRES AU SEIN
DU CONSEIL D'ADMINISTRATION

UN ÉCOSYSTÈME DE VALEURS PARTAGÉES

En France et à l'international, au travers de ses activités des secteurs navals de défense et énergies, Naval Group souhaite inscrire sa démarche sociétale en mode collaboratif et collectif avec l'ensemble des parties prenantes impactées.

CLIENTS

Créer un contexte favorable pour satisfaire leurs attentes.

POUVOIRS PUBLICS, INSTITUTIONS

Les associer aux processus de décision en appréhendant leurs contraintes locales.

COLLABORATEURS

En faire les premiers leviers de performance de l'entreprise.

ÉCOLES, UNIVERSITÉS

S'assurer de l'expertise des générations actuelles et futures.

ACTIONNAIRES

Remplir les missions confiées en s'appuyant sur leur soutien et leur expertise.

MÉDIAS, JOURNALISTES

Créer une dynamique positive de rayonnement et d'influence.

PARTENAIRES INDUSTRIELS

Engager une coopération gagnant-gagnant.

FILIÈRES DE L'EXCELLENCE ET DE L'INNOVATION

Être à la pointe des technologies qui font la différence.

FOURNISSEURS

Les fédérer autour d'objectifs de croissance partagés.

L'EXCELLENCE AU SERVICE DES MARINES

Une situation géopolitique favorable au naval de défense dans un contexte de concurrence exacerbée

La sécurité des territoires, des transports et des communications ou l'accès aux ressources passent de plus en plus par la maîtrise des océans, qui redeviennent un enjeu de puissance pour les États et même le lieu de tensions comme en mer de Chine, dans l'Arctique ou dans l'océan Indien. L'effort de renforcement des moyens navals militaires qui en résulte au niveau mondial ouvre des perspectives de développement considérables qui ne bénéficient pas qu'aux acteurs historiques.

De plus en plus d'acteurs se positionnent en effet sur le marché naval de défense ouvert à l'international : les grands industriels européens, mais aussi des acteurs chinois, japonais, coréens, russes ou turcs. Le développement rapide de ces concurrents est financé par les programmes d'armement de leur pays d'origine. Ils bénéficient aussi, pour la plupart, de faibles coûts de production.

Un environnement technologique en mutation rapide

Parallèlement, de nouvelles technologies, parfois même issues du monde civil, prennent une importance croissante dans le monde naval. C'est particulièrement vrai dans les domaines de la cyberdéfense, des drones ou de l'évolution

des systèmes de missiles. Le défi qui en résulte réside dans l'articulation des cycles longs propres au secteur naval avec celui très rapide des mutations technologiques.

Une mission de souveraineté

Dans cet environnement en mutation, Naval Group doit parallèlement continuer à assumer sa mission première de partenaire industriel d'excellence au service de la Marine nationale, en concevant, en construisant et en maintenant en condition opérationnelle les sous-marins nucléaires et une grande partie de sa flotte de surface, moyens de sa supériorité. Cette mission suppose le maintien de savoir-faire exceptionnels, rares et variés en lien avec un écosystème de fournisseurs complexe et un souci constant de maîtrise des coûts, de la qualité et des délais de ses programmes. Pour le navire du futur qui sera numérique, cyberprotégé et connecté, Naval Group dédie des moyens importants à son effort de R&D et d'innovation.

Une stratégie de croissance rentable

Tenant compte de l'ensemble de ces tendances et impératifs et dans le but de maintenir ses compétences, conserver ses capacités d'investissement (R&D, outil industriel) et ainsi progresser dans le classement des leaders mondiaux, Naval Group doit accélérer son

développement à l'international. Le groupe conforte ainsi sa vision stratégique : être un leader européen du naval de défense avec un rayonnement industriel mondial et une rentabilité au meilleur niveau. La stratégie s'articule autour de trois axes : se renforcer, s'implanter et s'allier.

Des réalisations majeures

En 2017, la mise en œuvre de cette stratégie s'est concrétisée par la montée en puissance du programme australien, la création d'une société commune avec un industriel local en Arabie saoudite et l'annonce par la France et l'Italie du lancement d'un processus ouvrant la voie à la création progressive d'une alliance entre les deux pays dans le naval de défense. L'ouverture de ces discussions, annoncée par les gouvernements français et italien le 27 septembre 2017, doit permettre de soutenir le développement international de Naval Group et de Fincantieri dans un contexte de concurrence accrue sur le marché, tout en permettant aux deux groupes de poursuivre leurs missions respectives au service des marines des deux pays.



NAVAL GROUP MAÎTRISE TOUTES LES ÉTAPES DU CYCLE DE VIE DU NAVIRE

1

CONCEVOIR ET PRÉPARER

Les ingénieurs, chercheurs et experts de Naval Group répondent aux défis technologiques maritimes de demain.

2

PRODUIRE ET INTÉGRER

Les sites industriels produisent, assemblent ou intègrent des solutions navales de haute technologie.

3

FORMER ET ACCOMPAGNER

Naval Group propose à ses clients une offre complète de formations et de conseils, sur l'ensemble des métiers du naval de défense.

4

MAINTENIR, ENTREtenir, MODERNISER

Naval Group assure le maintien en condition opérationnelle des navires de surface, sous-marins et équipements.

5

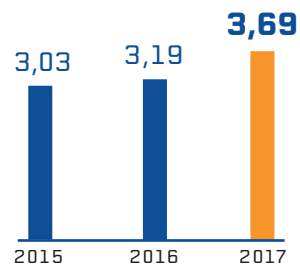
DÉMANTELER ET DÉCONSTRUIRE

Naval Group réalise le démantèlement des bâtiments et la déconstruction des sous-marins nucléaires de la Marine nationale.

NAVAL GROUP AMÉLIORE SA RENTABILITÉ OPÉRATIONNELLE

Les résultats de l'exercice 2017 marquent, pour la troisième année consécutive, une progression de notre chiffre d'affaires ainsi qu'une amélioration de notre marge nette et de notre rentabilité opérationnelle.

Chiffre d'affaires



LE CHIFFRE D'AFFAIRES CONSOLIDÉ S'ÉLÈVE À 3,69 MILLIARDS D'EUROS.

Sa progression de 15,9% par rapport à 2016 a été portée par les grands programmes nationaux de constructions neuves et de services : FREMM, Barracuda, *Charles de Gaulle* et entretien des sous-marins. À l'international, le Brésil, l'Égypte et l'Australie ont été de puissants moteurs de la croissance de l'activité.



RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE
DU CHIFFRE D'AFFAIRES

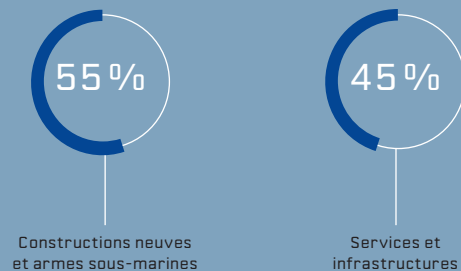
65%

EN FRANCE

35%

À L'INTERNATIONAL

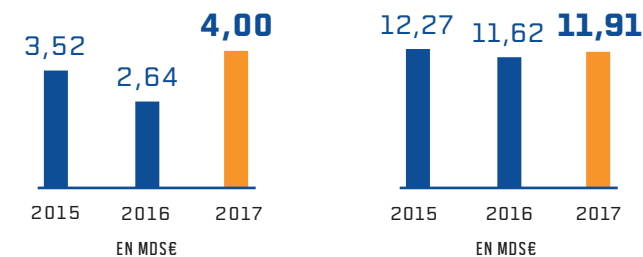
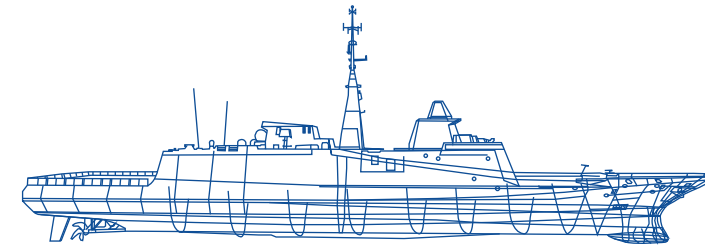
RÉPARTITION SECTORIELLE



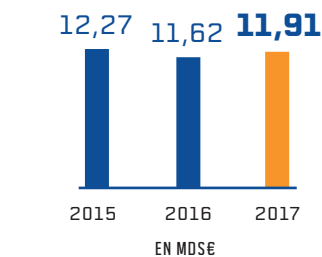
172,7 M€

L'EBITA (RÉSULTAT OPÉRATIONNEL AVANT AMORTISSEMENT DES ÉCARTS D'ÉVALUATION) S'ÉLÈVE À 172,7 MILLIONS D'EUROS. SA PROGRESSION SENSIBLE, SUPÉRIEURE À CELLE DU CHIFFRE D'AFFAIRES, SE TRADUIT PAR UNE NOUVELLE HAUSSE DE LA MARGE OPÉRATIONNELLE, QUI PASSE DE 3,2% EN 2016 À 4,7% EN 2017.

Commandes

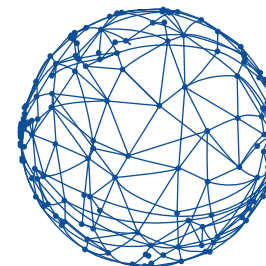


LES PRISES DE COMMANDES ENREGISTRÉES AU COURS DE L'EXERCICE 2017 S'ÉLÈVENT À 4 MILLIARDS D'EUROS.



LA COMPÉTITIVITÉ DES OFFRES A CONTRIBUÉ À L'ACCROISSEMENT DU TAUX DE MARGE MOYEN DU CARNET DE COMMANDES, DONT LE MONTANT S'ÉTABLIT À 11,91 MILLIARDS D'EUROS À FIN 2017.

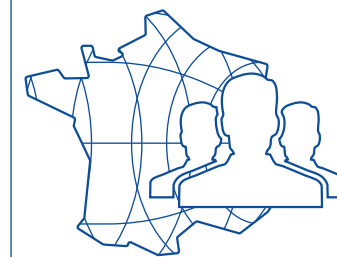
Effectifs du groupe



13 429

ÉQUIVALENTS TEMPS PLEIN (ETP) À FIN 2017

Emplois



40 000

EMPLOIS DANS LA FILIÈRE NAVALE EN FRANCE

Résultat net

2017

142,2

RÉSULTAT NET CONSOLIDÉ GROUPE
EN M€

2015

68,4

RÉSULTAT NET
CONSOLIDÉ GROUPE
EN M€

2016

94,3

RÉSULTAT NET
CONSOLIDÉ GROUPE
EN M€

Le résultat net consolidé part du groupe s'élève à 142,2 millions d'euros, en hausse de près de 50 millions d'euros par rapport à 2016. Cette solide dynamique traduit l'amélioration opérationnelle de l'ensemble des programmes navals et l'efficacité des actions engagées dans le cadre du pacte industriel et social. Ces résultats ont néanmoins été contraints par une dépréciation de la valeur de certains actifs de notre filiale Naval Energies. 2017 a notamment permis de créer de nouveaux emplois, d'accroître les investissements et de renforcer notre compétitivité, condition essentielle de notre développement au service de la Marine nationale et de nos clients à l'international.

NAVAL-GROUP.COM



**IMMERGEZ-VOUS
DANS UN MONDE
DE HAUTE TECHNOLOGIE**

POWER AT SEA