



DOSSIER DE PRESSE

PRESS KIT

LE LPMA DE BASTIA INAUGURE ALBA, PREMIER NAVIRE DE FORMATION AUX METIERS DE LA PECHE A PROPULSION ELECTRO-HYDROGENE EN FRANCE, CONÇU PAR MAURIC

LPMA BASTIA INAUGURATES ALBA, FRANCE'S FIRST HYDROGEN-ELECTRIC POWERED FISHING TRAINING VESSEL, DESIGNED BY MAURIC

A DIFFUSER LE 15 NOVEMBRE 2024, MATIN

FOR RELEASE ON NOVEMBER 15TH, 2024, MORNING

INDEX / CONTENTS

| | | |
|-----|--|----|
| 1. | ALBA, LE PREMIER NAVIRE PROFESSIONNEL A HYDROGENE FRANÇAIS ! | 3 |
| 2. | LA CONCEPTION D'UN NAVIRE ELECTRO-HYDROGENE : OPTIMISATION HYDRODYNAMIQUE ET ALTERNATIVE DESIGN | 3 |
| 3. | ALBA – UN NAVIRE DEDIE A L'ENSEIGNEMENT DE LA NAVIGATION ET DES TECHNIQUES DE PECHE 4 | |
| 4. | 18 MOIS DE CONSTRUCTION ET D'INTEGRATION DES EQUIPEMENTS | 5 |
| 5. | MAURIC - UN ACTEUR MAJEUR DE LA DECARBONATION DU SECTEUR MARITIME | 7 |
| 6. | À PROPOS DE MAURIC | 8 |
| 7. | CONTACT PRESSE | 8 |
| 8. | ENGLISH VERSION | 9 |
| 9. | ALBA, THE FIRST FRENCH PROFESSIONAL HYDROGEN-POWERED VESSEL! | 9 |
| 10. | DESIGNING A HYDROGEN-ELECTRIC VESSEL: HYDRODYNAMIC OPTIMISATION AND ALTERNATIVE DESIGN | 9 |
| 11. | ALBA - A VESSEL DEDICATED TO NAVIGATION AND FISHING TECHNIQUES TRAINING | 10 |
| 12. | 18 MONTHS OF CONSTRUCTION AND EQUIPMENT INTEGRATION | 11 |
| 13. | MAURIC - A MAJOR PLAYER IN MARITIME SECTOR DECARBONISATION | 13 |
| 14. | ABOUT MAURIC | 13 |
| 15. | PRESS CONTACT | 13 |

Pour diffusion le 15.11.2024 matin, jour de l'inauguration à Bastia.

Le LPMA de Bastia inaugure *Alba*, premier navire de formation aux métiers de la pêche à propulsion électro-hydrogène en France, conçu par MAURIC

1. *Alba*, le premier navire professionnel à hydrogène français !

[Le Lycée Professionnel Maritime et Aquacole \(LPMA\) de Bastia](#) inaugure ce vendredi 15 novembre 2024, *Alba*, le premier navire de formation aux métiers de la pêche à propulsion électro-hydrogène en France. MAURIC, un des leaders européens en architecture navale et ingénierie marine, a assuré la conception du navire et la coordination technique de ce projet industriel innovant, démontrant sa capacité à concevoir des navires Zéro-Emission grâce à son expertise en architecture navale et en intégration de systèmes complexes à bord de navires.

Le LPMA de Bastia, lauréat de l'appel à projets France AgriMer 2021, s'est vu attribuer un budget de 4M€ pour le développement et la construction d'un navire Zéro Emission par le Plan France Relance 2030. C'est donc en avril 2021 qu'il a publié l'Appel à Candidature pour la conception et réalisation d'un navire 100% électro-hydrogène de formation aux métiers de la pêche.

Pour répondre à l'appel d'offre du LPMA, MAURIC, concepteur de nombreux navires de pêche a alors constitué un consortium avec des acteurs clés de la filière hydrogène et de la transition écologique tels qu'Alternative Energies, Chantier Naval GATTO et EODev, fournisseur de Range Extender à base de Piles à Combustibles à hydrogène.

En février 2022, notre groupement et notre projet de navire de moins de 20m en composite équipé de deux Range Extender REXH2 de 70kW étaient sélectionnés par le LPMA et nous pouvions démarrer les études de conception générale du navire.

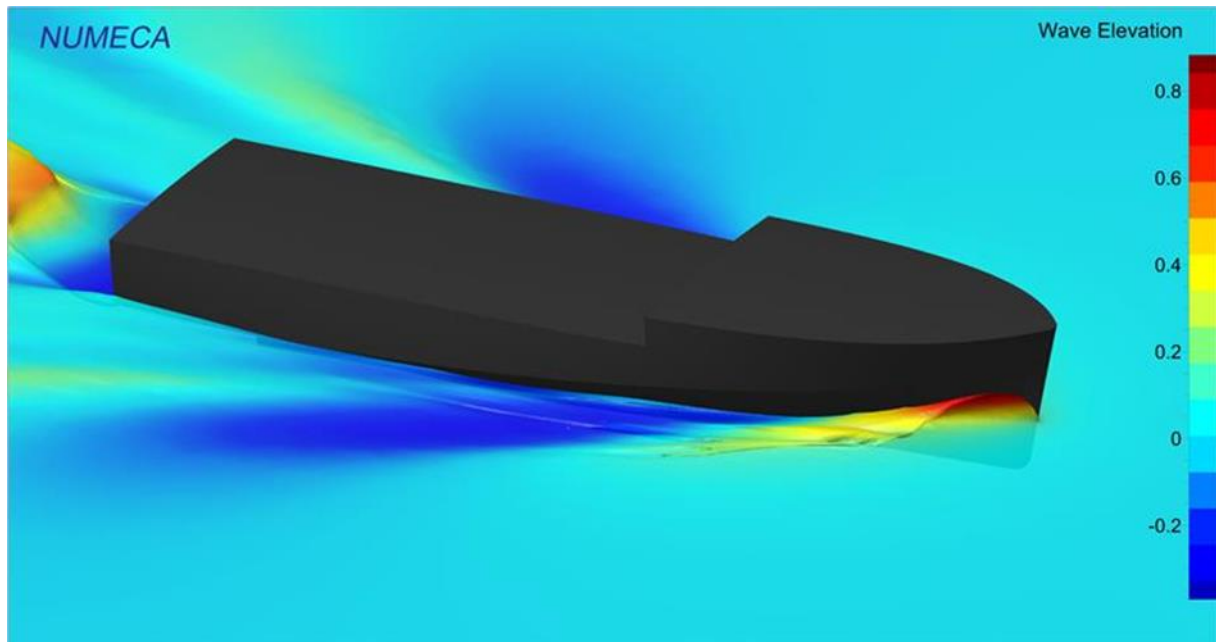
2. La conception d'un navire électro-hydrogène : Optimisation Hydrodynamique et Alternative Design

La conception d'un navire à système énergie-propulsion hydrogène nécessite l'utilisation de la méthodologie dite d'Alternative Design intégrant plusieurs analyses de risque (HAZID) pour définir l'architecture du système hydrogène, son intégration dans le navire et par conséquent, en particulier pour un navire de moins de 20m, l'architecture générale du navire.

MAURIC en tant que concepteur du navire mais aussi coordinateur technique du Groupement a piloté l'ensemble de ces travaux d'Alternative Design, bien au-delà de son rôle classique d'Architecte Naval. Nous avons en particulier, organisé les sessions d'HAZID avec les spécialistes d'analyses de risques hydrogène, de SEIYA Consulting. Ainsi, dès la phase de conception générale, le consortium a sollicité la DIRM Méditerranée et la société de classification Bureau Veritas pour les impliquer dans le projet et valider les choix critiques de conception du navire.

Concevoir un navire Zéro-Emission, c'est d'abord concevoir un navire sobre et économe en énergie. Pour cela, la qualité des optimisations hydrodynamiques de la carène du navire faites par MAURIC, par calculs CFD sur son calculateur 192 cœurs, a permis de développer une carène extrêmement efficace. MAURIC a également travaillé à l'optimisation de la structure composite permettant d'alléger significativement le navire. Le résultat ? Une vitesse max de 13nds au lieu des

12nds requis par le cahier des charges et une autonomie de 11h à 10nds, soit près de 10% de gain par rapport aux performances attendues par le LPMA.



©MAURIC

3. *Alba* – un navire dédié à l'enseignement de la navigation et des techniques de pêche

Alba a été conçu spécifiquement pour inclure des capacités de formation à la pêche telles que les techniques de palangre et de senne avec l'expertise de MAURIC. Il peut accueillir jusqu'à 12 étudiants et 2 enseignants (équipage).

D'une longueur hors-tout de 19,95m, soit le maximum autorisé par le cahier des charges du LPMA, d'une largeur de 5,60m, *Alba* possède une grande surface de pont dont l'organisation a été définie en étroite concertation avec les équipes d'enseignants du LPMA. Le navire est équipé de treuils et palans amovibles pour la pêche à la palangre ou à la senne, le changement de configuration, se faisant en quelques heures seulement. Un espace est laissé à l'arrière du navire pour accueillir un canot ou un treuil halieutique. Deux grues hydrauliques complètent l'équipement de pont.



©LPMA Bastia

La conception a été pensée pour que toutes les parties du bateau soient accessibles à plusieurs personnes à la fois, afin d'assurer un enseignement fluide, en particulier la timonerie, pour l'enseignement de la navigation et des manœuvres mais aussi la salle des Piles à Combustibles où étudiants et professeurs pourront se tenir debout, chose peu commune sur un navire avec ces dimensions.

La conception d'*Alba* illustre parfaitement la culture d'ingénierie de MAURIC, combinant expertise en architecture navale et maîtrise de l'intégration de systèmes complexes. "Ce projet démontre notre capacité à coordonner techniquement des innovations majeures, depuis l'optimisation de la carène par CFD jusqu'à l'intégration des systèmes énergétiques de dernière génération", souligne Guillaume Rocolle, Architecte naval et chef de projet chez MAURIC.

4. 18 mois de construction et d'intégration des équipements

Après la validation de la conception générale, MAURIC a réalisé l'ensemble des études d'ingénierie détaillée et en particulier les études d'interface entre le système H2 (PACs, système de stockage et réseau H2) et le navire, prenant en compte les aspects sécurité, prévention et lutte incendie, zonage ATEX, en étroite collaboration avec le BV et les membres du consortium.

En janvier 2024, les deux Range Extender REXH2 d'EODEV de 70kW chacun étaient intégrés dans le navire, ainsi que les deux packs de batteries de 178kWh chacun fournis par Alternatives Energies. Le navire a une architecture énergie propulsion totalement redondante avec deux lignes propulsives, deux moteurs électriques de propulsion de 200kW, deux packs batteries indépendants et deux REXH2 également indépendants alimentés par neuf (9) bouteilles de 8,4kg d'hydrogène comprimé à 350bars, soit une quantité totale d'hydrogène de plus de 75kg.



©MAURIC

L'armement du navire a été réalisé au printemps 2024, jusqu'à sa mise à l'eau en juillet 2024 à Martigues au chantier naval GATTO. Les essais à quai et en mer ont alors débuté sous la coordination de MAURIC pour la validation des performances et la validation réglementaire du navire et de ses équipements. En particulier, la mise en route du système H2 et le premier avitaillement en hydrogène bord à quai pour la réalisation des essais ont été des jalons importants du projet et ont mobilisé l'ensemble du consortium.

Après plusieurs sorties en mer afin de valider tous les modes de fonctionnement du navire (100% électrique vs électro-hydrogène, en navigation, en manœuvre, en opération de pêche...), *Alba* a rejoint sans encombre, son port d'attache Corse de Bastia, le 7 novembre 2024.



©LPMA Bastia

« Ce projet est un jalon très important pour MAURIC et ses partenaires mais aussi pour l'ensemble de la filière hydrogène française, car Alba n'est pas un navire « H2-ready ». C'est bel et bien le premier navire H2 professionnel Français fonctionnant exclusivement sur hydrogène et batteries. Avec ce projet, nous démontrons que l'hydrogène peut être une solution technique viable pour certains profils de navires, que la technologie est prête et que l'on sait en France concevoir et construire des navires H2 professionnels » indique Fabrice GHOZLAN, Directeur Commerce et Développement.

5. MAURIC - Un acteur majeur de la décarbonation du secteur maritime

Cette réalisation renforce le positionnement de MAURIC comme acteur majeur de la transition énergétique maritime. Fort de cette expérience, MAURIC possède désormais une expertise sans équivalent en France dans la conception et la réalisation de navires hydrogène et accompagne ses clients sur l'ensemble des phases d'un tel projet de navire de sa conception, son suivi de construction, jusqu'à sa livraison.

Si l'hydrogène est un vecteur de décarbonation pour le maritime, MAURIC continue d'investir dans l'intégration d'autres solutions de décarbonation à bord de navires comme la propulsion vélique, illustrée par le projet *Neoliner Origin* dont MAURIC est l'Architecte et pour lequel nous avons réalisé l'ensemble des études de conception générale et toute la conception détaillée, en particulier, l'intégration du gréement SolidSail pour le compte du chantier naval constructeur RMK Marine. Sa mise à l'eau est prévue fin du premier semestre 2025. MAURIC travaille actuellement à d'autres concepts de navires à propulsion ou assistance vélique pour le compte d'armateurs avec d'autres technologies de gréement. L'entreprise continue de développer des designs de navires utilisant les carburants alternatifs comme le GNL/GNC, le méthanol, l'ammoniac ou la propulsion 100% électrique.

6. À propos de MAURIC

MAURIC, société du groupe Exail, est l'un des leaders européens en architecture navale et ingénierie marine. Nos équipes de Marseille, Nantes et de Belgique accompagnent les armateurs et les chantiers navals à chaque étape de leurs projets de construction neuve ou de modernisation de navires, civils comme militaires. Avec une large gamme de designs Sea Proven couvrant tous les secteurs maritimes et fluviaux, MAURIC fournit des solutions éprouvées, performantes et innovantes répondant aux défis opérationnels de ses clients et aux objectifs de décarbonation des navires.

7. Contact presse

Astrid-Marie Fransman
astridmarie.fransman@mauric.com



©Clara Pasqualini

8. ENGLISH VERSION

For release on 15.11.2024 morning, day of the inauguration in Bastia.

LPMA Bastia inaugurates *Alba*, France's first hydrogen-electric powered fishing training vessel, designed by MAURIC

9. *Alba*, the first French professional hydrogen-powered vessel!

The [LPMA : Maritime and Aquaculture Professional School of Bastia](#) inaugurates this Friday, November 15th, 2024, *Alba*, France's first hydrogen-electric powered fishing training vessel. MAURIC, one of Europe's leading naval architecture and marine engineering companies, has designed the vessel and provided technical coordination for this innovative industrial project, demonstrating its capability to design Zero-Emission vessels through its expertise in naval architecture and complex systems integration onboard ships.

The LPMA of Bastia, laureate of the France AgriMer 2021 call for projects, was awarded a €4M budget for the development and construction of a Zero-Emission vessel through the France 2030 Recovery Plan. In April 2021, they published a Call for Applications for the design and construction of a 100% hydrogen-electric powered fishing training vessel.

MAURIC, designer of numerous Mediterranean fishing vessels, gathered a consortium with key players in the hydrogen sector and ecological transition, such as Alternative Energies, CN GATTO Shipyard and EODev, supplier of hydrogen fuel cell-based REXH2 Range Extenders, to respond to the LPMA's tender.

In February 2022, our consortium and our project for a composite vessel under 20m equipped with two 70kW REXH2 Range Extenders were selected by the LPMA, allowing us to begin general design studies.

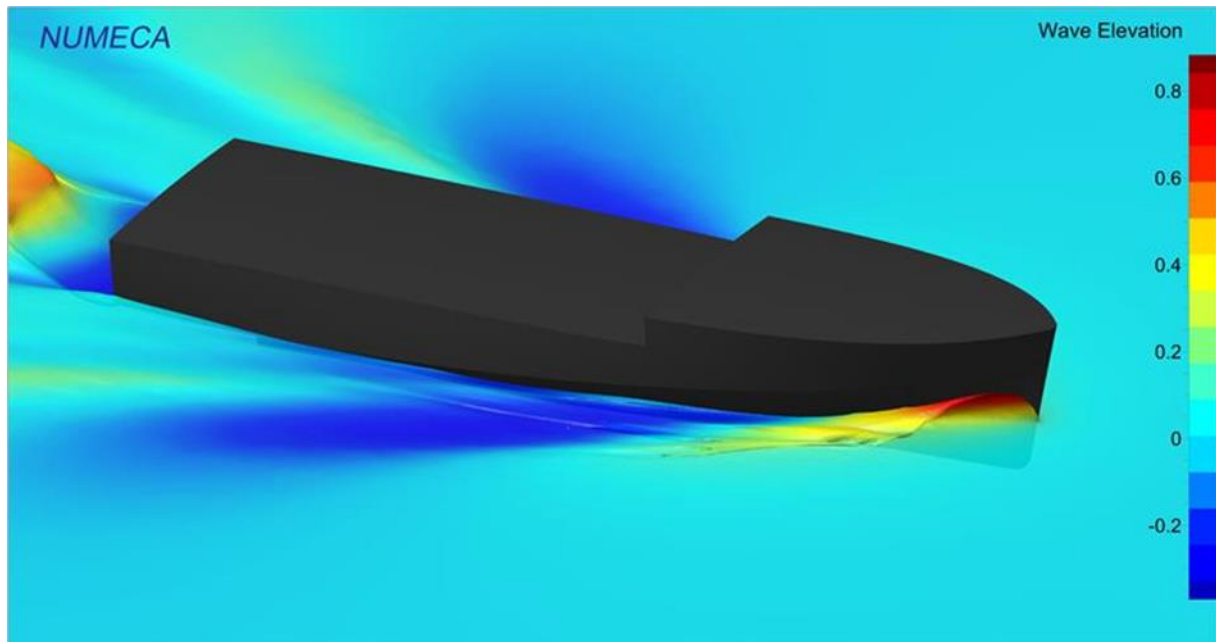
10. Designing a hydrogen-electric vessel: Hydrodynamic Optimisation and Alternative Design

The design of a hydrogen power-propulsion system vessel requires the use of the Alternative Design methodology, incorporating multiple risk analyses (HAZID) to define the hydrogen system architecture, its integration into the vessel and consequently, particularly for a vessel under 20m, the general vessel architecture.

MAURIC, as both vessel designer and technical coordinator of the Consortium, coordinated all Alternative Design work, well beyond its traditional Naval Architect role. We led and organised HAZID sessions with SEIYA Consulting specialists. From the general design phase, the consortium engaged Mediterranean DIRM and Bureau Veritas classification society to involve them in the project and critical design choices.

Designing a Zero-Emission vessel means first designing an energy-efficient vessel. To achieve this, MAURIC's high-quality hydrodynamic optimisations of the vessel's hull plan, performed through CFD calculations on its 192-core computer, enabled the development of an extremely efficient hull plan. MAURIC also worked on optimising the

composite structure, significantly reducing the vessel's weight. The result? A maximum speed of 13 knots instead of the required 12 knots and an 11-hour autonomy at 10 knots, nearly 10% better than the LPMA's required performance.



©MAURIC

11. *Alba* - a vessel dedicated to navigation and fishing techniques training

Alba has been specifically designed to include fishing training capabilities such as longline and seine techniques with MAURIC's expertise. She can accommodate up to 12 students and 2 instructors (crew).

With an overall length of 19.95m, the maximum length allowed by the LPMA specifications, and a beam of 5.60m, *Alba* features a large deck area whose layout was defined in close consultation with the LPMA teaching staff. The vessel is fitted with removable winches and tackles for longline or seine fishing, with configuration changes possible within just a few hours. Space is reserved aft for a boat or fishing winch. Two hydraulic cranes complete the deck equipment.



©LPMA Bastia

The design ensures all areas of the vessel are accessible to multiple persons simultaneously, enabling fluid teaching, particularly in the wheelhouse for navigation and manoeuvring instruction, as well as in the Fuel Cell room where students and teachers can stand upright, uncommon in vessels of these dimensions.

Alba's design perfectly illustrates MAURIC's engineering culture, combining naval architecture expertise and mastery of complex systems integration. "This project demonstrates our ability to technically coordinate major innovations, from CFD hull optimisation to the integration of state-of-the-art energy systems", emphasises Guillaume Rocolle, Naval Architect and Project Manager at MAURIC.

12. 18 months of construction and equipment integration

Following validation of the general design, MAURIC completed all detailed engineering studies, particularly the interface studies between the H2 system (FCs, storage system and H2 network) and the vessel, specifically addressing safety aspects, fire prevention and fighting, ATEX zoning, in close collaboration with BV and consortium members.

In January 2024, the two 70kW EODEV REXH2 Range Extenders were integrated into the vessel, along with two 178kWh battery packs. The vessel features fully redundant power-propulsion architecture with two propulsion lines, two 200kW electric propulsion motors, two independent battery packs and two independent REXH2s powered by nine (9) bottles of hydrogen compressed at 350 bars, totalling over 75kg of hydrogen.



©MAURIC

The vessel's outfitting was completed in spring 2024, culminating in her launch in July 2024 at the CN GATTO shipyard in Martigues, France. Dockside and sea trials then began under MAURIC's coordination for performance validation and regulatory compliance of the vessel and its equipment. Particularly, the H₂ system commissioning and first dockside hydrogen bunkering for trials were significant project milestones that mobilised the entire consortium.

After several sea trials to validate all vessel operating modes (100% electric vs electro-hydrogen, navigation, manoeuvring, fishing operations...), *Alba* safely reached her home port of Bastia, in Corsica on November 7th, 2024.



©LPMA Bastia

"This project represents a crucial milestone for MAURIC and our partners, but also for the entire French hydrogen sector, as Alba is not merely 'H2-ready'. She is indeed the first French professional vessel operating exclusively on hydrogen and batteries. With this project, we demonstrate that hydrogen can be a viable technical solution for certain vessel profiles, that the technology is ready, and that France possesses the expertise to design and build professional H2 vessels", states Fabrice GHOZLAN, Sales, and Business Development Director at MAURIC.

13. MAURIC - A major player in maritime sector decarbonisation

This achievement strengthens MAURIC's position as a key player in maritime sector energy transition. Building on this experience, MAURIC now possesses unparalleled expertise in France for the design and construction of hydrogen vessels and supports its clients throughout all phases of hydrogen power-propulsion vessel projects, from design and construction supervision to delivery.

While hydrogen is one vector for maritime decarbonisation, MAURIC continues to invest in integrating decarbonisation solutions aboard vessels, such as wind propulsion, illustrated by the Neoliner Origin project for which MAURIC is the Naval Architect. For this project, we completed all general design studies and detailed design, particularly the integration of the SolidSail rig for the shipbuilder RMK Marine. Her launch is scheduled for the end of the first half of 2025. MAURIC is currently working on other vessel concepts with wind propulsion or wind-assisted propulsion for shipowners using different rigging technologies. The company continues to develop vessel designs using alternative fuels such as LNG/CNG, methanol, ammonia, or 100% electric propulsion.

14. About MAURIC

MAURIC, an Exail group company, is one of Europe's leading naval architecture and marine engineering firms. Our teams in Marseille, Nantes and Belgium support shipowners and shipyards through every stage of their newbuild projects or vessel modernisation, both civil and military. With a broad range of Sea Proven designs covering all maritime and inland waterway sectors, MAURIC delivers proven, high-performance and innovative solutions meeting their clients' operational challenges and vessel decarbonisation objectives.

15. Press contact

Astrid-Marie Fransman
astridmarie.fransman@mauric.com



©Clara Pasqualini