

# MARINE & Océans

CAHIER ENTREPRISES  
Les acteurs français  
du maritime,  
entre dynamisme  
et innovation



SEPTEMBRE 2024 © CERVAL



© ZENG TAO / ALAMY STOCK PHOTO

**GÉOPOLITIQUE**  
« La Chine veut atteindre  
le rêve chinois »



© M. BALLY / MARINE NATIONALE / DÉFENSE

**DÉFENSE**  
Le grand enjeu du financement  
de la défense française



© DR

**HISTOIRE**  
Ching Shih,  
reine des pirates

R 92100 - 284 - F: 10,00€



# Dans un monde qui change, repenser notre souveraineté

Notre monde connaît une bascule progressive de son centre de gravité qui a quitté l'Atlantique au profit de l'espace indopacifique. Ce mouvement, souvent documenté, produit des effets parfois inattendus et remet en cause des équilibres mondiaux que l'on pensait durablement établis. Pour la France, qui dispose du deuxième domaine maritime du monde, l'enjeu est de taille, puisque c'est précisément dans cet espace que se joue une partie de notre avenir.

Ce paradigme exige une nouvelle «géopolitique des mers» révélatrice, selon Maxence Brischoux<sup>1</sup>, des enjeux contemporains que sont la rivalité stratégique entre grandes puissances, la bascule asiatique du monde maritime, l'accélération de l'emprise humaine sur les mers et les menaces environnementales.

On ne peut que partager cette grille d'analyse. Face à ces défis comme aux réalités nouvelles, à l'accélération du changement dans cette zone, une nouvelle stratégie française se doit d'être définie qui commence par une prise de conscience, se poursuit par la définition d'objectifs et aboutit à l'allocation de moyens.

La prise en conscience fait parfois sortir d'une forme de naïveté et d'une zone de confort. En somme, c'est une réalité qui est rendue caduque. Certaines puissances émergentes de la région ne considèrent plus l'ordre établi comme un acquis et sa remise en cause insidieuse peut se faire par exemple par des



© DR  
Par **Loïc Hervé**,  
Sénateur  
de la Haute-Savoie,  
Vice-président du Sénat,  
Officier de réserve  
citoyenne de la Marine  
nationale

mesures de déstabilisation politique, qui peuvent utiliser l'arme économique comme l'arme informationnelles. La crise calédonienne nous en apporte la preuve manifeste. L'arme du temps et cette notion du long terme doivent aussi nous faire réfléchir puis réagir.

Il est nécessaire de clarifier les objectifs que nous voulons poursuivre. Le premier enjeu de la protection de toute souveraineté est naturellement la préservation de l'intégrité territoriale du pays. Mais dans un sens plus large, la défense des intérêts économiques va de la protection des ressources halieutiques de la zone

économique exclusive à la liberté du commerce.

En effet, la France, avec ses moyens qui ne sont ni ceux des États-Unis d'Amérique, ni ceux de la Chine, continue de jouer un rôle pour défendre des principes essentiels du droit de la mer, à commencer par la libre circulation. La définition d'une stratégie encore plus coordonnée avec des alliés permettra de rendre les missions de la Marine nationale dans l'Indopacifique encore plus efficaces.

Prise dans sa crise politique nationale, dans l'anxiété de la gestion de sa dette et de son déficit, dans les affres de ses propres contradictions, la France ne doit jamais perdre de vue qu'il lui revient de défendre le patrimoine historique dont elle est l'héritière mais plus encore le rôle que la communauté internationale attend d'elle. ■

<sup>1</sup> - Diplômé en relations internationales de l'université de Saint-Gall (Suisse). Dernier ouvrage : Géopolitique des mers (2023, PUF).



**Cluster  
Maritime Français**  
*Cap sur la croissance bleue*

**LA FILIÈRE MARITIME AU SERVICE DE LA SOUVERAINETÉ,  
DE L'AUTONOMIE ET DE LA TRANSITION  
ENVIRONNEMENTALE**



contact@cluster-maritime.fr - www.cluster-maritime.fr

## EDITORIAL 3

**Loïc Hervé**  
Dans un monde qui change, repenser notre souveraineté

## CHRONIQUES

**Francis Vallat**  
« Il faut que l'importance primordiale des enjeux maritimes soit réaffirmée par le nouveau gouvernement. » ..... 6

**Nathalie Mercier-Perrin**  
« Pour éviter la tempête, fixons dès maintenant un cap clair pour l'économie maritime. » ..... 8

## GÉOPOLITIQUE

### RETOUR SUR IMAGE ..... 10

Entretien avec **Hugues Eudeline**  
« La Chine veut absolument atteindre le rêve chinois. » ..... 12

### FOCUS ..... 16

**Pr Anne-Marie Brady**  
« La Nouvelle-Calédonie est depuis longtemps dans le collimateur de la République populaire de Chine. »

### FOCUS « CONFLIT » - PROCHE-ORIENT ..... 20

Entretien avec **Antoine Assaf**  
« La présence de la flotte américaine au large du Liban a pour objectif d'éviter l'embarquement de toute la région. »

### FOCUS « CONFLIT » - UKRAINE ..... 22

Entretien avec **Aurélien Duchêne**  
« Alors qu'elle peine sur terre, l'Ukraine obtient de véritables succès en mer Noire. »

## DÉFENSE

### ARRÊT SUR IMAGE ..... 24

**Pierre d'Herbès**  
Le grand enjeu du financement de la défense française ..... 26

**Alexander Westley**  
La sûreté portuaire au cœur de la puissance maritime ..... 30

### FOCUS - NARCOTRAFIC ..... 34

Entretien avec **Florian Manet**  
« Toutes les drogues ont pris la mer à un moment donné de leur parcours. »

## JEUNESSE ET FORMATION ..... 38

**François Lambert**  
Former des marins pour la souveraineté de la France et l'économie bleue ..... 40

**Jean-Stéphane Betton**  
L'Institut de Formation Technique de l'Ouest, faire pour apprendre ! ..... 42

### FOCUS - AFRIQUE ..... 44

Entretien avec **Ernest Tindo**  
« Les formations aux métiers de la mer et du littoral en Afrique sont encore trop peu nombreuses. »

## CAHIER ENTREPRISES AVEC LE Cluster Maritime Français 46

Entretien avec **Jean-Baptiste Choimet (GTT)**  
« L'innovation s'inscrit au cœur même de notre stratégie. » ..... 48

**Pierre Tuffigo**  
ELWAVE, la dynamique du « sens électrique » ! ..... 50

**Pierre-Antoine Béal Estelle Kerbrat**  
CERVVAL, des technologies innovantes au service du maritime ..... 52

**Par Hervé Allaire**  
SAAS, une nouvelle manière de penser les opérations maritimes ..... 54

Entretien avec **Jean-Marc Sornin**  
« *Abyssa*, c'est une équipe d'océanographes qui s'est progressivement tournée vers les études *offshore*. » ..... 57

## SCIENCES - TECHNOLOGIE ..... 60

**Colomban Monnier**  
De la conquête à la connaissance de l'Océan

## ENVIRONNEMENT - PORTFOLIO ..... 62

## HISTOIRE

**CHINE**  
**Laura Taloc**  
Quand une femme dominait la mer de Chine ..... 68

**FRANCE**  
Entretien avec **Jean-Christophe Chaumery**  
« La bataille de la Chesapeake est un épisode glorieux de l'histoire de la Marine française. » ..... 72

## LIVRES

**RENCONTRE**  
**Par Matthieu Falcone**  
Katell Faria, aventurière au long cours ..... 76

## LA SÉLECTION DE M&O ..... 80

## LE SAVIEZ-VOUS ? ..... 82



**Marine & Océans**  
**Septembre 2024**  
Jumeau numérique, réalité virtuelle... la société Cervval met la technologie au service du maritime.

Photo © CERVVAL

**MARINE & OCÉANS**, revue trimestrielle est éditée par Société Nouvelle des Editions Marine & Océans SAS - 243, Bd Saint-Germain 75007 Paris.  
Tel : +33 1 44 50 16 50 - Fax : +33 1 44 50 10 28 - marine-oceans@orange.fr.  
Directeur de la publication, Président SNEMO SAS : **Bertrand de Lesquen** - Président du Comité éditorial et de la Stratégie : **Francis Vallat**  
Président du Conseil de surveillance : **Frédéric Fontaine** - Secrétariat de rédaction-maquette : **Isabelle Le Corre** - Relecture des textes : **CF (H) Pascal Cognet**  
Site internet : [www.marine-oceans.com](http://www.marine-oceans.com)  
Commission paritaire n° 0325 T 86639. ISSN : 2262 - 2012  
Impression : **Imprimerie de Compiègne**.

# « Il faut que l'importance primordiale des enjeux maritimes soit réaffirmée par le nouveau gouvernement. »

## OÙ EST LA MER ?

Bienvenue à Fabrice Loher, nouveau ministre délégué chargé de la mer et de la pêche, qui pourra compter sur la capacité de dialogue de la communauté maritime française. Ouverture, écoute, mais aussi vigilance sur les grands enjeux seront nos maîtres-mots, en insistant sur la nécessité de ne pas désarmer la France maritime face à la compétition internationale.

Cette nomination de Fabrice Loher – d'ailleurs curieusement rattaché à la ministre du Partenariat avec les territoires et la décentralisation – n'interdit pas de poser une question fort et clair : où est vraiment la mer ? Certes, le nouveau gouvernement est confronté à une multitude de priorités et notre devoir de citoyen est d'accepter que

tout ne pourra être fait partout. Mais la France maritime doit absolument être rassurée. Le silence sur « L'Année de la mer », plusieurs fois repoussée sans information claire sur la suite, le silence (public) trop lourd sur ce que sera l'évènement UNOC (voir ci-dessous), l'absence systématique de mention des enjeux maritimes – pourtant si essentiels et stratégiques à tous égards pour la France – ne laissent pas d'angoisser. Il faut que leur importance primordiale soit réaffirmée concrètement au niveau du discours de politique générale du nouveau Premier ministre, des priorités des groupes parlementaires etc.

## GRANDS FONDS MARINS

A un an de la Conférence des Nations unies sur l'Océan (UNOC) prévue pour juin 2025 à Nice, la confusion s'accroît sur un avenir qui était déjà loin d'être clair. La publication du code minier international l'année prochaine, espérée par certains, redoutée par d'autres, est soumise à des vents contradictoires. D'un côté une minorité active d'États veut que soit imposé préalablement l'examen d'une « politique générale de protection du milieu marin », de l'autre un groupe majoritaire mais aux contours incertains veut avancer sur les bases du travail effectué depuis des années pour l'adoption d'un code, approfondi mais qui ne fait toujours pas consensus. Et puis il y a le changement de la gouvernance de l'Agence Internationale des fonds marins (AIFM), début 2025, avec



© FABRICE CHORT

Par **Francis Vallat**, de l'Académie de Marine, Fondateur et président d'honneur des clusters maritimes français et européen

l'élection inattendue de la brésilienne Leticia Carvalho alors que la reconduction de Michael Lodge, jugé pro-exploitation, paraissait assurée.

## DANGEREUSES TENTATIONS

La remise en cause aveugle de la « Taxe au tonnage », dont a toujours rêvé Bercy, est un chiffon rouge qu'il faut se garder d'agiter inconsidérément. Tout simplement parce que sa disparition aurait un effet mécanique immédiat et garanti : la disparition de la Marine marchande française ! De fait, plus de 80% de la flotte mondiale est couverte par ce mécanisme, sans lequel la compétitivité d'un armement au commerce ne peut être envisagée, nulle part. Et ça n'est pas un hasard si 22 États (22 !) de l'Union européenne

l'ont adoptée. S'en passer au nom de deux ou trois années de résultats hors normes – de surcroît dans un trafic particulier – serait idiot (modifier une mesure structurelle au nom de mouvements conjoncturels ne tient déjà pas la route), mais ce serait surtout euthanasier notre pavillon national. Adieu flotte marchande française ! Adieu flotte stratégique ! Adieu emplois et savoir-faire ! Adieu indépendance ! Adieu crédibilité dans le concert des Nations...

## NOUVELLE-CALÉDONIE

La confirmation « attendue » de la fermeture de l'une des grandes usines de nickel est une catastrophe supplémentaire, stratégique, social, politique... L'urgence d'agir dans ce territoire de notre République est plus cruciale que jamais, alors que la famine menace et que le chômage explose. Il faut absolument dessiner rapidement des perspectives d'avenir, pour éviter une déconfiture totale et que la totalité des cadres économiques n'ait d'autre choix que de quitter maintenant « le Caillou » laissant la population unie seulement dans la désespérance.

## COUP DE CHAPEAU !

Il est pour TOWT (TransOceanic Wind Transport) armement havrais qui a réussi, après des années de travail opiniâtre, à mettre en service ses voiliers *Anemos* et *Aramis*, respective-



*[The text in this section is heavily blurred and illegible.]*

Pour lire l'intégralité de cet article, acheter le numéro en ligne sur [www.marine-oceans.com](http://www.marine-oceans.com)

# « Pour éviter la tempête, fixons dès maintenant un cap clair pour l'économie maritime. »



Par **Nathalie Mercier-Perrin**,  
Présidente du  
Cluster maritime  
français

À l'issue d'une séquence politique marquée notamment par l'avènement d'un ministère délégué chargé de la mer et de la pêche, il est temps, pour la nouvelle équipe gouvernementale et les parlementaires, de poursuivre et d'amplifier l'action initiée précédemment, dans un contexte budgétaire dégradé. L'urgence de concrétiser les mesures entreprises et d'en mettre en place de nouvelles est à la hauteur de l'importance de notre secteur maritime pour notre économie nationale. Plusieurs actions devront être prioritairement fixées. Parmi celles-ci, le maintien de la taxe au tonnage, mesure de

protection européenne instituée de longue date, devra être impérativement assurée afin de préserver la compétitivité du transport maritime français et européen face à une concurrence internationale toujours plus agressive. En protégeant les compagnies européennes, la taxe au tonnage a permis d'enclencher un nouvel élan, créateur de valeur et pourvoyeur d'emplois, qui bénéficie aujourd'hui à l'ensemble des filières de l'écosystème maritime et par extension à l'économie toute entière.

Véritable colonne vertébrale de notre économie nationale, le secteur maritime garantit nos souverainetés. La mer permet non seulement notre approvisionnement mais assure aussi le bon déroulement de nos échanges commerciaux. Près de 75 % des importations et exportations françaises transitent par voie maritime. Par ailleurs, plus de 95 % de nos communications passent par des câbles sous-marins qui s'étendent sur 1,2 millions de kilomètres.

La décarbonation repose en partie sur le développement de l'éolien en mer. De ce fait, le secteur maritime représente un véritable levier de croissance et d'indépendance nationale, et doit à cet égard être autant préservé que soutenu. Le développement et l'attractivité de ses filières représentent donc un enjeu crucial pour la France.

Forte de sa zone économique exclusive (ZEE), la France dispose du deuxième espace maritime mondial. Cet atout géographique est propice au développement d'une économie bleue pérenne pour l'Hexagone et les territoires outre-mer, dont la DGOM (Direction générale des outre-mer) présentera les principaux enjeux aux prochaines Assises de l'Économie de la mer en novembre 2024 à Bordeaux.

En 2023, l'économie bleue française a généré une valeur de production de plus de 119 milliards d'euros, tout en offrant plus de 486 000 emplois directs. La seule filière du transport maritime a représenté un marché de 2 000 milliards d'euros. À l'horizon 2030, l'ambition est de porter la valeur de production du maritime à 150 milliards d'euros et le nombre d'emplois à un million.

## LES ENJEUX DE SOUVERAINÉTÉ : SÉCURITÉ, DÉCARBONATION, COMPÉTITIVITÉ

Les enjeux de souveraineté liés l'économie bleue sont nombreux et concernent des aspects géopolitiques, économiques ou environnementaux.

La sécurité du transport maritime est un enjeu central. Les routes maritimes, de plus en plus exposées aux menaces géopolitiques, telles que la piraterie, les cyberattaques ou les conflits armés, doivent être mieux sécurisées. Depuis fin 2023, elles subissent davantage d'attaques perpétrées par les rebelles Houthis du Yémen notamment, près du détroit de Bab-el-Mandeb. Pour faire face à cette menace nouvelle et défendre nos intérêts, la Marine nationale a déployé plusieurs frégates qui se sont illustrées face à ces attaques.

Un deuxième enjeu crucial est la décarbonation du secteur maritime. Bien que le transport maritime soit le moins émetteur en termes de volume de marchandises transportées et malgré les mesures prises par les armateurs pour diminuer leurs émissions, il continue à émettre une certaine quantité de gaz à effet de serre (GES).

Les engagements pris au niveau national et européen, à travers des législations de plus en plus strictes, visent à réduire davantage ces émissions. L'Union européenne, à travers le paquet « Fit for 55 » et son initiative FuelEU Maritime adoptée en juillet 2023, œuvre à la production à grande échelle de carburants marins renouvelables, tout en garantissant la compétitivité du trafic maritime.

Enfin, la compétitivité économique du secteur maritime, de nos entreprises et de nos ports, est également un enjeu clé dans cette dynamique de transition. Les dispositifs spécifiques mis en place au niveau national avec le Registre international français par exemple, comme au niveau européen

avec la taxe au tonnage, permettent de renforcer la compétitivité française et européenne.

Concernant la filière de l'industrie navale, le dumping asiatique par des subventions massives fausse la concurrence au niveau global et affecte la compétitivité du « made in Europe ». La loi Le Gac de juillet 2023 constitue certes un progrès notable qui restreint fortement le dumping transmanche à l'échelle nationale, toutefois ce combat doit désormais s'affirmer à une échelle plus large.

La filière des énergies marines renouvelables (EMR) connaît une forte croissance ces dernières années. Le Pacte pour l'éolien en mer a pour objectif d'atteindre la création de 20 000 emplois sur le territoire d'ici 2035 dans le cadre de l'attribution d'environ 2 GW de projets par an dès 2025 et une capacité installée de 18 GW en 2035 et de 45 GW en 2050.

La filière de l'industrie navale française connaît, elle aussi, une croissance élevée. Entre 2023 et 2024, elle enregistre une augmentation de 14,8 % en valeur de production. En étant plus productive, elle devient aussi plus compétitive avec plus de la moitié de son chiffre d'affaires réalisé à l'export.

## UN PLAN STRATÉGIQUE ET DES MOYENS D'ACTION

Ces ambitions communes nécessitent des moyens d'action alliant les acteurs privés et publics. Le plan stratégique du Cluster Maritime Français en cours d'élaboration vise à ré-

« Véritable colonne vertébrale de notre économie nationale, le secteur maritime garantit nos souverainetés. »

Nathalie Mercier-Perrin

pondre à cet objectif en donnant aux parties prenantes une feuille de route adaptée aux besoins du secteur.

D'abord, il est essentiel de répondre au besoin accru de financements en offrant une vision et un cap clair, qui facilitent la mobilisation des capacités bancaires et assurantielles, aux côtés des investisseurs publics. Ces investissements doivent soutenir la recherche et l'innovation, ainsi que la transition éco-énergétique du maritime, indispensables à un avenir durable de la filière.

Attirer les nouveaux talents est une autre priorité pour garantir la compétitivité du secteur. Nous œuvrons à rendre les métiers de la mer plus attractifs et accessibles en valorisant les carrières maritimes et en offrant des formations adaptées. Parmi les actions menées, nous présentons, grâce à l'ONISEP, des métiers auprès de plusieurs milliers de collégiens et de lycéens, au travers d'événements en ligne, qui ont rencontré un grand succès.

Comme souligné encore dans le rapport de Yannick Chenevard, il est aussi primordial d'installer durablement une flotte stratégique, mobilisable par l'État et destinée à faciliter l'usage de navires commerciaux pour renforcer les moyens des forces armées, à travers notamment l'établissement d'une doctrine commune entre la marine marchande et la Marine nationale.

Dans une vision globale enfin, les ressources mobilisées et la réunion des acteurs privés et publics assurent la souveraineté du secteur et sa compétitivité à long terme. Ces efforts collectifs construisent un avenir maritime durable pour une économie bleue française indépendante et prospère. ■

### LES CHIFFRES DE L'ÉCONOMIE BLEUE EN FRANCE ANNÉE 2023

FILIÈRES	EMPLOIS DIRECTS	VALEUR DE PRODUCTION (€)
ÉNERGIES MARINES RENOUVELABLES	8 301	3 500 000 000
INDUSTRIE NAVALE	57 400	15 500 000 000
INTERVENTION PUBLIQUE DE L'ÉTAT DANS LE DOMAINE MARITIME	5 500	2 280 426 572
MARINE NATIONALE	42 000	9 839 795 541
NAUTISME ET PLAISANCE	44 629	6 300 000 000
PÉTROLE ET GAZ	32 000	15 000 000 000
PÊCHE AQUACULTURE ET PRODUITS DE LA MER	64 509	12 459 000 000
PORTS ET ACTIVITÉS PORTUAIRES	130 000	15 000 000 000
RECHERCHE SCIENTIFIQUE	2 100	366 380 399
RESSOURCES MINÉRALES MARINES	6 600	1 657 000 000
TRANSPORTS ET LOGISTIQUE	83 000	34 600 000 000
TRAVAUX PUBLICS EN SITE MARITIME OU FLUVIAL	2 064	649 200 000
AUTRES SECTEURS INDUSTRIELS ET SERVICES	8 000	2 160 000 000
<b>TOTAL</b>	<b>486 103</b>	<b>119 311 802 512</b>

Source Cluster maritime français

# Libre navigation en mer de Chine

19 mai 2021, ravitaillement à la mer du porte-hélicoptères amphibie (PHA) *Tonnerre* par le pétrolier américain *USNS Big Horn*, en mer de Chine. A l'arrière-plan, la frégate de type La Fayette *Surcouf*.

Du 18 février au 14 juillet 2021, le PHA *Tonnerre* et la frégate *Surcouf* ont été déployés de la Méditerranée à l'Asie-Pacifique dans le cadre de la mission *Jeanne d'Arc* 2021 menant des activités de coopération bilatérales avec les forces japonaise, américaine, australienne ou indienne. Cette mission, avant tout opérationnelle, s'inscrivait notamment dans le cadre de la stratégie de défense française en Indopacifique, réaffirmant

l'intérêt de la France pour ce vaste espace dans laquelle la Chine affirme toujours plus ses ambitions.

La même année, en avril, le SNA *Emeraude* y achevait de son côté une mission de sept mois incluant un passage en mer de Chine méridionale très largement revendiquée par Pékin.

Puissance riveraine par sa présence à Mayotte, à La Réunion, dans les TAAF mais aussi en Nouvelle-Calédonie et en Polynésie française, ces deux derniers territoires étant aujourd'hui soumis à de fortes actions d'influence chinoise, la France affirme, par ces missions, sa souveraineté dans la région autant que son attachement au principe de la liberté de navigation. ■





Entretien avec **Hugues Eudeline**

## « La Chine veut absolument atteindre le rêve chinois<sup>1</sup>. »

Hugues Eudeline, ancien officier de Marine et directeur de recherche à l'Institut Thomas More, publie « Géopolitique de la Chine, une nouvelle thalassocratie » dans lequel il explique l'émergence et les ambitions d'une nouvelle puissance maritime mondiale. Explications.

Propos recueillis par Aurélien Duchêne

**La tension ne faiblit pas en mer de Chine méridionale avec toujours, régulièrement, des accrochages entre la Chine et certains pays riverains et particulièrement les Philippines. En cette fin d'année 2024, quelle est précisément la situation dans la région ?**

Le contrôle de ses mers proches est impératif pour la Chine car l'essentiel de son commerce international passe par ses ports, et elle a besoin de conserver une liberté de navigation. Les dirigeants chinois revendiquent en mer de Chine méridionale une ligne en neuf traits (désormais dix pour englober Taïwan), laquelle inclut des îles revendiquées par la Chine jusque vers le détroit de Malacca. Or cette ligne empiète sur la zone économique de pays voisins, et la Chine prend progressivement le contrôle de ces îles (comme par exemple les Paracels, déjà prises de vive force au Vietnam du Sud en 1974 et jamais restituées à la République socialiste du Vietnam après la réunification en 1975). La Chine développe à cette fin une milice maritime et une flotte de garde-côtes la plus importante au monde. Elle construit aussi des pistes aériennes qui, mises ensemble, constituent avec les installations navales ce que je décris dans mon livre comme le « complexe aéronaval chinois ».

**Comment doit-on interpréter ces actions très volontaristes pour ne pas dire agressives de la Chine en mer de Chine, et que disent-elles finalement de ce pays ?**

Elles montrent que ce pays se considère comme une grande puissance qui n'accepte qu'un seul interlocuteur à la fois et veut dominer dans toutes ses relations bilatérales en dehors de celle avec les États-Unis. La Chine avance par petits pas, s'arrêtant parfois mais ne reculant jamais, attendant par exemple une alternance politique chez ses partenaires

démocratiques. Elle se projette dans le temps long : son complexe aéronaval sert une stratégie visant à contrôler progressivement la mer de Chine méridionale et ses accès. Perdre le contrôle de ces mers forcerait la Chine à intervenir. La fermeture des voies de transport maritime serait en effet catastrophique pour elle tant pour l'importation de matières premières vitales pour son industrie que pour l'exportation de ses produits. La Chine s'est développée grâce à ses ports et autour d'eux, et un effondrement de son économie engendrerait d'immenses problèmes sociaux : il y a en Chine une sorte de pacte selon lequel la population ne se mêle pas de politique contre la promesse de s'enrichir, et le Parti Communiste chinois en est conscient.

**Si elle ne la dépasse toujours pas en tonnage, la marine chinoise a récemment dépassé la marine américaine en nombre de bâtiments. Tout un symbole ! Mais que représente et que pèse aujourd'hui cette marine, et pour quoi faire ?**

Les navires de guerre chinois sont a priori excellents, mais il reste à les voir à l'œuvre. La marine chinoise est première en nombre de bâtiments, et le sera aussi très prochainement en tonnage lorsqu'elle dépassera les États-Unis dans les grands bâtiments tels que les porte-avions et les porte-hélicoptères.



**Géopolitique de la Chine, une nouvelle thalassocratie**

Hugues Eudeline

Editions PUF – 2024

224 pages – 15 €

1 - Le rêve chinois ou rêve de la Chine (en mandarin : 中国梦, pinyin : Zhōngguó mèng), théorisé par Xi Jinping après son accession au poste de Secrétaire général du Parti communiste chinois le 15 novembre 2012, prône le renouveau national et international de la Chine.



Décollage d'un Shenyang J-15 depuis le porte-avions chinois Liaoning.

« La Chine ayant un commerce mondial, a besoin de pouvoir projeter de la puissance partout dans le monde. » Hugues Eudeline

Le complexe aéronaval chinois sert une stratégie visant à contrôler progressivement la mer de Chine méridionale et ses accès. Perdre le contrôle de ces mers forcerait la Chine à intervenir. La fermeture des voies de transport maritime serait en effet catastrophique pour elle tant pour l'importation de matières premières vitales pour son industrie que pour l'exportation de ses produits. La Chine s'est développée grâce à ses ports et autour d'eux, et un effondrement de son économie engendrerait d'immenses problèmes sociaux : il y a en Chine une sorte de pacte selon lequel la population ne se mêle pas de politique contre la promesse de s'enrichir, et le Parti Communiste chinois en est conscient.

Les navires de guerre chinois sont a priori excellents, mais il reste à les voir à l'œuvre. La marine chinoise est première en nombre de bâtiments, et le sera aussi très prochainement en tonnage lorsqu'elle dépassera les États-Unis dans les grands bâtiments tels que les porte-avions et les porte-hélicoptères.

224 pages – 15 €

Pour lire l'intégralité de cet article, acheter le numéro en ligne sur [www.marine-oceans.com](http://www.marine-oceans.com)

des de l'océan. Comme cela, l'océan est un espace... (text is blurry)

Quelle est votre vision de la géopolitique de l'océan... (text is blurry)

Le projet de loi relatif à la marine nationale... (text is blurry)

l'océan est un espace... (text is blurry)

Quelle est votre vision de la géopolitique de l'océan... (text is blurry)

Le projet de loi relatif à la marine nationale... (text is blurry)

Le projet de loi relatif à la marine nationale... (text is blurry)

« La Chine s'intéresse à la Nouvelle-Calédonie où elle cherche à profiter des troubles. »

Hugues Eudeline

Le projet de loi relatif à la marine nationale... (text is blurry)

Quelle est votre vision de la géopolitique de l'océan... (text is blurry)

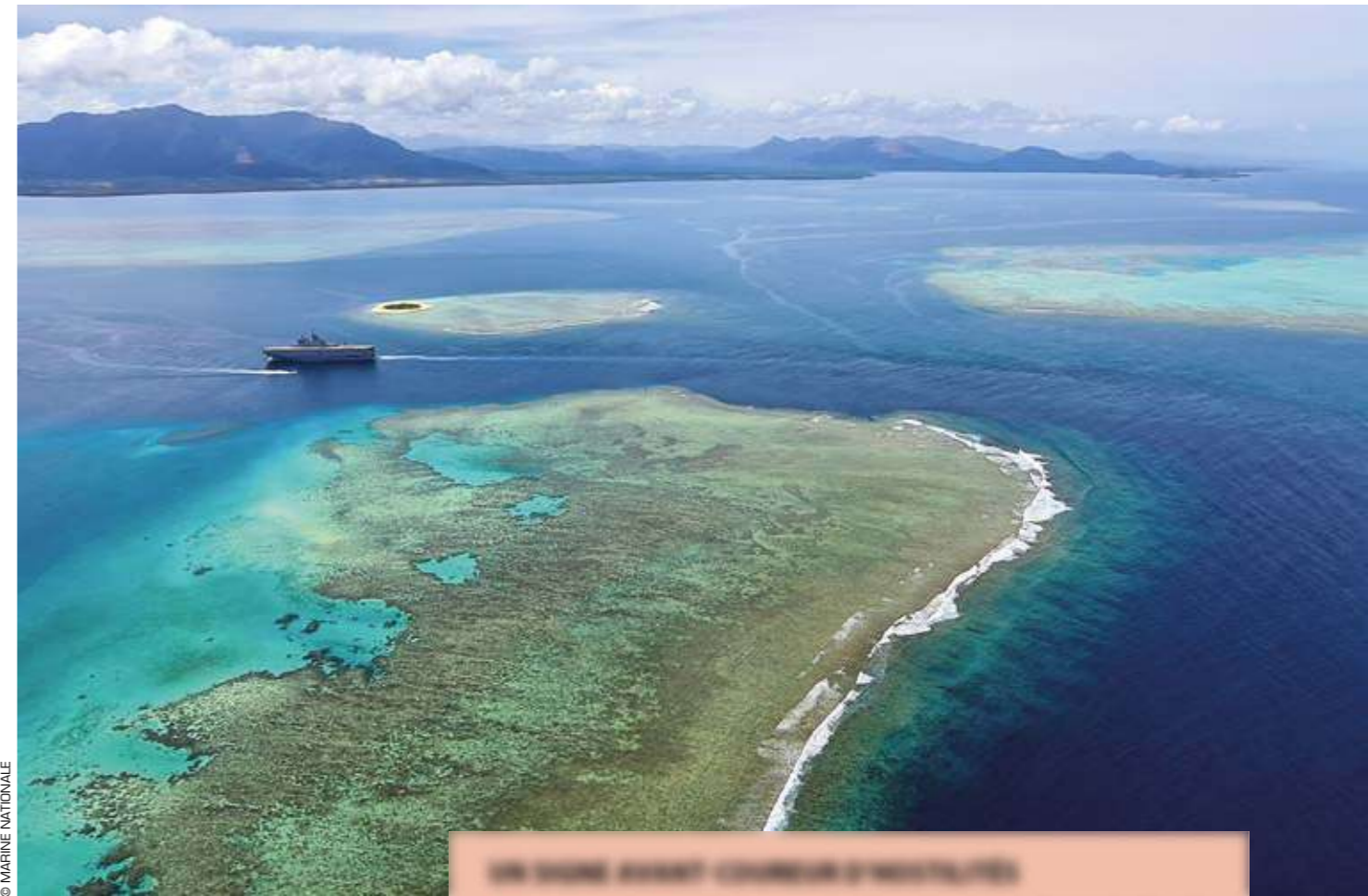
Le projet de loi relatif à la marine nationale... (text is blurry)

l'océan est un espace... (text is blurry)

Le projet de loi relatif à la marine nationale... (text is blurry)

Quelle est votre vision de la géopolitique de l'océan... (text is blurry)

Le projet de loi relatif à la marine nationale... (text is blurry)



© MARINE NATIONALE

Le porte-hélicoptères amphibie (PHA) français Dixmude en Nouvelle-Calédonie en mai 2023.

Text box containing a detailed article snippet with a red dot at the bottom right.

Pour lire l'intégralité de cet article, acheter le numéro en ligne sur [www.marine-oceans.com](http://www.marine-oceans.com)



# « La Nouvelle-Calédonie est depuis longtemps dans le collimateur de la République populaire de Chine. »

(Pr Anne-Marie Brady)

Le professeur Anne-Marie Brady\*, spécialiste néozélandaise reconnue de la Chine et du Parti communiste chinois, a publié en août dernier pour le compte de l'Australian Strategic Policy Institute (ASPI) un rapport intitulé « Quand la Chine frappe à la porte de la Nouvelle-Calédonie ». Elle y décrypte les ambitions et les ingérences de la Chine dans la collectivité française du Pacifique secouée depuis plusieurs mois par d'importants troubles politiques.

*Marine & Océans* publie ici le résumé et les principales conclusions de ce rapport accessible sur le site de l'ASPI ([www.aspi.org.au](http://www.aspi.org.au) ou [www.aspistrategist.org.au](http://www.aspistrategist.org.au)) et sur [www.marine-oceans.com](http://www.marine-oceans.com)

La Nouvelle-Calédonie (Kanak, « le Caillou ») – une collectivité sui generis de la France située dans le sud-ouest du Pacifique – est depuis longtemps dans le collimateur de la République populaire de Chine (RPC). La Chine a des intérêts stratégiques, économiques, politiques, militaires et idéologiques dans ce territoire, qu'elle qualifie de « stratégiquement important ».

En 1987, une évaluation du ministère chinois des affaires étrangères observait : « Une fois que le mouvement d'indépendance nationale de la Nouvelle-Calédonie sera exploité par une superpuissance, des changements défavorables aux États-Unis se produiront dans l'équilibre stratégique du Pacifique Sud ». Pourtant, jusqu'à récemment, la Nouvelle-Calédonie avait des relations très limitées avec la Chine. À partir de 2016, les contacts se sont rapidement développés. Un journal calédonien en a évoqué les possibilités dans un article intitulé « Quand la Chine frappe à la porte du pays ».

Comme l'explique ce rapport, la Chine a frappé durement à la porte de la Nouvelle-Calédonie en utilisant des tactiques d'ingérence étrangère et a obtenu jusqu'à présent une partie de ce qu'elle voulait dans le cadre d'une stratégie à long terme. Les élites locales ont également courtoisé activement l'aide de la Chine, en travaillant avec des organisations de façade du Parti communiste chinois (PCC).

La Nouvelle-Calédonie revêt une importance stratégique en raison de sa position à proximité des lignes de communication maritimes qui relient l'Indo-Pacifique. Le territoire est riche en ressources minérales, notamment en nickel et en cobalt, qui sont des minéraux cruciaux pour le projet de modernisation et d'expansion militaire de l'Armée populaire de libération (APL). En 2011, les échanges commerciaux de la Nouvelle-Calédonie avec la Chine ne représentaient que 6,9 % de ses exportations totales.<sup>1</sup> En 2022, 62,3 % de l'ensemble des exportations de la Nouvelle-Calédonie, dont la majeure partie était constituée d'exportations de minerais, étaient destinées à la Chine.<sup>2</sup> La France possède des installations militaires et de renseignement en Nouvelle-Calédonie. En 2021, un rapport rédigé pour le Front de libération nationale kanak et socialiste (FLNKS), groupe indépendantiste calédonien, proposait que la Nouvelle-Calédonie devienne un « Djibouti du Pacifique » et génère des revenus en facturant des loyers aux troupes étrangères et en accueillant des bases militaires de la Chine et d'autres États intéressés. Le FLNKS a clairement indiqué qu'il intensifierait immédiatement ses relations avec la RPC si la Nouvelle-Calédonie accédait à l'indépendance.

1 - Institut de la statistique et des études économiques Nouvelle-Calédonie (ISEE).

2 - « Nouvelle-Calédonie », OEC.



Nouméa en Nouvelle-Calédonie.

« L'évaluation de l'ampleur de l'ingérence étrangère de la Chine en Nouvelle-Calédonie est une enquête légitime et nécessaire. »

Anne-Marie Brady

\* Le professeur Anne-Marie Brady est l'auteur de nombreux livres et articles universitaires sur la Chine et a enseigné dans plusieurs universités chinoises. Elle a été chercheur sénior à l'ASPI entre 2020 et 2022, chercheur invité à l'IRSEM en 2022 et 2023. Elle est actuellement professeur de relations internationales et de sciences politiques à l'Université de Canterbury, à Christchurch en Nouvelle-Zélande.  
En savoir + : [www.aspi.org.au](http://www.aspi.org.au)

Mai 2024, navire au large de la bande de Gaza.

Après l'effroi, la stupéfaction et la colère, le massacre commis le 7 octobre 2023 en Israël par les miliciens du Hamas et des gazaouis a provoqué une réaction militaire sans précédent de l'Etat hébreu en passe de changer la donne au Proche-Orient.

Lire l'entretien avec Antoine Assaf page 20.



Entretien avec **Antoine Assaf\***

## « La présence de la flotte américaine au large du Liban a pour objectif d'éviter l'embrassement de toute la région. »

Antoine Assaf, géopoliticien franco-libanais, qui s'est rendu récemment au sud-Liban, nous éclaire sur les enjeux du conflit en cours dans la région<sup>1</sup>.

Propos recueillis par Bertrand de Lesquen

**L'armée israélienne a mené fin septembre des frappes d'envergure au Liban qui ont tué le chef du Hezbollah, Hassan Nasrallah, et achevé de décapiter et de désorganiser la milice chiite longtemps présentée comme un adversaire compliqué pour Israël. Quelles conséquences cela peut-il avoir pour l'État hébreu ?**

Depuis le 7 octobre et le massacre perpétré dans les Kibboutz du sud d'Israël, le principal objectif de Tsahal était d'éradiquer la milice du Hamas. La réaction du Hezbollah avait été de soutenir le Hamas à partir du Sud-Liban par des tirs de roquettes et de missiles sur la région nord de la Galilée qui ont provoqué l'exode de plus de 60 000 israéliens. La grande majorité des Galiléens réclamait une opération militaire contre le Hezbollah pour retrouver leur foyer. Tsahal a attendu de pratiquement terminer son opération à Gaza pour pouvoir se consacrer à une nouvelle opération contre le Sud-Liban et le Hezbollah. Sa réponse a été foudroyante.

Après l'attaque contre le système de communication du Hezbollah censé protéger celui-ci des infiltrations du Mossad (attaque qui a fait plus de 4 000 blessés), Israël a liquidé une partie de son arsenal et toute sa direction avec, en point d'orgue, son chef dans le bombardement du QG de la milice dans la banlieue sud de Beyrouth.

Par cette opération, Tsahal a atteint un but de guerre annoncé par Netanyahu. Israël va désormais mieux maîtriser sa frontière nord. Sur le plan politique, Netanyahu répond aux demandes des Galiléens d'assurer leur sécurité et leur retour dans leurs foyers.

1 - Cet entretien a été réalisé le 30 septembre 2024.

**Quelles sont les conséquences de cette nouvelle donne pour le Liban ?**

Le Hezbollah maîtrise la vie politique et l'armée libanaises depuis 2006. Son affaiblissement peut d'abord contribuer à renforcer le rôle de l'armée libanaise dont les Américains, et même les Israéliens, pourraient favoriser le redéploiement notamment dans le Sud, à la frontière. Le Hezbollah imposait ensuite l'élection de présidents alliés à sa cause, comme le général Aoun, et bloquait l'action de tout gouvernement qui n'obéissait pas à sa stratégie. Sa fragilisation va, à minima, faciliter l'élection d'un nouveau président de la République qu'il bloquait depuis plus de deux ans, et entamer la domination qu'il exerçait sur les autres communautés du pays.

**Quelles sont les conséquences pour l'Iran dont le Hezbollah est l'un des mouvements satellites les plus puissants ?**

L'Iran a perdu avec Hassan Nasrallah un chef fidèle totalement dédié à sa cause au Proche-Orient. L'affaiblissement du Hezbollah, qui était le front avancé de l'Iran à la frontière avec Israël, perturbe toute la stratégie iranienne fondée sur le fameux *axe de la résistance* qui va du sud de l'Irak au sud de la Syrie, du Liban et du Yémen. Un changement de stratégie s'impose dès lors aux autorités iraniennes. Fin septembre, le président, Masoud Pezeshkian, a déclaré que le Hezbollah ne pouvait pas « rester seul » face à Israël, une manière de marquer les limites de son allié et d'esquisser un pas vers une autre voie qui pourrait favoriser une négociation sur le nucléaire et la levée des sanctions économiques contre l'Iran. Et ce, même si les chefs religieux continuent officiellement à encourager le Hezbollah et à appeler à la vengeance contre

\* Antoine Assaf est écrivain, philosophe, docteur d'état de la Sorbonne, ancien auditeur de l'IHEDN (55 SN). Il est l'auteur, entre autres, de l'ouvrage « Les racines de l'islam radical », Prix Vauban (Editions Eyrolles, 160 pages, 12 euros).



Juillet 2024. Catapultage d'un F/A-18E Super Hornet depuis le porte-avions de la classe Nimitz USS *Theodore Roosevelt* (CVN 71) intervenant dans la zone d'opérations de la 5<sup>e</sup> flotte américaine au Proche-Orient. Le USS *Theodore Roosevelt* a été par la suite remplacé par le USS *Abraham Lincoln* à l'occasion d'un renforcement du dispositif naval américain destiné à soutenir la défense d'Israël.

« l'entité sioniste ». De ces deux postures, il me semble que c'est la posture diplomatique et juridique qui commence à dominer parmi les gouvernants iraniens.

**Qu'est-ce que le Sud-Liban aujourd'hui et à qui appartient-il ?**

Le Sud-Liban est une des régions les plus riches du pays. Elle culmine dans les hauteurs du Golan et dispose d'un littoral de 40 km sur les 221 km de l'ensemble de la côte libanaise. Officiellement, le Sud-Liban appartient à l'État libanais. Il est, depuis mars 1978, sous la « protection » permanente de la *Force intérimaire des Nations unies au Liban* (Finul) dont la mission est d'assurer la bonne exécution des résolutions de l'ONU et surtout la plus urgente, la résolution 1701, qui exhorte Israël et le Liban à œuvrer en faveur d'un cessez-le-feu permanent et d'une solution politique à long terme... Toutefois, en dépit de ce dispositif, c'est le Hezbollah qui domine, dans les faits, la situation sur le terrain. Il n'y a pas de partition officielle mais le Hezbollah, installé dans pratiquement toute la région depuis le retrait, en mai 2000, de l'armée israélienne décidé par l'ancien Président et ministre de la Défense Ehud Barak, contrôle absolument tout en matière politique, économique, sociale et sécuritaire. La milice chiite, surarmée, a imposé à la Finul de ne pas patrouiller dans le périmètre de ses bases et dispose d'une franchise totale concernant son arsenal militaire et sa libre circulation. Certains soldats de la Finul ont payé de leur vie le non-respect de cette clause d'autorité milicienne.

**La présence de la marine américaine en Méditerranée et dans le golfe persique contribue-t-elle, selon vous, à éviter une escalade notamment régionale ?**

La marine américaine dispose d'une telle puissance que sa mise en œuvre, depuis la Méditerranée et le golfe persique, suffirait à briser et à annihiler l'*axe de la résistance* iranien que j'ai évoqué qui n'est pas, rappelons-le, mobilisé uniquement contre Israël mais aussi et surtout contre les Etats-Unis pour lesquels l'État hébreu a toujours constitué la 51<sup>ème</sup> étoile du drapeau national. C'est conscient de cette réalité qu'Anouar El Sadate avait décidé de signer les *Accords de Camp David* avec Israël le 17 septembre 1978. La présence de la flotte américaine a clairement l'objectif d'éviter l'embrassement de toute la région dans une guerre totale avec Israël et la pro-

tection de l'État hébreu dans le cas d'une attaque conjuguée de tous les alliés de l'Iran.

**Cette dissuasion maritime assurée par la marine américaine confirme, s'il en était besoin, la puissance de la mer dans la géopolitique...**

Bien sûr et cela depuis des siècles, depuis l'apparition des premières escadres. Pour revenir à notre époque contemporaine, la présence de la flotte américaine en Méditerranée et dans la région du Proche-Orient n'est pas chose nouvelle. Elle remonte aux années 50 avec, déjà, pour les Etats-Unis, l'objectif d'assurer à leurs alliés une protection maximale. En 1958, par exemple, l'intervention de la marine américaine et le débarquement de plusieurs milliers de *Marines* au sud de Beyrouth, dans le cadre de l'opération *Blue Bat*, avait contribué à préserver le régime pro-occidental du Président maronite Camille Chamoun de l'effondrement face aux pressions de l'Égypte socialiste et panarabe de Gamal Abdel Nasser soutenue par l'Union soviétique. Les Etats-Unis sont clairement ce que l'on appelle une thalassocratie, c'est-à-dire une puissance qui domine les autres par sa maîtrise des océans. Cette suprématie leur est aujourd'hui contestée par la Chine qui a, bien sûr, compris l'importance de contrôler la mer pour dominer le monde. Pékin se construit à marche forcée une marine de guerre avec pour ambition d'être en 2049, à la date anniversaire des cent ans de la proclamation de la République populaire de Chine, LA thalassocratie du XXI<sup>ème</sup> siècle. L'issue de cette rivalité maritime et donc stratégique, est le grand enjeu de ce nouveau siècle.

**Le Hezbollah pourrait-il encore, comme l'ont fait les Houthis, s'en prendre à des navires américains ou d'autres marines alliées ?**

J'en doute aujourd'hui. La stratégie du Hezbollah ne peut être qu'une stratégie de guerre asymétrique. Il n'a les moyens que d'attaques partielles, de déstabilisations ponctuelles et de discours de rhétoriques enflammées pour exciter sa base et donner l'illusion à sa population de résister contre l'ennemi historique traditionnel qu'est Israël qui, depuis plus de 70 ans, gagne toutes les guerres qu'il mène car le principe de Tsahal est clair : la première guerre perdue signera la fin de l'État d'Israël !

Entretien avec **Aurélien Duchêne\***

## « Alors qu'elle peine sur terre, l'Ukraine obtient de véritables succès en mer Noire. »

Après « *Russie : la prochaine surprise stratégique ?* » publié en 2021<sup>1</sup> dans lequel il avait été l'un des rares observateurs à prédire l'offensive russe de février 2022 en Ukraine, Aurélien Duchêne revient avec un second ouvrage « *La Russie de Poutine contre l'Occident* »<sup>2</sup> qui décrypte l'état et les objectifs de la Russie après deux ans de guerre. Explications.

Propos recueillis par **Bertrand de Lesquen**

**Quelle est, factuellement, la situation militaire en Ukraine à veille de cet hiver 2024 alors que les forces russes se rapprochent toujours plus de la ville stratégique de Pokrovsk, cœur logistique de l'armée ukrainienne ?**

Les Ukrainiens se rééquipent grâce aux nouvelles aides occidentales, et désorganisent le dispositif russe avec leur opération à Koursk et leurs frappes en profondeur. Mais sur l'essentiel du front, l'avantage échoit toujours aux Russes qui progressent notamment dans le Donbass, fût-ce lentement et au prix de lourdes pertes. Aucune des deux armées ne semble aujourd'hui en mesure de l'emporter. Pour comprendre comment la Russie entend gagner la guerre et prépare déjà « l'après », mon livre détaille la transformation de son potentiel militaire.

**Un navire exportant du blé ukrainien à destination de l'Égypte a été frappé début septembre par un missile russe en mer Noire ? Quelle est la situation dans cet espace maritime entre les deux belligérants ?**

Alors qu'elle peine sur terre, l'Ukraine obtient de véritables succès en mer Noire. Elle y mène une véritable guerre navale asymétrique, qui lui a déjà permis de mettre hors de combat un tiers de la flotte russe<sup>3</sup> alors qu'elle n'a elle-même plus de flotte de surface, et elle se perfectionne dans la conception et l'usage de drones navals et aériens. La flotte russe, qui ne peut recevoir de renforts puisque la Turquie a fermé les détroits, a replié une bonne partie de ses navires stationnés

en Crimée ou opérant près du littoral. Si la Russie a conquis l'essentiel du littoral ukrainien et risque de le garder longtemps, elle est donc loin d'avoir transformé la mer Noire en « lac russe ».

**Pour Vladimir Poutine, un feu vert des Occidentaux aux Ukrainiens pour des frappes dans la profondeur en Russie « changerait la nature du conflit » marquant « une implication directe de l'Otan dans la guerre », avec les risques d'engrenage que cela suppose. Comment analysez-vous d'une part cette déclaration et d'autre part les conséquences que pourrait avoir cette capacité donnée à l'Ukraine ?**

Les dirigeants russes sont désormais coutumiers de ce type d'avertissements, et les Occidentaux ont pu voir à quel point les « lignes rouges » des Russes n'en étaient pas. L'opération à Koursk vise d'ailleurs aussi à inciter les Occidentaux à laisser l'Ukraine utiliser leurs missiles dans la profondeur du territoire russe, ce que les Français et Britanniques accepteront probablement<sup>4</sup>. Dans sa déclaration, Poutine reste ambigu. Cela dit, il pourrait bientôt juger nécessaire de « rétablir la

1 - Réédition Librinova, 2022.

2 - Editions Eyrolles.

3 - Source : Centre de communications stratégiques des forces armées ukrainiennes (StratCom).

4 - Cet entretien a été réalisé le 25 septembre 2024.

\* Consultant en géopolitique et défense et chargé d'études à Euro Créative Aurélien Duchêne intervient régulièrement dans les médias sur les questions internationales, notamment comme chroniqueur pour la chaîne LCI. Il analyse l'actualité sur son site aurelien-duchene.fr et sur X/Twitter @AurelienDuchene

dissuasion» en précisant ses menaces comme il l'a fait en révisant la doctrine nucléaire russe fin septembre, et l'on ne peut écarter différents scénarios d'escalade.

**Dans votre dernier ouvrage, vous présentez la Moldavie comme une prochaine cible de la Russie. Cela ne supposerait-il pas toutefois une plus nette victoire de Moscou en Ukraine incluant notamment la prise d'Odessa pour lui ouvrir le chemin de la capitale moldave Chisinau ?**

La Russie n'en a pas forcément besoin : elle a détaché la Transnistrie (région russophone de Moldavie orientale) dès 1992 en y soutenant des séparatistes, et y conserve depuis des troupes d'occupation. Elle remet ouvertement en cause la souveraineté de la Moldavie et pourrait reconnaître l'indépendance de la Transnistrie, ou même l'annexer au nom du « monde russe » dont j'explique, dans mon livre, l'importance pour l'impérialisme poutinien. La Russie devrait sinon accroître ses efforts de déstabilisation de ce pays pour torpiller son intégration européenne, jusqu'à y déclencher de nouvelles violences.

en guerre, et obtenir face à elles une victoire historique. Or les dirigeants russes pourraient sous-estimer le seuil à partir duquel les Alliés déclencheraient l'article 5. Je détaille de tels scénarios avec l'avis d'experts français et étrangers, ainsi que d'autres risques crédibles : escalade mal maîtrisée avec des erreurs de calcul de part et d'autre, escalade volontaire de la part d'un pouvoir russe jouant la stratégie du pire s'il se sent au pied du mur...

**N'y aurait-il pas une autre lecture à faire que celle d'une confrontation écrite et inévitable entre la Russie et l'Occident ? Des accords avaient été finalisés pour un Conseil OTAN-Russie et pour une coopération UE-Russie dans des domaines clés. N'est-on pas, depuis, passés à côté d'une alliance vitale pour la stabilité de l'Europe et du monde ?**

Cette confrontation n'était pas inévitable : un partenariat avec la Russie était possible, et les Occidentaux sont en partie responsables de son échec. Mais ce sont bien les dirigeants russes qui ont le plus sabordé les relations et les opportunités de rapprochement. Rappelons aussi que dès les années

« J'étudie la manière dont le régime poutinien cherche à ancrer la société russe dans une confrontation toujours plus dure avec l'Occident. »

Aurélien Duchêne

**La thèse centrale de votre ouvrage est la programmation de Vladimir Poutine, des dirigeants russes, de la société russe pour une guerre contre l'occident. Pourquoi ?**

Pour comprendre ce qui a conduit la Russie à une telle dérive, et ce qui nous attend. J'analyse comment le pouvoir russe s'est radicalisé, avec toute une partie de la population. Et j'étudie la manière dont le régime poutinien, avec le noyau dur de ses partisans, cherche à ancrer la société russe dans une confrontation toujours plus dure avec l'Occident, en quoi il s'agit d'un tournant durable, et en quoi cela crédibilise l'idée que le pays se prépare à un conflit direct.

**Comment imaginer la Russie s'attaquer militairement à cette puissance qu'est l'Alliance atlantique dont l'article 5 prévoit qu'attaquer un de ses membres signifie attaquer tous les autres ?**

Le risque n'est pas que la Russie envahisse l'OTAN, mais qu'elle veuille fragiliser ses fondements. Ceci passerait par des opérations tutoyant le seuil de l'article 5 sans le franchir, allant de campagnes de déstabilisation (sabotages, cyberattaques, troubles violents), à une opération militaire limitée, par exemple contre un pays balte. Le but : décrédibiliser les puissances occidentales qui n'oseraient pas entrer

1990, la Russie revendiquait pour sa « zone d'influence » des pays autrefois intégrés à l'URSS ou vassalisés par elle. Pour ménager la Russie, fallait-il refuser le souhait de nos voisins de rejoindre l'UE et l'OTAN ? La Russie a attaqué la Géorgie et l'Ukraine, dont la perspective d'adhésion à l'OTAN était bloquée pour ménager Moscou. Ce qui était inévitable, c'est bien la confrontation avec cet impérialisme refusant l'émancipation de pays autrefois dominés par la Russie, auquel celle-ci devra renoncer si elle veut reconstruire ses relations avec l'Occident. ■



**La Russie de Poutine contre l'Occident**

Aurélien Duchêne  
Préface de Bruno Tertrais

Editions Eyrolles – Octobre 2024  
248 pages – 19,90 €

# Le port de Toulon

Toulon est le principal port militaire de France (et d'Europe), une vocation initiée au XV<sup>ème</sup> siècle, affirmée ensuite par le Roi Louis XIV et Colbert sur le principe, sur la façade méditerranéenne, : « à Marseille les navires de commerce, à Toulon les navires de guerre ».

Le port abrite l'état-major de la Force d'action navale et la plus grosse partie du tonnage de la marine nationale. Il compte, en effet, les plus gros bâtiments de la flotte française : le porte-avions *Charles de Gaulle* et les trois porte-hélicoptères amphibies *Mistral*, *Tonnerre* et *Dixmude* qui marquent, symboliquement, les limites gauche et droite de cette image.

Toulon abrite également les sous-marins nucléaires d'attaque (les sous-marins nucléaires lanceurs d'engins étant basés à l'île Longue dans le Finistère), et les principaux bâtiments de premier rang de la Marine.

Le port de Toulon héberge enfin tous les services, stratégiques, de soutien de la flotte sans lesquels celle-ci serait tout simplement inopérante. L'arsenal de Toulon – 268 hectares, 10 kilomètres de quais, 30 kilomètres de routes, plus de 20 000 employés civils et militaires (source ville de Toulon) –, illustre cet enjeu. ■





# Le grand enjeu du financement de la défense française

Avec une nouvelle assemblée et un nouveau gouvernement se pose la question de l'avenir de la LPM 2024-2030. Malgré un effort indéniable et une réponse aux besoins les plus urgents, elle apparaît insuffisante pour répondre au nouveau spectre de menaces auxquelles les armées –et particulièrement la Marine– vont être confrontées dans les décennies à venir.

Par **Pierre d'Herbès\***, Consultant en intelligence économique, spécialiste en défense et sécurité internationale

Les années 1960 furent le paroxysme de l'effort de défense français. Au cœur des années gaulliennes, la France consacrait 5,5% de sa richesse nationale à ses besoins de défense. Depuis lors la baisse est devenue tendancielle avec une accélération à partir de 1991 et des fameux « dividendes de la paix ». La saignée est restée constante jusqu'au milieu des années 2010 avec 1,5% de part du PIB consacré à la défense.

Tempérons cette baisse en rappelant qu'à partir de 1991, la nature des menaces exigeaient un modèle d'armée plus adapté même si déjà à l'époque certains rappelaient que la guerre n'était jamais loin, comme l'illustraient de façon sanglante la crise dans les Balkans ou bien la guerre du Golfe. L'éloignement du risque d'un conflit conventionnel en Europe centrale laissait ainsi la place à un ordre international dominé par les Etats-Unis mais fondamentalement crisogène en raison d'un morcellement géopolitique alors à l'œuvre depuis près d'un demi-siècle. Les crises pouvaient ainsi survenir partout et à tout moment, un risque non négligeable dans un monde aux flux globalisés et interconnectés. Les gros bataillons de conscrits étaient désormais considérés comme inadaptés. Ils laissaient la place à des forces professionnelles, *high tech* et rapidement projetables, capables de répondre à des menaces asymétriques.

Malgré un budget toujours nettement en deçà des besoins, la France a été la seule puissance, avec les États-Unis, à s'être dotée d'un tel modèle d'armée. Seulement, au tournant des années 2010, le contexte international a encore évolué. Les rattrapages technologique et économique aidant, le monde entier s'est réarmé et les solutions de déni d'accès ont proliféré. Le spectre de la haute-intensité est revenu sans que les risques de guerres asymétriques aient pour autant disparu, bien au contraire. Le modèle d'armée de la France est donc

devenu, en quelques années, insuffisant pour répondre à la nouvelle extension du spectre des menaces.

## LA LPM 2024-2030 : VRAI EFFORT OU COSMÉTIQUE ?

Conçue dans le contexte de l'invasion russe de l'Ukraine, la LPM 2024-2030 est, du point de vue de ses concepteurs, la réponse à l'évolution du contexte sécuritaire international. En effet, elle accorde une part substantielle de son effort aux « nouveaux champs de conflictualité ». Entendre par là le retour d'expérience de la guerre en Ukraine avec ce que cela comporte en termes de montée en capacités sur les drones, la lutte anti-aérienne (dont anti-drone), l'investissement dans le cyberspace et l'influence, la production de munitions, etc. Des choix qui comblent objectivement les vides capacitaires les plus évidents des forces armées françaises.

Du point de vue de la Marine nationale, la LPM ne remplit qu'une partie des attentes : « elle renouvelle les gros objets comme le porte-avions de nouvelle génération (PANG), les sous-marins nucléaires lanceurs d'engins de nouvelle génération (SNLE NG), les frégates de défense et d'intervention (FDI), les bâtiments ravitailleurs de forces (BRF), le Système de combat aérien du futur (SCAF) et le Maritime Airborne Warfare System (MAWS). C'est positif pour nous même si c'est au prix d'une réduction de l'activité », confie un officier supérieur. En creux, on retrouve une des principales critiques formulées à l'encontre de cette loi de programmation : l'étalement des programmes d'armement et des acquisitions, combiné à un effort insuffisant dans le domaine du maintien en condition opérationnelle (MCO). Une donne qui pourrait gravement affecter la disponibilité des équipements et donc créer des trous capacitaires : « nous n'avons qu'un pétrolier ravitailleur sur quatre de disponible, c'est



Avril 2024, le groupe aéronaval français composé du porte-avions *Charles de Gaulle*, d'une frégate multi-missions, d'une frégate de défense aérienne, d'un sous-marin nucléaire d'attaque, du bâtiment ravitailleur de force *Jacques Chevalier*, et de trois frégates alliées (italienne, portugaise et grecque), en mission en Méditerranée dans le cadre de l'OTAN.

« Du point de vue de la Marine nationale, la Loi de programmation militaire (LPM) 2024-2030 ne remplit qu'une partie des attentes. » Pierre d'Herbès

« Pourquoi la France, première nation militaire d'Europe, ne se donne-t-elle pas les moyens de consolider réellement ses forces. »

Pierre d'Herbès

\*Pierre d'Herbès est co-auteur de « La France au cœur des intérêts géostratégiques indopacifiques » - Collectif – Avril 2023 - Presses universitaires Rhin et Danube - 133 pages - 18 euros



© MARIE BAILLY/MARINE NATIONALE/DÉFENSE

Méditerranée, avril 2024, tir d'un missile Aster, antiaérien et antimissile, depuis le porte-avions Charles de Gaulle.

*« Un passage à 3 % du PIB pour la défense permettrait de tutoyer la massification en donnant aux armées plus de profondeur capacitaire. »*

Pierre d'Herbès



# FONTAINE AVOCATS

FONTAINE Avocats est un cabinet français spécialisé en droit des affaires et droit public proposant à ses clients des services à forte valeur ajoutée en conseil et contentieux.

Les clients du cabinet sont des sociétés cotées et non cotées, sociétés en croissance et start-up, leurs dirigeants et actionnaires, des fonds d'investissement spécialisés, ainsi que les personnes publiques et en particulier les administrations dans des domaines stratégiques et de souveraineté.

Le cabinet s'appuie sur un réseau pluridisciplinaire propre composé de professionnels de confiance.

Il assiste ses clients, tant en France qu'à l'étranger en partenariat avec des correspondants locaux, dans les principaux domaines du droit privé et public des affaires.

## FONTAINE AVOCATS

Association d'avocats à responsabilité professionnelle individuelle (AARPI)

243, Boulevard Saint-Germain 75007 Paris  
Tél : +33 1 44 50 16 50

[www.fontaine-avocats.com](http://www.fontaine-avocats.com)

Contact : [secretariat@fontaine-avocats.com](mailto:secretariat@fontaine-avocats.com)





# La sûreté portuaire au cœur de la puissance maritime

Par Alexander Westley\*

Les événements récents en mer Noire et en mer Rouge ont montré comment des forces asymétriques pouvaient infliger des coûts matériels ou financiers importants à des forces mieux établies. Des enseignements en ont été tirés concernant notamment l'avenir du combat naval face aux drones ou à d'autres capacités similaires.

Toutefois, la véritable question que ces événements ont pu occulter aux yeux des analystes est celle de la vulnérabilité des ports, largement sous-évaluée depuis la fin de la Seconde Guerre mondiale lorsque les filets anti-sous-marins et anti-torpilles clôturaient l'entrée des principaux ports militaires et que les batteries anti-aériennes en protégeaient le ciel.

Aujourd'hui, une menace asymétrique prenant pour cible les infrastructures portuaires d'un pays serait très efficace avec des conséquences potentielles non seulement matérielles et financières, mais aussi et surtout stratégiques car impactant directement les capacités de communication maritimes de ce pays et partant, sa sécurité nationale.

Dans le monde interconnecté d'aujourd'hui, la sûreté de nos ports n'est pas seulement une question de stabilité nationale et économique. C'est aussi un impératif stratégique pour le maintien d'une capacité de contrôle maritime. Le conflit en mer Noire a mis en évidence les vulnérabilités des infrastructures portuaires, et a eu des répercussions sur les opérations militaires et les activités commerciales. Il a montré que les ports ne sont pas seulement des plaques tournantes pour l'entretien et la réparation des navires de guerre mais les lignes de vie des capacités maritimes d'une nation. Leur dégradation peut limiter considérablement l'efficacité opérationnelle d'une marine, un risque qui ne peut être ignoré. Réfléchissons simplement pour prendre la mesure de l'enjeu. Combien de grands navires de combat de surface l'OTAN possède-t-elle ? Dans combien de bases navales se trouvent-ils ? Combien de ces bases navales ont la capacité d'entretenir, de réparer et de régénérer ces navires au cours d'un conflit ?

Il ne s'agit pas tant d'envisager une nouvelle attaque du type Tarente<sup>1</sup> ou Pearl Harbor<sup>2</sup> dont l'objectif était de détruire dans les ports une partie importante des marines italienne et américaine, mais de réfléchir à ce qui protège les ports en eux-mêmes d'une attaque. Les implications stratégiques des vulnérabilités portuaires sont en effet profondes. La capacité d'une marine à contrôler les mers ne dépend pas seulement du nombre de navires qu'elle est capable d'aligner mais aussi de sa capacité à les réparer et à les entretenir.

Les forces ukrainiennes ont efficacement ciblé les infrastructures portuaires russes à Sébastopol limitant ainsi les opérations navales de la Russie en mer Noire et montrant à quel point les dommages causés aux infrastructures portuaires pouvaient modifier l'équilibre des forces dans un conflit.

Dans les limites étroites de la mer Noire, cet effet sur la marine russe est probablement quelque peu amplifié par le manque de profondeur stratégique qui rend les unités de la flotte de la mer Noire plus vulnérables qu'elles ne le seraient en haute mer. Ceci est combiné avec des ports se trouvant plus facilement à la portée de l'adversaire. On ne saurait trop insister sur la gravité de ce problème qui a une incidence directe sur la capacité d'un pays à maintenir sa puissance maritime et sa sécurité nationale.

## DES ESPACES VULNÉRABLES

Les ports sont confrontés à toute une série de menaces, tant physiques qu'hybrides. L'attaque, en octobre 2000, contre l'*USS Cole* à Aden, au Yémen, a généré une prise de conscience brutale des risques encourus par les navires de guerre incitant à renforcer leur protection notamment contre

- 1 - Raid des chasseurs de l'aéronavale britannique contre la flotte italienne dans le port de Tarente dans le sud de l'Italie, le 11 novembre 1940.
- 2 - Attaque surprise des chasseurs de l'aéronavale japonaise contre la base navale américaine de Pearl Harbor (Hawaï), le 7 décembre 1941.

\*Alexander Westley est officier de la Royal Navy. Il a effectué une partie de sa carrière dans les forces sous-marines et a occupé des fonctions d'état-major dans les domaines de la formation et du renseignement. Après avoir suivi la 30<sup>e</sup> promotion de l'École de Guerre en France, il est désormais l'officier d'échange britannique au sein du bureau STRATPOL (STRATégie POLitique) du cabinet du chef d'état-major de la Marine.



Le port militaire de Brest dans le Finistère.

« La capacité d'une marine à contrôler les mers ne dépend pas seulement du nombre de navires qu'elle peut aligner mais aussi de sa capacité à les réparer et à les entretenir. »

Alexander Westley

Pour lire l'intégralité de cet article, acheter le numéro en ligne sur [www.marine-oceans.com](http://www.marine-oceans.com)



© GAINEW GALLERY / ALAMY STOCK PHOTO



La base navale espagnole de Rota, près de Cadix, est une base stratégique pour la marine américaine et l'Otan en Europe.

[Blurred text block]

[Blurred text block]

« Il reste à voir ce que sera le « moment Nordstream » pour les bases navales et les ports. »

Alexander Westley

[Blurred text block]

[Blurred text block]

Pour lire l'intégralité de cet article, acheter le numéro en ligne sur [www.marine-oceans.com](http://www.marine-oceans.com)

ABONNEZ-VOUS À

# MARINE & Océans

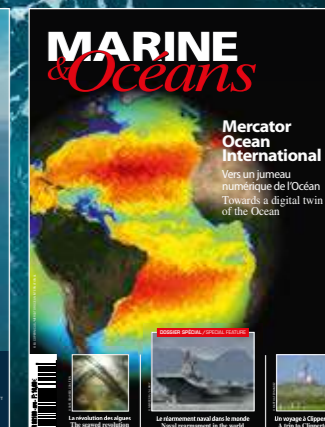
Abonnement et paiement sécurisé en ligne sur :

[www.marine-oceans.com](http://www.marine-oceans.com)

4 NUMÉROS/AN

Version papier : 40 euros (hors frais de port)

Version numérique : 30 euros



© GAINEW GALLERY / ALAMY STOCK PHOTO



Entretien avec le colonel Florian Manet

## « Toutes les drogues ont pris la mer à un moment donné de leur parcours. »

Six ans après *Le crime en bleu*, le colonel Florian Manet\*, spécialiste reconnu du narcotrafic international, publie un nouvel ouvrage intitulé « *Thalassopolitique du narcotrafic international, la face cachée de la mondialisation* ». Il y dresse un état des lieux sans concession du narcotrafic dans le monde et de la place de la mer dans son développement. Explications.

Propos recueillis par Erwan Sterenn

### **Vous avez commandé la Section de Recherches de la Gendarmerie maritime. Pouvez-vous tout d'abord nous expliquer ses missions ?**

J'ai effectivement commandé la Section de Recherches de la Gendarmerie maritime entre 2015 et 2018. Rattaché au Chef d'état-major de la Marine nationale, ce service national de police judiciaire des gens de mer conduit des enquêtes judiciaires sur des infractions à la loi pénale relatives, principalement, aux contentieux de la sûreté (ou atteinte volontaire aux activités en mer) mais aussi celui de la sécurité maritime (l'accidentologie). C'est donc sous l'autorité de magistrats que ces officiers de police judiciaire « à l'eau salée » contribuent à la manifestation de la vérité et partant, à sécuriser ces espaces maritimes et les intérêts nationaux. La lutte contre les trafics illicites empruntant la voie maritime était ainsi au cœur des enjeux.

### **Quelle est la situation du narcotrafic dans le monde et quelle est la tendance six ans après la publication de votre précédent ouvrage *Le crime en bleu* en 2018 ?**

La situation a empiré du fait de nombreux facteurs. Tout d'abord, les surfaces cultivées, le rendement et les méthodes d'affinage en laboratoire se sont accrues et développées, parfois sous l'effet, aussi, de changements géopolitiques. Par ail-

leurs, la maritimisation de notre économie s'accélère avec une dépendance absolue au transport par voie maritime. Or, le narcotrafic est avant tout une affaire de logistique : les zones de production doivent acheminer coûte que coûte les produits aux consommateurs. Enfin, le trafic illicite de substances psychotropes s'insère dans un marché mondial des drogues qui n'a jamais été aussi dynamique qu'aujourd'hui. A tel point que l'*Office européen des drogues et toxicomanie* résume ainsi la situation : « Tout, partout, tout le monde ».

### **De quelle(s) drogue(s) parle-t-on ?**

Les produits traditionnels fruits de la transformation de plantes sont l'héroïne, la cocaïne et le cannabis par ordre d'importance. En outre, les drogues de synthèse comme les méthamphétamines connaissent un développement sans précédent.

### **Quelle part de ce trafic mondial passe par la mer ?**

Difficile à dire précisément. L'analyste est confronté à un chiffre noir, c'est-à-dire que les pouvoirs publics ne maîtrisent que le volume des saisies. Pas les exportations. Néanmoins, toutes les drogues ont pris à un moment donné de leur parcours la mer. Les zones de production étant éloignées des marchés de consommation, le transport maritime offre alors

\* Colonel de la Gendarmerie nationale, essayiste, chercheur associé à la Chaire *Mers, maritimités et maritimisation du monde* de Sciences Po Rennes, Florian Manet s'exprime ici à titre personnel à l'occasion de la sortie de son nouvel ouvrage *Thalassopolitique du narcotrafic international, la face cachée de la mondialisation* publié aux éditions EMS avec le soutien financier et scientifique de la *Fondation de prospective maritime et portuaire SEFACIL* et le partenariat opérationnel d'IRENA GROUP et de *Global Initiative Against Transnational Organized Crime* (GI-TOC). L'ouvrage peut être téléchargé gratuitement sur le site de SEFACIL : <https://www.sefacil.com/literaturethird/>



Conteneurs dans le port d'Anvers.

L'union européenne (UE) a lancé en janvier 2024 dans le grand port belge, principal point d'entrée de la cocaïne en Europe dont les autorités portuaires ont intensifié la lutte contre les trafics, l'*Alliance portuaire européenne* qui regroupe 16 principaux ports à conteneurs et des associations de compagnies de transport maritime. Dans l'UE, près de 70 % des saisies de drogues réalisées par les douanes se font dans les ports. Source [www.euractiv.fr](http://www.euractiv.fr) avec AFP

### *« De nouveaux narco-comptoirs émergent sur les rangées portuaires ouest-africaines constituant des zones de rebond vers l'Europe et les marchés de la zone indopacifique. »*

Colonel Florian Manet

aux trafiquants de nombreux atouts : souplesse du vecteur, massification du fret, faible coût de transport, régularité des liaisons, lacunes dans la sécurisation d'une chaîne logistique internationalisée, etc...

### **La mondialisation et de fait la maritimisation du monde – 90 % du commerce mondial passant par la mer –, ont selon vous favorisé l'explosion des trafics illicites et particulièrement du trafic de drogue... Pourquoi et comment le mesurez-vous ?**

Les organisations criminelles sont composées, en réalité, d'entrepreneurs efficaces et inventifs. Leur agilité mais surtout l'appât du gain les rendent particulièrement opportunistes. Or, la logique économique contemporaine s'efforce de réduire les délais d'acheminement et les coûts de transport. Citons la mise à l'eau de vecteurs aux capacités d'emport accrues mais aussi de nouvelles routes maritimes fondées sur le principe du *hub and spokes*<sup>1</sup>. De fait, cet écosystème moteur de la mondialisation leur procure une puissante ossature qui facilite les trafics illicites (drogues, armes, véhicules volées, contrefaçon de médicaments...). Du fait du gigantisme du commerce international, elles y trouvent l'anonymisation et l'obfuscation (Ndlr, obscurcissement) de leurs activités répréhensibles.

### **Quelles sont aujourd'hui les principales routes maritimes du narcotrafic ? Et celles en devenir ?**

Les routes maritimes du narcotrafic sont tributaires du mode de transport choisi par les narco-organisations ainsi que des substances. La ligne droite est rarement l'option choisie. Ainsi, les circuits sont souvent tortueux, caractérisés par des ruptures de charge et des escales souvent inattendues. Néanmoins, se dessine une thalassopolitique des drogues qui unit des zones de production à des marchés de consommation en passant par des escales. Ainsi, prenons l'exemple de la cocaïne produite dans trois pays (Colombie, Pérou et Bolivie, pays enclavé). Les ports pacifiques et atlantiques des pays producteurs sont les premiers quais de chargement de la cocaïne. Toutefois, sous l'effet, notamment, de mesures de sûreté, un phénomène de tache d'huile contamine désormais les États du cône sud (Brésil, Uruguay, Chili, ...). Émergent aussi de nouveaux narco-comptoirs sur les rangées portuaires ouest-africaines qui constituent des zones de rebond vers l'Europe et les marchés de la zone Indopacifique.

<sup>1</sup> - Système de « réseau en étoile » selon lequel les planificateurs de trafic organisent les itinéraires comme une série de « rayons » qui relient les points périphériques à un « hub » central. Wikipedia.

« La situation actuelle impose urgemment une mobilisation de tous afin de sécuriser la maritimisation du monde. »

Colonel Florian Manet

Quelle est la situation actuelle de la sécurité maritime ?

La sécurité maritime est un enjeu de plus en plus important. Elle concerne non seulement le transport de marchandises, mais aussi la sécurité des personnes à bord des navires. Les menaces sont multiples : piraterie, terrorisme, trafics illicites, etc. Il est donc essentiel de renforcer la coopération internationale et de mettre en place des mesures de prévention et de répression efficaces.

Quelle est la situation actuelle de la sécurité maritime ?

La sécurité maritime est un enjeu de plus en plus important. Elle concerne non seulement le transport de marchandises, mais aussi la sécurité des personnes à bord des navires. Les menaces sont multiples : piraterie, terrorisme, trafics illicites, etc. Il est donc essentiel de renforcer la coopération internationale et de mettre en place des mesures de prévention et de répression efficaces.

Quelle est la situation actuelle de la sécurité maritime ?

La sécurité maritime est un enjeu de plus en plus important. Elle concerne non seulement le transport de marchandises, mais aussi la sécurité des personnes à bord des navires. Les menaces sont multiples : piraterie, terrorisme, trafics illicites, etc. Il est donc essentiel de renforcer la coopération internationale et de mettre en place des mesures de prévention et de répression efficaces.

Quelle est la situation actuelle de la sécurité maritime ?

La sécurité maritime est un enjeu de plus en plus important. Elle concerne non seulement le transport de marchandises, mais aussi la sécurité des personnes à bord des navires. Les menaces sont multiples : piraterie, terrorisme, trafics illicites, etc. Il est donc essentiel de renforcer la coopération internationale et de mettre en place des mesures de prévention et de répression efficaces.

Quelle est la situation actuelle de la sécurité maritime ?

« Les circuits sont souvent tortueux, caractérisés par des ruptures de charge et des escales souvent inattendues. »

Colonel Florian Manet

Quelle est la situation actuelle de la sécurité maritime ?

La sécurité maritime est un enjeu de plus en plus important. Elle concerne non seulement le transport de marchandises, mais aussi la sécurité des personnes à bord des navires. Les menaces sont multiples : piraterie, terrorisme, trafics illicites, etc. Il est donc essentiel de renforcer la coopération internationale et de mettre en place des mesures de prévention et de répression efficaces.

Pour lire l'intégralité de cet article, acheter le numéro en ligne sur [www.marine-oceans.com](http://www.marine-oceans.com)

# FONDATION Sefacil



PREMIER  
LABORATOIRE D'IDÉES  
PROSPECTIVES & STRATÉGIQUES  
DÉDIÉ AUX SECTEURS  
MARITIME,  
PORTUAIRE  
ET LOGISTIQUE

[www.sefacil.com](http://www.sefacil.com)

Design Artist: Stéphane PADU





La formation est un enjeu majeur pour les métiers du secteur maritime et spécialement ceux liés à la navigation qui exigent rigueur et compétences. L'Ecole nationale supérieure maritime (ENSM) est au cœur de cet enjeu d'excellence. Les élèves de l'ENSM bénéficient d'équipement pédagogiques exceptionnels pour se former à exercer les plus hautes fonctions à la passerelle et à la machine des navires marchands.



# Former des marins pour la souveraineté de la France et l'économie bleue

Par **François Lambert**, Directeur Général de l'École nationale supérieure maritime (ENSM)

Il nous faut former des marins, des officiers de la marine marchande pour préserver la place de la France dans le concert des nations maritimes. Les marins, et les officiers de la marine marchande français, embarquent à bord des navires de commerce français pour assurer la souveraineté de notre pays et participer au développement de la croissance bleue.

Pourtant, l'idylle entre le pavillon français et le marin français n'est pas complètement évidente. L'école de formation des officiers de la Marine marchande n'a pas toujours été l'antichambre du pavillon français. L'Histoire aurait pu s'écrire autrement. Les écoles nationales de la marine marchande, fusionnées en 2010 dans un établissement public unique qu'est l'École nationale supérieure maritime (ENSM), auraient pu fermer. Nous aurions pu voir émerger une structuration différente, à même de former des marins français et étrangers, allant sur les pavillons du monde entier.

La France peut s'enorgueillir d'un système dont la pertinence est aujourd'hui reconnue, un système dont l'ENSM est la clé de voûte. Par un soutien fiscal et budgétaire, le pavillon français a aujourd'hui trouvé un équilibre. L'équilibre est, par définition, précaire dans le transport maritime. Mais sa précarité est moins juridique et financière qu'humaine.

## DOUBLER LE NOMBRE D'OFFICIERS DIPLÔMÉS DE LA MARINE MARCHANDE

La ressource en officiers est rare. Aujourd'hui, ce sont 9000 officiers de la marine marchande qui manquent à bord de tous les navires du monde. Et ils seront 35 000 officiers à trouver d'ici à 2030. La France doit pouvoir prendre sa part dans la croissance du nombre de ses officiers, dans la croissance de son pavillon. Nous parlons ici évidemment de flotte stratégique. Ce concept né de la loi économie bleue en 2016 a su être porté par différents Gouvernements. Plus récemment, le député Yannick Chenevard a rédigé un rapport visant à structurer cette flotte stratégique, faite, aussi, de marins marchands français. Le capital humain implique une flotte stratégique, dans une stratégie de flotte parfaitement admise.

Le *Fontenoy du Maritime* a pu définir des objectifs de montée en puissance de l'ENSM, seul outil de formation initiale pour générer cette flotte stratégique d'officiers. À la rentrée 2024, l'École devait accueillir plus de 1400 élèves et en diplômé

340. Le doublement du nombre d'officiers diplômés par l'ENSM entre 2021 et 2027 est en marche. Grâce à des moyens renouvelés, grâce à un agrandissement du site de Marseille, grâce à de nouveaux moyens mis à profit en lien avec les collectivités sur les sites de Nantes et Saint-Malo, dix ans après avoir pris livraison du navire amiral de l'École, sur le site du Havre, son siège, l'Hydro a de nouveau un cap clair.

## S'ADAPTER À UN MONDE EN TRANSITION

C'est une école exigeante, une école exceptionnelle, dans laquelle les officiers sont formés à la navigation, à la mécanique, à l'électrotechnique, l'électronique, aux automatismes, à la construction et à l'exploitation de la sécurité du navire, aux sciences humaines et sociale et évidemment aux matières plus fondamentales. Les élèves qui fréquentent la formation d'officier polyvalent en sortent avec un diplôme d'ingénieur. Si les programmes définis à l'échelle internationale par une convention dédiée restent conventionnels, devant répondre à un canevas très précis, les enseignants se mobilisent pour faire de ces parcours une chance, un moment unique pour que nos élèves découvrent par la pratique une illustration concrète de la transition énergétique et digitale que le monde maritime connaît.

Car oui, nous sommes dans un monde de transitions. La transition énergétique d'abord. Les canons de la connaissance maritime d'hier ne seront pas ceux de demain. Si un savoir théorique est indispensable pour répondre aux exigences de la STCW<sup>1</sup> il est illusoire d'imaginer que nos élèves seront spécialistes du GNL, du GPL, du diesel électrique, du méthanol, de l'ammoniac, de l'hydrogène, de la voile, des bio fuels... Les élèves officiers ne peuvent, ni ne doivent tout connaître. Ils voient leur formation rythmée de manière exigeante par des embarquements réguliers, qui les amèneront à découvrir tous les navires du monde, sur toutes les mers du monde. La transition est aussi digitale. Si l'inquiétude de la télé-opération irrémédiable du navire continue de prendre de l'ampleur, il ne faut pas oublier que les outils d'aide à la navigation sont monnaie courante. Aujourd'hui, comme hier, charge aux

1 - Convention internationale sur les normes de formation des gens de mer, de délivrance des brevets et de veille (STCW).



Travaux pratiques en salle des machines pour des élèves de l'ENSM en dernière année « Officiers de première classe de la Marine Marchande ».

enseignants de parvenir à positionner nos élèves dans cette révolution. Il faut les encourager à être de véritables techniciens, des ingénieurs à bord des navires<sup>2</sup>, moins fiers d'un diplôme qu'ils arborent que d'une débrouillardise que l'on connaît à tous les Hydros et qui fait leur force.

*« Nous sommes plus que jamais dans la bataille des compétences. »*

François Lambert

Enfin, la révolution est aussi, et surtout, celle d'un "choc des civilisations" permanent. Les élèves issus de cette École sont au centre d'un désordre mondial dont ils ne sont ni responsables, ni pleinement acteurs. Ils traversent les mers et les océans pour faire que le monde reste ce qu'il est. Ils sont portés par une ambition réelle, celle de la navigation, libre, conforme à la position française, retranscrit dans la convention de Montego Bay. Nous pouvons être fiers de ces élèves qui vivent leur apprentissage dans un monde si particulier, dans un monde fait de transitions.

2 - Et même à terre car nous formons aussi des ingénieurs en génie maritime depuis 2018.

## FAIRE RAYONNER L'ECOLE ET SES VALEURS

Nous ne devons jamais oublier que nos élèves sont aussi, bien entendu, des étudiants, qui viennent apprendre le monde dans les Universités. Ils doivent vivre leur vie d'étudiant, participer à la vie de la cité, connaître le monde tel qu'il est par l'art, la littérature et les traditions du maritime, sans jamais oublier le respect indispensable que doivent avoir les marins, avec un esprit d'équipage. À ce titre le Contrat d'objectifs et de performance 2023-2027 de l'École doit pouvoir amener à un salut nouveau. Autour de grands projets, la Fondation ENSM, créée en 2023, vise à financer des choses que l'École n'imaginait pas. Un concours de modèles réduits de navire, Hydrocontest by ENSM, une mini-série documentaire, un album de chants de Marin, un équipage composé d'un enseignant et d'un élève lors de la prochaine transat Jacques Vabre, autant de projets qui font que l'École sera attractive ou ne sera pas.

Nous sommes plus que jamais dans la bataille des compétences, nous devons attirer à nous, plus qu'aucun autre secteur, autant de talents qu'il est possible d'attirer. Il en va de la souveraineté de notre pays de sa capacité à préserver une flotte qui lui permet de poursuivre sa marche vers une croissance bleue durable et définitive. Une force que la France ne peut ni ne doit négliger plus longtemps. ■

En savoir + : <https://www.supmaritime.fr/>





# L'Institut de Formation Technique de l'Ouest, faire pour apprendre !

La formation professionnelle est l'un des grands enjeux de la réindustrialisation en France. C'est pour y répondre et pour redonner aux métiers techniques leurs lettres de noblesse et leur fierté que l'amiral (2S) Antoine Beussant a créé, à Cholet dans le Maine et Loire, une école de production spécialisée dans la chaudronnerie – l'IFTO – avec une pédagogie basée sur la confiance et le goût de l'effort. Récit.

Par Jean-Stéphane Betton

Trop longtemps considérées par l'éducation nationale comme des voies de garage, les filières techniques traditionnelles apparaissent mal adaptées aux besoins de recrutement du secteur industriel qui souffre d'une grave pénurie d'ouvriers et de techniciens. L'amiral (2S) Antoine Beussant a décidé de répondre à cet enjeu, vital pour la réindustrialisation de la France.

En 2018, au terme d'une carrière d'officier de marine qui l'a conduit à commander des sous-marins nucléaires d'attaque et lanceur d'engins – *Le Saphir* puis *Le Vigilant* – il décide de poser son sac à terre dans son Anjou natale avec la volonté de s'ancrer dans le territoire et de se consacrer à la formation. Maire délégué de la commune de Nueil sur Layon, il fonde à Cholet l'Institut de Formation Technique de l'Ouest (IFTO), une école privée hors contrat qu'il préside depuis 2020 pour former les chaudronniers dont l'industrie a besoin. La formation technique a toujours été un sujet central dans la marine nationale nous confie Antoine Beussant, et elle l'est tout autant aujourd'hui pour l'industrie en France. Pour le président de l'IFTO, la réindustrialisation du pays passe par une formation technique de qualité. Il est devenu difficile d'attirer les jeunes gens pour les éduquer aux métiers industriels, d'où cette volonté de mettre en place une formation technique et morale adaptée au monde de l'industrie dans le cadre des écoles de production.

## UNE ÉCOLE DE PRODUCTION

« Faire pour apprendre » est la devise de la Fédération nationale des écoles de production à laquelle appartient l'IFTO. Il s'agit d'un réseau de 67 établissements en France offrant à des jeunes dès l'âge de 15 ans une voie de formation professionnelle originale entre l'apprentissage et le lycée professionnel. On y apprend le métier en fabriquant de vrais produits pour de vrais clients, tout en préparant un CAP ou

un bac pro. L'établissement choletais se distingue avant tout par le fait que tous ses élèves sont obligatoirement internes. Le but de la vie en communauté est de développer non seulement le savoir-faire technique qui se transmet naturellement à l'atelier où les élèves passent 60% de leur temps, mais aussi un savoir être et un savoir-vivre essentiel pour réussir professionnellement. Ici, les futurs ouvriers et techniciens chaudronniers apprennent à lire des plans, à prendre des mesures de précision extrêmes pour travailler les métaux en feuille et en tubes. Au milieu du fracas et des étincelles,

« Faire pour apprendre » est la devise de la Fédération nationale des écoles de production à laquelle appartient l'IFTO. »

Jean-Stéphane Betton

ils coupent, plient, assemblent et soudent des tôles d'acier, d'innox ou d'aluminium pour donner au métal la forme et le volume voulu. Le respect des règles de sécurité et la discipline s'imposent strictement. Pour cela les chambres doivent être rangés le matin et à défaut d'uniforme, la cote de travail constitue la tenue commune. Les retards aux cours ou à l'atelier et aux repas ne sont pas tolérés. Le sport après la journée de travail est obligatoire. Pas de sortie en ville et les portables sont interdits sauf pendant une heure en soirée. Pour ces adolescents souvent livrés à eux-mêmes, il s'agit d'acquiescer, au-delà de cette rigueur, la confiance et l'estime de soi qui leur font parfois défaut en arrivant. Les élèves sont



A gauche, l'amiral (2S) Antoine Beussant, Président-fondateur de l'IFTO.

« Les pièces en métal produites par les élèves, commandées et achetées par des entreprises, doivent être irréprochables. » Jean-Stéphane Betton



Blanc, les yeux protégés par un masque à gaz, il travaille sur une pièce en métal. Le bruit est assourdissant, les étincelles volent. C'est le quotidien des élèves de l'IFTO, une école de formation professionnelle spécialisée dans la chaudronnerie. Ici, les futurs ouvriers et techniciens apprennent à lire des plans, à prendre des mesures de précision extrêmes pour travailler les métaux en feuille et en tubes. Au milieu du fracas et des étincelles, ils coupent, plient, assemblent et soudent des tôles d'acier, d'innox ou d'aluminium pour donner au métal la forme et le volume voulu. Le respect des règles de sécurité et la discipline s'imposent strictement. Pour cela les chambres doivent être rangés le matin et à défaut d'uniforme, la cote de travail constitue la tenue commune. Les retards aux cours ou à l'atelier et aux repas ne sont pas tolérés. Le sport après la journée de travail est obligatoire. Pas de sortie en ville et les portables sont interdits sauf pendant une heure en soirée. Pour ces adolescents souvent livrés à eux-mêmes, il s'agit d'acquiescer, au-delà de cette rigueur, la confiance et l'estime de soi qui leur font parfois défaut en arrivant. Les élèves sont

Blanc, les yeux protégés par un masque à gaz, il travaille sur une pièce en métal. Le bruit est assourdissant, les étincelles volent. C'est le quotidien des élèves de l'IFTO, une école de formation professionnelle spécialisée dans la chaudronnerie. Ici, les futurs ouvriers et techniciens apprennent à lire des plans, à prendre des mesures de précision extrêmes pour travailler les métaux en feuille et en tubes. Au milieu du fracas et des étincelles, ils coupent, plient, assemblent et soudent des tôles d'acier, d'innox ou d'aluminium pour donner au métal la forme et le volume voulu. Le respect des règles de sécurité et la discipline s'imposent strictement. Pour cela les chambres doivent être rangés le matin et à défaut d'uniforme, la cote de travail constitue la tenue commune. Les retards aux cours ou à l'atelier et aux repas ne sont pas tolérés. Le sport après la journée de travail est obligatoire. Pas de sortie en ville et les portables sont interdits sauf pendant une heure en soirée. Pour ces adolescents souvent livrés à eux-mêmes, il s'agit d'acquiescer, au-delà de cette rigueur, la confiance et l'estime de soi qui leur font parfois défaut en arrivant. Les élèves sont

Pour lire l'intégralité de cet article, acheter le numéro en ligne sur [www.marine-oceans.com](http://www.marine-oceans.com)

Entretien avec Ernest Tindo



## « Les formations aux métiers de la mer et du littoral en Afrique sont encore trop peu nombreuses. »

Ernest Tindo, Président de l'Organisation panafricaine de la jeunesse pour l'économie bleue, Secrétaire général du Cluster maritime d'Afrique francophone, a organisé en juillet dernier la première édition du Forum des jeunes Africains pour l'économie bleue. Il a fait de la formation de la jeunesse africaine aux métiers du maritime l'un de ses principaux combats.

Propos recueillis par Bertrand de Lesquen

### Quel bilan tirez-vous de cette première édition du Forum des jeunes Africains pour l'économie bleue, l'économie maritime, que vous avez organisée à Lomé ?

Cette première édition qui a eu lieu du 25 au 27 juillet dernier au Togo a permis une forte mobilisation de l'ensemble des parties prenantes autour de l'engagement des jeunes au profit de l'économie bleue. Cette initiative à la fois historique et sans précédent en Afrique, a réuni de jeunes leaders africains engagés dans l'économie bleue ainsi que de nombreux acteurs publics (gouvernements, institutions Internationales, banques de développement) et privés (associations, chercheurs, etc.). Elle a surtout permis d'adopter une feuille de route pour l'inclusion des jeunes dans l'économie bleue en Afrique.

### Quels sont les principaux points de cette feuille de route ?

Cette feuille de route s'est fixée pour objectif général d'« accélérer la croissance bleue durable et inclusive pour l'Afrique par l'éducation, la formation et les innovations sur les milieux aquatiques ». Elle s'articule autour de quatre principaux axes. Le premier : renforcer la sensibilisation des populations africaines, côtières, lacustres et insulaires, notamment les jeunes, sur les potentialités de l'Afrique en matière d'économie bleue et sur la nécessité de préserver les écosystèmes aquatiques. Le second : promouvoir la formation pratique des jeunes aux métiers et aux technologies de l'économie bleue en vue de développer des compétences spécifiques à court et moyen termes. Le troisième : promouvoir les partenariats public-privé ainsi que l'innovation et la recherche dans les sous-secteurs de l'économie bleue en Afrique. Le quatrième enfin : renforcer le positionnement de l'Afrique dans l'économie bleue mondiale ainsi que la promotion de l'économie bleue africaine.

### Ce forum a justement été l'occasion d'un état des lieux sur l'économie bleue en Afrique. Quel potentiel celle-ci offre-t-elle pour la jeunesse du continent ?

Les potentialités de l'Afrique dans l'économie bleue sont immenses et très peu valorisées voire inexploitées à ce jour. Cela offre l'opportunité aux jeunes africains d'une part d'embrasser les métiers de la mer et du littoral pour contribuer à leur propre épanouissement, et d'autre part d'entreprendre pour contribuer à la création de valeur ajoutée et valoriser les potentialités du « territoire bleu » de l'Afrique. C'est la voie pour la renaissance de l'Afrique comme l'a décrit l'Union Africaine.

### Il ne peut y avoir de perspectives pour la jeunesse dans l'économie maritime sans formation. Les écoles, les formations professionnelles sont-elles suffisantes ?

Il existe bien en Afrique des universités, des académies et des centres de formation qui offrent des cursus de formation aux métiers de la mer et du littoral mais ils sont très peu nombreux et avec une capacité d'accueil limitée. On note également souvent l'insuffisance du volet pratique dans certaines offres. Pour mobiliser le potentiel qu'offre la jeunesse africaine pour l'économie bleue du continent, il va falloir développer des formations opérationnelles de courte durée destinées à une masse critique de jeunes afin d'offrir des alternatives aux chômeurs et aux personnes sous-employés. C'est dans cette dynamique que s'inscrit la feuille de route adoptée.

### Les pays africains sont-ils engagés dans l'économie bleue ?

Portés par l'engagement et la dynamique de l'Union africaine, de la Banque africaine de développement, de la Commission économique des Nations unies pour l'Afrique et bien d'autres, tous



L'éducation, la formation et l'innovation sont au cœur de la feuille de route produite à l'issue du 1<sup>er</sup> Forum des jeunes Africains pour l'économie bleue qui s'est tenu à Lomé au Togo.

Pour lire l'intégralité de cet article, acheter le numéro en ligne sur [www.marine-oceans.com](http://www.marine-oceans.com)



L'économie maritime française a généré en 2023 une valeur de production de plus de 119 milliards d'euros pour plus de 486 000 emplois directs. Le secteur, très diversifié, est porté par des entreprises particulièrement dynamiques, ouvertes à l'investissement et à l'innovation.

*Marine & Océans* présente ici, une nouvelle fois, quelques-unes d'entre elles, dans ce cahier « entreprises » réalisé en partenariat avec le Cluster maritime français (lire l'article de sa présidente page 8), à commencer par Vela, jeune entreprise de Bayonne, qui ambitionne de devenir un acteur significatif sur le marché émergent du transport de marchandises 100 % à la voile. ■

La jeune société Vela, qui compte parmi ses actionnaires le navigateur François Gabart, a annoncé une levée de fonds, combinant capital et dette bancaire, de 40 millions d'euros auprès d'investisseurs français et américains, dont le fonds *Révolution Environnementale et Solidaire* abondé par le dividende sociétal de *Crédit Mutuel Alliance Fédérale*, le fonds de décarbonation de la filière maritime géré par *Bpifrance* et la fondation *11th Hour Racing*. Ce financement permet à Vela de lancer la construction, par le chantier australien Austal aux Philippines, de son premier trimaran-cargo long de 67 mètres et d'une capacité de 51 conteneurs de vingt pieds par trajet. Première traversée commerciale de l'Atlantique prévue pour le second semestre 2026.





© AURÉLIE LAMACHÈRE

Entretien avec **Jean-Baptiste Choimet**, Directeur général de GTT

## « L'innovation s'inscrit au cœur même de notre stratégie. »

Propos recueillis par Erwan Sterenn

**GTT est internationalement reconnu pour ses technologies avancées dans le confinement du GNL. Comment l'innovation vous permet-elle de renforcer votre leadership et quelle est sa place dans la stratégie de GTT ?**

Notre position de *leader* repose avant tout sur notre capacité à innover de façon continue, à anticiper les besoins du marché et à adapter nos solutions pour répondre aux défis croissants de l'industrie maritime et dans le domaine de l'énergie plus largement. Prenons l'exemple de notre nouveau système de confinement NEXT1 : il offre des performances thermiques optimisées, particulièrement adaptées aux grands méthaniers et, grâce à une meilleure isolation, permet d'améliorer significativement les performances énergétiques et de renforcer la sécurité des opérations. Cette solution témoigne de notre engagement à fournir des systèmes à la pointe de l'innovation et des besoins industriels. Nous contribuons, par ailleurs, à la réduction des émissions de gaz à effet de serre tout en optimisant l'efficacité énergétique de nos solutions. À cet égard, nous avons récemment obtenu une approbation de principe pour un concept de méthanier de 200 000 m<sup>3</sup> à trois cuves naviguant à vitesse réduite. Ce concept permet de transporter la même quantité annuelle de GNL qu'avec un navire standard, plus petit, tout en émettant nettement moins de CO<sub>2</sub>. Ainsi l'innovation s'inscrit au cœur même de notre stratégie, qui s'articule autour de trois axes majeurs : le perfectionnement continu de nos technologies actuelles, la diversification vers de nouvelles applications, et l'exploration de nouveaux marchés prometteurs.

**Les marchés du GNL et des énergies propres évoluent rapidement. Quels segments spécifiques offrent, selon vous, les plus grandes opportunités de croissance pour GTT dans les années à venir ?**

Je suis convaincu que le GNL est actuellement en train de s'imposer comme une solution de transition. On observe ainsi que certains grands acteurs de l'industrie réévaluent actuellement leurs attentes par rapport à d'autres carburants alternatifs, tels que le méthanol, qui ne répondent pas encore aux standards d'efficacité ou de disponibilité. Par ailleurs, nous poursuivons nos recherches sur le transport d'ammoniac, ou encore d'hy-

drogène liquide, des domaines prometteurs dans le cadre de la transition énergétique. Enfin, notre technologie dite *multi-fuel ready* offre aux armateurs une flexibilité énergétique accrue afin de mieux se préparer aux évolutions futures tout en sécurisant leurs investissements actuels.

« Nos technologies de confinement à membranes permettent une optimisation maximale de l'espace de stockage, ce qui est essentiel pour des navires comme les porte-conteneurs. »

Jean-Baptiste Choimet

**GTT a récemment remporté des contrats majeurs pour des porte-conteneurs propulsés au GNL. En quoi vos technologies de confinement cryogénique se distinguent-elles de la concurrence dans le domaine du GNL carburant ?**

En matière de GNL utilisé comme carburant, nos technologies de confinement à membranes offrent plusieurs avantages clés qui nous distinguent nettement de la concurrence. Elles permettent une optimisation maximale de l'espace de stockage, ce qui est essentiel pour des navires comme les porte-conteneurs, où chaque mètre cube est crucial pour la rentabilité du transport.

En outre, nos systèmes se caractérisent par une performance thermique élevée, essentielle pour maintenir une exploitation économique optimale des navires équipés de nos systèmes. Ces bénéfices sont déterminants pour répondre aux besoins du marché et soutenir l'efficacité des opérations maritimes.

**Comment GTT accompagne-t-il les armateurs dans l'exploitation de leurs navires équipés de vos technologies ?**

Nous accompagnons nos clients sur l'ensemble du cycle de vie de leurs projets GNL, et sur le long terme. En amont, nous offrons du conseil et des études d'ingénierie. En soutien des



© YANN MERDEPHY

« Notre nouveau système de confinement NEXT1 offre des performances thermiques optimisées, particulièrement adaptées aux grands méthaniers. »  
Jean-Baptiste Choimet

opérations, notre *hotline* HEARS (*Hotline Emergency Assistance & Response Service*) permet aux opérateurs et à leurs équipages de bénéficier, 24h/24 et 7j/7, des conseils et de l'assistance des spécialistes du Groupe. Lors des opérations de maintenance, nous sommes aux côtés des chantiers navals et leur fournissons une expertise technique, l'accès à la formation et aux qualifications ainsi que des procédures de maintenance et de réparation. Enfin, nous offrons des services de formation, avec notre filiale GTT Training, et nous accompagnons les acteurs qui font le choix du GNL comme carburant dans leurs premières opérations. Avec ces services, GTT est présent durant les phases de construction, d'opération et de maintenance, pour garantir sécurité, qualité, performance et flexibilité opérationnelle.

**Que pouvez-vous nous dire de votre filiale Ascenz Marorka et de votre stratégie en matière de solutions digitales ?**

L'offre digitale de GTT, par le biais de sa filiale Ascenz Marorka, est centrale, tout simplement parce qu'elle permet à nos clients de mieux opérer leurs navires. Ascenz Marorka offre un large panel d'applications, utilisables sur tout type de navire marchand, permettant de mesurer et améliorer leur performance, ou encore d'évaluer leur conformité par rapport aux réglementations environnementales.

Ascenz Marorka offre par ailleurs des solutions de routage météorologique qui permettent d'optimiser les trajets en prenant en compte les conditions météo, les courants marins et autres variables environnementales. Ces solutions contribuent à la fois à la réduction des émissions polluantes et à l'amélioration de l'efficacité opérationnelle, en limitant la consommation de carburant. Elles sont complétées par un centre de suivi en temps réel des flottes, qui permet aux souscripteurs de contacter une équipe d'experts maritimes afin d'obtenir des conseils approfondis sur le routage optimal de leurs navires.

« L'offre digitale de GTT, par le biais de sa filiale Ascenz Marorka, est centrale, tout simplement parce qu'elle permet à nos clients de mieux opérer leurs navires. »

Jean-Baptiste Choimet

**GTT a récemment réalisé plusieurs investissements stratégiques. Que pouvez-vous nous dire sur ces prises de participation ?**

En effet, nous avons créé, en 2023, le fonds d'investissement GTT Strategic Ventures dans le but de prendre des participations minoritaires dans des *start-ups* innovantes, notamment dans le domaine des technologies vertes. Nous avons récemment investi dans Energo, une *start-up* française spécialisée dans les solutions énergétiques basées sur la catalyse plasma. Cet investissement s'inscrit dans notre stratégie à long terme, qui consiste à nous positionner en tant qu'acteur clé de la transition énergétique.

Nous visons également des synergies avec ces *start-ups* pour accélérer le développement de nouvelles technologies, notamment dans les domaines de la production d'énergies renouvelables et des systèmes énergétiques avancés. Ces partenariats renforcent notre position sur le marché des technologies propres, tout en nous permettant d'explorer de nouveaux secteurs en pleine croissance.

En savoir + :  
[www.gtt.fr](http://www.gtt.fr)



## ELWAVE, la dynamique du « sens électrique » !

Par **Pierre Tuffigo\***  
Président- fondateur\* de ELWAVE

ELWAVE, basée à Carquefou près de Nantes, a été invitée en juillet et en août derniers par l'US Navy à participer, au large des côtes californiennes, à l'exercice militaire ANTX-CT24 (*Advance Naval Technology Exercise - Coastal Trident*) qui rassemble chaque année les meilleurs innovateurs en technologie navale. L'entreprise y a démontré les capacités de son capteur électromagnétique intégré à un robot sous-marin de la société américaine VideoRay pour la détection et la classification des mines marines.

### « ANYWHERE, ANYTIME »

Proposer une nouvelle technologie de détection permettant à chaque explorateur des océans, humain et robot, de percevoir et de comprendre son environnement, quelles que soient les conditions, voilà l'objectif d'ELWAVE.

Pour ses docteurs et ses ingénieurs, l'inspiration se trouve dans la nature : des poissons tropicaux, notamment le « poisson éléphant » ou *Gnathonemus Petersii*, vivant dans des eaux turbides et encombrées perçoivent leur environnement en générant une bulle de perception électrique qui leur permet de se déplacer et de trouver leur proie dans les sédiments, jusque dans les méandres des mangroves.

### LE « SENS ÉLECTRIQUE »

Ce 6<sup>ème</sup> sens, le « sens électrique », a été découvert au milieu du siècle dernier. L'équipe de recherche du Pr. Frédéric Boyer du laboratoire de bio-robotique LS2N de l'Institut Mines-Telecoms (IMT) de Nantes s'y est intéressée dans les années 2000. Après une dizaine d'années de travaux de recherche, les scientifiques de l'IMT ont testé leurs prototypes en situation réelle dans la lagune de Venise. Ces premiers démonstrateurs de poisson-robots dotés du « sens électrique » y ont démontré des facultés de navigation et de collaboration exceptionnelles grâce à ce nouveau mode de perception plus fiable qu'une caméra et peu consommateur en énergie, denrée précieuse pour les drones sous-marins fonctionnant sur batterie.

### UNE AMBITION CLAIRE

Avec l'appui de l'IMT Atlantique, la technologie a été industrialisée et brevetée par ELWAVE fondée en 2018. Elle porte dé-



Capteur ELWAVE intégré sur le ROV Defender de VideoRay durant l'exercice ANTX24 qui rassemble chaque année, en Californie, les meilleurs innovateurs en technologie navale.

sormais un nom, CEDAR, pour *Controlled Electric Detection And Ranging*. Cet acronyme fait écho à d'autres noms plus connus comme le SONAR, le RADAR ou le LIDAR devenues des technologies indispensables pour la navigation et la détection, des abysses à l'espace. L'ambition d'ELWAVE est ainsi annoncée ! Depuis mi-2023, l'entreprise commercialise ses solutions tout en poursuivant ses travaux de R&D au travers notamment du programme *France 2030*. L'actualité rend le secteur maritime, en particulier de la défense, très demandeur de nouvelles technologies sous-marines pour adresser des sujets aussi vastes que la sécurité des infrastructures maritimes critiques, la détection d'intrus dans les ports ou encore le déminage des voies de navigations.

### SÉLECTIONNÉE PAR L'OTAN

ELWAVE est donc très sollicitée, notamment depuis qu'elle a été la seule société française sélectionnée par l'OTAN, parmi plus de 1300 candidats venus de toute l'Alliance, pour rejoindre l'accélérateur DIANA (*Defense Accelerator for the North Atlantic*). L'entreprise est désormais engagée dans une large campagne de démonstration en mer aux quatre coins du monde auprès de nombreux acteurs privés et publics des énergies renouvelables, des sciences marines et de la défense. ■

En savoir + :  
<https://elwave.fr>



Casque x 8	2800 €
Tenue de mer x 8	11200 €
Carburant x 2h	150 €
Sauveteur x 8	Bénévoles
<hr/>	
Vie sauvée x 2	Inestimable

# LA VIE HUMAINE N'A PAS DE PRIX, MAIS LE SAUVETAGE A UN COÛT.

DONNER À TERRE, C'EST SAUVER EN MER.  
FAITES UN DON SUR [SNSM.ORG](https://SNSM.ORG).



\*Pierre Tuffigo est un ingénieur issu du domaine de l'armement.



## CERVVAL des technologies innovantes au service du maritime

Société d'ingénierie numérique, Cervval est de plus en plus présente dans le maritime avec le développement d'applications sur mesure à partir de technologies clés comme le jumeau numérique, la réalité virtuelle et l'intelligence artificielle. Sa dernière application, « La tête dans les nuages de points », a été réalisée pour le Shom (Service national d'hydrographie et d'océanographie) et l'entreprise bretonne, basée à Plouzané dans le Finistère, ambitionne de poursuivre son développement dans de nombreux autres secteurs, construction navale, ports, compagnies maritimes, etc. Présentation.

Par **Pierre-Antoine Béal\*** et **Estelle Kerbrat\*\***

Qu'il s'agisse de construction navale, d'infrastructures portuaires, de nautisme, d'énergies marines renouvelables ou encore de l'environnement et de l'aménagement du littoral, le champ d'applications des technologies mises en œuvre par Cervval est vaste.

Selon les secteurs, la définition de jumeau numérique peut différer. Elle converge dans l'exploration de la représentation virtuelle d'un objet, d'une opération ou d'un système et couvre l'ensemble de son cycle de vie. Le jumeau numérique permet d'effectuer des simulations, d'optimiser les opérations et de visualiser des scénarii. Les données sont mises à jour en temps réel. Il s'agit d'un outil indispensable d'aide à la décision.

La réalité virtuelle, quant à elle, permet l'immersion des personnes dans un monde virtuel. Elle peut être utilisée avec ou sans casque. L'audience est alors directement plongée dans un univers. L'une des particularités de Cervval est de déployer la réalité virtuelle collaborative.

Enfin, l'intelligence artificielle permet d'automatiser la recherche d'informations dans des bases de données conséquentes et d'accéder à de nouvelles pistes d'optimisation.

La complémentarité des technologies développées par Cervval donne lieu à des applications qui permettent aux structures, entre autres, d'anticiper les usages et les risques, d'effectuer la maintenance, de contrôler à distance, de faciliter la visibilité des données, de faire de la désinstallation, de réduire le temps de mise sur le marché, d'améliorer la

*« Le jumeau numérique  
est un outil indispensable d'aide  
à la décision. »*

Pierre-Antoine Béal – Estelle Kerbrat

production, d'optimiser la chaîne d'approvisionnement, de planifier les activités, d'optimiser la gestion des ressources et l'occupation des espaces.

### UNE IMPLANTATION SOLIDE DANS LE MARITIME

Plusieurs acteurs du secteur maritime disposent déjà aujourd'hui d'applications sur mesure développées par Cervval : un chantier de construction utilise la technologie du jumeau numérique pour développer un outil permettant d'optimiser ses activités. L'équipe a développé pour une société de manutention portuaire un logiciel permettant de planifier l'activité de ses agents tout en prenant en compte la complexité réglementaire et les aléas de l'exploitation. Pour l'École navale, grande école militaire, le dispositif EARVI offre un parcours pédagogique immersif individuel ou collaboratif

\*Directeur général du groupe Tacthys et de la filiale Cervval. \*\* Chargée de communication du groupe Tacthys.



L'application « La tête dans les nuages de points » réalisée pour le Shom : l'utilisation de la réalité virtuelle pour traiter la donnée de façon collaborative.

*« La tête dans les nuages de points » a été développée sur mesure pour le Shom en 2D et en 3D (en réalité virtuelle) pour traiter les nuages de points bathymétriques. »*

Pierre-Antoine Béal – Estelle Kerbrat

aux étudiants pendant la formation de l'astronavigation. La réalité virtuelle rend l'enseignement ludique et attractif. Elle simplifie la compréhension des notions scientifiques par les étudiants et a amené les enseignants à constater une montée en compétences des élèves officiers ingénieurs. La dernière innovation en date réalisée par Cervval est l'application « La tête dans les nuages de points » pour le Shom.

### LA RÉALITÉ VIRTUELLE AU SERVICE DE L'HYDROGRAPHIE

« La tête dans les nuages de points » a été développée sur mesure pour le Shom en 2D et en 3D (en réalité virtuelle) pour traiter les nuages de points bathymétriques. La bathymétrie est la mesure de la profondeur de l'océan. La connaissance précise de cette science est indispensable à un grand nombre d'applications : la conception des cartes marines de navigation, la connaissance et le suivi de l'environnement marin, la modélisation hydrodynamique ou la gestion intégrée des espaces marins. Les nuages de points constituent la représentation visuelle des données issues des campagnes en mer (levés bathymétriques) et des campagnes aéroportées en zone littorale (levés altimétriques LiDAR).

L'application développée par Cervval restitue en 3D un levé de plusieurs dizaines de millions de points. Une fois acquise, cette donnée doit être analysée et triée. Les erreurs que l'on appelle le « bruit » concernent ce qui ne représente pas le fond marin, par exemple des poissons, et doivent être supprimées. « La tête dans les nuages de points » permet désormais au Shom de superposer les données bathymétriques (nuages de

points) aux éléments tels que le niveau de la mer, les cartes marines, etc., ce qui lui était impossible avant l'acquisition de l'application.

L'outil développé est utilisé sur ordinateur et avec des casques de réalité virtuelle ce qui permet d'alterner la vision en immersion entre réalité virtuelle et écran. La possibilité de manipuler la donnée en immersion facilite l'appréhension de la donnée. La solution apporte confort, gain de temps et efficacité aux utilisateurs.

L'application propose également un mode collaboratif qui permet de travailler à plusieurs sur le même levé bathymétrique. Les tâches sont plus attractives. Les équipes du Shom bénéficient ainsi d'une montée en compétence plus rapide.

### DE BELLES PERSPECTIVES DANS LE DOMAINE MARITIME

Le jumeau numérique Cervval pourrait être appliqué aux eaux navigables, à la navigation électronique et à la navigation autonome. L'équipe de Cervval est capable de développer des applications en lien avec les nouvelles normes maritimes (S-100). Des solutions numériques seraient utiles pour améliorer l'empreinte carbone. En effet, le jumeau numérique offre la possibilité aux organismes d'avoir d'anticiper les futurs potentiels. Il permet également de modéliser des options par milliers. ■

En savoir + :  
<https://www.cervval.com/>





# SAAS, une nouvelle manière de penser les opérations maritimes

Par **Hervé Allaire**, Président fondateur de Ship As A Service® (SAAS)

Conventionnellement, pour réaliser une opération maritime, les armateurs mettent à disposition les navires qu'ils exploitent et les bureaux d'étude réalisent les calculs et les tâches d'ingénierie nécessaires au bon dimensionnement des moyens exigés par cette opération. Viennent s'ajouter à ces deux évidences, d'une part toutes les capacités additionnelles (experts, équipements de pont, de positionnement, de survey...), les services complémentaires et nécessaires (logistique, prévision météorologique, organisation des escales, assurance, adaptation et intégration des équipements, autorisation, information nautique, analyse des risques...) ; et d'autre part, leur coordination.

Dès la création de Ship As A Service® (SAAS), il y a – comme son nom l'indique – cette volonté de produire un service complet de conception et de réalisation d'opérations en mer, principalement dans trois grands domaines : l'exploration de l'environnement marin et sous-marin, les opérations offshore et sous-marines pour les projets EMR (énergie marine renouvelable), et les campagnes de R&D et d'essais en mer.

## DES MOYENS POUR EXPLORER L'OCÉAN

La communauté scientifique apprécie que des solutions complémentaires aux moyens régaliens soient disponibles et mises en place par des opérateurs privés, agiles et spécialisés dans les services à l'océanographie. Avec sa flotte de 10 navires (deux hauturiers et huit côtiers), son parc d'instrumentation (sonars, sondeurs, moyens de positionnement, équipements de prélèvements), ses différents robots sous-marins, ses moyens logistiques et ses capacités de projection, ses deux bases opérationnelles (à Lorient et Marseille), ses ingénieurs, ses hydrographes, ses marins, ses plongeurs, ses experts et sa méthodologie, SAAS est ainsi régulièrement sollicitée par les agences de l'Etat. De manière autonome, SAAS réalise des levés géophysiques, des opérations sous-marines d'installation, de maintenance, de récupération de stations de mesures, des campagnes d'observations et de prélèvements, des opérations de recherches, de dépollution de zone patrimoniales... La France a fourni son lot et parfois son tribut à cet effort d'exploration et l'importance de son domaine maritime nécessite

que cet effort se poursuive et s'intensifie. A son niveau, SAAS y contribue en perpétuant les engagements de la COMEX dans ce domaine. Henri-Germain Delauze, son fondateur visionnaire l'avait annoncé : « Les océans représentent quand même plus des trois-quarts de la planète [...] Voilà le chantier de nos successeurs. Votre chantier ! Quand il n'y aura plus de pétrole, il restera la science car les océans nous sont encore inconnus, malgré les immenses découvertes déjà réalisées. Il y a encore un travail formidable à faire. ». Et c'est bien dans ce continuum que SAAS inscrit son action après avoir racheté, en juillet 2020, COMEX Marine, la branche Opérations Marines de la COMEX. Les services de l'État, compétents et capacitaires, ne peuvent pas systématiquement apporter la souplesse nécessaire pour certaines campagnes : les chercheurs et responsables d'infrastructures ont ainsi la possibilité de faire appel à des solutions privées et éprouvées.

Les savoir-faire et les équipements adaptés et développés dans ce sens par SAAS sont toutefois utiles pour d'autres applications. D'autres « use cases », que les contrats de services maritimes dénomment « specialist operations », c'est-à-dire des opérations maritimes où la colonne d'eau est engagée depuis la surface (depuis les navires) par exemple par des robots et des câbles, où des interventions sont réalisées sur le fond toujours depuis la surface, où plusieurs navires travaillent de concert, où l'environnement est complexe.

## R&D ET ÉNERGIES MARINES

Conscient que la complexité de ces opérations maritimes peut aussi freiner l'avancée des projets innovants, les protagonistes de SAAS ont résolument positionné la compagnie de manière à faire bénéficier les industriels de services intégrés pour la réalisation de campagnes d'essais comprenant quasi-systématiquement la mise en œuvre de moyens de métrologie, de capacités de prototypage rapide, d'assistance à l'interfaçage, d'affrètement et de coordination de moyens tiers le cas échéant... Industriels de premier rang, majoritairement des secteurs des sciences marines et de la défense, PME et start-ups confient ainsi à SAAS la conception et la conduite des opérations en mer indispensables à la mise au point et à



Les navires *Minibex* et *Sterenn Red* de SAAS sur le site d'essais SEM-REV opéré depuis 2023 par la Fondation OPEN-C. SEM-REV est depuis 2015 un site d'essais essentiel pour les énergies marines renouvelables (EMR) en France. Les expertises de SAAS y sont régulièrement sollicitées pour des opérations d'installation ou de maintenance de prototypes EMR, de leurs systèmes d'ancrage et de câbles sous-marins.

« Aujourd'hui, nous mobilisons des drones directement comme vecteurs d'acquisition de données, en complément de moyens désormais plus conventionnels. »

Hervé Allaire

la qualification de leurs innovations et de leurs équipements. SAAS a dès lors mené des projets très enthousiasmants pour CGG puis SERCEL, pour des chantiers navals, pour des fabricants de drones sous-marins ou de moyens de détection, et de plus en plus pour des porteurs de projets EMR, avec l'installation du prototype houlomoteur de GEPS TECNO dès 2019, l'inspection des six lignes d'ancrages de l'éolienne flottante FLOATGEN en 2020 et la relocalisation très précise, pour l'Ecole Centrale (OPEN-C maintenant) de son câble d'export volontairement enfoui sous le sédiment, mais aussi des essais de connecteurs tournants pour des développeurs éoliens, des campagnes de caractérisation pour des projets hydroliens, et de nombreuses autres implications qui per-

mettent d'être au niveau d'expertise attendu pour entrer en phase industrielle.

Ces engagements en support de l'innovation, pour ceux qu'il est possible de citer, ont ainsi permis à SAAS d'être sur les rangs pour l'avènement des énergies marines renouvelables (EMR) en France, avec une solution 100 % locale, disponible à proximité immédiate de sites d'exploitation, qui appelle des besoins forts en intervention et inspection sous-marines notamment. Il y a quelques années par exemple, nous déployions des drones essentiellement pour nos clients dans le cadre de campagne d'essais. Aujourd'hui, nous les mobilisons directement comme vecteurs d'acquisition de données, en complément de moyens désormais plus conventionnels (sondeurs de coque, sonars remorqués etc).

## UNE LOGIQUE DE MISSION ET UNE CULTURE DU RÉSULTAT

Dans ce métier mobilisant des savoir-faire rares et des équipements de pointe, la technicité est inversement proportionnelle à l'approximation, la remise en cause est permanente et le recours à l'innovation est indispensable, en complément d'un sens marin, plus empirique, qui se doit d'être omniprésent. C'est cette « matrice SAAS » qui forge l'esprit de nos interventions et qui nous pousse dans cette forme d'innovation



Le catamaran océanographique JANUS II de SAAS, en positionnement dynamique pour déployer son robot d'intervention Grands Fonds.

© SAAS/DR

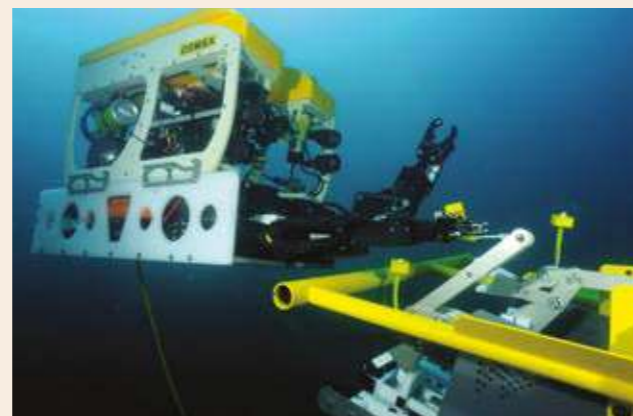
« Les océanographes SAAS interviennent très régulièrement à des milliers de mètres de profondeur. »

Hervé Allaire

duale : technique parce qu'essentielle et d'usage car Ship As A Service®, dans sa version complète, offre un résultat et des méthodes plutôt qu'uniquement les moyens d'y parvenir. Cet état esprit est viscéralement fidèle à la devise de COMEX Marine : « le service complet, sur et sous la mer ». Il y est aussi fidèle par le caractère international de ce couplage de capacités d'ingénierie et de moyens d'action. Nos missions à l'international sont réalisées soit avec nos propres moyens, comme c'est régulièrement le cas dans les bassins maritimes voisins (Espagne, Liban, Maroc, Algérie, Italie, Tunisie...), soit avec nos équipes et une partie de nos moyens de prospection, en mobilisant alors des navires disponibles localement. SAAS a réalisé de nombreuses campagnes bathymétriques en Afrique de l'Ouest et a aussi participé à la livraison, à l'export, de plusieurs dizaines de navires de services, en formant leurs futurs équipages.

### PLONGÉE DANS LES GRANDS FONDS

Bien avant que le gouvernement fasse de l'exploration des grands fonds marins la priorité qu'elle aurait dû être depuis longtemps, COMEX en avait fait l'un de ses objectifs, l'un de ses « chemins de traverses », à côté de son intérêt pour l'Espace. Les océanographes SAAS interviennent donc très régulièrement à des milliers de mètres de profondeur, par exemple pour aider les astrophysiciens du Centre de Physique des Parti-



« L'utilisation de robots sous-marins adaptés aux situations, rapidement mobilisables et combinés à des navires dédiés, constitue une réponse rare et efficace pour des opérations sous-marines complexes. »  
Hervé Allaire

cules de Marseille à étudier les neutrinos en y déployant des robots sous-marins, ou pour des recherches et des interventions tout aussi complexes sollicitées par des donneurs d'ordres plus confidentiels.

Avec le projet MANTAx, l'exploration des abysses et les interventions dans les grands fonds marins continuent pour SAAS. Ce consortium, dont SAAS est membre, est lauréat de l'appel à projets CORIMER qui s'inscrit dans le cadre du programme FranceRelance2030. Il propose une solution complète et franco-française pour améliorer la connaissance de ces milieux et réaliser des opérations sous-marines dans ces environnements complexes. Rendez-vous dans trois ans... ■

En savoir + :  
[www.shipasaservice.fr](http://www.shipasaservice.fr)



Entretien avec Jean-Marc Sornin, océanographe, cofondateur et Président d'Abyssa



« Abyssa, c'est une équipe d'océanographes qui s'est progressivement tournée vers les études offshore. »

La société Abyssa s'est donnée pour mission d'explorer et de cartographier précisément les grands fonds marins afin d'éclairer les décisions stratégiques des acteurs privés et publics. Rencontre avec son président, Jean-Marc Sornin.

Propos recueillis par Hélène Dupuis

Qu'est-ce qui a motivé la création d'Abyssa et quels sont, à ce jour, vos objectifs et vos ambitions ?

Abyssa, c'est une équipe d'océanographes qui s'est progressivement tournée vers les études offshore. On a constaté que les grandes profondeurs – pour nos études, cela va de moins 300 mètres à moins 6000 mètres – étaient extrêmement méconnues, bien que les projets de câbles sous-marins, d'énergies marines renouvelables ou encore ceux liés aux ressources biologiques et minérales soient de plus en plus médiatisés. Dans le même temps, il y a une prise de conscience du lien entre la modification des caractéristiques océanographiques des grands fonds et le changement climatique. Face à ce double constat, nous avons décidé de créer Abyssa afin de fournir aux décideurs, publics et privés, l'information leur permettant de bâtir des outils d'aide à la décision. Notre ambition est d'être au plus près de nos clients, de leurs besoins et des zones géographiques explorées. Nous avons donc mis en place des bases opérationnelles dans l'Atlantique, à Bayonne, dans le Pacifique, à Nouméa et Tahiti, et dans les deux à trois ans qui viennent, nous visons une base dans l'océan Indien.

La technologie a clairement ouvert la voie des grands fonds marins. De quels moyens dispose-t-on aujourd'hui que l'on n'avait pas hier ?

Depuis une dizaine voire une vingtaine d'années, les AUV (Autonomous Underwater Vehicles), des drones sous-marins, permettent de descendre au-delà de 3000, 4000 voire 5000 mètres de profondeur. Ils ont été perfectionnés et de plus en plus utilisés dans trois domaines en particulier : par les militaires pour la guerre des mines, par les scientifiques pour la recherche académique sur des zones très précises et pour les surveys de maintenance dans les zones pétrolières. Abyssa

veut aller au-delà de ces usages en changeant les protocoles de navigation sous-marine et de plongée afin de produire des cartographies extensives des grandes profondeurs et d'en offrir une nouvelle vision. Outre cette nouvelle approche, l'évolution des capteurs nous permet d'accroître la précision des données recueillies. Il y a donc eu deux changements majeurs : les protocoles opérationnels et l'évolution des outils d'acquisition.

« Notre métier, c'est l'acquisition de données précises dont nous faisons l'interprétation scientifique. »

Jean-Marc Sornin

De quels moyens dispose précisément Abyssa et comment restez-vous à la pointe de la technologie dans ce milieu très exigeant ?

L'entreprise a été créée en 2019 et, jusqu'en 2025 au moins, nous utiliserons les outils de nos fournisseurs et partenaires de manière à définir précisément nos cahiers des charges. Nous faisons évoluer nos protocoles opérationnels et, évidemment, nous sommes parfois confrontés à des écueils qu'il faut contourner. Cette démarche nous permettra aussi de faire évoluer les véhicules. Nous travaillons déjà dessus à travers des consortiums de recherche collaborative : les fournisseurs ont besoin de notre conseil pour faire évoluer leur matériel tandis que nous avons besoin des fabricants pour faire évoluer nos prestations.

**Vous avez annoncé la mise en œuvre en 2026 d'une flotte de drones sous-marins et développé un projet baptisé CARMA. De quoi s'agit-il ?**

CARMA, c'est un projet de R&D financé par les programmes i-Démo et i-Démo Europe visant à développer une flotte de drones sous-marins capable de cartographier dans un premier temps jusqu'à 3 000 mètres, puis jusqu'à 6 000 mètres de profondeur. Cette flotte a deux missions : multiplier l'acquisition d'informations en conservant des moyens nautiques de surface raisonnables, ce qui sous-entend un avantage concurrentiel financier important, et réduire considérablement les émissions de CO2 lors d'une campagne océanographique. On arrive en effet à diviser par quatre ces émissions pour une même surface, ce qui n'est pas négligeable quand on sait que les aires cartographiées sont absolument considérables.

**Qui sont vos clients et quel est le modèle de croissance et de développement d'Abyssa ?**

Notre clientèle se répartit entre des acteurs privés, essentiellement des industriels, et des acteurs publics, des autorités nationales chargées de la gestion ou de l'utilisation des espaces profonds : par exemple, la pose de câbles sous-marins ou de canalisations pour les systèmes SWAC (*Sea Water Air Conditioning*) nécessite une connaissance de la nature des fonds, des reliefs... Pour les clients publics, les enjeux autour du patrimoine sous-marin encouragent l'acquisition de données très variées liées à la biodiversité, à la géodiversité des habitats marins, à la manière dont les faunes se répartissent... Ces informations permettent ensuite à l'État concerné de définir les conditions d'acceptation ou de refus d'une exploitation sur son territoire sous-marin. Notre modèle de croissance et de développement repose de bout en bout sur la chaîne d'acquisition et de connaissance des données, de l'optimisation des missions à l'interprétation des informations collectées à grande vitesse et à très grande échelle.

**Abyssa, sur demande de l'Office français de la biodiversité, a mené en 2022-2023, au large de la Corse, une campagne d'exploration profonde au-delà de 2500 mètres sur les monts sous-marins d'Ajaccio et de l'Agriate. Quel en était le but et quels en ont été les résultats ?**

Les monts sous-marins sont particulièrement importants pour comprendre la répartition de la biodiversité, car comme lors d'une ascension en montagne, l'environnement peut évoluer fortement en fonction de la profondeur. Il y a des zones peu étendues concentrant énormément d'habitats marins avec des richesses formidables. Cependant, leur relief est extrêmement difficile à cartographier. Ce contrat avait donc trois objectifs, à commencer par la validation des protocoles et outils d'exploration des zones cibles. Le deuxième objectif était d'en établir des cartographies précises. Enfin, il s'agissait

de visualiser les habitats marins pour en mettre de nouveaux en évidence et éventuellement découvrir de nouvelles espèces. Bien entendu, ces trois objectifs sont tous liés. Concernant cette campagne, nous sommes assez fiers de certaines découvertes. Les biologistes ont par exemple été surpris de découvrir la présence d'espèces qu'on pensait inadaptées à ces profondeurs et courants. On a, par exemple, décelé des traces de baleines ayant pu se poser. Cela ne donne pas un indice de fréquence, mais on sait qu'il y en a eu !

*« Notre modèle de croissance et de développement repose de bout en bout sur la chaîne d'acquisition et de connaissance des données. »*

Jean-Marc Sornin

**Quelles sont les prochaines explorations prévues ?**

Pour la fin 2024, nous planifions la deuxième phase d'une exploration avec l'Ifremer dans le Pacifique, dans la zone de Clipperton qui est une plaine abyssale assez profonde. Nous allons descendre à plus de 5 000 mètres de fond. Des informations ont déjà été acquises par des moyens traditionnels et nous allons explorer de manière plus précise. Nous savons que des nodules polymétalliques s'y trouvent et l'on peut raisonnablement penser que les régions adjacentes à la zone française seront exploitées par d'autres pays qui ne soutiennent pas la demande d'interdiction d'exploitation des ressources minérales profondes portée par la France ou d'une pause de précaution et d'un moratoire demandés par une trentaine de pays. Nous allons donc cartographier et caractériser la présence des nodules et de la faune associée. Abyssa supervise pour l'Ifremer une partie de cette opération regroupant plusieurs sociétés aux briques technologiques et savoir-faire complémentaires. Une autre campagne est également en préparation dans l'océan Indien et, au cours des années suivantes, des projets assez pointus en matière de sensibilité environnementale, pour lesquels la fourniture de données précises sera cruciale, devraient voir le jour.

**Le débat est vif sur le sujet de l'exploitation des grands fonds marins. Comment vous positionnez-vous, en tant que président d'une société d'exploration sous-marine profonde, sur cette question ?**

C'est une préoccupation que nous avons depuis le début et qui nous a encouragés à mettre en place un comité scientifique et éthique. Des personnalités extérieures à l'entre-



Printemps 2024, campagne de recherche dans le Pacifique. Mise à l'eau du carottier Box Corer utilisé pour remonter des échantillons (sédiment + bio) à 5 000 mètres de profondeur afin d'évaluer la biodiversité du milieu.

© DR / ABYSSA, RSC, CREDEAN, BRGM

*« Dans ces zones méconnues, chaque décision peut avoir un impact majeur. »*

Jean-Marc Sornin

prise (scientifiques, représentants d'ONG et d'entreprises, politiques) se réunissent deux fois par an pour échanger sur des dossiers qui préoccupent Abyssa ou sur des sujets plus généraux liés à l'exploration des grands fonds. Les échanges sont d'une grande richesse, font avancer l'entreprise et sont assez proches de ce qu'on peut faire avec la R&D. C'est très important, car encore une fois, nous parlons de zones qui sont jusqu'à présent encore largement méconnues et pour lesquelles chaque décision peut avoir un impact majeur. Notre métier, c'est l'acquisition de données précises dont nous faisons l'interprétation scientifique, en aucun cas nous

ne faisons de recommandations. Aujourd'hui, nous sommes pris entre le besoin de métaux stratégiques pour la transition énergétique et numérique et les impacts que cela peut avoir sur l'écosystème sous-marin. Notre mission est de fournir des informations fiables et scientifiques afin que des décisions cohérentes et pérennes soient prises. ■

En savoir + :  
[www.abysa.com](http://www.abysa.com)





# De la conquête à la connaissance de l'Océan

La technologie a un impact déterminant sur notre appréhension de l'Océan. En faisant évoluer le potentiel de représentation des espaces maritimes, longtemps simplement considérés comme de vastes étendues de projection, elle replace la mer au cœur des stratégies et lui donne la place qu'elle mérite dans nos sociétés. Explication.

Par **Colomnan Monnier\***

La technologie a toujours permis aux marins de se situer en mer et de poursuivre leurs expéditions maritimes plus loin, plus sûrement, plus vite. Il a d'abord fallu inventer de quoi mesurer – à défaut de pouvoir les maîtriser – le temps et l'espace. Puisque l'océan devient aujourd'hui plus important que jamais, il s'agit de pouvoir mieux l'appréhender dans sa complexité et sa dynamique.

Pouvoir représenter les informations dans leur contexte, insérer les connaissances dans l'espace, *cartographier*, est un élément décisif du pouvoir. Il permet de projeter ses forces, d'entrevoir les possibilités, d'anticiper les manœuvres adverses, de définir les limites physiques de sa stratégie. C'est donc naturellement que la première restitution complexe de la donnée s'est faite par la carte<sup>1</sup>.

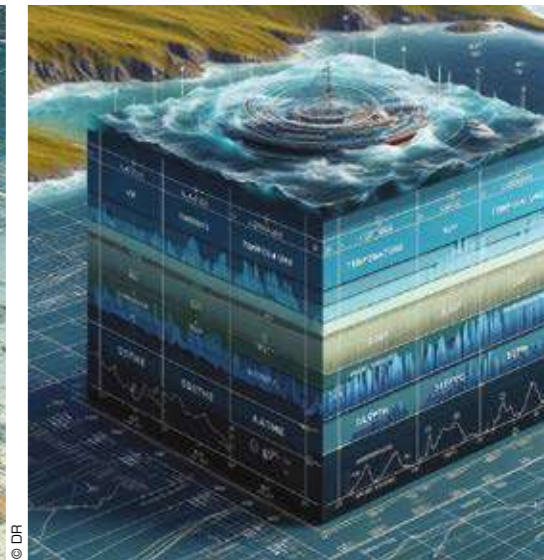
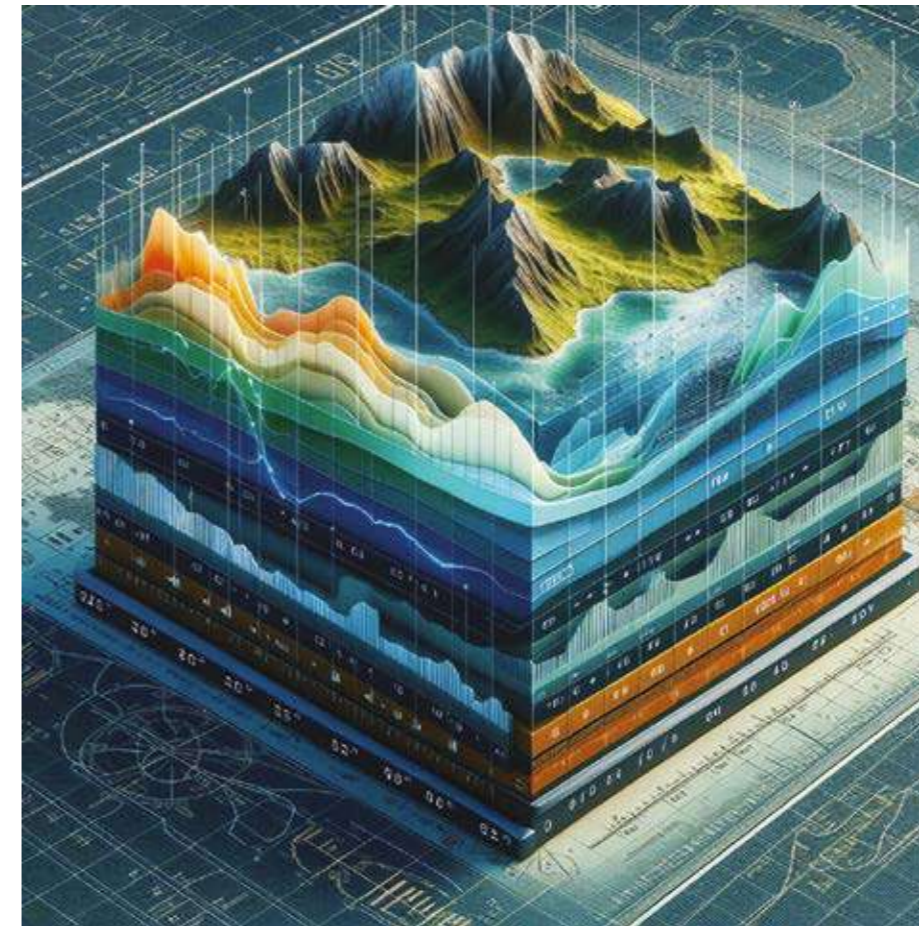
Cet outil de visualisation autorise ce qu'on appelle aujourd'hui la *data story telling*. La taille montre la puissance, la couleur le danger, les espaces laissés blancs les opportunités de conquêtes... peu importe que cela ne représente pas le monde réel, la restitution de l'information, altérée, représente la réalité que l'auteur souhaite partager, voire imposer. D'autant plus que la carte traditionnelle est statique, ce qui est à la

fois un avantage et un inconvénient : l'information peut y être dépassée, avec un processus de mise à jour fastidieux<sup>2</sup>, mais offrant de la persistance à l'histoire qui y est racontée. Concentrer ses efforts de cartographie sur les éléments maritimes essentiels pour la maîtrise territoriale a ainsi longtemps été un atout majeur pour qui souhaite contrôler le monde. Mais est-ce une approche d'avenir ? La haute mer est un bien commun de l'humanité selon la Convention de Montego Bay (1982) : elle ne peut normalement pas faire l'objet d'ambition de conquêtes. Elle abrite pourtant des ressources précieuses, qu'elles soient génétiques, alimentaires, énergétiques ou en matières premières, dans un monde irrémédiablement fini. Elle est aussi le principal vecteur de commerce du monde, le berceau d'une biodiversité essentielle à de multiples égards et son état peut être un facteur important de stabilité ou d'instabilité de la vie sur Terre.

## UN CHANGEMENT DANS LA PRISE DU POULS DE L'OCÉAN

Petit à petit, on se rend compte de la complexité de l'espace maritime, et de notre incompréhension de ses écosystèmes qui rendent quotidiennement une multitude de services assurant la bonne marche de la société<sup>3</sup>. Seuls 20% des océans sont cartographiés à ce jour, soit moins que sur la surface de Mars. Notre approche traditionnelle de la visualisation de la donnée dans un but de conquête et notre usage de la technologie pour y parvenir s'avèrent donc insuffisants.

- 1 - Le stockage de données sur des tablettes - en argile - à des fins de comptabilité, est apparu il y a environ 5300 ans, mais des croquis rupestres plus anciens représentant des régions ont été découverts.
- 2 - Jusque dans le courant des années 2010, les technologies de l'information permettaient uniquement aux cartes marines d'être mises à jour de manière hebdomadaire, par l'envoi de bulletins spéciaux sous format texte par satellite. Charge à l'utilisateur de la carte de reporter les corrections.
- 3 - À titre d'exemple unique, au moins une respiration sur deux est permise par l'océan.



L'espace maritime, en tant qu'espace stratégique, possède de multiples axes de lectures et de couches d'informations interconnectées. L'approche traditionnelle en deux dimensions ne peut donc nous en donner qu'une vision parcellaire, insuffisante pour les grands enjeux sociétaux d'aujourd'hui.

Source : Colomnan Monnier  
Images générées grâce à l'outil Dall-E

« Seuls 20% des océans sont cartographiés à ce jour, soit moins que sur la surface de Mars. »

Colomnan Monnier

\*Officier de marine marchande, Colomnan Monnier est responsable du pôle d'innovation de la société *Opsealog*. Il est également enseignant en « écologie et développement durable » à l'École nationale supérieure maritime (ENSM) et Président du Conseil de gestion de la Fondation ENSM. Sensibilisé en 2013 aux enjeux du digital et de l'impact environnemental, il œuvre depuis pour une transition saine du monde maritime, à la fois technologique et culturelle, afin de répondre aux grands enjeux sociétaux de notre époque. Les valeurs de la mer et son industrie sont, pour lui, un atout majeur pour construire la société de demain.

Suivez l'actualité de Colomnan sur :  
- Son site Internet : [colombanatsea.com](http://colombanatsea.com)  
- Sa chaîne Youtube : [youtube.com/@Colombanatsea](https://www.youtube.com/@Colombanatsea)  
- LinkedIn : [linkedin.com/in/colombanatsea](https://www.linkedin.com/in/colombanatsea)  
En savoir + sur la société Opsealog : [opsealog.com](http://opsealog.com)  
En savoir + sur la Fondation ENSM : [www.supmaritime.fr/fondation-ensm/](http://www.supmaritime.fr/fondation-ensm/)

# Engagement

Le capitaine Paul Watson, co-fondateur de Greenpeace, fondateur de l'association Sea Shepherd, ici, en 1998, dans le golfe du Saint-Laurent.

L'association Sea Shepherd, forte aujourd'hui d'une flotte d'une douzaine de navires, a été fondée en 1977 pour aller « au-delà de la simple protestation et intervenir de manière active et non violente contre les atteintes illégales à la vie marine et aux écosystèmes marins ».

Sous l'impulsion de Paul Watson, elle s'est particulièrement illustrée par son engagement sans faille en faveur des cétacés et par ses actions musclées contre les baleiniers japonais notamment dans le sanctuaire baleinier en Antarctique.

Le 21 juillet 2024, Paul Watson a été arrêté par la police danoise à Nuuk, au Groenland, sur la base d'un mandat d'arrêt international émis par le Japon qui a demandé son extradition.

A la date du bouclage de ce numéro, le 30 septembre 2024, le capitaine Paul Watson était toujours en détention au Groenland soutenu par un vaste mouvement d'opinion international et particulièrement français, #freePaulWatson, appelant à sa libération sans condition. ■

En savoir + : [www.seashepherd.fr](http://www.seashepherd.fr)

PHOTO ©BERNARD SIDLER



**Bernard Sidler avec le capitaine Paul Watson en janvier 2021 dans le Vermont (Etats-Unis).**

Bernard Sidler, 60 ans, est l'un des grands reporters français les plus talentueux et expérimentés de sa génération. Il couvre depuis quarante ans les conflits les plus importants de la planète pour les plus grands magazines français et internationaux. Il a suivi, et suit encore régulièrement, l'armée française, et particulièrement les Forces spéciales, sur la plupart des théâtres d'opération. Il a été l'un des premiers journalistes à suivre l'action de Paul Watson dont il est aujourd'hui un ami proche.

Découvrir son dernier livre : « Les forces spéciales dans l'objectif de Bernard Sidler » (Edition ECPAD, 2022).





# En sursis

Une étude de l'Université de Cambridge a révélé que les ours polaires sont en train de perdre leur capacité à digérer le gras de la mer. Cette découverte, qui a été publiée dans la revue *Science*, suggère que les ours polaires pourraient être en train de perdre leur capacité à digérer le gras de la mer.

Les ours polaires sont en train de perdre leur capacité à digérer le gras de la mer. Cette découverte, qui a été publiée dans la revue *Science*, suggère que les ours polaires pourraient être en train de perdre leur capacité à digérer le gras de la mer.

Une étude de l'Université de Cambridge a révélé que les ours polaires sont en train de perdre leur capacité à digérer le gras de la mer. Cette découverte, qui a été publiée dans la revue *Science*, suggère que les ours polaires pourraient être en train de perdre leur capacité à digérer le gras de la mer.



# Le dernier ?





# Quand une femme dominait la mer de Chine

Il y a eu des femmes pirates mais celle-ci dépasse peut-être toutes les autres. Au XIX<sup>ème</sup> siècle, une jeune chinoise s'est imposée dans un monde pourtant exclusivement réservé aux hommes, par sa force de caractère, ses talents de stratège et sa détermination sans faille. Voici l'histoire fascinante de Ching Shih, vendue à 13 ans à une maison close de Canton avant de devenir reine des pirates en mer de Chine.

Par **Laura Taloc\***

Souvent associée au pillage, à la barbarie et au massacre de populations, la piraterie a toujours existé. On en retrouve les premiers récits dans l'Antiquité, en mer Méditerranée et en mer Égée. La piraterie consistait tout simplement à s'approprier par la force les richesses des autres, aussi bien sur terre que sur mer. Elle se distinguait en cela de la course où capitaines et équipages attaquaient les navires pour le compte d'un État sur la base d'une lettre de marque.

Au Moyen Âge, les Vikings scandinaves combinaient pillages, invasions et colonisations en Europe et au-delà. Au 17<sup>ème</sup> et 18<sup>ème</sup> siècles, pirates et flibustiers écumaient les mers en Atlantique et dans les Caraïbes. Pour beaucoup, c'est à cette époque que la piraterie aurait connu son plus grand essor, avec des figures devenues légendaires comme Barbe noire ou Black Bart.

Pourtant, au 19<sup>ème</sup> siècle, alors qu'elle décline partout ailleurs, c'est dans une région bien précise, la mer de Chine, que la piraterie connaît une sorte d'âge d'or grâce à une figure devenue emblématique qui a bel et bien existé, Ching Shih.

Surnommée la reine des pirates, c'est cette légende féminine, farouchement déterminée, qui révolutionnera la piraterie. À côté de ses exploits, Barbe noire, ses 300 hommes et ses quatre navires semblent insignifiants. Ching Shih a conquis la mer de Chine avec, à son apogée, 1800 navires et plus de 70 000 hommes et femmes sous ses ordres !

## UNE PETITE CHINOISE AU GRAND AVENIR

Revenons là où tout a commencé pour la jeune Ching Shih. Née en 1775 dans la province côtière de Guangdong, au sud de la Chine, Ching Shih grandit dans une famille pauvre qui la vend à une maison close de la ville marchande de Canton

lorsqu'elle a 13 ans. Jusqu'à ses 26 ans, elle subit les coups et les humiliations des clients et de la propriétaire des lieux. En 1801, la vie de Ching Shih prend un tour radical. Capturée lors d'une attaque menée par le célèbre pirate chinois Zheng Yi, elle reste captive quelque temps avant d'être relâchée. Rapidement, elle devient la concubine de Zheng Yi qui lui demande finalement de l'épouser. Elle accepte, réalisant facilement ce qu'elle peut tirer de cette union. En échange du mariage, Ching Shih obtient plus de responsabilités au sein de la flotte et le commandement d'une jonque.

« À côté des exploits de Ching Shih, Barbe noire, ses 300 hommes et ses quatre navires semblent insignifiants. »

Laura Taloc

Contrairement à la vision occidentale et européenne qui considérait la présence d'une femme à bord d'un navire comme une malédiction, les marins chinois avaient l'habitude d'emmener leur épouse en mer. Cela ne signifie pas que toutes étaient aussi engagées que leur mari mais certaines l'étaient. Ce fut le cas de Ching Shih.

En 1801, la flotte de Zheng Yi comptait trois cents jonques, soit environ 20 000 hommes. Ching Shih se lance corps et âme à ses côtés dans sa campagne pour la domination de la mer de Chine.



Ching Shih.

« En 1801, capturée par le célèbre pirate chinois Zheng Yi, Ching Shih voit sa vie prendre un nouveau tour. »

Laura Taloc

Les combats se multiplient contre les navires impériaux et ceux de certaines colonies européennes. Zheng Yi et Ching Shih remportent pratiquement chaque affrontement. Prise après prise, leur flotte augmente à une vitesse surprenante mais de manière désordonnée. Le couple met alors en place un système efficace destiné à instaurer plus d'ordre et de coordination. Pour élargir leur terrain de chasse et leur empire, ils créent en outre, avec les autres pirates de la région, la *Confédération*. Chacune des flottes membre de la *Confédération* se voit attribuer une couleur de pavillon et un commandant. En raison de son statut et de son rôle dans la création de la *Confédération*, Zheng Yi est naturellement placé à sa tête et devient capitaine de la plus grande flotte, celle au pavillon rouge. Un homme, Kwok Pondai qui se révélera avide de pouvoir et qui demandera, sans succès, à la mort de Zheng Yi, la main de Shing Shi, dirige la flotte



La flotte au pavillon rouge de Ching Shih au combat en mer de Chine méridionale.

\*Laura Taloc est étudiante en 3<sup>ème</sup> année à l'Institut libre des relations internationales et des sciences politiques (ILERI). Cet article a été rédigé à l'issue de son stage d'été réalisé à *Marine & Océans*.

Les pirates de la région de Canton ont joué un rôle important dans l'histoire maritime de la Chine. Ils ont été actifs pendant plusieurs siècles, notamment pendant la dynastie Ming et Qing. Leur activité a été encouragée par les autorités locales, qui les ont utilisés pour protéger les routes commerciales et pour combattre les pirates étrangers. Cependant, leur pouvoir a également conduit à des conflits avec les autorités centrales, qui ont finalement tenté de les éliminer.



Jonque pirate de la région de Canton

« Zheng Yi et Ching Shih instaurent un système de racket à l'encontre des populations. »

Laura Taloc



© DR



L'empereur Jiaqing de la dynastie Qing.

© DR

L'EMPIRE DE CHINE DE LA DYNASTIE QING

La dynastie Qing a été fondée en 1644 par le général manchou Hong Taiji. Elle a régné sur la Chine pendant plus de deux siècles, jusqu'à la révolution de 1911. Cette dynastie a connu une grande prospérité économique et culturelle, mais elle a également été marquée par des conflits internes et externes, notamment avec les puissances occidentales.

« Sa vie, marquée par le pouvoir, l'amour, la guerre et la vengeance, a permis à Ching Shih de créer et d'imposer ses propres règles. »

Laura Taloc

UNE VILLE HISTORIQUE

La ville de Canton a une longue histoire et a été un important centre commercial pendant des siècles. Elle a été fondée en 221 avant Jésus-Christ et a été l'un des plus grands ports de la Chine pendant la dynastie Qing. Cependant, elle a été envahie par le pirate Zheng Yi dans une maison close en 1844.



© DR

La ville de Canton en 1800.

Enlevée par le pirate Zheng Yi dans une maison close de Canton, Ching Shih reviendra y finir sa vie et y mourir en 1844.

La ville de Canton a été envahie par le pirate Zheng Yi dans une maison close en 1844. Ching Shih a été capturé et exécuté en 1844. Sa vie a été marquée par le pouvoir, l'amour, la guerre et la vengeance.

La ville de Canton a été envahie par le pirate Zheng Yi dans une maison close en 1844. Ching Shih a été capturé et exécuté en 1844. Sa vie a été marquée par le pouvoir, l'amour, la guerre et la vengeance.

Pour lire l'intégralité de cet article, acheter le numéro en ligne sur [www.marine-oceans.com](http://www.marine-oceans.com)

Entretien avec Jean-Christophe Chaumery



## « La bataille de la Chesapeake est un épisode glorieux de l'histoire de la Marine française. »

Le capitaine de frégate Jean-Christophe Chaumery est actuellement commandant en second de la frégate *La Fayette*\*. Il publie un ouvrage exceptionnel sur la bataille de la Chesapeake, selon lui injustement méconnue, au cours de laquelle les marins français « renversent le cours de l'histoire ». Explications.

Propos recueillis par Erwan Sterenn

### Pourquoi est-ce, selon vous, la victoire navale française qui a changé le monde ?

Le 5 septembre 1781, la bataille de la baie de la Chesapeake a été une victoire décisive dans la guerre d'indépendance américaine. De Grasse y a saisi une opportunité pour assiéger Yorktown et y faire tomber l'armée de Cornwallis au lieu de s'acharner contre New York initialement visé par Washington. Jusqu'alors, l'issue du conflit était incertaine car les Américains ne parvenaient pas à prendre le pas sur les troupes anglaises tandis que la Royal Navy maîtrisait les côtes. La flotte du comte de Grasse victorieuse a permis d'obtenir la supériorité terrestre et navale lors du siège de Yorktown, dont la chute a été le tournant de la guerre d'indépendance américaine.

### Quel est le contexte géopolitique du moment et qu'est-ce qui a poussé le Roi Louis XVI à envoyer cette flotte et ce corps expéditionnaire en Amérique ?

Après la défaite traumatisante de la guerre de Sept Ans, la France redresse la tête sous l'impulsion de ministres de la Ma-

rine visionnaires tels que Choiseul et Sartine, soutenus par la conviction royale que le fait maritime est la nouvelle voie de la puissance basée sur l'économie. Louis XVI œuvre à la reconstruction de la Marine et constitue des alliances. Il établit une nouvelle stratégie navale visant non pas à se venger de l'Angleterre mais à grandir tandis que l'Amérique se soulève. Dans ce contexte, le soutien d'une monarchie aux rebelles américains reste un équilibre politique délicat à l'ère des Lumières. Le roi cherche à affaiblir la puissance anglaise en s'attaquant à ses intérêts aux Antilles, aux Amériques, en Manche et dans l'océan Indien jusqu'à faire apparaître une faille dans la suprématie de la Royal Navy. C'est l'opportunité que de Grasse a su déceler et exploiter.

### Revenons à la bataille elle-même. Quelles sont les forces en présence, comment s'est-elle déroulée, quelle est son intensité ?

Basé aux Antilles, de Grasse rassemble 28 vaisseaux et 1800 canons, et rallie la baie de la Chesapeake sans être détecté. Côté anglais, Graves, informé de l'arrivée de Français, quitte



La flotte française envoyée par le Roi Louis XVI, commandée par le Comte de Grasse, en ligne de bataille face à la flotte anglaise de l'amiral Thomas Graves, le 5 septembre 1781 aux abords de la vaste baie de la Chesapeake.

« La vigueur de l'artillerie française a provoqué de tels dégâts que Graves a dû se replier. »

CF Jean-Christophe Chaumery

New York avec sa flotte de 21 vaisseaux et 1400 canons pour prendre à revers ce qu'il pense n'être que la flotte de Barras. Alerté en pleine opération de débarquement de troupes et de matériels, de Grasse parvient à appareiller et à former sa ligne de bataille en urgence malgré 2000 marins restés à terre. De Grasse manœuvre habilement, déployant son artillerie à une cadence soutenue. La ligne de vaisseaux anglaise se désorganise et les Français malmènent violemment son avant-garde. Les Anglais déplorent 300 morts et blessés contre 200 côté Français. Cinq vaisseaux anglais sont sévèrement touchés, dont un sera sabordé, tandis que seul un vaisseau français est endommagé. Au soir, Graves se replie et de Grasse retourne assiéger Yorktown qui tombe le 19 octobre.

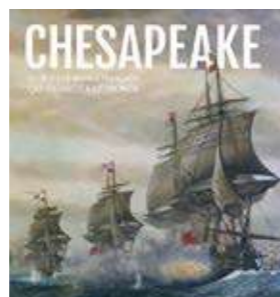
### Quels sont tous les facteurs qui ont, selon vous, donné la victoire aux Français ?

On peut relever l'audace, l'ingéniosité, le sens tactique, l'agilité et la combattivité sans faille des marins. Malgré une situation initiale défavorable, de Grasse est parvenu à surprendre les Anglais par le nombre de ses vaisseaux et sa rapidité à les faire appareiller de la baie grâce à une manœuvre ingénieuse. Les marins ont été combattifs pour manœuvrer les voiles et armer les canons malgré 2000 hommes laissés à terre dans l'urgence. Puis, l'amiral a su maintenir sa ligne en anticipant les sautes de vent et en usant de la fluidité de communication au sein de son escadre. Tandis que les An-

\*Au cours de vingt ans de service, Jean-Christophe Chaumery a participé à des opérations sous-marines ainsi qu'à plusieurs déploiements du groupe aéronaval en Méditerranée et dans les océans Indien et Atlantique. Il est breveté de l'École de guerre et titulaire d'un master de l'École pratique des hautes études.

« Plutôt que railler Trafalgar ou le sabordage de 1942, il faut savoir mettre en valeur les faits d'armes enthousiasmants et riches d'enseignements. »

CF Jean-Christophe Chaumery



CENTRE D'ÉTUDES STRATÉGIQUES DE LA MARINE

## LA MER, ESPACE STRATÉGIQUE POUR LA DÉFENSE DE LA FRANCE ET DE SES INTÉRÊTS



www.defense.gouv.fr/cesm



Lieu d'échange et de réflexion, le Centre d'études stratégiques de la Marine (CESM) contribue à une meilleure compréhension et diffusion des grands enjeux maritimes et navals.



**ÉLABORER**  
Le CESM est l'acteur central de la réflexion de la Marine nationale. Il conduit des travaux d'analyse du fait naval, ainsi que sur les grands enjeux maritimes.

**ANIMER**  
Le CESM élabore une communication ciblée vers des publics variés : jeunesse, réservistes, universitaires, monde économique.

**DIFFUSER**  
Tout au long de l'année, le CESM diffuse travaux et réflexions au travers de conférences, colloques, webinaires et publications.

**ÉTUDES MARINES**  
Des regards croisés sur un sujet maritime, de géostratégie, d'économie, d'histoire etc.

**BRÈVES MARINES**  
Point de vue concis sur une thématique maritime d'actualité.

**PODCASTS**  
Témoignage d'experts sur des sujets de stratégie maritime.



Pour lire l'intégralité de cet article, acheter le numéro en ligne sur [www.marine-oceans.com](http://www.marine-oceans.com)



## Katell Faria, aventurière au long cours

Katell Faria vient de publier *Aux vents des mers australes* le récit d'une découverte, avec la Marine nationale, des confins de la France maritime que l'on doit à ces grands marins et explorateurs de la France monarchique, Yves-Joseph de Kerguelen de Trémarec, Marc-Joseph Marion du Fresne, Julien Crozet... Embarquement et rencontre avec une jeune *Écrivain de marine*<sup>1</sup> descendante des *Surcouf*...

Par **Matthieu Falcone\***

« Je mène la vie que je rêvais adolescente », affirme Katell Faria qui a récemment rejoint le cercle restreint des *Écrivains de marine*<sup>1</sup> que préside Patrice Franceschi, son ami pour qui elle avoue une grande admiration. Tout juste reçue dans le cercle, il lui est proposé, en janvier 2023, d'embarquer sur la frégate *Nivôse* pour participer à une mission de souveraineté dans les terres australes et antarctiques françaises. Et, bien qu'elle semble encore en douter, tant elle a d'estime pour la Marine nationale et le travail des femmes et des hommes qui la composent, la jeune femme finit par faire partie de l'équipage.

Accueillir à bord une femme venue écrire sur leur mission, donc aussi sur eux, n'allait pourtant pas de soi. C'est en tout cas ce que veut croire Katell, dont le joli livre est parsemé d'interrogations de cet ordre. On lit ainsi en filigrane qu'elle peine tout d'abord à se sentir à sa place, à ne pas se juger surnuméraire au sein d'un équipage où chacun sait ce qu'il doit faire et tient son poste. Tandis qu'une écrivaine qui se promène sur le pont carnet à la main... C'est bien sûr un tout autre engagement que celui qui l'a mobilisée en Syrie à l'été 2018 au côté des combattantes kurdes, dont un certain nombre sont depuis tombées sous les balles ennemies.

Et l'on ne peut s'empêcher de se demander ce qui a poussé cette jeune femme à embrasser la vie d'aventurière et d'écrivaine. Ce n'est pas seulement, nous dit-elle, le fruit d'un héritage familial, celui d'une famille malouine descendant des *Surcouf* qui a connu nombre de militaires, ni seulement l'exemple d'un oncle sous-marinier admiré, c'est aussi le goût des livres, l'envie de placer ses pas dans ceux des grands qui



**Aux vents des mers australes**

**Katell Faria**

Editions Stock

Mai 2024

250 pages – 20 €

l'ont précédée. Sans doute oublie-t-on fréquemment d'évoquer la puissance de la littérature dans l'inclination aux armes, aux carrières, aux sacerdoces de grandes figures de l'Histoire, et de gens moins célèbres.

« J'aime mon pays, reconnaît-elle, et je l'aime particulièrement à cause de sa littérature. Ce sont les livres qui m'ont fait aimer la langue française et je fais absolument mienne la phrase d'Albert Camus, *ma patrie, c'est la langue française*. Celle que j'ai à cœur de défendre. »

Dans sa famille, on ne lit pourtant pas du matin au soir ni ne tient de grandes conversations littéraires. Mais, enfant solitaire, Katell fait assez vite des livres son refuge. « J'avais un côté un peu autiste, enfant, et j'étais très solitaire, si bien que les livres m'ont accueillie. J'allais régulièrement à la bibliothèque du collège pour me procurer des *J'aime lire*, à la fin desquels des bandes dessinées illustraient des extraits de romans, que j'allais ensuite emprunter. J'ai commencé à lire ainsi puis en



Katell Faria sur la plage avant de la frégate *Nivôse*. A l'arrière-plan, les Kerguelen.

« *Embarquer sur une frégate de surveillance pour une mission dans les terres antarctiques et australes, c'est un voyage mythique.* »

Katell Faria

accompagnant ma mère dans les dépôts-ventes où je choisisais les romans dont je connaissais les titres. Comme ça, j'ai lu Balzac, Zola et la série des *Signes de piste* de Serge Dalens. Et puis, mes rêves ont fini par se confondre avec l'idée que je me faisais de mon avenir. J'ai beaucoup travaillé pour être ce que je suis aujourd'hui. Si j'ai été réserviste au 1<sup>er</sup> régiment de spahis, que mon oncle a commandé, c'est surtout parce que c'est le régiment du Prince Éric. »

A 20 ans, Katell veut avoir une expérience dans l'armée et fait une préparation militaire dans la Marine où elle découvre beaucoup de choses auprès des démineurs, des fusiliers marins, au gré des rencontres, des exercices et des cours techniques et théoriques. « J'ai aussi eu la chance d'aller à l'Île longue visiter le SNLE *Le Vigilant*. Je suis montée à bord d'un remorqueur... »

Pourtant, à l'origine, confesse-t-elle, elle n'a pas de préférence particulière pour la Marine, c'est la Défense en général qui l'intéresse, et toutes les armées qui font la force de défense de la France.

« Je ne sais pas pourquoi, après mon bac, je suis allée me fourvoyer dans une école de commerce où je n'ai jamais eu rien à faire, rit-elle, alors que ce qui me passionne, c'est la géopolitique, la stratégie et le rôle de nos armées. Embarquer sur une frégate de surveillance pour une mission dans les terres antarctiques et australes, pour tout marin, c'est un voyage mythique, car cette mission nous entraîne entre les 40° rugissants et les 50° hurlants, où la mer est puissante et mouvementée. Alors, imaginez, pour moi qui ne suis pas marin ! C'est une chance incroyable que d'avoir pu participer à cette mission. Cela m'a aussi valu un certain nombre

1 - Association fondée en 2003 par l'écrivain et académicien Jean-François Deniau (1928-2007), les *Écrivains de Marine* regroupe une vingtaine d'écrivains associés au monde de la mer et de la Marine. <https://www.defense.gouv.fr/marine/mieux-nous-connaître/notre-patrimoine/ecrivains-marine>

\*Matthieu Falcone est écrivain. Il a publié *Le roi est nu* (Albin Michel, 2024), *Campagne* (Albin Michel, 2021), *Un bon samaritain* (Gallimard, 2018).



© MARINE NATIONALE

La baie des marins à Crozet.



© MARINE NATIONALE

La frégate de surveillance Nivôse en vue de l'île d'Amsterdam.



© MARINE NATIONALE

La vierge à l'enfant face à la « passe royale » qui marque l'entrée du golfe du Morbihan aux Kerguelen. A l'arrière-plan, la frégate Nivôse.



La base scientifique de Crozet.

« J'aime mon pays, reconnaît-elle, et je l'aime particulièrement à cause de sa littérature. »

Katell Faria

Blanche et lumineuse, elle se dresse sur un terrain plat, au milieu d'une végétation basse et touffue. C'est la base scientifique de Crozet, un îlot inhabité au large de Madagascar. Ici, des scientifiques de la Marine Nationale mènent des recherches sur la biodiversité et les écosystèmes de ce territoire unique. Katell Faria, biologiste marine, est l'une des membres de l'équipe. Elle nous raconte son quotidien sur ce lieu isolé et les missions de la base.

La base de Crozet est un lieu unique, un véritable laboratoire à ciel ouvert. Ici, les scientifiques de la Marine Nationale mènent des recherches sur la biodiversité et les écosystèmes de ce territoire unique. Katell Faria, biologiste marine, est l'une des membres de l'équipe. Elle nous raconte son quotidien sur ce lieu isolé et les missions de la base.

LES TERRES ET MERS ANTARCTIQUES FRANÇAISES  
 Les terres et mers antarctiques françaises comprennent le continent de l'Antarctique, les îles de la région subantarctique, les îles de la région australe et les îles de la région antarctique. Ces territoires sont gérés par la Direction des Terres et Mers Antarctiques Françaises (DTMAF).

Pour lire l'intégralité de cet article, acheter le numéro en ligne sur [www.marine-oceans.com](http://www.marine-oceans.com)







Dictionnaire culturel de la mer et de la marine

Pascal-Raphaël Ambrogi

Préface de l'amiral Vandier

Editions Honoré Champion 2024

1023 pages - 38 €

# Pour absolument tout savoir sur la mer et la marine !

## Le Dictionnaire de la mer

Le Dictionnaire de la mer est un ouvrage de référence qui recense plus de 10 000 termes liés à la mer et à la marine. Il couvre des domaines variés : biologie marine, géologie, météorologie, navigation, etc. C'est un outil indispensable pour tous ceux qui s'intéressent à notre planète bleue.

Le Dictionnaire de la mer est un ouvrage de référence qui recense plus de 10 000 termes liés à la mer et à la marine. Il couvre des domaines variés : biologie marine, géologie, météorologie, navigation, etc. C'est un outil indispensable pour tous ceux qui s'intéressent à notre planète bleue.

Le Dictionnaire de la mer est un ouvrage de référence qui recense plus de 10 000 termes liés à la mer et à la marine. Il couvre des domaines variés : biologie marine, géologie, météorologie, navigation, etc. C'est un outil indispensable pour tous ceux qui s'intéressent à notre planète bleue.

Le Dictionnaire de la mer est un ouvrage de référence qui recense plus de 10 000 termes liés à la mer et à la marine. Il couvre des domaines variés : biologie marine, géologie, météorologie, navigation, etc. C'est un outil indispensable pour tous ceux qui s'intéressent à notre planète bleue.

Le Dictionnaire de la mer est un ouvrage de référence qui recense plus de 10 000 termes liés à la mer et à la marine. Il couvre des domaines variés : biologie marine, géologie, météorologie, navigation, etc. C'est un outil indispensable pour tous ceux qui s'intéressent à notre planète bleue.

Le Dictionnaire de la mer est un ouvrage de référence qui recense plus de 10 000 termes liés à la mer et à la marine. Il couvre des domaines variés : biologie marine, géologie, météorologie, navigation, etc. C'est un outil indispensable pour tous ceux qui s'intéressent à notre planète bleue.

Le Dictionnaire de la mer est un ouvrage de référence qui recense plus de 10 000 termes liés à la mer et à la marine. Il couvre des domaines variés : biologie marine, géologie, météorologie, navigation, etc. C'est un outil indispensable pour tous ceux qui s'intéressent à notre planète bleue.

Le Dictionnaire de la mer est un ouvrage de référence qui recense plus de 10 000 termes liés à la mer et à la marine. Il couvre des domaines variés : biologie marine, géologie, météorologie, navigation, etc. C'est un outil indispensable pour tous ceux qui s'intéressent à notre planète bleue.

Le Dictionnaire de la mer est un ouvrage de référence qui recense plus de 10 000 termes liés à la mer et à la marine. Il couvre des domaines variés : biologie marine, géologie, météorologie, navigation, etc. C'est un outil indispensable pour tous ceux qui s'intéressent à notre planète bleue.

Le Dictionnaire de la mer est un ouvrage de référence qui recense plus de 10 000 termes liés à la mer et à la marine. Il couvre des domaines variés : biologie marine, géologie, météorologie, navigation, etc. C'est un outil indispensable pour tous ceux qui s'intéressent à notre planète bleue.

Le Dictionnaire de la mer est un ouvrage de référence qui recense plus de 10 000 termes liés à la mer et à la marine. Il couvre des domaines variés : biologie marine, géologie, météorologie, navigation, etc. C'est un outil indispensable pour tous ceux qui s'intéressent à notre planète bleue.

Le Dictionnaire de la mer est un ouvrage de référence qui recense plus de 10 000 termes liés à la mer et à la marine. Il couvre des domaines variés : biologie marine, géologie, météorologie, navigation, etc. C'est un outil indispensable pour tous ceux qui s'intéressent à notre planète bleue.

Le Dictionnaire de la mer est un ouvrage de référence qui recense plus de 10 000 termes liés à la mer et à la marine. Il couvre des domaines variés : biologie marine, géologie, météorologie, navigation, etc. C'est un outil indispensable pour tous ceux qui s'intéressent à notre planète bleue.

Le Dictionnaire de la mer est un ouvrage de référence qui recense plus de 10 000 termes liés à la mer et à la marine. Il couvre des domaines variés : biologie marine, géologie, météorologie, navigation, etc. C'est un outil indispensable pour tous ceux qui s'intéressent à notre planète bleue.

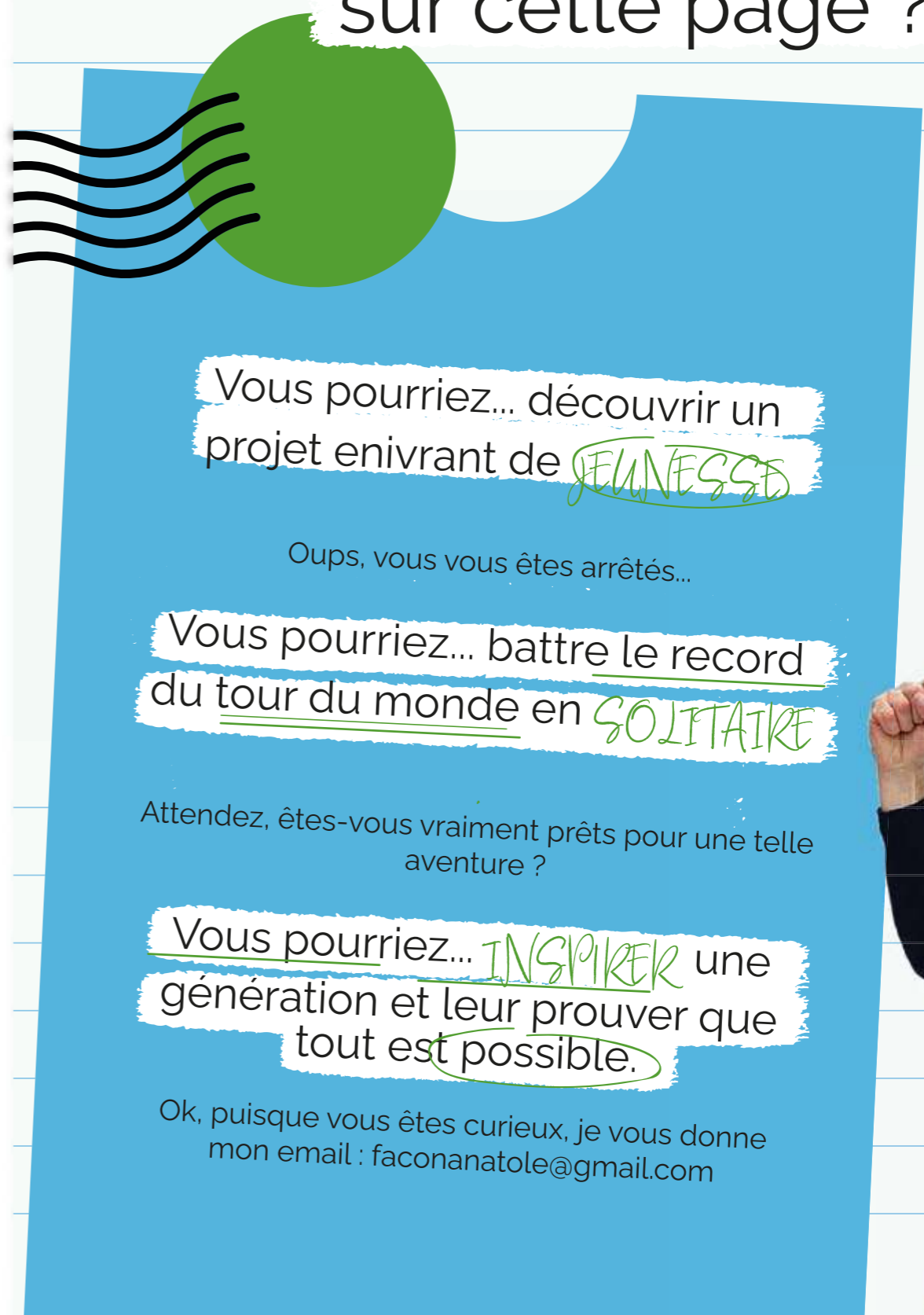
Le Dictionnaire de la mer est un ouvrage de référence qui recense plus de 10 000 termes liés à la mer et à la marine. Il couvre des domaines variés : biologie marine, géologie, météorologie, navigation, etc. C'est un outil indispensable pour tous ceux qui s'intéressent à notre planète bleue.

Le Dictionnaire de la mer est un ouvrage de référence qui recense plus de 10 000 termes liés à la mer et à la marine. Il couvre des domaines variés : biologie marine, géologie, météorologie, navigation, etc. C'est un outil indispensable pour tous ceux qui s'intéressent à notre planète bleue.

Good MORNING

PSST

# et si vous vous arrêtiez sur cette page ?



Vous pourriez... découvrir un projet enivrant de JEUNESSE

Oups, vous vous êtes arrêtés...

Vous pourriez... battre le record du tour du monde en SOLITAIRE

Attendez, êtes-vous vraiment prêts pour une telle aventure ?

Vous pourriez... INSPIRER une génération et leur prouver que tout est possible.

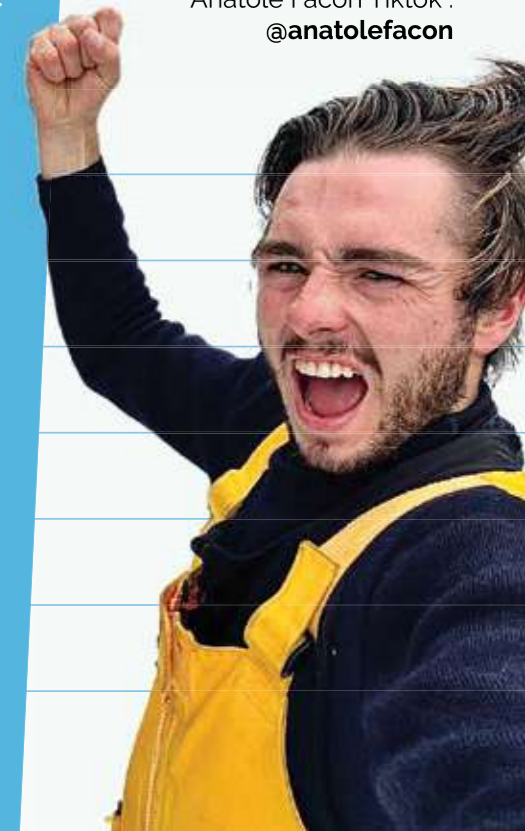
Ok, puisque vous êtes curieux, je vous donne mon email : [faconanatole@gmail.com](mailto:faconanatole@gmail.com)

Anatole Facon, 24 ans, s'élancera à partir du 15 novembre pour battre le record du tour du monde en solitaire. Raconter de belles histoires, inspirer chacun à s'accomplir, le projet GOOD MORNING recherche des sponsors

Devenez l'un de nos partenaires privilégiés et faites partie de l'histoire.

20k€ / 50k€ / 100k€ / 300k€, nos offres s'adaptent à vous et à vos besoins.

insta @anatolefacon Fb : Anatole Facon Tiktok : @anatolefacon



# GTT, la technologie au service d'un monde durable



---

Depuis 60 ans, GTT conçoit des solutions technologiques de pointe pour une meilleure efficacité énergétique. Nous mettons notre passion pour l'innovation et notre excellence technique au service de nos clients, afin de relever leurs défis de transformation d'aujourd'hui et de demain.

Nous concevons des systèmes de confinement à membranes cryogéniques destinés au transport et au stockage de gaz liquéfié, des solutions numériques pour améliorer les performances des navires, des services de conseil, de formation, d'assistance à la maintenance et la réalisation d'études techniques.

Plus que jamais acteur de la transition énergétique, GTT s'est engagé dans la voie de l'hydrogène à travers sa filiale Elogen, qui conçoit et assemble des électrolyseurs destinés à la production d'hydrogène vert, et en développant notre tout premier hydrogénier.

Les équipes de GTT sont au cœur de notre mission. Engagés et unis, nous sommes déterminés à contribuer à la construction d'un monde durable.

[gtt.fr](https://www.gtt.fr)

