

ETUDE « BLUE TECH NC »

Coordinateur : Lionel Loubersac, océanographe, membre du Board et du Bureau de la French Tech NC¹

Rapport version β du 1^{er} novembre 2025



LA
FRENCH TECH
**NOUVELLE
CALÉDONIE**



¹ voir <https://annuaire.ifremer.fr/cv/16331/>

Figure de gauche : « la Biodiversité de nos lagons : un capital naturel source d'innovation ». Dessin à la plume de l'artiste calédonienne Florence Guyen

EDITO

Fédérer la Blue Tech, c'est valoriser notre océan comme « bien commun de l'Humanité » et moteur de solutions pour demain.

« *La mer ne cesse de nous montrer le possible* » !

Paul Valéry

Avant-Propos

La présente étude a fait l'objet d'une lettre de mission (Voir Annexe 1), remise au coordinateur par la Présidence et la Vice-Présidence de la French Tech NC en date du 24 mars 2025.

Cette étude est composée, après une introduction, de 3 parties :

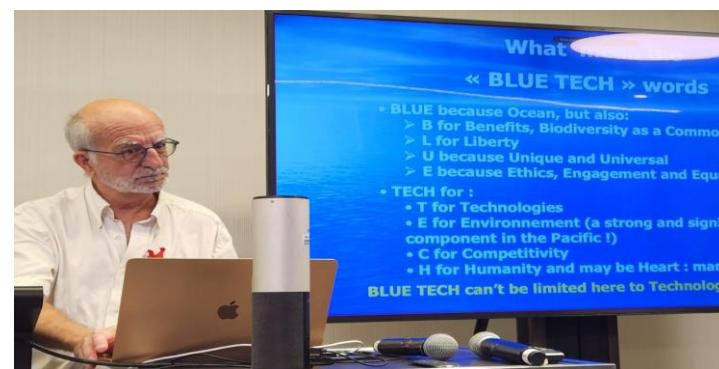
- Partie A : Caractérisation des atouts du territoire marin et maritime calédonien, son environnement, ses activités économiques, sa place géostratégique, qui explicitent pourquoi ce territoire est un territoire privilégié d'innovation bleue.
- Partie B : Annuaire de la « Blue Tech NC » ou de l'Innovation bleue en Nouvelle Calédonie et de ses acteurs, sous forme de fiches synthétiques limitées à un recto-verso
- Partie C : Perspectives.

L'étude a fait, au cours de son développement, l'objet de plusieurs présentations, plus particulièrement, dans l'ordre :

- Le 6 juin 2025, en l'espace « La Baleine » à Nice à la faveur d'un « side event » organisé par la French Tech NC et la délégation de la Polynésie française à l'UNOC, intitulé « *L'économie Bleue dans le Pacifique : Océan d'Innovation, Territoires de solutions* »,
- Le 12 Juin, Porte de Versailles à Paris, à la faveur de VIVATECH 2025 sur le site du « Pacific Tech Village »¹ dans une session intitulée : « *Connecting Pacific Minds – Creating Global Impact* »,
- Le 2 septembre à Nouméa à la faveur de la « *Journée de la mer* » organisée par le Cluster Maritime de NC dans l'amphithéâtre de la Province Sud,
- Les 3 et 4 septembre à la faveur de « *Océan Digital* » à Nouméa organisé par Neotech à l'Université de la Nouvelle-Calédonie
- Le 12 septembre dans la grande salle de la CPS : séquence « Jeunesse en lagons, héritage et avenir » focalisée sur l'innovation éducative maritime et le sujet « femmes et maritimité », promue et organisée par le Cluster Comité 3E

¹ Le Pacific Tech Village est un espace dédié à l'innovation et à la recherche dans les domaines de la technologie, de l'environnement et de l'énergie.

- Le 23 septembre dans la salle de délibérations du Congrès de la Nouvelle-Calédonie, à la faveur d'une soirée débat dans le cadre des « Rendez-vous du Congrès » notamment vis-à-vis d'une session numéro 3, intitulée : « "La Blue Tech et l'innovation maritime en NC et dans le Pacifique : imaginer et créer pour valoriser notre océan et nos lagons sans compromettre les équilibres marins".
- Le 9 octobre à Nouméa, hôtel Château Royal, à l'occasion d'un second retour sur l'UNOC dans le cadre de la manifestation « Ech'Océan ; Résonnances calédoniennes à l'Année de la mer », organisé par PEW Bartarelli OCEAN LEGACY,
- Le 22 octobre à la faveur du panel 3 « Blue Pacific Futures » du Forum intitulé « Evolving Pacific: Shared Pathways for a Sustainable Future », organisé à Sydney par l'AFRAN (Australian-French Association for Research and Innovation).



Ajoutons des interventions prévues ou envisagées :

- Les 4 et 5 novembre sur le stand du Cluster Maritime Français et des Clusters Maritimes d'Outre-mer à la faveur des 20èmes assises de l'Economie Maritime de La Rochelle,
- Le 6 novembre matin devant le Cluster Maritime Français à Paris et les clusters maritimes d'outremer, à la faveur des « *Journées annuelles de coordination des Clusters maritimes ultramarins* » et de la préparation de la feuille de route « *Economie bleue en outremer* »

Partie A : caractérisation des atouts du territoire marin et maritime calédonien, de son environnement, ses activités économiques ou encore sa place géostratégique, qui explicitent pourquoi ce territoire est un territoire d'innovation bleue.

Introduction

La place de la Nouvelle-Calédonie, retenue dans le cadre du Programme Investissement d'avenir (PIA3) en 2019, comme le seul territoire ultramarin lauréat, n'a jamais véritablement instruit la situation qu'elle peut occuper en matière d'innovation marine et maritime, malgré les efforts assidus et répétés de plusieurs en ce sens ...

Finalement, près de 5 ans après l'obtention de ce « titre », c'est la French Tech NC, en identifiant ce dossier prioritaire, qui « fait caisse de résonnance » ...

Mais commençons par définir ce qui peut être entendu et compris sous les termes de « BLUE TECH » .

Quelques définitions !

Bien évidemment seront considérées les innovations relatives aux dénominateurs communs que sont nos espaces maritimes privilégiés : notre littoral, nos lagons, notre mer ouverte, leurs patrimoines naturels, les activités dont ils font l'objet.

Mais le mot « **TECH** » ne saurait être réducteur à des avancées, certes « Technologiques », incluant, bien évidemment, les dieux de nos modes actuels de pensée, que sont devenus le Numérique et l'IA.

Ce mot **TECH**, intègre bien plus...

Aussi, pour la suite de ce dossier, nous en proposons les clés de lecture suivantes :

BLUE : évidemment ! Puisque notre Océan unique, et notre planète en sont caractérisés et portent, haut et fort, cette couleur fondamentale !

Avec de **BLUE** :

Un **B** parce que l’Océan est porteur de **Bienfaits** et est un **Bien commun** et source d’une **Biodiversité extraordinaire**

Un **L** parce qu’il est par essence un espace de **Liberté**,

Un **U** car il est **Unique** et **Universel**

Un **E** parce qu’il sait parfaitement marier les mots **Ensemble**, **Ethique** et **Egalité**

Mais **TECH** aussi avec ;

Un **T** pour **Technologies**,

Un **E** pour **Environnement**,

Un **C** pour **Compétitivité**,

Un **H** pour **Humanité**.

En se reportant à la partie B de ce dossier : l’annuaire des projets et des acteurs, le lecteur pourra saisir l’existence diversifiée d’innovations fondamentalement Technologiques et Numériques, d’autres ayant attrait au Vivant, à l’Environnement, à l’Alimentaire, certaines à l’Ingénierie Maritime, au Transport, d’autres encore touchant la Santé et les Biotechnologies ou encore l’Education et le Sociétal ... Donc du « Blue », mais aussi du « Green » ou encore du « Social Tech » !

Souhaitons que les pages qui suivent sachent vous adresser le pourquoi l’association de ces sigles « **BLUE** » & « **TECH** » est fondamentale, tout comme le sont les « mots qu’ils cachent »,

Alors qu'entend-on par « BLUE TECH » ?

Il s'agit du nom collectif d'un ensemble de technologies, mais aussi de concepts, méthodes et approches nouvelles, qui visent à améliorer notre relation avec l'unique océan de notre planète, bien commun de l'humanité², avec ses mers, comme avec ses interfaces avec la terre et l'atmosphère.

L'océan, d'où tire son origine la vie que nous portons en nous, est une source essentielle et fondamentale de bienfaits dans tous les domaines.

Ces bienfaits vont de l'alimentation humaine en passant par le transport et les échanges de denrées, la connexion entre les humains par Internet, la régulation du climat et de ses évolutions, la production d'oxygène que nous respirons, le piégeage du CO₂ qu'il assure, des ressources énergétiques continues et vraisemblablement inépuisables qu'il peut offrir. Ces bienfaits sont aussi ceux de loisirs, de sports, de compétitions et de dépassement de soi, tout comme d'inspiration, d'art, de littérature, de culture, ou encore d'éthique et d'adaptations de nos relations à la Nature.

« *Tout le monde, partout, est inextricablement lié et totalement dépendant de l'existence de la mer* » (Sylvia Earle, biologiste marin, directrice scientifique de la NOAA³ américaine)

Par contre, la « BLUE TECH » ne peut être uniquement « technologique » ou « numérique », il serait bien trop réducteur que de l'y limiter, notamment par la recherche d'un facteur qui serait essentiellement « rémunérateur ».

En améliorant un existant, la BLUE TECH nous apprend ce qui peut être « économisé » par arrêt ou limitation de la dépréciation de services qui nous sont « gracieusement » offerts par l'océan.

² <https://archimer.ifremer.fr/doc/00839/95105/>

³ National Oceanic and Atmospheric Administration

Elle représente des solutions élégantes nous permettant de mieux bénéficier des ressources de notre océan, tout en le préservant et en nous permettant de prospérer grâce à sa « bonne santé ».

Nous pouvons affirmer que « **la BLUE TECH** » dans la diversité de ses composantes est très vraisemblablement un de nos meilleurs outils pour construire un Océan Durable ...

D'ailleurs, pour s'en convaincre, outre les attendus prioritaires de l'ODD 14 (Océan et vie aquatique), la BLUE TECH n'interpelle-t-elle pas 14 autres des 17 ODD majeurs ?

- 1. Pas de pauvreté,
- 2. Faim zéro
- 3. Bonne santé et Bien être
- 4. Education de qualité
- 5. Egalité entre les sexes,
- 6. Eau propre,
- 7. Energie propre
- 8. Travail décent et croissance durable,
- 9. Industrie, Innovation & Infrastructures
- 10. Inégalités réduites
- 12. Consommation responsable
- 13. Changement Climatique
- 16. Paix, Justice et Institutions efficaces
- 17. Partenariats pour réaliser les objectifs

Alors pourquoi, prenant le cas d'un archipel du Pacifique sud (en plus en « Océanie »), celui de la Nouvelle-Calédonie, un tel espace insulaire est-il « territoire d'innovation » et plus particulièrement là où la partie marine et maritime représente 98,7% de son territoire ?

Que sont donc ces atouts que possèderait la Nouvelle-Calédonie ?

Nous avons évoqué plus haut la première réponse qui puisse être donnée, qui est que dans le cadre de l'appel à projet du Plan d'Investissement Avenir numéro 3 (PIA3), un « jury international » a sélectionné la Nouvelle Calédonie, au niveau national, comme seul outremer retenu parmi 48 candidats, avec comme objectif de « *Faire de la préservation de la biodiversité marine un moteur de croissance* ».

Une seconde réponse possible est qu'avec environ 265.000 habitants, ce qui est « bien peu », le nombre de « startups » et « d'entreprises innovantes », ramené au nombre d'habitants offre un indicateur qui serait celui d'un « bassin innovant » en Europe de 1.000.000 d'habitants !

Un troisième fait est que la Nouvelle-Calédonie est une « anomalie de la Nature ! » : un continent englouti : Zélandia (figure 1), un « hot spot de biodiversité marine peu profonde » (figure 2), par ses lagons, inscrits au Patrimoine Mondial, mais aussi de biodiversité profonde unique que nous commençons tout juste à découvrir !...

Elle est le siège d'un Parc Naturel Marin (figure 3) de près de 1.300.000 km² où les problématiques de connaissance et de mise en œuvre d'une grande diversité de technologies innovantes pour la préservation d'une biodiversité exceptionnelle mais aussi pour la « surveillance » intelligente d'activités maritimes diverses, sont clés. (figure 4)

Au-delà le territoire est un pays de « grands lagons », dont, celui de la Grande Terre, le plus grand du monde, ceinturé par la seconde barrière corallienne au monde, encore saine et continue sur 1.600 km.

Il est aussi le lieu de la plus profonde fosse du territoire national (plus de 7.500 m.), mais aussi il est un pays de « vent », de « soleil », de « houles » et de « liberté » où le récréatif est roi, avec nombre de champions nationaux et internationaux de sports nautiques (figure 5)

C'est un archipel, avec toutes les contraintes de l'insularité, qui sont certes des handicaps, mais aussi des opportunités et des avantages à saisir : milieux confinés, lointains, grandes questions posées, économie circulaire, solutions fondées sur la Nature, « débrouillardise » : donc on « innove » !

Comme ses voisins insulaires la Nouvelle-Calédonie est sous l'emprise très directe des effets du changement climatique : remontée du niveau de la mer et érosion du littoral, (figure 6), fréquence et intensité accrues d'anomalies comme cyclones, pluviométries extrêmes, canicules marines.... Il lui faut s'adapter, se montrer résiliente et pour cela « innover ». Elle le fait en stratégie bien comprise avec la Polynésie française, face aux mêmes réalités, avec qui elle a identifié dans une déclaration commune en décembre 2024, 6 actions clés dont la numéro 4 nous apparaît totalement correspondre au présent projet « BLUE TECH » : « *Placer l'océan au cœur de l'innovation* ».

On ajoutera que la Nouvelle-Calédonie c'est aussi une position géostratégique spécifique :

- a. Au cœur de voisins insulaires à « grandes ZEE contigües » qui sont face aux mêmes questions, au sein d'un ensemble unique pour notre planète et de surface supérieure à 33 millions de km², (figure 7),
- b. Impliquée dans des problématiques de défense, et de sécurité militaires, environnementales, d'aide humanitaire, comme de surveillance d'espaces immenses,
- c. A la croisée de grande routes maritimes Est-Ouest, entre Amériques du Nord et du Sud versus Australie, et Nord-Ouest - Sud Est entre Asie, Chine, Nouvelle-Zélande, (figure 8)
- d. A la verticale immédiate de l'Antarctique et notamment de la Base française Dumont d'Urville en Terre Adélie dont nous sommes plus proches que du Japon (figure 9).



Figure 1 : le continent englouti Zelandia caractérisé par une géodiversité exceptionnelle couvre environ 8.000.000 km² et ses parties émergées sont la Nouvelle-Calédonie et les Loyauté, l'île de Norfolk (Australie) et la Nouvelle Zélande (source Google Earth)

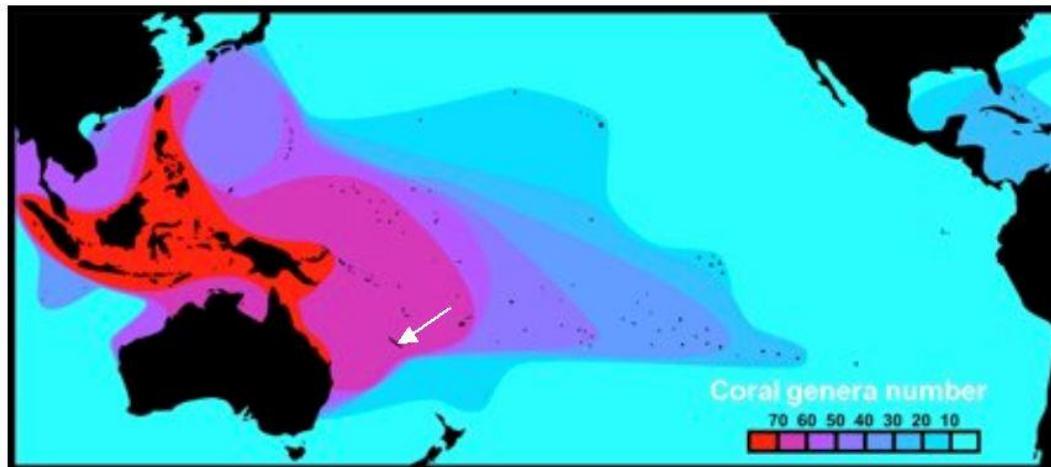


Figure 2 : la Nouvelle Calédonie se situe dans le coin sud-est du « Coral Triangle », zone de la terre possédant la plus forte biodiversité corallienne. Ici nombre de genres d'après Veron (2000)



Figure 3 : le Parc Naturel Marin de la Mer de Corail : zones mises en réserve (source service du Parc)



Figure 4 : diversité des technologies de mesure, d'observation et d'exploration ; du satellite aux observatoires câblés du fond des mer en passant par drones aériens, navires de surface, bouées intelligentes, gliders, AUV, ROV et autres drones ou encore « smart cables » (source Ifremer)



Figure 5 : diversité des activités de sport nautiques en NC. Dans le chenal de l'ilot Maitre (crédit SANT)



Figure 6 : Erosion du littoral, cas de l'île d'Ouvéa (source SGNC/Oblic)

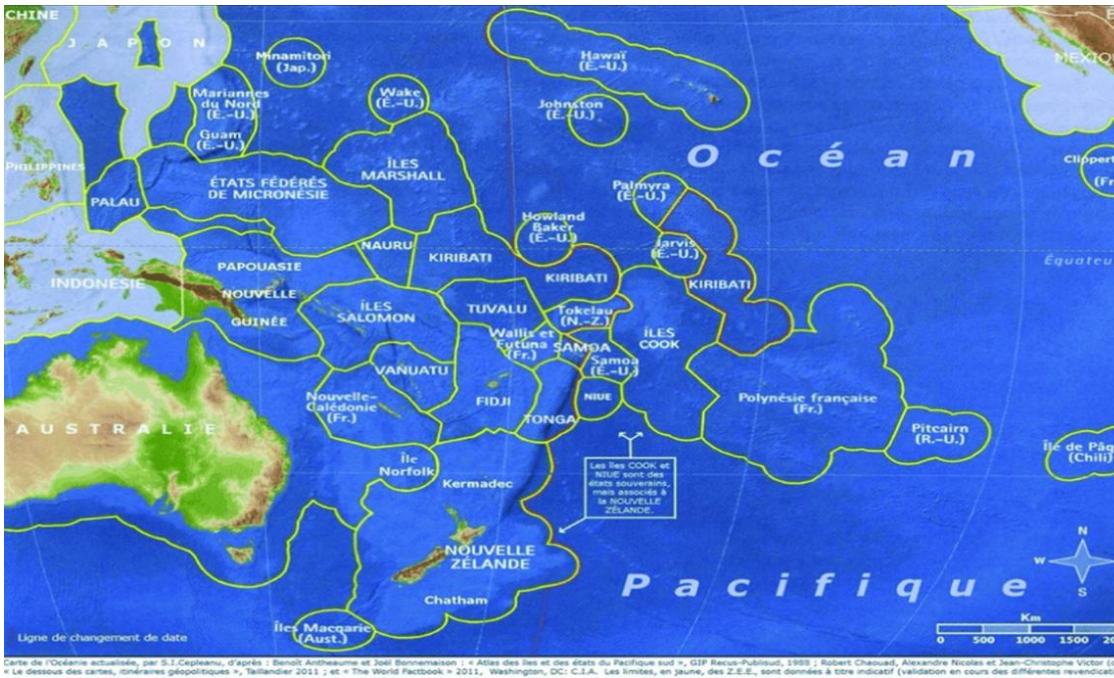


Figure 7 : La Nouvelle-Calédonie se situe dans la seule zone du globe où se côtoient sur plus de 33 millions de km² de petits états et territoires insulaires aux immenses ZEE contigües (d'après Bonnemaison)

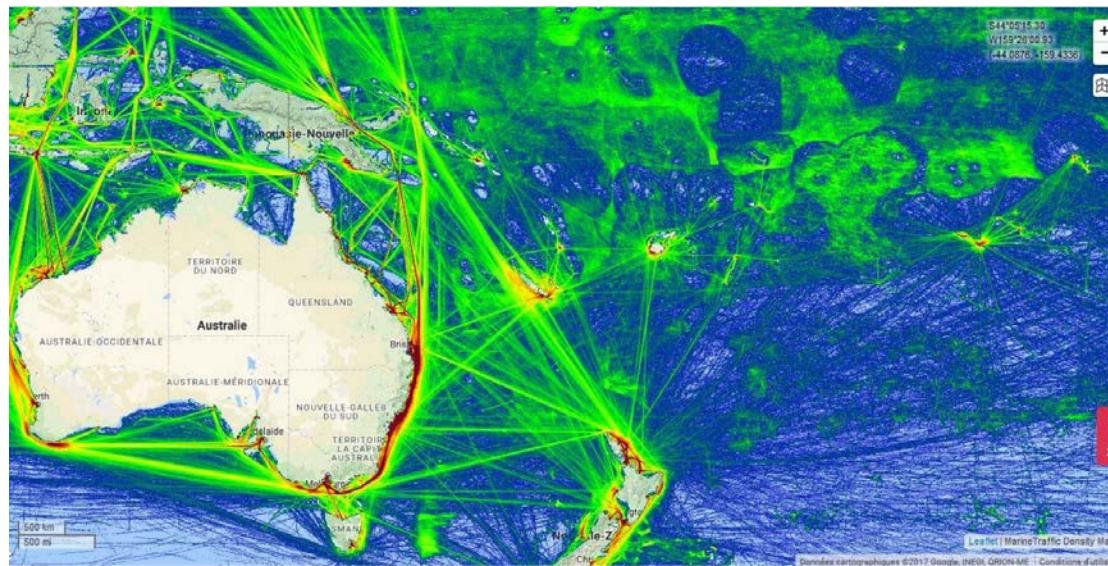


Figure 8 : La Nouvelle-Calédonie se situe à la croisée de grandes routes maritimes est-ouest entre Amériques du nord et du sud et Australie et nord-sud entre Chine/Asie et Australie/Nouvelle-Zélande (source Marine Traffic.com)

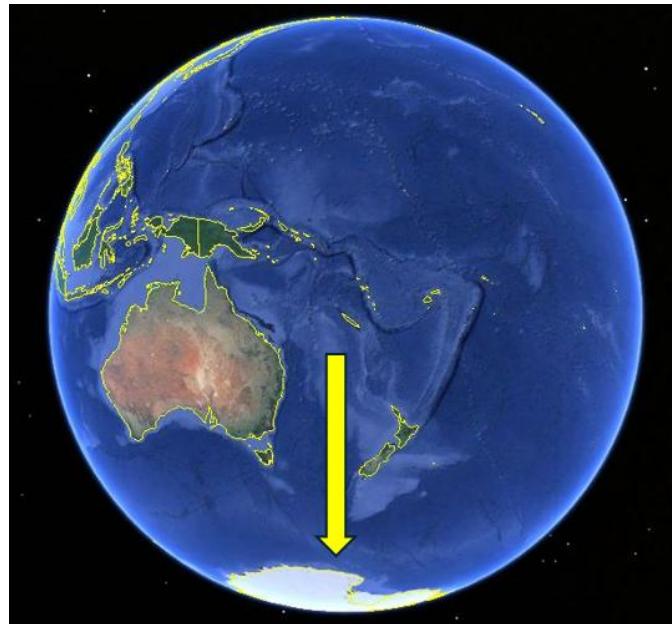


Figure 9 : La Nouvelle-Calédonie à la verticale de Terre Adélie en Antarctique dont elle est plus proche (5282 kms) que de Tokyo au Japon (7034 kms) (source Google Earth)

La Nouvelle-Calédonie, comme ses voisins insulaires, est un lieu où la « place des femmes » et leur rôle pour demain est cruciale. On pense tout particulièrement à la relation qu'elles ont à jouer en termes de résilience⁴ face aux catastrophes naturelles et impacts du changement climatique, comme vis-à-vis de leur professionnalisation.

Nous sommes ici un « melting pot » de cultures océaniennes, asiatiques, européennes, qui toutes ont un lien à la mer, source d'imagination et de créativité.

Que dire d'un lieu privilégié, si des hommes et des femmes de « bonne volonté » le perçoivent, où l'innovation organisationnelle, pour qu'une « gestion intégrée » et exemplaire des littoraux, des récifs et lagons, comme de la mer ouverte puisse, si possible, devenir un « modèle ».

⁴ CSW 66, mars 2022, ONU New York : « Changement climatique et catastrophes naturelles affectent de manière disproportionnée les femmes et les filles. Elles ne sont pas le problème mais la solution. Quand les femmes sont partenaires de la solution, celle-ci est plus durable ».

A cet ensemble d'éléments ajoutons ceux qui suivent qui, bien que nous soyons bien petits, concernent la présence de la plupart des structures et compétences, utiles à la relève des enjeux, qu'elles soient :

- De Recherche et de Connaissance scientifique utile à la décision avec des Instituts de renoms : Ifremer, IRD, une Université et des ponts établis avec le CNRS, le MNHN, le BRGM... Et aussi des coopérations internationales vives...
- De Visions culturelles, en transdisciplinarité, une vision Kanake de l'Océan et d'autres à savoir conjuguer...
- De grandes questions d'équilibres fragiles entre hommes et femmes et aussi d'éducation de nos jeunes, ainsi le Cluster Comité 3E, pour « Education à l'Egalité à l'Ecole », fondé en 2015 qui est une structure inédite, spécifique au territoire, inscrite dans la Loi de Pays de 2016 dans le cadre du PENC, qui associe pour la 1ere fois le monde de l'Education à celui de la Société Civile et au Monde Economique, avec plus de 80% d'établissements labellisés 3E.
- D'analyses et de prospectives économiques et d'emplois durables, telles que les instruisent un Cluster Maritime néocalédonien et une French Tech NC qui ont décidé d'associer leurs forces vives et celles de leurs réseaux
- De possibilité de financements ; dont la représentation régionale active de l'AFD et d'autres grandes structures bancaires
- De relations régionales nécessaires bénéficiant d'une mission diplomatique confiée de la part de l'Etat pour une meilleure intégration régionale et la présence sur notre sol d'une organisation internationale régionale, encore localement trop peu considérée : la CPS et d'une ambassadrice de France pour le Pacifique.
- D'administrations compétentes de la mer, mais à fédérer : Affaires Maritimes, administrations du Gouvernement et des Provinces...,
- De grandes infrastructures maritimes dont un Port Autonome qui est le Premier d'Outremer,
- De Défense, de surveillance maritime, d'aide humanitaire avec la Marine Nationale, un COSS, la SNSM, la Gendarmerie Maritime, une Action de l'Etat en mer, instruite, rodée et efficace...
- D'ONG puissantes présentes localement pour la défense environnementale (WWF, CI, PEW et autres),
- De structures impliquées dans le récréatif (Tourisme, Croisière, Sports nautiques...)

- D'autres impliquées en matière d'histoire, de culture, d'art, de littérature ainsi un Musée Maritime et un Aquarium des lagons de renom... Et plusieurs associations dynamiques...
- Et tant d'autres non citées ici.

Partie B : un annuaire de la « BLUE TECH » et de l'innovation bleue en Nouvelle-Calédonie comme aussi de ses acteurs

Introduction

Conformément à la lettre de mission confiée, on trouve ci-après un annuaire ou catalogue des compétences et projets en matière de BLUE TECH qui sont initiés et portés en Nouvelle-Calédonie.

L'ordre des fiches proposées suit uniquement celui de la logique de leur élaboration.

Ces fiches correspondent à cinq grands types :

- Des projets lancés et mûrs qui portent à l'export,
- Ceux de réalisations factuelles et d'avancées réelles en phase d'accélération,
- Ceux qui ont dépassé la phase d'idéation et sont en amorçage
- Ceux d'idéation avancée mais encore limités aux travaux d'ingénierie nécessaires à la preuve de concept.
- Des actions qui sont plus purement de recherche scientifique et technologique mais porteuses d'innovation factuelle et qui se construisent en partenariat international depuis la Nouvelle-Calédonie, susceptibles de voir le monde de l'entreprise s'y associer.

Toutes ces fiches de 2 pages chacune, pour être lisibles, sont élaborées sur les mêmes bases :

- Un titre,
- La ou les photos des "porteurs", et leurs logos
- La grande classe d'innovation bleue représentée, typologie préliminaire à sans doute instruire plus avant,

- Une description du projet et son état de développement, avec date de lancement, date de réalisation....
- Les fondamentaux innovants de l'action et une description des résultats atteints ou recherchés,
- Une liste des partenaires associés,
- Des images illustratives,
- Les contacts et références utiles.

En fin de cet annuaire on cite les initiatives encourageantes de notre jeunesse, telles que celle « des olympiades des sciences de l'ingénieur » qui ont autorisé des groupes d'élèves de première et de terminale, issus de plusieurs établissements scolaires, à innover sur des projets neufs qui sont cités en exemple, notamment car, pour certains primés. Ainsi 3 fiches spécifiques :

- Un Jeu de société imaginé par « Les gardiens du Lagon », du lycée Jules Garnier
- Une bouée connectée, imaginée par des élèves du Lycée du Mont Dore
- Un drone récupérateur de déchets marins imaginé par des élèves du Lycée Anova.

Parmi les services utiles que procure cet annuaire, innovant en tant que tel, on a :

- Une meilleure fédération des membres d'un écosystème calédonien innovant qui se connaît encore bien trop peu
- Un porté à connaissance des décideurs publics, nos élus et leurs services techniques, d'un écosystème créatif dont ils ignorent, le plus souvent, les détails et l'ampleur du potentiel.
- Une possible mobilisation du Grand Public et notamment de la jeunesse calédonienne vers des initiatives envers lesquelles se diriger pour leur futur et celui du pays, et avec donc une communication factuelle à mieux élaborer tant vers le monde éducatif, le monde de la Recherche, celui de l'Entreprise, de l'Administration ou encore de l'Associatif

Ajoutons, élément non négligeable, la lecture de ces fiches montre que plus de 45% d'entre elles sont portées ou impliquent étroitement des femmes, ce qui est très encourageant en termes de créativité ! Et ce qui dénote par rapport aux chiffres habituels du maritime : 2% de femmes embarquées comme « marins » dans le monde, 24% impliquées dans des responsabilités en matière

d'économie bleue (Source Observatoire Economique Maritime 2025/CMNC) ou encore de l'ordre de 20% de femmes impliquées dans des activités sportives liées à la mer.

Enfin sur les 43 fiches répertoriées dans le catalogue, 16 ont à leur tête une « Elles des lagons », femme remarquable par sa créativité et membre du collectif mis en place dans le cadre du « Parcours éducatif Mer en Approche Intégrée du Genre » par la Présidente du CC3E, elle-même femme innovante et d'action.

Des fiches projet et leurs références + 3 propres à la jeunesse

Suivent ci-après les fiches projets instruites au 01 novembre 2025 auxquelles vont s'ajouter quelques brefs passages relatifs aux motivations de nos jeunes.

PARCOURS ÉDUCATIF MER EN APPROCHE INTÉGRÉE DU GENRE

Océan Avenir NC et VM Equality



SENSIBILISATION ET EDUCATION A LA MER

DESCRIPTION

En Nouvelle-Calédonie, une initiative originale a vu le jour en 2021 sous l'impulsion de Véronique Mollot de VM Equality et de Lionel Loubersac de Ocean Avenir NC, et en accord avec le Vice-Recteur, face au constat d'une connaissance insuffisante des métiers et des enjeux de la mer, paradoxalement dans un territoire insulaire. Il s'agissait de créer une passerelle entre le monde économique, la société civile et la communauté éducative.

C'est ainsi qu'a été lancé un parcours éducatif inédit et expérimental sur la mer, avec un ancrage fort sur la question de l'égalité entre les femmes et les hommes, d'où son intitulé : « en égalité du genre ». Ce projet est porté par deux auto-entreprises locales, membres du Cluster Comité 3E ou CC3E (Egalité à l'Education à l'Ecole) qui pilote l'opération, réunies autour d'une même volonté d'innovation sociale et éducative.

LES FONDAMENTAUX INNOVANTS REPOSENT SUR 4 PILIERS :

- **Connaissance des métiers de la mer** : plus de 100 experts, dont 46 femmes, sont intervenus en séminaires et webinaires pour transmettre leur expérience et susciter des vocations.
- **Réflexion sur les grands enjeux** : 16 conférences et tables rondes sur les défis environnementaux, économiques et sociaux, animées par des spécialistes reconnus.
- **Valorisation des parcours féminins** : les conférences 3E « Les Elles des Lagons » ont rassemblé plus de 2000 élèves autour de témoignages inspirants de femmes de la mer.
- **Immersion et pédagogie active** : sorties de terrain (navires, îlots...), fascicules éducatifs sur la biodiversité, les métiers portuaires, la pollution plastique ou les canicules marines.

PARCOURS ÉDUCATIF MER EN APPROCHE INTÉGRÉE DU GENRE

OCÉAN AVENIR NC ET VM EQUALITY



Océan
AVENIR • NC



LA FRENCH TECH
NOUVELLE CALÉDONIE

Résultats en matière d'innovation et d'amélioration :

- De 4 établissements volontaires en 2021, ce sont 18 établissements scolaires du public et du privé désormais engagés,
- Extension vers la Polynésie française et ouverture vers le Vanuatu avec soutien de la CPS
- Intégration indispensable des outils numériques (webinaires et conférences à distance...)
- Forte demande de poursuite par les enseignants et élèves
- Une alternative souple, ancrée dans les réalités calédoniennes
- Engagement bénévole d'experts professionnels
- Plus de 4500 jeunes déjà sensibilisés, et bien plus à venir
- Projets d'envergure à venir, dont un « Grand Voilier École dans le Pacifique Sud »
- Deux axes majeurs d'innovation : la place de l'Océan et celle des femmes océaniennes, en lien direct avec les 17 ODD de l'ONU

ÉTAT DE DEVELOPPEMENT : EN EXPORT (POLYNÉSIE FRANÇAISE)

PARTENAIRES

- Fond d'Intervention Maritime (DGAMPA) : 2 fois lauréat dans le cadre des engagements du One Ocean Summit de Brest sur l'intégration de l'océan dans l'éducation.
- Inscrit dans deux axes stratégiques de la Communauté du Pacifique Sud : Pacific Cooperation Center for Ocean Science et Women in Leadership (CSW66 – ONU).
- Appuis du Cluster Maritime NC, de la French Tech Nouvelle-Calédonie, et de leurs réseaux



Lancement des "Elles" des lagons
au Musée Maritime



Visite de la base navale et des navires



Séquence "Jeunesse en lagon" à la CPS
labelisé "la mer en commun"

CONTACTS

Lionel LOUBERSAC, Océan avenir NC, Directeur,
(687) 763208,
loubersac@outlook.com

Véronique MOLLOT, Directrice de VM Equality,
Fondatrice et Présidente du CC3E. (687) 793422
clustercomite3e.presidence@gmail.com

<https://www.clustermaritime.nc/sensibilisation-aux-metiers-de-la-mer-parcours-educatif-mer-en-approche-integree-du-genre/>

LOCALISATION, CARTOGRAPHIE ET CARACTÉRISATION DE SOURCES HYDROTHERMALES SOUS-MARINES À L'AIDE DE DRONES (AUV ET ROV). EXPÉRIMENTATIONS EN BAIE DE PRONY.

ISLAND ROBOTICS ET ABYSSA NC



EXPLORATION DESCRIPTION

En Nouvelle-Calédonie, un contexte géologique unique permet à des roches mantelliques, appelées périclases, d'affleurer à la surface. En réaction avec l'eau (pluie ou mer), ces roches se transforment en serpentines, un processus naturel qui capte du CO₂ tout en produisant de l'hydrogène natif, de l'azote et du méthane.

Ces phénomènes géochimiques ont été identifiés il y a une vingtaine d'années dans les petits fonds de la Baie de Prony, grâce à des méthodes classiques d'investigation : sondeur multifaisceaux embarqué sur navire et explorations par plongées humaines.

Le projet présenté ici repose sur une approche technologique innovante : l'utilisation de drones sous-marins non-invasifs, de types AUV (véhicule sous-marin autonome) et ROV (véhicule télécommandé), pour localiser et caractériser avec précision ces sources hydrothermales sous-marines. Cette méthode permet une exploration fine, respectueuse de l'environnement marin, et ouvre des perspectives inédites pour la recherche sur le captage naturel du carbone et la production durable d'hydrogène naturel.

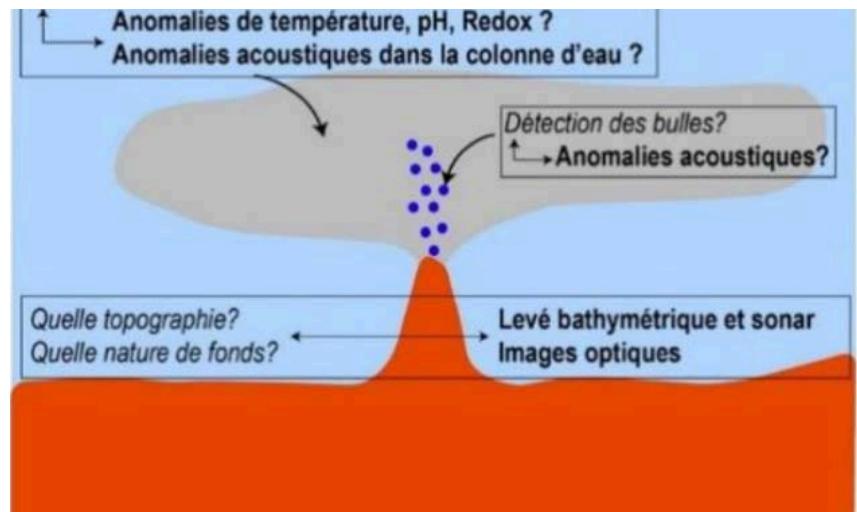
LES RÉSULTATS :

- **Cartographie haute précision** : passage de 37 à plus de 60 structures identifiées, grâce au sonar latéral de l'AUV, avec une résolution améliorée (décamétrique → sub-métrique/décimétrique).
- **Analyse fine de la biodiversité** : identification des zones actives des cheminées hydrothermales et observation millimétrique de la faune associée via ROV.
- **Suivi diachronique des formations** : première mise en évidence de l'évolution dans le temps des structures en « aiguilles ».
- **Données ouvertes** : géolocalisation précise et librement accessible des données collectées.
- **Perspectives de recherche** : réflexions en cours sur l'exploitation de données magnétométriques et le déploiement futur de capteurs hydrologiques pour renforcer l'observation environnementale.

LOCALISATION, CARTOGRAPHIE ET CARACTÉRISATION DE SOURCES HYDROTHERMALES SOUS-MARINES À L'AIDE DE DRONES (AUV ET ROV). EXPÉRIMENTATIONS EN BAIE DE PRONY.

PARTENAIRES

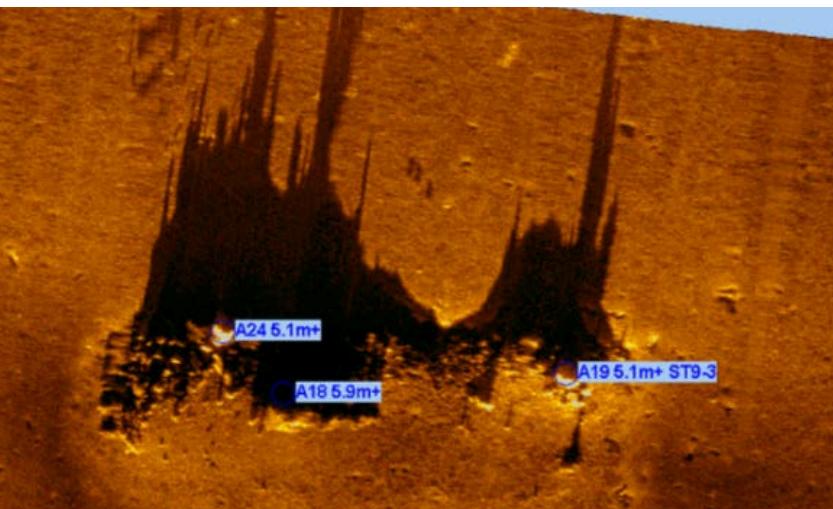
- Agence Calédonienne de l'Energie et Service Géologique de la Nouvelle-Calédonie de la Direction de l'Energie des Mines et de l'Industrie.
- Conseils scientifiques et techniques de l'Ifremer et de l'UMR « GEOCEAN »



Graphique explicitant les grands principes exploratoires et les réponses attendues des capteurs de l'AUV et du ROV



Exemple de données acquise par le ROV (images en très haute définition) : caractérisation des cheminées actives (parties blanches, brucite), biodiversité, morphologies détaillées...



Exemple de résultats offerts par le sonar latéral de l'AUV sur la localisation et la caractérisation d'aiguilles hydrothermales sous-marines (forme, tailles...)

ÉTAT DE DEVELOPPEMENT : EN ACCÉLÉRATION

CONTACTS

Michael FIELD. Island Robotics, Directeur,
+(687) 711432, michaelfield@islandrobotics.nc,
www.islandrobotics.nc

Lionel LOUBERSAC, Abyssa NC, Directeur Associé,
(687) 763208, loubersac@abyssa.co:com

<https://www.abyssa.com/fr/etudes-des-sources-hydrothermales-a-prony-les-resultats-de-la-campagne-abyssa-nc-et-island-robotics-enfin-disponibles/>

NAVIRE HÔPITAL : VAISSEAU D'INTERVENTION MÉDICALE

AIDOCEAN ET CATAMARINE



INGENIERIE MARINE & SANTE PUBLIQUE

DESCRIPTION

L'association AIDOCEAN mène depuis 2022 des missions de santé vers les archipels isolés du Pacifique Sud (Papouasie Nouvelle-Guinée) pour apporter soins médicaux essentiels : vaccinations, soins dentaires, ophtalmologie, gynécologie, etc.

En partenariat avec l'entreprise CATAMARINE, qui conçoit des catamarans légers et fiables adaptés aux lagons du Sud Pacifique, elles développent le concept d'un navire-hôpital innovant de 20 mètres.

Ce catamaran à **faible tirant d'eau** (<1m), **rapide** (18 noeuds) et à **grand rayon d'action** (2250 milles nautiques), embarquera un bloc opératoire, des chambres médicalisées, des espaces de vie pour l'équipage et un pont équipé de panneaux solaires.

Le navire repose sur des technologies low-tech durables, avec une structure composite mêlant bambou, nid d'abeille en polypropylène et fibre de verre, pour concilier solidité, légèreté et faible empreinte environnementale.

Un projet à fort impact social et environnemental, au croisement de l'innovation maritime et de la santé publique.

PERSPECTIVES EN MATIÈRE D'INNOVATION

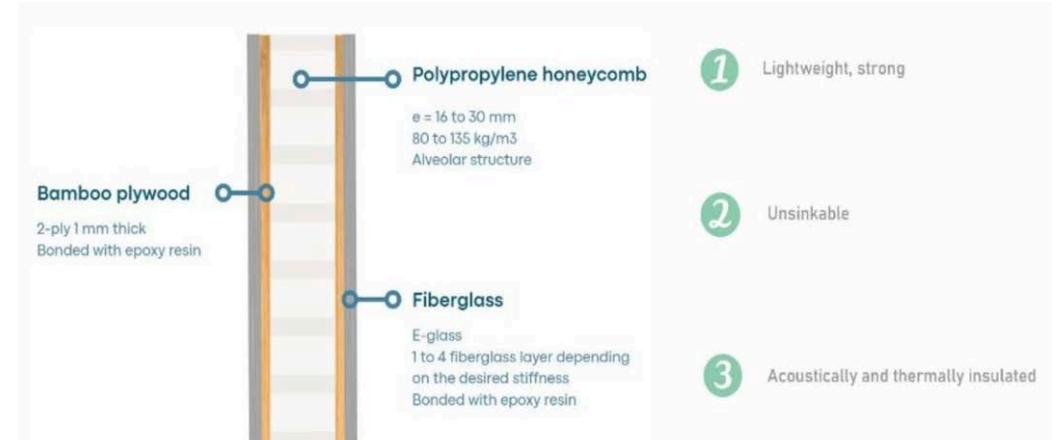
Ce projet se situe à l'interface de deux innovations mises en œuvre depuis la Nouvelle Calédonie : a) celle d'opérations de soins, via la mer, vers des îles et populations isolées, typiques du Pacifique sud et b) celle de la conception et la construction locale, selon des process nouveaux, d'un navire hôpital moderne, spacieux, stable, rapide, adapté aux conditions et spécificités des mers du sud et des lagons coralliens et en outre à grande autonomie de déploiement.

NAVIRE HÔPITAL : VAISSEAU D'INTERVENTION MÉDICALE



PARTENAIRES

- CATAMARINE est lauréat du PIA3 « Territoire d’Innovation », notamment pour la mise en oeuvre d’un hall de construction de 350 m².
- AIDOCEAN reçoit des soutiens
 - du MEAE (Ministère de l’Europe et des Affaires Étrangères)
 - du Fonds Pacifique, de la Communauté du Pacifique
 - de Total Energies
 - d’autres partenaires (voir : www.aidoccean.org/nos-partenaires/)



Concept de la structure composite de la coque du navire



Exemple d'intervention de AIDOCEAN



CONTACTS

Marine BAYER, AIDOCEAN, Fondatrice,
(687) 822190 - aidocceanasso@gmail.com

José LABORDE, CATAMARINE, Manager
(687) 782080 - Myboat@catamarine.net

DU VIRTUEL AU RÉEL : UNE NOUVELLE FAÇON DE DÉCOUVRIR ET D'ÉTUDIER LA BIODIVERSITÉ

VISIOON - DELPHINE MALLET



BIODIVERSITÉ MARINE

DESCRIPTION

VISIOON est une entreprise innovante calédonienne spécialisée dans la création d'animations interactives pour la reconnaissance des espèces, l'analyse comportementale et l'évaluation de l'engagement du public dans les aquariums, zoos, musées et autres espaces éducatifs. Nos solutions Pictum Live et Pictum Outdoor, basées sur l'intelligence artificielle, enrichissent l'interaction avec la faune.

Pictum Live transforme les aquariums et espaces éducatifs en expériences interactives et immersives en temps réel. Grâce à l'intelligence artificielle, il permet aux visiteurs d'identifier les espèces marines, de découvrir des espèces cachées et d'en apprendre davantage sur leur comportement, tout en offrant des informations détaillées à travers un écran interactif. La technologie capture en continu des images haute définition des bassins, analyse les espèces et leur comportement, et collecte des données sur l'engagement des visiteurs. Ces insights aident à ajuster les animations, améliorer l'expérience utilisateur et fournir des informations utiles aux chercheurs et conservateurs.

Pictum Outdoor offre une immersion unique dans la biodiversité sauvage en s'appuyant sur des vidéos préenregistrées d'écosystèmes naturels, comme les récifs coralliens et les mangroves. Adaptable à tout espace public sans installation complexe, cette solution complète les expositions existantes en valorisant la faune locale et internationale. Elle modernise l'apprentissage avec des contenus visuels interactifs et sensibilise à la préservation de l'environnement. Facile à déployer et flexible, Pictum Outdoor est un outil pédagogique innovant qui rapproche le public de la nature de manière immersive et durable.

DU VIRTUEL AU RÉEL : UNE NOUVELLE FAÇON DE DÉCOUVRIR ET D'ÉTUDIER LA BIODIVERSITÉ

VISIOON - DELPHINE MALLET



PARTENAIRES

Le développement de Pictum est soutenu par l'aquarium de Nausicaá Centre National de la Mer, le Gouvernement de la Nouvelle-Calédonie, PromoSud, la Province Sud, la BNC - Banque de Nouvelle Calédonie et par l'Etat dans le cadre du volet "Territoires d'innovation Nouvelle-Calédonie" opéré par la Caisse des dépôts.

INNOVATIONS

- Nous renforçons nos solutions autour de trois axes majeurs : l'enrichissement des contenus interactifs, l'optimisation technique et le monitoring des espèces.
- Pour améliorer l'expérience utilisateur, nous intégrons plus de contenus interactifs (quiz, vidéos, infos écosystémiques) et une interface plus intuitive. Des parcours thématiques et personnalisés encourageront une immersion plus longue et adaptée aux visiteurs.
- Côté technologie, nous perfectionnons l'analyse d'image et le suivi comportemental des espèces, tout en rendant les traitements plus rapides et économies en ressources. L'expérience sera enrichie par de nouvelles fonctionnalités interactives, notamment pour les espaces pédagogiques.
- Enfin, nous développons notre engagement dans le monitoring animalier, en collaborant avec la recherche scientifique pour un suivi précis des espèces en captivité et en milieu naturel. Cette approche contribuera à la conservation de la biodiversité et à une meilleure compréhension des interactions animales.
- Ces avancées maximiseront l'impact de Pictum, offrant une expérience plus immersive et une valeur scientifique accrue.



Pictum Live à l'aquarium de Nausicaá Centre National de la Mer de Boulogne-sur-Mer



Pictum Outdoor à la Maison de la Biodiversité de Nouméa

ÉTAT DE DEVELOPPEMENT : EN EXPORT (HEXAGONE)

CONTACTS

Delphine MALLET, Fondatrice, (687) 995965,
d.mallet@visioon.nc

www.visioon.org

E-BUOY.NC : UN COFFRE DE MOUILLAGE PERMETTANT LA FOURNITURE D'ÉNERGIE DÉCARBONÉE POUR LES NAVIRES MARCHANDS OU PAQUEBOTS, EN ATTENTE AU MOUILLAGE

GLOBAL MARINE AMENAGEMENT - ALAIN GIRAUD



ENERGIE, TRANSPORT ET DECARBONATION

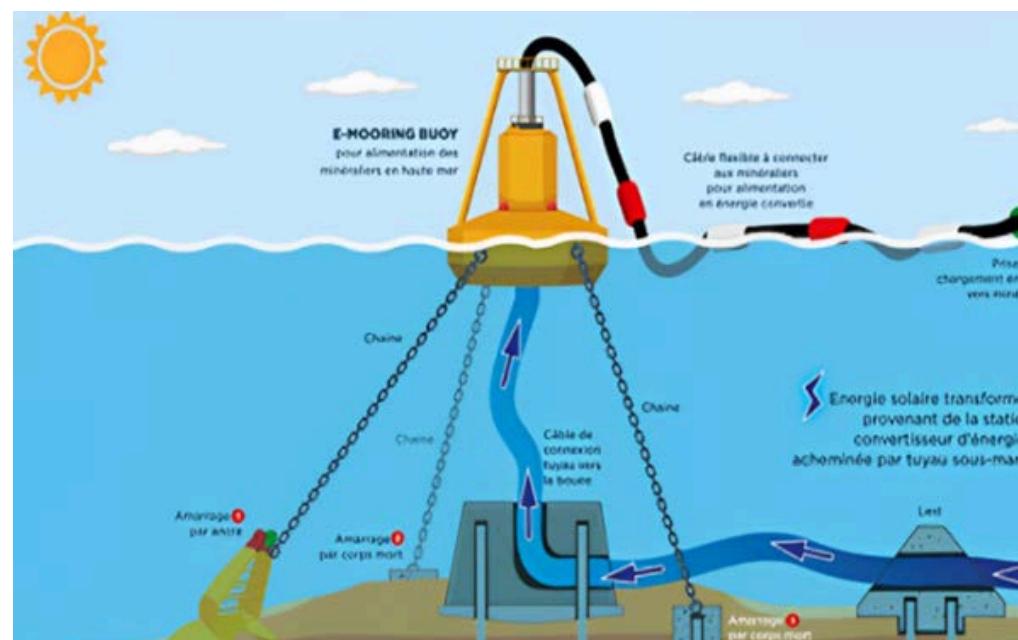
DESCRIPTION

L'e-Buoy.nc est un coffre d'amarrage innovant permettant d'alimenter les navires marchands en électricité lorsqu'ils sont en escale au mouillage. Inspirée de la Single Buoy Mooring issue de l'industrie pétrolière offshore, elle est l'alternative à l'utilisation des groupes électrogènes embarqués fonctionnant au HFO (Heavy Fioul Oil) ou au Marine Diesel pour un "zéro émission" de CO2 et autres polluants dans l'atmosphère.

Avantages de l'e-Buoy :

- Zéro émission de CO2 : Moins de gaz à effet de serre et préservation des fonds marins grâce à la suppression des mouillages à l'ancre
- Optimisation énergétique : Connexion au réseau terrestre ou intégration d'énergies renouvelables pour une alimentation décarbonée.
- Adaptabilité : Compatible avec les besoins énergétiques des différents types de navires, utilisable dans les ports ou dans des baies, pour des navires marchands ou des paquebots en escale.
- Confort de l'équipage : Suppression des bruits et des vibrations liés au fonctionnement des groupes électrogènes embarqués.

L'objectif est d'équiper la grande rade de Nouméa, les baies des exploitations minières et Lifou avant un déploiement à l'international.



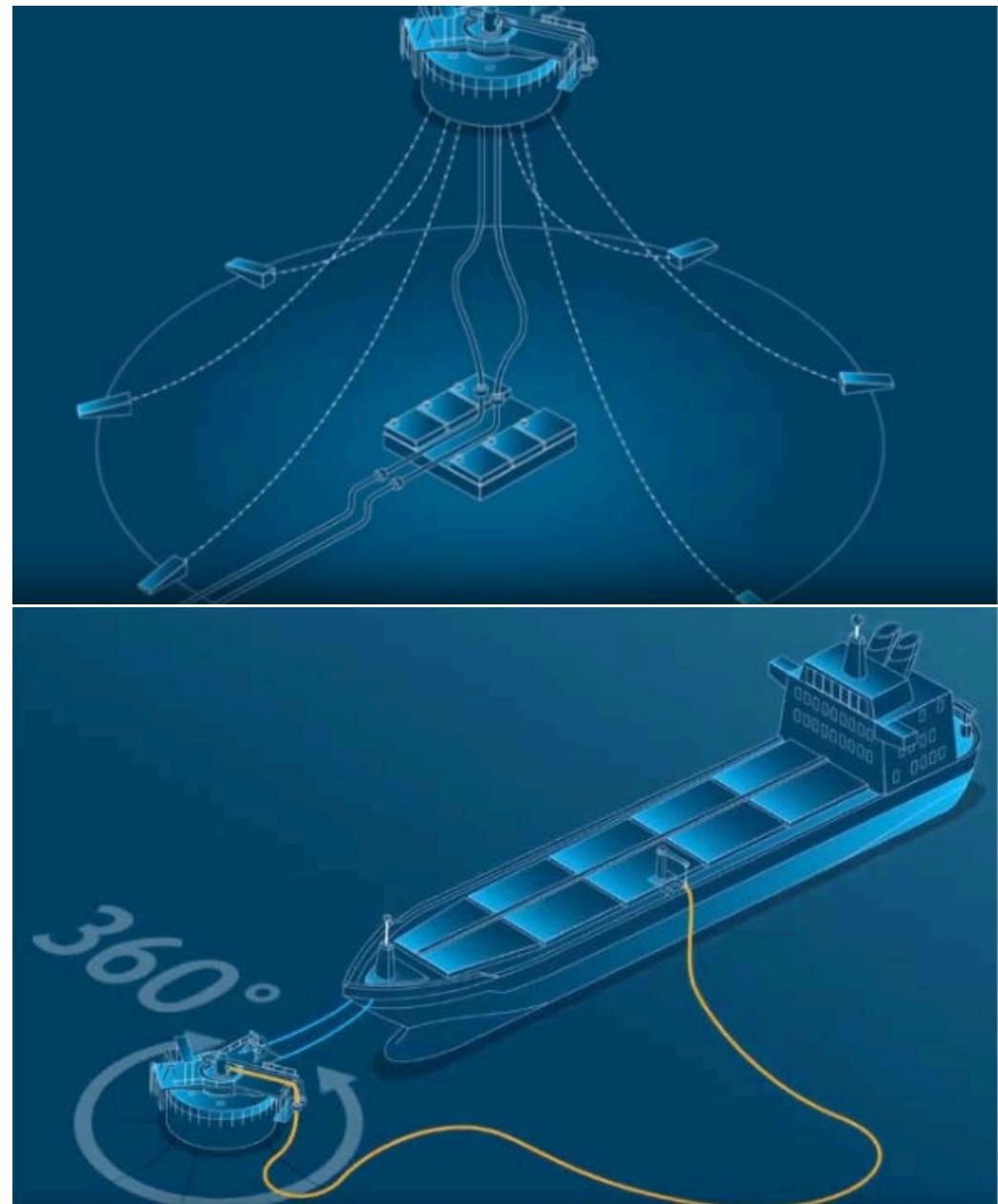
Simulation du positionnement in situ de l'e-Buoy et de ses différents composants à proximité d'un site d'exploitation minière

E-BUOY.NC : UN COFFRE DE MOUILLAGE PERMETTANT LA FOURNITURE D'ÉNERGIE DÉCARBONÉE POUR LES NAVIRES MARCHANDS OU PAQUEBOTS, EN ATTENTE AU MOUILLAGE

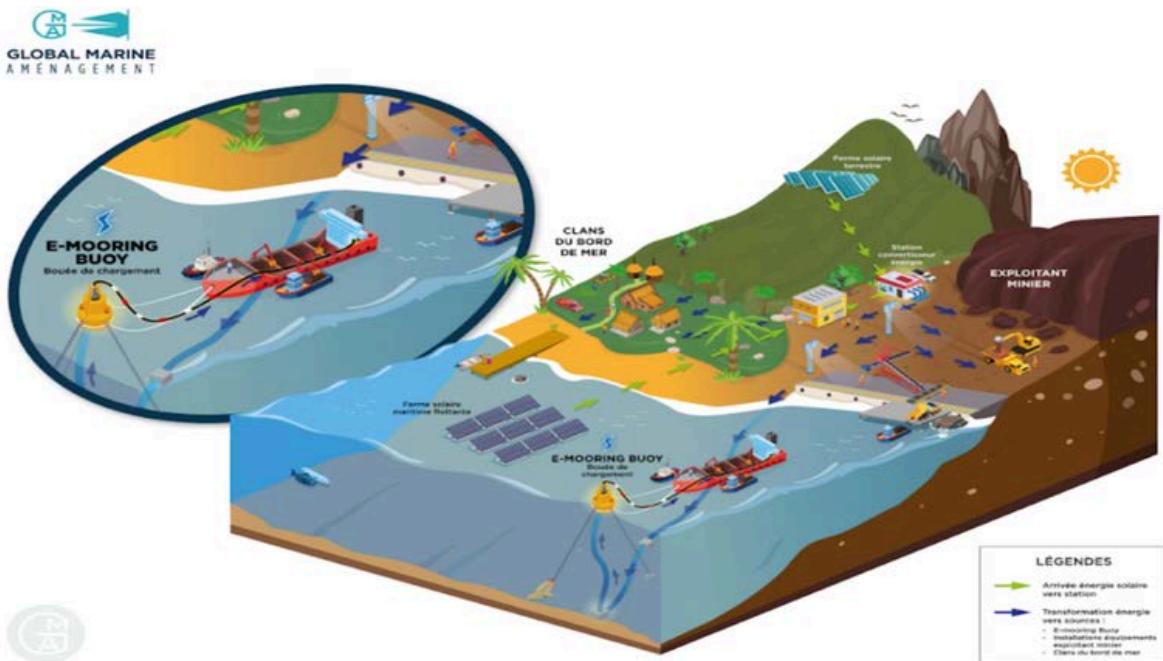


PARTENAIRES

Le développement de l'e-Buoy.nc est soutenu par CEGELEC NC et bénéficie d'une mission d'étude financée par l'Agence Calédonienne de l'Energie (ACE) au profit d'Eramet SLN pour la connexion devant l'usine de Doniambo de leurs 3 minéraliers. En parallèle se développe la faisabilité d'une autre e-Buoy au financement aidé pour la connexion des paquebots "à la ferme solaire de Lifou. L'objectif est que ce soit la Compagnie de paquebots Carnival qui finance principalement cette initiative accompagnée par l'ACE, l'ADEME & la Province des îles



Modalités d'amarrage d'un minéralier à l'e-Buoy



Simulation du positionnement in situ de l'e-Buoy et de ses différents composants à proximité d'un site d'exploitation minière

ÉTAT DE DEVELOPPEMENT : EN AMORÇAGE

CONTACTS

Alain GIRAUD. Fondateur de la startup Global Marine Aménagement SAS
Bureau d'Études techniques & environnementales / Conseils en stratégie maritime
+(687) 92 51 13, agiraud@gma.nc

CRAPAUD CALÉDONIEN, BENNE PRENEUSE, NOTAMMENT DANS UNE UTILISATION DE TRANSBORDEMENT MARITIME

GLOBAL MARINE AMENAGEMENT - ALAIN GIRAUD



TRANSPORT MARITIME ET ENVIRONNEMENT

DESCRIPTION

Le Crapaud Calédonien est une benne preneuse innovante pour équiper les navires minéraliers au mouillage dans les baies minières de la Grande Terre. Il est spécialement conçu pour optimiser les opérations de transbordement maritime de minerai de nickel humide depuis des barges minières vers un minéralier. Et de déchargement à l'usine de traitement du minerai.

AVANTAGES

- Efficacité accrue : permet un chargement et un déchargement plus rapide du minerai de nickel humide : gain évalué à une journée de chargement
- Réduction de l'impact environnemental : Stoppe les éventuelles chutes de minerai lors de la giration des grues durant les phases de transbordement. Stoppe le gaspillage de minerai et réduit la pollution des écosystèmes marins des baies minière.
- Innovations :
 - Rotation commandée
 - Fermeture étanche et commandée à la demande
 - Système vibratoire - anti-adhérence du minerai humide contre les parois du crapaud
 - Dispositif anti-battage

Le brevet pour cette innovation a été déposé à l'INPI en Décembre 2023.

Cette innovation s'inscrit dans une démarche d'optimisation des opérations minières de chargement maritime,

Le projet est actuellement en phase de tests & essais en chargement auprès de différents exploitant miniers ainsi qu'en étude, pour la phase de commercialisation, des possibilités de location, en période de chargement, de 4 crapauds laissés & maintenus sur les sites de chargement

CRAPAUD CALÉDONIEN, BENNE PRENEUSE, NOTAMMENT DANS UNE UTILISATION DE TRANSBORDEMENT MARITIME

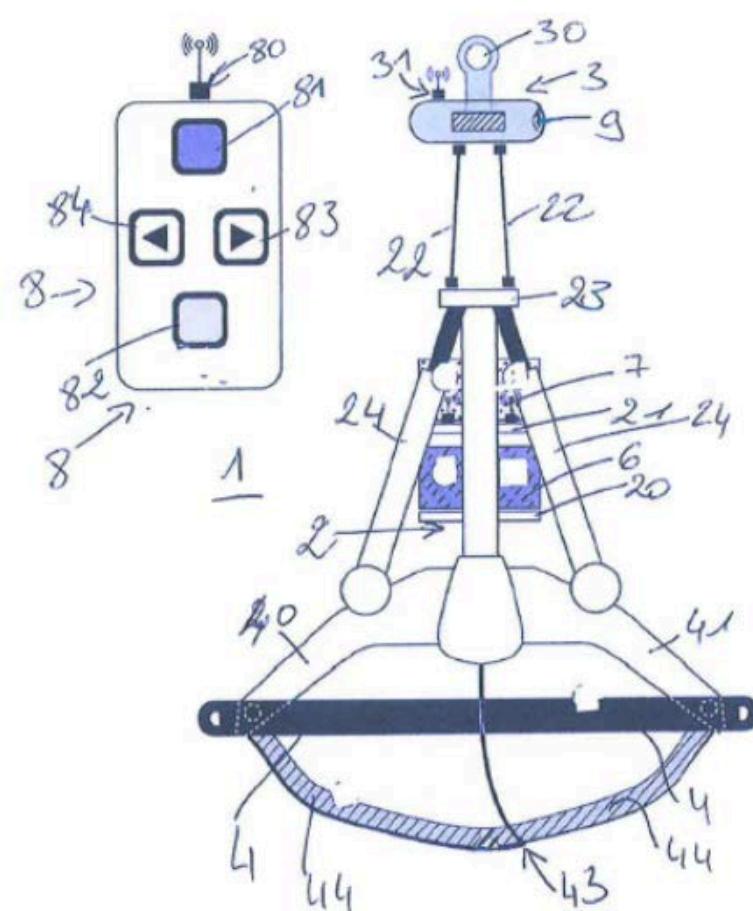


PARTENAIRES

Le développement du crapaud calédonien est soutenu par CEGELEC NC, un dossier est en instruction par le Fonds Sud Innovation.



Le crapaud en action sur une barge minière,



Principes généraux de fonctionnement du crapaud et pièces essentielles. A gauche la télécommande manuelle et ses 4 "boutons clés"

ÉTAT DE DEVELOPPEMENT :
EN AMORÇAGE

CONTACTS

Alain GIRAUD. Fondateur de la startup Global Marine Aménagement SAS
Bureau d'Études techniques & environnementales / Conseils en stratégie maritime
+(687) 92 51 13, agiraud@gma.nc

ACQUISITION DES CONSÉQUENCES DES RADIATIONS DE L'ACCIDENT DE FUKUSHIMA DANS LE PARC NATUREL DE LA MER DE CORAIL (ACORAL)

ASSOCIATION ASSYSTEM PACIFIQUE, OSEAN, CESIGMA ET SYSTEM FACTORY



SURVEILLANCE ET ÉTUDE DU MILIEU MARIN

DESCRIPTION

Les rejets d'eau radioactive dans la mer après la catastrophe de Fukushima en 2011 ont principalement été le résultat du refroidissement des réacteurs endommagés. L'eau a été utilisée pour refroidir les réacteurs nucléaires et a ensuite été déversée dans l'océan Pacifique. Ces rejets ont suscité des préoccupations quant aux effets sur l'environnement marin. Nous avons proposé, à travers le projet ACORAL, de mesurer grâce à un ensemble de capteurs déposés in-situ et complètement autonomes, de monitorer la résilience radioactive dans les zones de courantologie où la dispersion a pu avoir lieu, afin d'en déduire si des actions spécifiques méritent d'être prises auprès de l'environnement et des populations du Pacifique.

Le projet proposé se construit en plusieurs étapes :

- Une première dédiée à l'acquisition et l'analyse de données dans la Mer de Corail,*
- en phase 2 une proposition d'extension dans le cadre du PROE (Programme Régional Océanien pour l'Environnement dont le siège est à Apia (Samoa).

En effet, **parmi les 26 membres du PROE, 21 sont des pays ou des Territoires insulaires du Pacifique et cinq des pays métropolitains.** Trois des îles du Pacifique sont des territoires français (Nouvelle-Calédonie, Polynésie française, Wallis-et-Futuna) et la France est l'un des cinq pays métropolitains membres du PROE. L'équipe projet est placée sous la direction de ASSYSTEM Pacifique, qui dispose en Nouvelle-Calédonie d'un équipement de type Wave-glider qui a déjà été utilisé pour des campagnes de mesures environnementales. Il dispose en outre d'une capacité de récupération brevetée par bras semi-automatique qui lui permettrait de charger un profiler pour le replacer ensuite sur une autre zone.

L'équipe de CESIGMA-OSEAN, qui sont deux PME toulonnaises, spécialisées dans la mesure environnementale complètent la mission pour l'étude de courantologie, et la fourniture des profilers radiologiques, et enfin l'analyse des données.

SYSTEM FACTORY (Toulon Var Technologies), intervient tout au long du projet afin de s'assurer de l'adéquation des spécifications, et des intégrations à réaliser.

ACQUISITION DES CONSÉQUENCES DES RADIATIONS DE L'ACCIDENT DE FUKUSHIMA DANS LE PARC NATUREL DE LA MER DE CORAIL.

ASSOCIATION ASSYSTEM PACIFIQUE, OSEAN, CESIGMA ET SYSTEM FACTORY

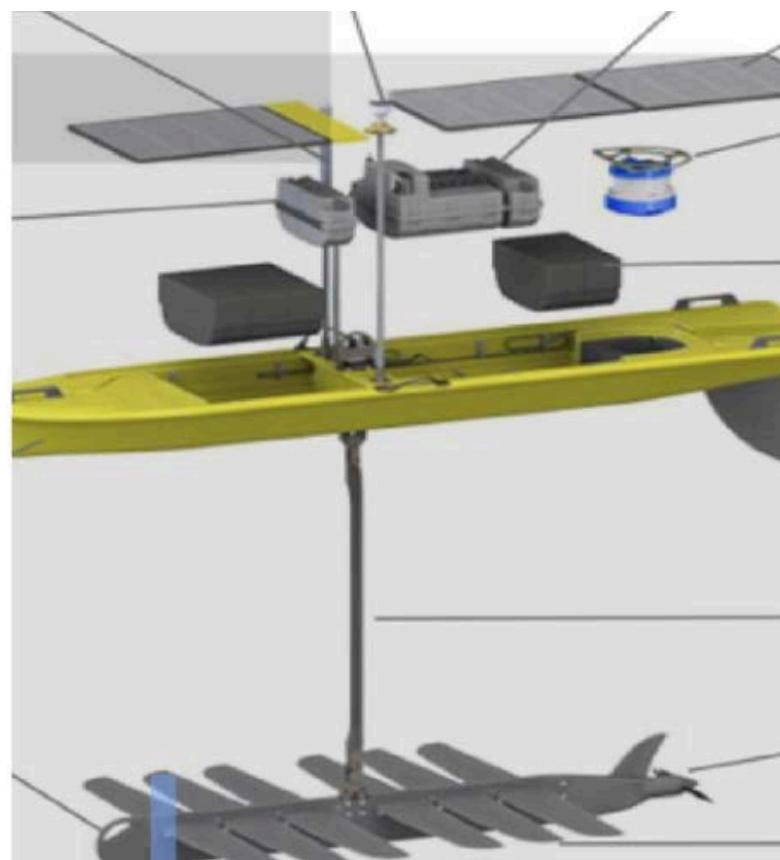


PARTENAIRES

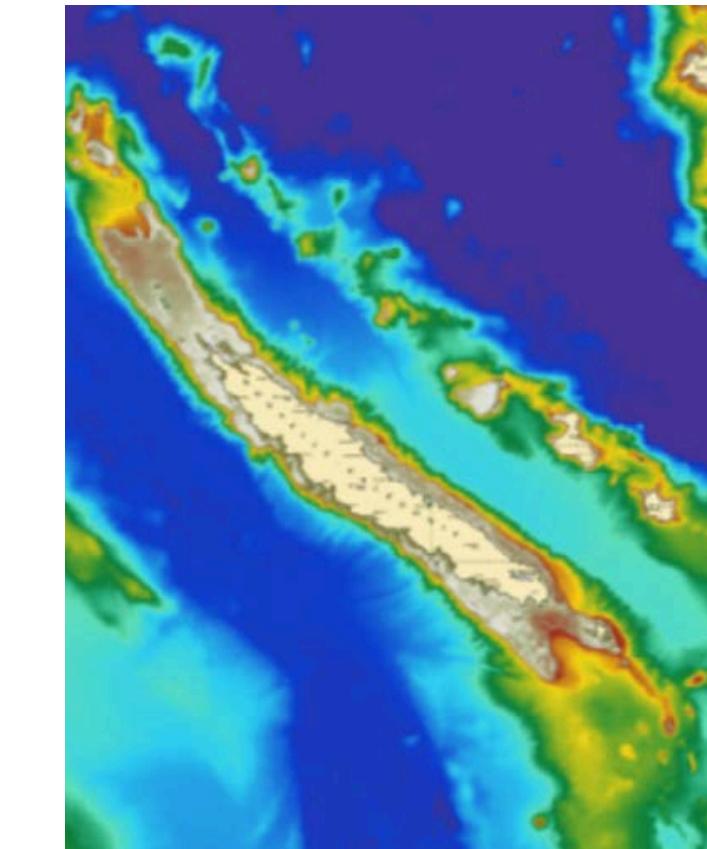
- Assysrem Pacifique
- Cesigma - Osean
- System Fact



Système de mesure conçu par OSEAN/CeSigma



Éléments constitutifs du « Wave Glider » de Assystem Nouméa



Partie Centrale du Parc Naturel de la Mer de Corail, les systèmes de ACORAL seront déployés plus à l'Ouest

ÉTAT DE DEVELOPPEMENT : EN AMORÇAGE



Exemple de milieux naturels du Parc naturel de la Mer de Corail où sont déployés les systèmes de mesure de ACORAL

CONTACTS

Bruce DEL PIERO, Directeur Général (687) 44 22 95 ,
info@assystem.nc

CONCEPTION DE NAVIRES MINÉRALIERS ANTI CARÈNE LIQUIDE

ERAMET / SOCIÉTÉ LE NICKEL



GÉNIE NAVAL

DESCRIPTION

La Nouvelle Calédonie, pays minier par excellence, voit la nécessité du transport du minerai (principalement de nickel) par voie de mer, depuis les sites miniers de la Grande Terre : côte Ouest, côte Est et Nord... vers l'une des usines de transformation, notamment celle de la SLN, la plus ancienne, établie à Nouméa/Doniambo dans le Sud.

Ce minerai brut, est chargé sur des minéraliers par transbordeurs de minerai comme à Thio, Kouaoua, Poum, Népoui et Thiebaghi, autrefois Goro, ou bien à l'aide de barges. Il y a en tout 14 sites de chargement de minéraliers, répartis sur les côtes de la Grande Terre.

Or ce minerai brut possède, selon la climatologie, une teneur en eau variable, parfois importante.

La liquéfaction du minerai transporté (plusieurs milliers de tonnes) sous l'effet de la houle, du tangage et du roulis du navire peut entraîner des risques majeurs pour celui-ci puisque cette eau, devenue libre dans les cales, peut provoquer un déplacement du centre de gravité et donc un chavirement et la perte du bateau.

Ainsi, en janvier 2015 un grand minéralier de 50.000 tonnes et 225 mètres de long, chargé de bauxite, ralliant la Chine depuis la Malaisie : le « Bulk Jupiter », a sombré au large du Vietnam avec ses 19 membres d'équipage (1 survivant)...



Exemple de transbordement du minerai (cas du minéralier "l'Amborella").



Les cales de l'Amborella présentant la disposition « anti carène liquide » : étroitesse, pente importante des parois, ballasts.

CONCEPTION DE NAVIRES MINÉRALIERS ANTI CARÈNE LIQUIDE

ERAMET / SOCIÉTÉ LE NICKEL



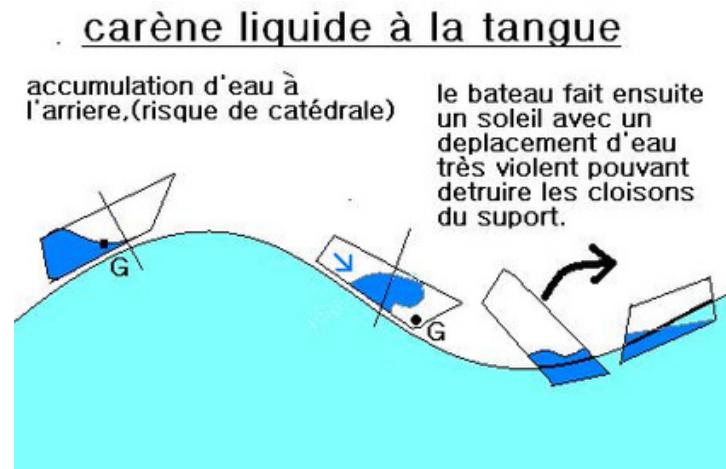
ÉTAT DE DEVELOPPEMENT : EN EXPORT

Ceux-ci, dans la définition et le respect de la norme internationale OMI IMSBC 7.3.2.2, ont travaillé le concept entre 2008 et 2010 et ont innové. C'est en décembre 2010 que Eramet/SLN a donné accord à l'industriel japonais Nakai Zosen Corporation, pour construire le Jules Garnier II au Japon. Ce premier navire ainsi conçu est arrivé début octobre 2012 en NC . Première mondiale : premier navire anti carène liquide au monde, quelque soit le taux d'humidité du minerai transporté . Ensuite ont été construits les Amborella (lancé en juin 2017) et Araucaria (2018) sur le même schéma (un contrat de deux navires signé mi 2015).

Grâce à leurs cales plus étroites et à leur forme spécialement adaptée à la densité du minerai de nickel, les risques liés à l'effet de carène liquide sont parfaitement maîtrisés. Ces navires sont l'illustration de la capacité d'innovation de la filiale du Groupe ERAMET et d'une collaboration réussie entre opérationnels, fonctions supports, armateur et constructeur. Capables d'atteindre 14.5 noeuds, ces 3 navires mesurent 160.8 mètres de long pour une largeur de 26 mètres et un tirant d'eau de 9,8 mètres sous quille. Ils peuvent transporter jusqu'à 27.000 tonnes de minerai.

PARTENAIRES

Nakai Zosen Corporation (Japan)



Principe de déstabilisation d'un navire sous effet de carène liquide



Le "Bulk Jupiter, minéralier de 50.000 tonnes, perdu, corps et biens en 2015 sous l'effet de carène liquide"

CONTACTS

loubersac@outlook.com qui contactera le concepteur

LA « SMART BUOY » DU PROJET HOPE : UNE BOUÉE INSTRUMENTÉE ET INTELLIGENTE POUR COMPRENDRE LE PIÉGEAGE DU CARBONE PAR L'OCÉAN TROPICAL.

IRD / MIO



SURVEILLANCE ET ÉTUDE DU MILIEU MARIN

DESCRIPTION

Le projet HOPE étudie la capacité de l'océan (sub) tropical (qui pèse 50% de l'océan global), à séquestrer du CO₂ par voie biologique via un ensemble de microorganismes du phytoplancton qui stimulent la productivité marine en fertilisant l'océan en azote, contribuant ainsi à la séquestration du carbone. L'intensité de cette 'pompe alternative à carbone' est inconnue, ce qui entrave les prévisions robustes sur le rôle présent et futur de l'océan dans l'atténuation du changement climatique.

Ces lacunes sont dues aux voies multiples et complexes par lesquelles ces microorganismes sont exportés vers l'océan profond, dont la quantification et les facteurs de variabilité sont impossibles à saisir avec les méthodes scientifiques courantes. HOPE a pour ambition de combler ces lacunes et de permettre l'obtention de meilleures prévisions sur la contribution de l'océan à la séquestration du CO₂ et donc à l'atténuation du changement climatique.

Pour cela, le projet s'appuie sur un couplage d'approches innovantes :

Parmi les innovations du programme : la conception d'une bouée profileuse autonome et multi-instrumentée (nommée « Smart buoy ») qui a été déployée en mer, au large de la Nouvelle-Calédonie. Véritable laboratoire flottant, haute de 8,5 mètres, d'un diamètre de 5 mètres, encadrée de 6 mouillages fixes, elle est munie de nombreux capteurs de haute technologie (biogéochimique, physique, ...) et de pièges à particules, l'ensemble représentant une surface de 2 km² en plein océan. Il permet, pour la première fois, d'observer l'océan de surface et de fond simultanément et à haute fréquence (de l'échelle de l'heure/jour pendant plusieurs années) et d'appréhender la complexité des processus de l'échelle de la cellule à celle de l'écosystème.

Enfin, cette bouée contribuera à la production de cartes globales de la contribution des microorganismes cités plus haut à l'export global du carbone et les métriques nécessaires pour alimenter la composante marine des modèles de climat.

LA « SMART BUOY » DU PROJET HOPE : UNE BOUÉE INSTRUMENTÉE ET INTELLIGENTE POUR COMPRENDRE LE PIÉGEAGE DU CARBONE PAR L'OCÉAN TROPICAL.

IRD / MIO



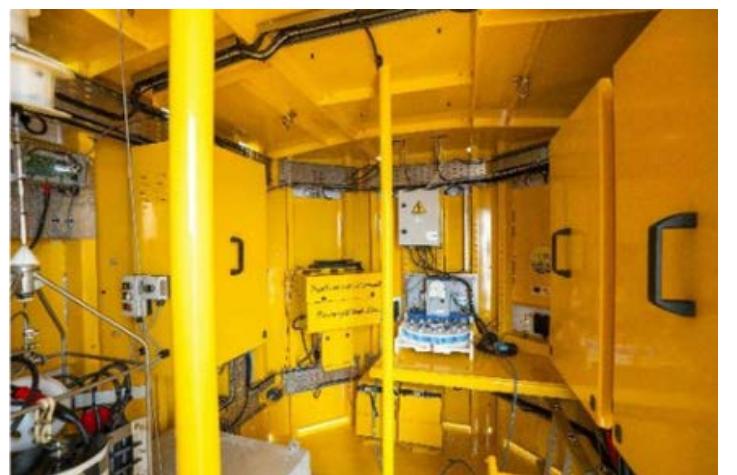
PARTENAIRES

UMRs : LEMAR, LEGOS, GET, Texas A&M University (USA), Duke University (USA), Haifa University (Israël), Institut de Ciències del Mar (ICM CSIC, Espagne), bourse européenne ERC Consolidator.

ÉTAT DE DEVELOPPEMENT :
PROGRAMME DE RECHERCHE EN
PARTENARIAT INTERNATIONAL



La Cheffe de mission : Sophie Bonnet)



L'intérieur de la "Smart Buoy"



La bouée Hope en assemblage



Équipe projet devant la bouée

CONTACTS

Sophie BONNET. IRD/UMR MIO. +(687) 920363
sophie.bonnet@ird.fr .
www.ird.fr

<https://www.ird.fr/projet-hope-une-bouee-intelligente-pour-etudier-la-capacite-des-oceans-tropicaux-pieger-le-carbone>

PRODUCTION DE MICROALGUES MARINES EN NOUVELLE-CALÉDONIE

FERMAQUA

BIOTECHNOLOGIES MARINES

DESCRIPTION

La Nouvelle-Calédonie dispose de ressources importantes en microalgues marines qui font l'objet de travaux de recherche depuis plusieurs années, menés par la Technopole de Nouvelle-Calédonie et l'Ifremer dans le cadre du programme AMICAL. Ce programme s'inscrit dans le cadre de stratégies de développement durable liées aux ressources marines et à leur environnement.

Le projet de la SARL FERMAQUA s'inscrit dans ce cadre et a pour objectif à moyen terme de maîtriser la production en milieu à base d'eau de mer d'une microalgue dont les usages sont connus (la spiruline) en créant un savoir-faire local.

Les essais menés depuis 2019 en laboratoire puis en bassin extérieur permettent ainsi de confirmer la faisabilité de cette production et de renforcer nos compétences.

Ce projet de recherche et développement, mené grâce à l'appui scientifique de la Technopole, est une première étape dans la démarche de contribution au développement de l'économie bleue en Nouvelle-Calédonie.

A long terme, la SARL FERMAQUA souhaite se positionner comme un futur producteur de microalgues locales et contribuer au développement économique en province Nord, dans le cadre des missions de son actionnaire, la SAS FINAGRO, filiale de la SAEML NORD AVENIR, société d'économie mixte.



PERSPECTIVES D'INNOVATION

- Contribuer au développement de l'algoculture marine en Nouvelle-Calédonie et à la diversification économique du territoire
- Se positionner comme pro

PRODUCTION DE MICROALGUES MARINES EN NOUVELLE-CALÉDONIE

FERMAQUA



PARTENAIRES

ÉTAT DE DEVELOPPEMENT :
EN ACCÉLÉRATION

Le projet est soutenu par l'Etat, dans le cadre du volet Territoires d'Innovation du Programme d'investissements d'avenir, opéré par la Caisse des dépôts.



Culture en gaines au Laboratoire Technologique des MicroAlgues (LTMA) à Koné



Essai de production en raceway au Laboratoire Technologique des MicroAlgues (LTMA) à Koné



Séchage des essais de récolte au Laboratoire Technologique des MicroAlgues (LTMA) à Koné

CONTACTS

Sylvie BRIER, Fermaqua, SAEML Nord Avenir,
directrice générale,
sbrier@nord-avenir.nc

Catherine GAILLARD, Fermaqua, SAEML Nord
Avenir, responsable du développement,
cgaillard@nord-avenir.nc
(687) 230205

<https://territoiresdinnovation.nc/fermaqua-cultiver-lavenir-avec-les-microalgues-du-lagon-caledonien>

UN « LIVRE BLEU » : FEUILLE DE ROUTE POUR UNE STRATÉGIE MARITIME NÉOCALÉDONIENNE

CLUSTER MARITIME DE NOUVELLE-CALÉDONIE & OCÉAN AVENIR NC



BLUETECH STRATÉGIQUE

DESCRIPTION

Le projet de rédaction d'un « Livre Bleu » comme feuille de route pour une stratégie maritime néocalédonienne a été initié dès 2016 par le Cluster Maritime de Nouvelle-Calédonie (CMNC), lors des premiers États généraux de la mer. Sa coordination a été confiée à Lionel Loubersac (Océan Avenir NC), membre fondateur du CMNC.

L'enjeu : répondre à la question « 1 440 000 km² de mer sous responsabilité calédonienne, pour quoi faire ? ». Inspiré par les travaux de l'Institut Français de la Mer (IFM) à l'échelle nationale, le projet a abouti à deux livrables : un état de référence et une feuille de route stratégique.

Fruit de quatre années de travail, ce Livre Bleu se distingue des précédents par une approche innovante et inclusive, associant largement les acteurs publics, privés, associatifs, scientifiques, éducatifs et économiques dans une démarche collaborative et holistique.

Le premier volume intitulé : « la mer en Nouvelle-Calédonie : état de référence 2020 », de 419 pages, comporte 8 chapitres :

- Statut juridique des espaces marins calédoniens
- La multiplicité des acteurs et de leurs moyens
- Caractéristiques des milieux : notre capital naturel
- Sécurité et menaces
- Filières économiques liées à la mer
- Politiques de protection
- Formation, Education, Sensibilisation
- Importance stratégique et place régionale.

UN « LIVRE BLEU » : FEUILLE DE ROUTE POUR UNE STRATÉGIE MARITIME NÉOCALÉDONIENNE

CLUSTER MARITIME DE NOUVELLE-CALÉDONIE & OCÉAN AVENIR NC



OCEAN
AVENIR • NC

cmnc
Cluster Maritime Nouvelle-Calédonie



LA
FRENCH TECH
NOUVELLE
CALÉDONIE

ÉTAT DE DEVELOPPEMENT : EN ACCÉLÉRATION

Le second volume, intitulé « Feuille de Route », présente en 58 pages six axes stratégiques principaux ainsi que leurs déclinaisons :

- Axe 1 : Vers une nouvelle gouvernance de la mer
- Axe 2 : Valoriser notre capital naturel et assurer une gestion durable des milieux
- Axe 3 : Faire de la Nouvelle-Calédonie un territoire résilient face aux divers risques et menaces maritimes
- Axe 4 : Consolider, diversifier et stabiliser les filières maritimes en développant des infrastructures adaptées aux besoins
- Axe 5 : Former et renforcer la culture maritime pour relever les défis de la croissance bleue
- Axe 6 : Affirmer une place régionale.

Ces deux documents ont été à l'origine d'une approche complémentaire en “intelligence collective”, autorisant une hiérarchie logique des possibles (voir la fiche spécifique : mobiliser l'intelligence collective).

PARTENAIRES

Gouvernement de la Nouvelle-Calédonie, Province Sud, Institut Français de la Mer, Ministère de la mer



Couverture du Livre Bleu



Présentation du Livre Bleu à la Province Sud,

CONTACTS

Lionel LOUBERSAC. CMNC/Océan Avenir NC. +(687 763208)..loubersac@outlook.com

<https://www.clustermaritime.nc/livre-bleu/>

**UNE MÉDIAGENCE INNOVANTE QUI COUVRE L'ACTUALITÉ MARITIME
CALÉDONIENNE POUR INFORMER ET SENSIBILISER LE GRAND PUBLIC
ET LES ACTEURS DE L'ÉCONOMIE BLEUE.**

NEOCEAN



JOURNALISME / SENSIBILISATION / MARKETING

DESCRIPTION

NeOcean a pour slogan : « Proposer aux Calédoniens une information utile, qualitative, neutre, indépendante, accessible « partout, pour tous », gratuite et « fun » ! ». En cela, et par une politique éthique affirmée, elle se démarque et « innove » par rapport aux autres très nombreux commentaires sur les médias relatifs à l'océan, qui sont très souvent « orientés », peu « transversaux », parfois « abscons » ...

À ces divers titres NeOcean prête un attention toute particulière aux standards éditoriaux que doivent respecter les auteurs qui sont au cœur de l'émergence du média. Cette politique éditoriale intègre comme premier principe la neutralité de l'information et du ton employé par les journalistes et collaborateurs de NeOcean.

Nos auteurs doivent suivre une ligne éditoriale détaillant des règles de rédaction ainsi que des standards journalistiques afin de s'assurer de la véracité de l'information qu'ils partagent, l'accès aux sources utilisées, mais aussi l'accréditation de certains contenus multimédias. Les thématiques principales du média sont regroupées autour de trois sujets « lagons, bateaux, pêches » représentatifs des activités liées à l'univers maritime calédonien.

Nous demandons à nos auteurs la plus grande rigueur dans la vérification des faits rapportés sur NeOcean, ainsi que de prendre soin à apporter le plus d'éléments dans leurs articles afin de ne pas occulter des informations importantes qui pourraient influencer le jugement du lecteur.

Lorsque nous occultons une information, lorsqu'un élément n'est pas juste, ou imprécis, nous apportons une correction à notre article et ajoutons une mention, expliquant ce qui a été corrigé.

LES AUTRES SERVICES DE LA MEDIAGENCE

Au-delà de cette activité journalistique, notre médiagence propose des services en communication thématique 360 grâce à l'expertise spécifique de nos journalistes et communicants ; parmi ces services, nous proposons notamment la création et déploiement de stratégies de communication thématiques, la production de contenus multimédia journalistiques ou la conception et gestion d'événements thématiques.

UNE MÉDIAGENCE INNOVANTE QUI COUVRE L'ACTUALITÉ MARITIME CALEDONIENNE POUR INFORMER ET SENSIBILISER LE GRAND PUBLIC ET LES ACTEURS DE L'ÉCONOMIE BLEUE.

NEOCEAN

NeOcean



PARTENAIRES

Le média permet de mettre à profit des expertises et connaissances du domaine à travers des services en communication auprès des acteurs du maritime. L'agence de communication permet de financer le média 100% gratuit, pour sensibiliser et informer autour des thématiques maritimes.

Interviews

Rencontre avec Anne-Sophie Carnuccini, g...
14 Mai 2025

Rencontre avec Patrick et Amandine Masta...
29 Avr 2025

Rencontre avec Michael Cano, cap sur Ave...
16 Avr 2025

3 Questions À Delphine Mallet, fondatrice...
9 Avr 2025

Séries

Journal de bord de Blade Runner
7 Mai 2025

La ligue des animaux marins extraordinaire...
30 Avr 2025

La rédac' a testé pour vous... le niveau 1...
25 Avr 2025

Maman les p'tits bateaux qui vont sur l'...
15 Avr 2025

LAGONS **BATEAUX** **PÊCHES**

Exemple de l'interface d'accueil de NEOCEAN.

ÉTAT DE DEVELOPPEMENT :
EN ACCÉLÉRATION

CONTACTS

Guillaume TERRIEN, NeOcean, Fondateur,
+(687) 746466, contact@neotech.nc

Kenza VILLARD, Journaliste NeOcean,
+(687) 925809, contact@neocean.nc

<http://neocean.nc>

IMMERSION AU CŒUR DES LAGONS DE LA NOUVELLE-CALÉDONIE

SQUALE - ODYSSEY & UNDERWATER EARTH



SENSIBILISATION ET ÉDUCATION À LA MER

DESCRIPTION

Le projet « Immersion au cœur des lagons en Nouvelle-Calédonie » est le fruit d'un partenariat entre une start up néocalédonienne (SQUALE - ODYSSEY) et une entreprise innovante australienne (Underwater Earth).

Le principe est d'utiliser une technologie 360 VR : acquisition de données de vidéo sous-marine par une caméra 360 degrés au cœur des lagons de la Nouvelle-Calédonie et de leur biodiversité.

L'objectif est de révéler cette riche biodiversité aux scolaires, touristes, grand public, et de leur permettre d'y naviguer en réalité virtuelle à l'aide d'un casque VR 360, sans avoir à se déplacer.

Le projet, grâce à un partenariat établi avec Google, place le territoire de Nouvelle-Calédonie et l'ensemble des vues acquises, directement accessibles via Google Street View et Google Earth.

Cette expérience immersive très hautement visuelle vise à informer, sensibiliser et éduquer le public. Au niveau scolaire plus de 2.000 jeunes des 3 provinces ont pu bénéficier de ce type de « voyage virtuel » à la faveur de sessions éducatives.

Le projet prévoit également une formation en « Storytelling » et en « Réalité Virtuelle » permettant aux acteurs locaux impliqués dans la préservation de notre patrimoine naturel marin de mettre en valeur leurs initiatives, leurs espoirs, leurs défis et leurs succès grâce à la narration, et la réalisation de films en réalité virtuelle.

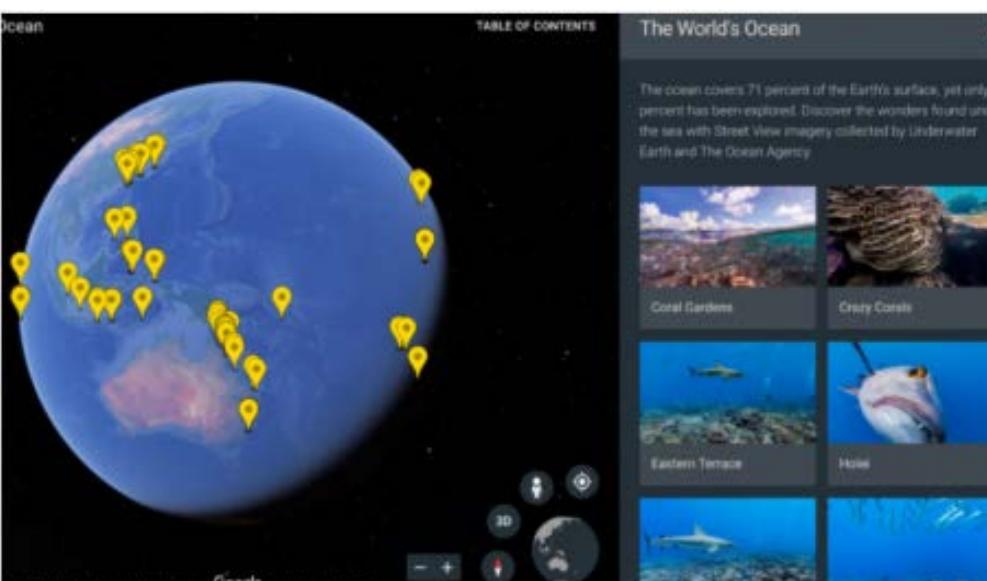
IMMERSION AU CŒUR DES LAGONS DE LA NOUVELLE-CALÉDONIE

SQUALE - ODYSSEY & UNDERWATER EARTH



PARTENAIRES

Google, Territoire d'Innovation NC (PIA3 – Banque des Territoires), Gouvernement de la NC, Province Sud (DDET).



En haut à gauche le terrain de travail ; à droite restitution 3D à l'aide d'un casque VR ; au centre, interface Google Earth.

ÉTAT DE DEVELOPPEMENT :
EN EXPORT

CONTACTS

Bastien PREUSS. SQUALE - ODYSSEY.
+(687) 988675, Odyssey@squale.nc

www.youtube.com/watch?v=mIYJdZeA9w4&t=10s

MICROALGUES & BIOTECHNOLOGIE MARINE EN NOUVELLE-CALÉDONIE : VERS UNE FILIÈRE INNOVANTE ET DURABLE

IFREMER ET TECHNOPOLE DE NOUVELLE-CALÉDONIE



BIOTECHNOLOGIES MARINES

DESCRIPTION

Les microalgues représentent une ressource prometteuse pour le développement durable, grâce à leur rendement photosynthétique élevé, leur grande diversité morphologique, métabolique et biochimique, et leur capacité à produire une large gamme de composés à forte valeur ajoutée (lipides, pigments, antioxydants, etc.). Elles trouvent des applications en santé, nutrition, cosmétique, et aquaculture.

La Nouvelle-Calédonie présente un fort potentiel pour l'aquaculture des microalgues : une biodiversité marine exceptionnelle, un climat favorable à la culture en extérieur, des espaces disponibles sans concurrence d'usage, et un écosystème local structuré autour de la recherche et de l'aquaculture.

C'est dans ce contexte qu'a été lancé le programme AMICAL, visant à étudier la faisabilité de développer une filière locale et innovante de production de microalgues marines à partir d'espèces indigènes. L'objectif est à la fois de valoriser la biodiversité calédonienne et de contribuer à la diversification économique du territoire.

Les premières étapes du programme ont permis de constituer une souchothèque calédonienne d'une quarantaine d'espèces à fort potentiel de croissance et de travailler à l'optimisation des cultures à l'échelle du laboratoire et à l'échelle pilote.

Des partenariats avec des entreprises privées et d'autres acteurs de la recherche au niveau local, régional et national ont été noués pour accélérer la R&D, développer des produits innovants et construire les bases industrielles d'une filière bleue calédonienne.

Un pigment atypique, produit par une souche calédonienne, fait l'objet d'une demande de brevet.

L'objectif est aujourd'hui de participer et d'aider à la structuration d'une filière locale intégrée, de la culture à la commercialisation.

Ce programme s'inscrit ainsi dans une démarche durable et innovante, en lien étroit avec les spécificités écologiques et économiques de la Nouvelle-Calédonie.

MICROALGUES & BIOTECHNOLOGIE MARINE EN NOUVELLE-CALÉDONIE : VERS UNE FILIÈRE INNOVANTE ET DURABLE

IFREMER ET TECHNOPOLE DE NOUVELLE-CALÉDONIE



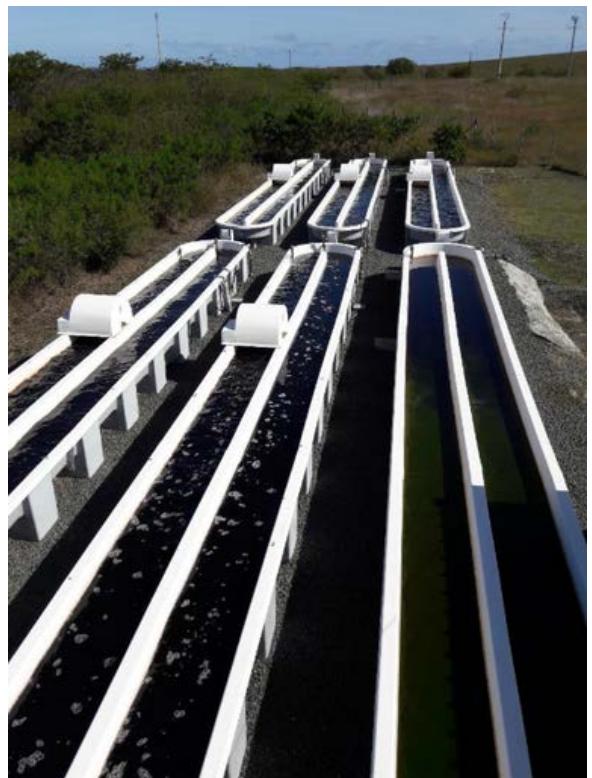
Nos perspectives en matière d'innovation et d'amélioration de l'existant :

- Optimiser la production de biomasse et de molécules bioactives des souches locales prometteuses.
- Renforcer les partenariats privés dans les secteurs de la cosmétique, de l'alimentation et de la santé pour diversifier les applications.
- Continuer de développer la recherche et l'innovation avec nos partenaires locaux, régionaux et nationaux.
- Soutenir le développement d'une filière locale intégrée afin de positionner la Nouvelle-Calédonie comme nouvel acteur de la production de microalgues dans le Pacifique

ÉTAT DE DEVELOPPEMENT :
EN ACCÉLÉRATION

PARTENAIRES

Le programme reçoit des soutiens de l'Etat français, du Gouvernement de la Nouvelle-Calédonie, de la Province Nord, de la Province Sud, de la Province des Iles, du CNRTEC, du PIA3 « Territoire d'Innovation »



Plateforme de production de microalgues en raceway au Laboratoire Technologique des MicroAlgues (LTMA) à Koné



MicroCultures de microalgues en photobioreacteur au LEMA à Nouméa

CONTACTS

Thierry JAUFFRAIS, Ifremer, chercheur en physiologie des microalgues,
(687) 285171,
thierry.jauffrais@ifremer.fr

Noémie COULOMBIER, Technopole de Nouvelle-Calédonie, responsable du CTMA, (687) 803084,
noemie.coulombier@technopole.nc

UNE SOLUTION DE REVALORISATION DE LA FIBRE DE VERRE DE NAVIRES EN FIN DE VIE

ROYAL RECY BOAT



ÉCONOMIE CIRCULAIRE ET INDUSTRIE DES MICRO-ÎLES

DESCRIPTION

ROYAL RECY BOAT NC a développé des réseaux de réemploi de matériaux, pour la revente d'accastillage d'occasion, pour le réemploi de certaines parties des coques, pour la réutilisation des bois de certains navires en décoration ou dans les associations et surtout à développer une nouvelle matière première secondaire ou recyclée à partir de déchets de fibre de verre.

Ce procédé est reproductible sur toutes les îles du Pacifique et du monde entier. Le business model est applicable aux contextes micro insulaires,, aux contextes macro insulaires mais également, dans les territoires de bord de mer où les pollutions visuelles et environnementales sont régulières, à cause des effets du changement climatique et aux vieillissement du parc de navires de plaisance.

Le reproductibilité est également envisageable dans les mégapoles, afin de sortir les déchets des zones très denses et très impactées par les déchets thermoformables, vers les zones dont le besoin est de dynamiser l'emploi, et de repeupler les zones blanches.

OBJECTIFS

Cette nouvelle matière première issue du recyclage de la fibre de verre va permettre de :

- Limiter les enfouissements sur la Nouvelle Calédonie et sur les territoires, où nous allons trouver des partenaires pour créer des filiales.
- Diminuer le coûts du traitement de certains déchets et ainsi lutter également contre la vie chère.
- De proposer une nouvelle industrie de transformation avec une nouvelle matière pour les industries plasturgiques ;
- Et de proposer le développement de micro industries pour la fabrication de produits simples pour le BTP, pour l'aménagement urbain, ou encore pour l'automobile, le mobilier ...

UNE SOLUTION DE REVALORISATION DE LA FIBRE DE VERRE DE NAVIRES EN FIN DE VIE

ROYAL RECY BOAT



PARTENAIRES

TERRITOIRE D'INNOVATION NC (PIA3), PROVINCE SUD (DDET), MINISTERE DE LA TRANSITION ECOLOGIQUE, DE LA BIODIVERSITE, DE LA FORET, DE LA MER ET DE LA PECHE.

ÉTAT DE DEVELOPPEMENT :
EN ACCÉLÉRATION

VERS UN NOUVEAU MODELE INDUSTRIEL – INDUSTRIE 4.0



Exemples de produits dérivés du recyclage de la fibre

CONTACTS

Loic LUCIANI, Directeur technique,
+(687) 79 06 16, directiontech@royalrecyboat.nc

Franck OLLIVIER, Directeur administratif
+(687) 85 85 12,
directionadmin@royalrecyboat.nc

<https://royalrecyboat.nc>

NAUTILUS 360

SQUALE-ODYESSEY



SENSIBILISATION ET ÉDUCATION A LA MER

DESCRIPTION

Le projet « Nautilus 360 » est étroitement associé au projet « Immersion au cœur des lagons » (voir la fiche dédiée).

Le « Nautilus 360 » est un catamaran bi-mâté de 24 mètres de long et 11 mètres de large, construit au chantier naval Etoile Marine de Saint Malo. Il est en nouvelle Calédonie depuis août 2024.

Ce grand catamaran a vocation à devenir une "plateforme multi-activités" et offre une plateforme idéale pour les 3 missions qui constituent son modèle économique :

- Le tourisme durable et des sorties découvertes de la biodiversité en lagon (jusqu'à 20 personnes)
- Les expéditions scientifiques car notamment équipé en matériel et logistique de plongée
- Les sorties pédagogiques en tant que « grand voilier école », (jusqu'à 28 personnes).

Ce navire sera la plateforme centrale et l'emblème du projet "Immersion au cœur des lagons", il permettra d'emmener en mer, des scolaires aux plongeurs aguerris en passant par les scientifiques et les bénévoles associatifs.

Conçu et construit pour la haute mer, il permettra d'emmener ses passagers en toute sécurité, vers les lagons proches et peu profonds jusqu'aux récifs les plus éloignés.

C'est son rôle de « navire éducatif », compte tenu de son autonomie, de la place à bord, du nombre d'hébergements possibles, qui apparaît sa mission la plus innovante. Déjà, notamment dans le cadre du parcours éducatif mer en approche intégrée du genre (voir la fiche dédiée), plusieurs sessions éducatives relatives à la navigation à la voile, au positionnement, à la communication et la sécurité en mer, à la vidéo sous-marine 360 degrés et la réalité virtuelle etc..., se sont tenues à son bord.

Les perspectives de l'utiliser dans le Pacifique Sud-Ouest comme navire éducatif ralliant et ravitaillant des îles isolées d'archipels tels que Vanuatu, Solomon, PNG, Fiji, sont en instruction.

NAUTILUS 360

SQUALE-ODYESSEY



ÉTAT DE DEVELOPPEMENT :
EN ACCÉLÉRATION

PARTENAIRES

Territoire d'Innovation NC (PIA3 - Banque des Territoires), Gouvernement de la NC, Province Sud (DDET), BCI, SODEMO, Réseau Initiative NC.



Séance éducative à bord

CONTACTS

Bastien PREUSS. SQUALE - ODYSSEY.
+(687) 988675, Odyssey@squale.nc

www.youtube.com/watch?v=mIYJdZeA9w4&t=10s

CONCEPTION ET COMMERCIALISATION DE ROBOTS SUBMERSIBLES AUTONOMES POUR L'ANALYSE SEMI-CONTINUE DES POLLUANTS DANS LES EAUX, VIA LA TECHNIQUE DE L'ÉCHANTILLONNAGE PASSIF: THOË ET THOË-S

AEL/ LEA ENVIRONNEMENT



SURVEILLANCE ET ÉTUDE DU MILIEU MARIN

DESCRIPTION

AEL/LEA Environnement est une entreprise calédonienne qui propose des solutions complètes et innovantes en matière d'études environnementales dans le Pacifique et en Europe par utilisation des « Diffusive gradients in thin films » ou DGT™. Celle-ci est une technique d'échantillonnage et d'analyse environnemental puissante, largement utilisée pour mesurer la concentration et la distribution de polluants organiques et minéraux dans les eaux, les sols et les sédiments.

THOË est une innovation technologique au service de l'observation des littoraux et des océans jusqu'à 1.000 mètres de profondeur. Il est une « sentinelle de la qualité chimique des eaux » qui permet de présenter séquentiellement une série de DGT™ en vue d'acquérir une évolution des concentrations en polluants/contaminants dans l'eau. Les séquences analytiques étant programmables en durée et fréquence, il est conçu pour demeurer plusieurs semaines, ou mois in-situ, gréé à une ligne de mouillage ou fixé à n'importe quel type de structure.

L'innovation réside dans l'utilisation d'un passeur automatisé et plus précisément dans la solution technique d'exposition/occultation des DGT™ au milieu à surveiller. Ainsi, si chaque DGT™ fournit des résultats moyennés sur une période déterminée d'exposition dans l'eau, l'exposition séquentielle de différents DGT™ permet d'obtenir une série temporelle des concentrations, pour assurer une surveillance continue du milieu.

THOË® : UNE SOLUTION DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL ADAPTÉE AU LAGON CALÉDONIEN

AEL/LEA a été créé en 2010, pour répondre à l'obligation réglementaire de surveillance de la qualité des eaux marines du lagon de Nouvelle-Calédonie (Patrimoine Mondial de l'Humanité), dans l'objectif de concilier les besoins de rejets d'effluents miniers et la préservation du milieu naturel. Ainsi, pour réaliser des suivis environnementaux renforcés, les méthodologies classiques de surveillance se sont révélées peu satisfaisantes et trop chères en raison de la logistique associée. Dans ce contexte, l'idée de remplacer les techniques classiques d'échantillonnage ponctuel par la technique de « l'échantillonnage passif » (DGT®), a rapidement émergé.

C'est sur ce principe que depuis 2018, le suivi réglementaire de l'impact des activités minières en Nouvelle Calédonie est acté. Ainsi, THOË® est-il né en 2018 et ne cesse depuis de s'améliorer avec l'élargissement de sa gamme de produit (une version interactive est actuellement à l'essai, il s'agit de THOË-S)

CONCEPTION ET COMMERCIALISATION DE ROBOTS SUBMERSIBLES AUTONOMES POUR L'ANALYSE SEMI-CONTINUE DES POLLUANTS DANS LES EAUX, VIA LA TECHNIQUE DE L'ÉCHANTILLONNAGE PASSIF: THOË ET THOË-S

AEL/ LEA ENVIRONNEMENT



ÉTAT DE DEVELOPPEMENT :
EN EXPORT

PARTENAIRES

Territoire d'Innovation (Banque des Territoires), BPI France, Gouvernement de la NC, Province Sud, Adecal (Accélérateur), French Tech NC, NCT&I New-Caledonia, IRD

THOË

Application ON FIELD : Prony Resources-NC marine diffuser

CLIENT's REQUIREMENT: enhanced monitoring of an effluent outfall

- 6 units deployed for 2*8 weeks (4 months)
- Exposure time per DGT® = 7 days
- Autosamplers moored on both sides of the effluent diffuser
- 30, 60, 1000 m from outfall & at 40 m and 30 depth

The chart shows a significant peak in Nickel concentration at 30 meters from the outfall, indicating elevated pollution levels near the discharge point.

RESULTS

- Elevated concentrations at 30 m from the diffuser
- Background natural concentrations at 1000 m

An underwater view of a vertical pipe or diffuser structure emitting a plume of water into the deep blue sea.

A close-up view of a white cylindrical device, likely an autosampler, suspended by a cable in the clear blue water.

CONTACTS

Jean-Michel FERNANDEZ, Directeur Associé-Gérant,
+(687) 768430, jmfernandez@ael-environnement.nc

Céline POUSSE, Associée-Gérante +(687) 733777/+
(33) 0761073316 cpousse@ael-environnement.nc

AGRICULTURE BIO SALINE ET HALOPHYTES LOCALES : UNE SOLUTION INNOVANTE POUR L'AUTONOMIE ALIMENTAIRE ET LA DURABILITÉ AQUACOLE

SARL HALOPHYTE SOLUTIONS NC



BIOTECHNOLOGIES MARINES

DESCRIPTION

En Nouvelle-Calédonie, l'agriculture bio saline, c'est-à-dire la culture de plantes tolérantes au sel, représente une opportunité de développement face à trois grands défis : le changement climatique, la souveraineté alimentaire, et la durabilité des systèmes aquacoles.

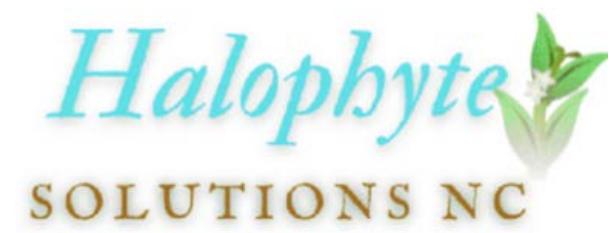
Des études locales récentes (Certain, 2021 ; Colette, 2023 ; Bonaventure, 2023) ont mis en évidence le potentiel de ces plantes dites « halophiles » dans des techniques de dépollution biologique et dans l'alimentation. Elles pourraient être notamment utilisées dans la bioremédiation des bassins de production de crevettes impactés par l'eutrophisation. Cultivées à l'eau de mer, elles apportent également une alternative nutritive et locale alignée avec les ambitions d'autosuffisance alimentaire du territoire et les stratégies de préservation de l'eau.

C'est dans ce contexte que la SARL Halophyte Solutions NC prévoit, dès 2025, de lancer la culture de pourpier de mer, de salicorne et de tétragone à l'aide d'un système hors-sol conçu pour fonctionner avec de l'eau de mer. Cette première phase permettra d'initier l'activité dans un environnement maîtrisé. L'objectif est double : proposer une première gamme de produits alimentaires d'ici la fin de l'année et démarrer les expérimentations sur la bioremédiation. Ces essais visent à construire une offre fiable et adaptée aux besoins du secteur aquacole local.

Soutenu par Tech for Good, l'Agence Rurale et l'incubateur Impulseo, le projet entre aujourd'hui en phase de production pilote et se trouve en cours d'amorçage d'un partenariat avec l'ADECAL pour structurer les essais et le passage à l'échelle. Il s'agit d'une innovation ancrée dans le territoire, à fort impact écologique et économique et conjuguant résilience hydrique, souveraineté alimentaire et transition durable de l'aquaculture.

AGRICULTURE BIO SALINE ET HALOPHYTES LOCALES : UNE SOLUTION INNOVANTE POUR L'AUTONOMIE ALIMENTAIRE ET LA DURABILITÉ AQUACOLE

SARL HALOPHYTE SOLUTIONS NC



INNOVATIONS

- Renforcer la transition vers une aquaculture multi-trophique intégrée (AMTI) en Nouvelle-Calédonie et dans la région Pacifique, en développant des partenariats solides avec les acteurs locaux et en intégrant les halophytes comme leviers de durabilité écologique.
- Structurer une filière d'agriculture bio saline en plein champ, adaptée aux contraintes climatiques et hydriques du territoire, afin d'accompagner la diversification agricole et la souveraineté alimentaire locale.
- Explorer de nouveaux débouchés de valorisation des halophytes, notamment dans les secteurs de la cosmétique et de l'alimentation animale.

ÉTAT DE DEVELOPPEMENT :
EN ACCÉLÉRATION

PARTENAIRES

Tech For Good, L'Agence Rurale, l'incubateur Impulseo, INC, Pépite, UNC



CONTACTS

Pauline BONAVVENTURE, Halophyte Solution NC.
+(687 971940). bonaventure@halosnc.com

ATELIER D'ADAPTATION DE LA FRESQUE OCÉANE AU CONTEXTE DE LA NOUVELLE-CALÉDONIE

MERVEILLE



SENSIBILISATION ET ÉDUCATION A LA MER

DESCRIPTION

Lorsque Soizic FLEURY intègre le collectif de la Fresque Océane, atelier engagé, innovant, ludique et participatif, comme animatrice pour la Nouvelle-Calédonie, elle réalise rapidement que certaines informations méritent d'être adaptées au contexte local du territoire calédonien.

C'est pourquoi Alexandre GANACHAUD, océanographe à l'IRD de Nouvelle-Calédonie a établi un partenariat avec le Service du Parc Naturel de la Mer de Corail et de la Pêche de Nouvelle Calédonie, la Province Sud et Pew Bertarelli Ocean Legacy pour organiser des ateliers d'adaptation de la Fresque Océane.

Soizic a préparé, animé et restitué ces ateliers participatifs, dont l'objectif étaient d'optimiser la pertinence locale de la Fresque Océane et sa diffusion par la suite.

Ils ont réuni un panel de parties-prenantes du territoire, sensibles à la thématique de la mer et des littoraux.

Une matinée de travail a permis aux participants d'être acteurs d'une fresque océane (dans son format non adapté) pendant 3 heures, et l'après-midi, des ateliers d'intelligence collective ont permis d'apporter les ajustements nécessaires à une meilleure acceptation de cet outil de sensibilisation, en accord avec la créatrice du jeu, Alice Vitoux.

ATELIER D'ADAPTATION DE LA FRESQUE OCÉANE AU CONTEXTE DE LA NOUVELLE-CALÉDONIE.

MERVEILLE



PARTENAIRES

Service du Parc Naturel de la Mer de Corail et de la Pêche de Nouvelle Calédonie, Province Sud, Pew Bertarelli
Ocean Legacy, IRD

ÉTAT DE DEVELOPPEMENT :
EN ACCÉLÉRATION



Vues du travail de concertation et d'adaptation de la fresque Océans au contexte de l'archipel néo-calédonien

CONTACTS

Soizic FLEURY. Merveille, Gérante et fondatrice, + (687) 874112, soizicfleury@yahoo.com, merveillenc@gmail.com

<https://merveillenc.com/>

<https://www.linkedin.com/in/soizic-fleury>

SCINOBS : (SCIENCE, INNOVATION ET OBSERVATOIRE SOUS-MARIN). UN OBSERVATOIRE SOUS-MARIN PROFOND DANS LE PARC NATUREL DE LA MER DE CORAIL

IFREMER ET JAMSTEC



SURVEILLANCE ET ÉTUDE DU MILIEU MARIN

DESCRIPTION

Le projet franco-japonais ScInObs est une nouvelle génération d'observatoire sous-marin mobile, multi paramètres, déployé dans le Parc Naturel Marin de la Mer de Corail et focalisé sur l'étude des monts sous-marins. Il vise deux objectifs principaux :

- Mesurer et comprendre comment les monts sous-marins influent la circulation océanique et la biodiversité.
- Observer la biodiversité inter et intra monts et sa connectivité entre les monts et comprendre les facteurs structurants afin de mieux la préserver.

Les monts sous-marins sont des hot spots de biodiversité benthique et pélagique. Ils abritent des communautés singulières : des jardins de coraux froids et des champs d'éponges qui sont des habitats pour d'autres invertébrés. Les courants océaniques interagissent avec ces monts et produisent des courants turbulents mélangeant des eaux de propriétés différentes qui augmentent la production primaire et attirent poissons et mammifères marins. La nature du substrat détermine également la biodiversité et il est nécessaire d'étudier simultanément les différents facteurs qui la dirigent pour en comprendre la variabilité entre monts proches et même sur un même mont. C'est ce que ScInObs mesure.

INNOVATIONS

L'innovation de ScInObs repose sur les mouillages « PROLIXE », équipés de capteurs mobiles mesurant, sur toute la colonne d'eau, des paramètres comme le courant, la température, la salinité ou le carbone. Fonctionnant sur batteries ou câblés, ces dispositifs sont programmables selon les événements observés. Deux monts sous-marins du sud de la Nouvelle-Calédonie sont étudiés : Stylaster (instrumenté en 2023) et Munida (prévu en 2025), avec trois lignes de mouillage (sommet, pente, pied) et une station benthique fixe. Les données recueillies permettent de calibrer les modèles de circulation océanique.

ScInObs développe des solutions technologiques pour renforcer l'autonomie des instruments, réduire l'impact écologique et économique, faciliter la maintenance, l'interopérabilité et la reproductibilité dans d'autres États insulaires.

Ce projet s'inscrit dans une dynamique de coopération internationale, soutenue par le dialogue maritime franco-japonais et labellisée par la Décennie des Nations Unies pour les sciences océaniques via le programme « One Ocean Network for Deep Observation ».

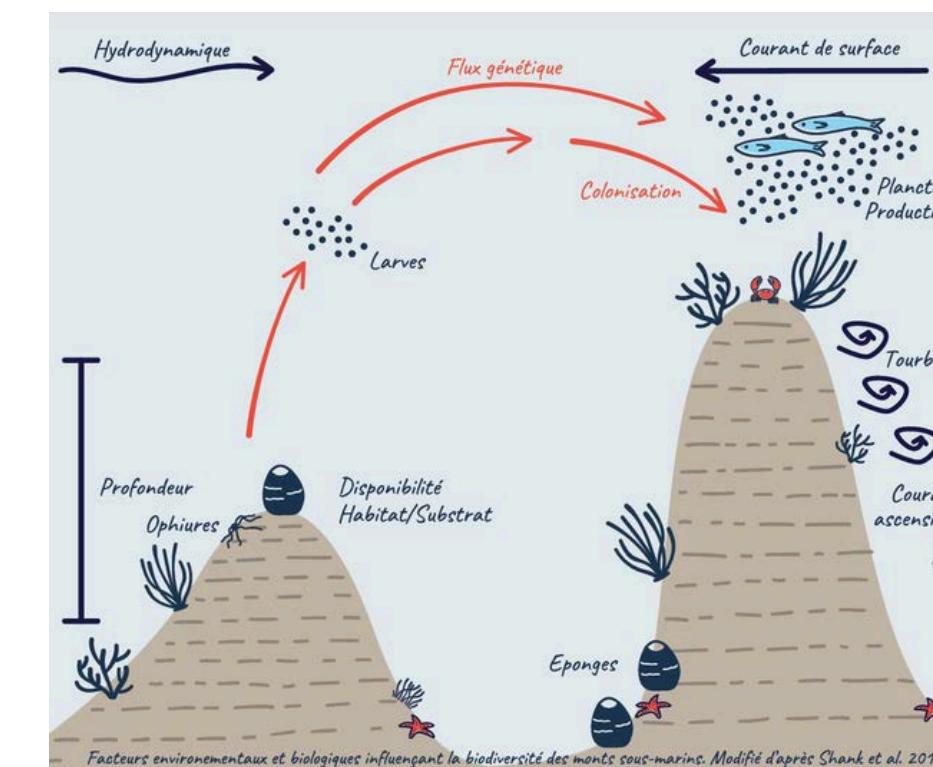
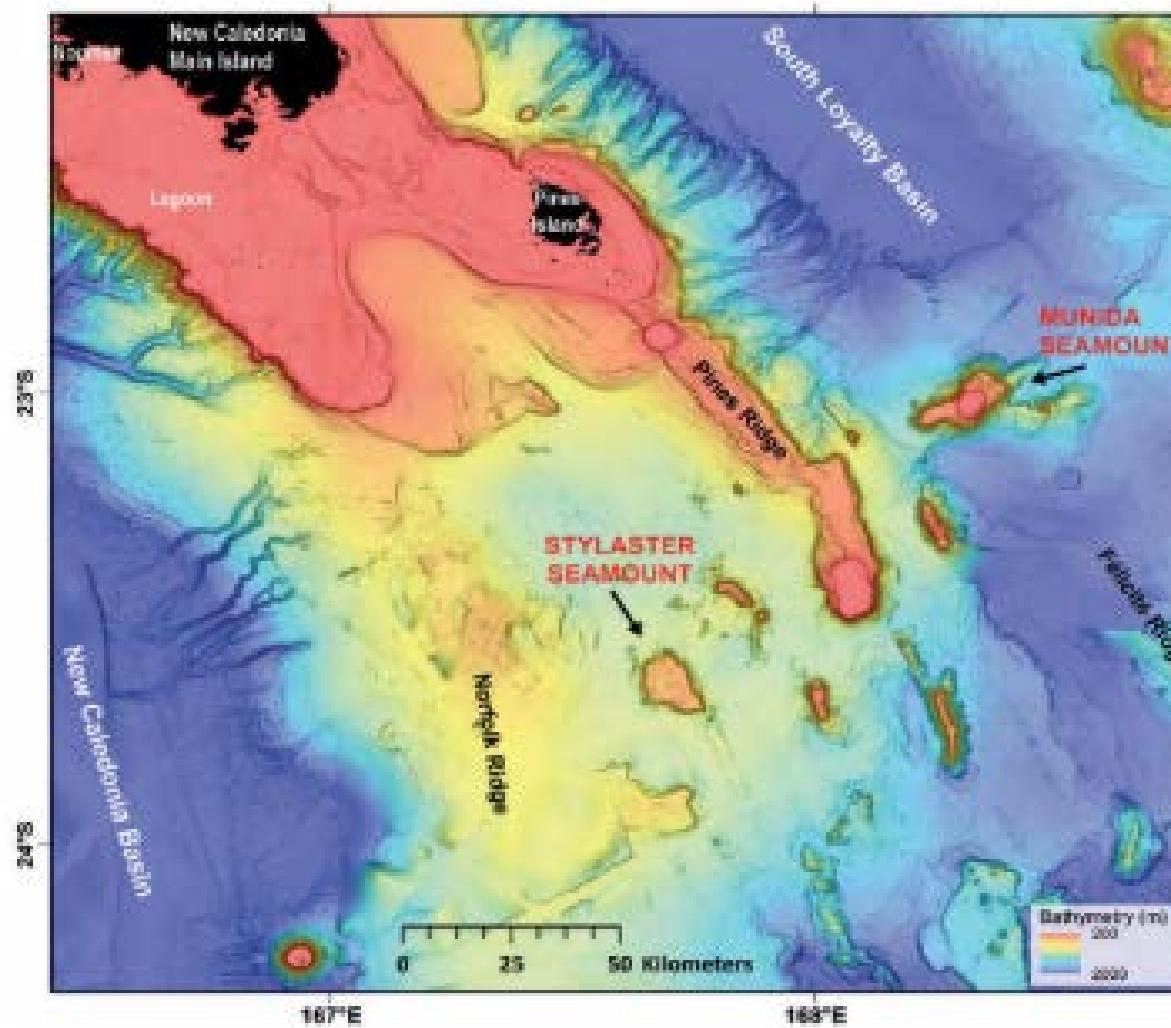
SCINOBS : (SCIENCE, INNOVATION ET OBSERVATOIRE SOUS-MARIN). UN OBSERVATOIRE SOUS-MARIN PROFOND DANS LE PARC NATUREL DE LA MER DE CORAIL

IFREMER ET JAMSTEC



PARTENAIRES

Japan Agency for Marine-Earth Science & Technology, Nations Unies : "One Ocean Network for Deep Observation"



Grands principes de fonctionnement d'un mont sous-marin

ÉTAT DE DEVELOPPEMENT :
PROGRAMME DE RECHERCHE EN
PARTENARIAT INTERNATIONAL

CONTACTS

Hélène LEAU. Ifremer +(687) 920363
helene.leau@ifremer.fr, www.ifremer.fr

MISSION BOUGAINVILLE : VERS UNE MESURE PARTICIPATIVE ET PLANÉTAIRE DU MICROBIOME OCÉANIQUE

MISSION BOUGAINVILLE

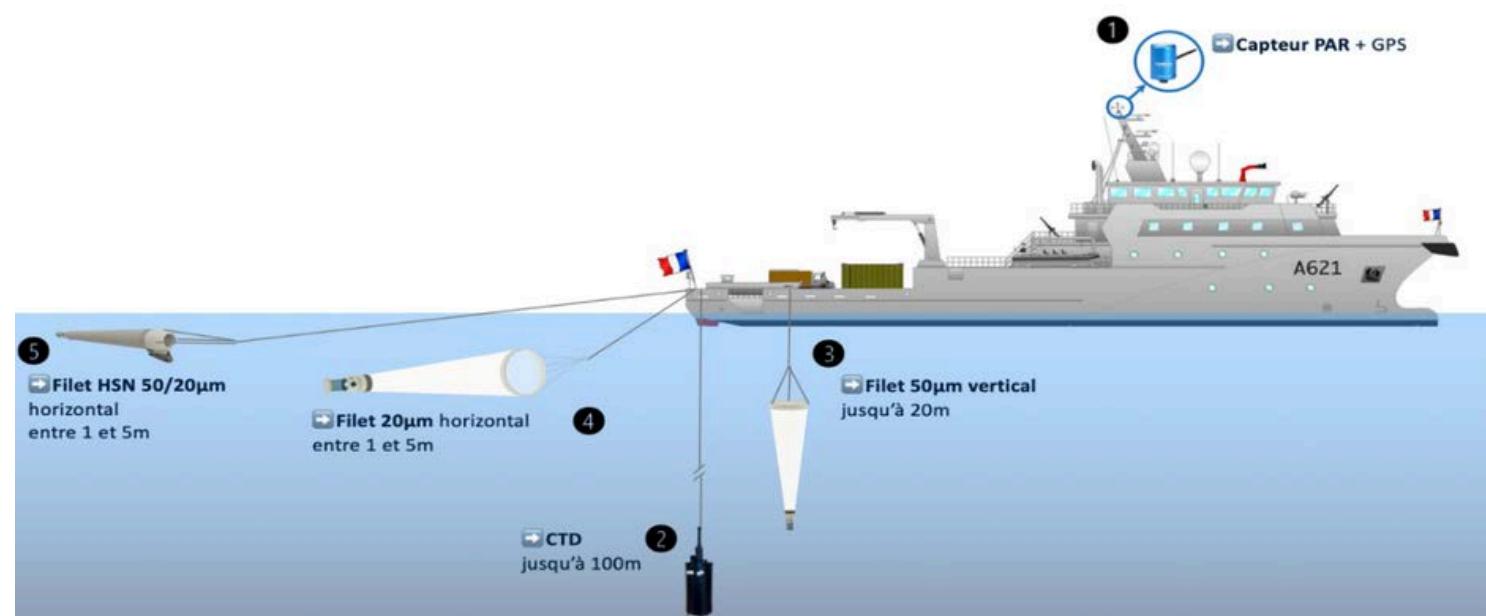
BIODIVERSITÉ MARINE



DESCRIPTION

L'eau de mer est pétrie de vie : il y a entre 10 et 100 milliards d'organismes – virus, bactéries, protistes, et animaux – dans chaque litre d'eau de mer à l'échelle planétaire ! Ce vivant, on l'appelle « plancton » ou « microbiome océanique ». Ces micro-organismes jouent un rôle crucial dans la création de conditions habitables sur Terre, ayant contribué à l'oxygénation de l'atmosphère et influencé notre génome. Ils flottent dans les océans depuis quatre milliards d'années et régulent le climat ainsi que la physiologie du système terrestre.

La Mission Bougainville cherche à étudier cette biodiversité marine dans des zones peu échantillonnées des océans Indien et Pacifique, autour de La Réunion, de la Nouvelle-Calédonie et la Polynésie française. Ce projet vise à mieux comprendre les mécanismes écologiques et évolutifs de ce microbiome océanique. Pour cela, chaque année, des étudiants de l'Alliance Sorbonne Université embarquent sur des navires de la Marine nationale pour mesurer la biodiversité du microplancton à l'aide d'instruments innovants et frugaux. La Mission Bougainville s'inscrit dans les traces des expéditions menées par le Consortium Tara Ocean. Et aussi dans celles de la tradition française d'excellence dans l'exploration des océans planétaires, initiée par le marin-mathématicien Louis Antoine de Bougainville lors de son voyage autour du monde à bord de la Boudeuse. En Nouvelle-Calédonie deux Volontaires Officiers Aspirant sont embarqués à bord du Bâtiment d'Assistance et de Soutien Outre-Mer D'Entrecasteaux.



MISSION BOUGAINVILLE : VERS UNE MESURE PARTICIPATIVE ET PLANÉTAIRE DU MICROBIOME OCÉANIQUE

MISSION BOUGAINVILLE



LA MISSION S'ARTICULE AUTOUR DE QUATRE GRANDS OBJECTIFS :

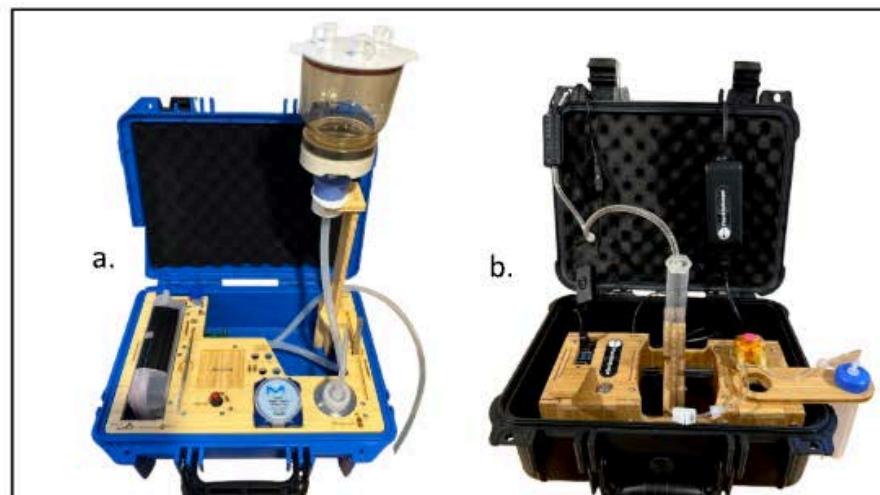
- Explorer des zones lointaines : Elle récoltera des données 'microbiomes' dans des zones lointaines rarement échantillonnées, notamment les océans Austral, Indien, Pacifique Central, et les nombreuses régions marines impraticables pour des raisons de sécurité;
- Des séries spatio-temporelles : Elle récoltera des données 'microbiomes' sur des séries spatio-temporelles longues, pluriannuelles
- Fiabiliser et décloisonner : Elle contribuera à la fiabilisation des capteurs et des bases de données développés dans Plankton Planet, et à la mise en place de la méthodologie nécessaire entre la collecte des données par la communauté des seatizens et leur analyse par la communauté des scientifiques;

Sensibiliser et engager : Elle sensibilisera et engagera les étudiants de l'Alliance Sorbonne Université et les marins de la Marine Nationale dans une démarche écocitoyenne planétaire de découverte, mesure et protection de nos océans.

La Mission Bougainville a officiellement reçu l'approbation de la Décennie des Nations Unies pour les Sciences Océaniques (Ocean Decade). Cette distinction souligne notre engagement à étudier le microbiome océanique grâce à des instruments innovants et frugaux, tout en renforçant les collaborations scientifiques internationales pour l'étude de l'état de santé des Océans.

PARTENAIRES

Sorbonne Université, Institut de l'Océan, alliance Sorbonne université, The University of Maine, Plankton Planet, Marine nationale, CNRS, Naval groupe, OFB



CONTACTS

Collaboration Mission Bougainville
collaboration@mission-bougainville.fr

Corentin CAUDAN, BSAOM D'Entrecasteaux équipage A, Volontaire Officier Biodiversité - corentin.caudan@intradef.gouv.fr

Caroline LE BRIS, BSAOM D'Entrecasteaux équipage B, Volontaire Officier Biodiversité - caroline.le-bris@intradef.gouv.fr

PROTECTION DE COQUES DE BATEAUX

PROTECMARINE NC



GÉNIE MARITIME ET DURABILITÉ

DESCRIPTION

Protec Marine est un dispositif innovant et simple de protection pour les coques de bateaux de plaisance, très nombreux en Nouvelle-Calédonie, visant à l'isoler du milieu marin et empêcher les animaux marins de se coller à la coque.

C'est une alternative naturelle aux antifoulings chimiques qui permet de ne plus polluer le milieu marin, d'éviter les surconsommations de carburant par des carènes trop envahies de fouling et donc limitant également les coûts d'entretiens.

La solution Protec-Marine NC est d'emballer le bateau lorsqu'il est au port pour l'isoler du milieu marin avec un système d'ouverture et de fermeture breveté. La protection s'ouvre et se ferme grâce à des flotteurs d'air.

Un flotteur avant en forme de V accueille le bateau. Le bateau est amarré normalement au ponton.

INNOVATIONS

Tout le système est piloté en numérique, grâce à un smartphone, et ne demande aucun effort pour le plaisancier, c'est une pompe à air qui va faire tout le travail.

Elle va gonfler le flotteur arrière qui va se déplier le long du bateau et faire passer la protection sous la coque.

Ensuite on va faire le vide: c'est à dire que l'on va enlever l'eau entre le bateau et la protection, ainsi sans eau, sans lumière, plus de vie possible et la coque reste propre.

La vie par contre reste là, sous la protection ! Là où on va créer un biotope permettant un refuge utile à plein de petits poissons, crabes et autres... Le monde idéal, dans le respect environnemental de nos lagons !!

La protection ne pollue pas le milieu marin, elle a un faible bilan carbone grâce à une durée de vie d'au moins 10 ans et elle est rentabilisé en 4 ans

PROTECTION DE COQUES DE BATEAUX

PROTECMARINE NC



PARTENAIRES

la Province Sud Nouvelle Calédonie, BpiFrance, FrenchTech NC, le gouvernement de la Calédonie.

Il a obtenu le prix de l'innovation responsable au challenge de l'innovation 2025 de l'école nationale de voile et des sports nautiques.

ÉTAT DE DEVELOPPEMENT :
EN ACCÉLÉRATION



CONTACTS

ÉRIC CELMA, Fondateur de Protecmarine NC,
+33 6 03 58 27 71. contact@protecmarinenc.com
<https://protecmarinenc.com>

MAGIS : SYSTÈME DE SURVEILLANCE MARITIME INTELLIGENT, MODULAIRE ET SOUVERAIN POUR LES TERRITOIRES INSULAIRES ET ULTRA-MARINS

MAGIS – PARC NATUREL DE LA MER DE CORAIL



SOUVERAINETÉ MARITIME ET INNOVATION EN BLUE TECH

DESCRIPTION

MAGIS est un système logiciel de surveillance et de suivi de zones maritimes protégées, développé en Nouvelle-Calédonie, conçu pour répondre aux besoins croissants de protection, de gouvernance et de souveraineté maritime dans les zones économiques exclusives du Pacifique. Évolution du système S2P utilisé par le Parc Naturel de la Mer de Corail, MARIS est conçu comme une plateforme SaaS modulaire, interopérable, scalable et souveraine, intégrant les dernières avancées en matière d'IA, d'analyse temps réel, de fusion de données multi-sources (AIS, satellites, radars, météo, renseignement humain), de rejeu temporel, de détection d'anomalies, et de gestion des alertes. Pensé depuis l'outre-mer, il répond aussi aux besoins de suivi et de surveillance dans d'autres zones maritimes sensibles à l'échelle nationale ou internationale.

MAGIS permet la détection des comportements maritimes à risque (échouage, arrêt, transbordement), le suivi de la fréquentation dans les zones protégées, la lutte contre la pêche illégale, le respect des réglementations, la prévention des pollutions, le secours en mer et la surveillance des infrastructures sensibles. Il soutient ainsi l'action publique, la souveraineté maritime et la protection des écosystèmes.

INNOVATIONS

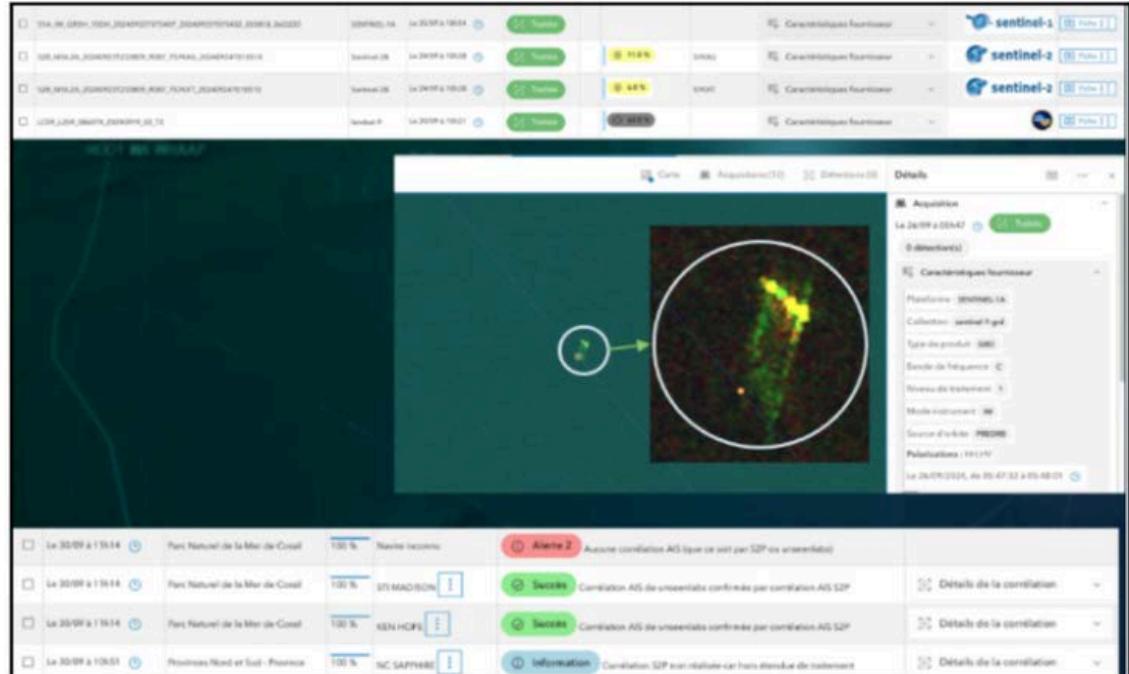
- Logiciel temps réel avec rejeu temporel et IA intégrée
- Fusion multi-sources automatisée (AIS, VMS, imagerie, météo, radars, etc.)
- Intégration des données issues des radars embarqués sur des navires sentinelles (Island Robotics : Société Calédonienne) ; voir fiche spécifique.
- Interface web intuitive adaptée aux usages institutionnels et opérationnels
- Architecture modulaire et interopérable, API ouvertes, capacité d'intégration future (capteurs sous-marins, drones, etc.), déploiement SaaS souverain

MAGIS : SYSTÈME DE SURVEILLANCE MARITIME INTELLIGENT, MODULAIRE ET SOUVERAIN POUR LES TERRITOIRES INSULAIRES ET ULTRA-MARINS

MAGIS – PARC NATUREL DE LA MER DE CORAIL

PARTENAIRES

Parc Naturel de la Mer de Corail, Island Robotics, Unseenlabs, CNES, Insight. Partenaires à mobiliser dans le cadre France 2030 : OVH, Airbus, EMSA



Rejou temporel et enrichissement

- Analyse post-événement pour améliorer la prise de décision
- Historique disponible par simple curseur temporel
- Journal de bord pour la traçabilité des informations
- Autorisations temporaires, listes de vigilance
- Saisies de détection manuelle par l'opérateur sur une image



- Intégration et analyse automatisée des données satellites via catalogue STAC
- Corrélation des detections RF, Radar et optique avec AIS et VMS
- Affichage et comparaison d'images
- Détection des navires par IA (Optique, radar)
- Déclenchement automatique d'acquisitions optiques pour lever de doutes



ÉTAT DE DEVELOPPEMENT : EN ACCÉLÉRATION

CONTACTS

Yann-Eric BOYEAU, Fondateur, Gérant associé

Pierreloup DUCROIX, Gérant associé
gestion@magis.nc

Tel (+687) 792019 - (+687) 504050

THANKS FOR HER - PRÉVENIR LES MARÉES NOIRES SOUS-MARINES DE DEMAIN

THANKS FOR HER



MAÎTRISE DE LA POLLUTION ET RÉSILIENCE OCÉANIQUE

DESCRIPTION

Thanks For Her est une startup océano-philanthropique innovante basée en Nouvelle-Calédonie - Polynésie Française et Fidji, fondée en 2022, qui s'attaque à un enjeu environnemental majeur : la menace imminente de pollution massive par hydrocarbures liée aux épaves de la Seconde Guerre mondiale.

On estime que 15 000 épaves potentiellement polluantes contiennent entre 2 et 20 millions de tonnes d'hydrocarbures. Sans action, ces "bombes à retardement" pourraient submerger 78 % des côtes mondiales d'ici 2030.

Thanks For Her agit en amont, en développant une carte interactive inédite de ces épaves à risque, en priorisant les interventions critiques et en combinant des technologies innovantes (anodes sacrificielles, bioremédiation) pour prévenir les fuites. Notre approche hybride (fonds de dotation et entreprise à mission) fédère chercheurs, institutions, philanthropes, et entreprises pour catalyser des actions concrètes de dépollution sous-marine.

Le projet s'inscrit pleinement dans les enjeux d'économie bleue, de préservation des écosystèmes marins et de résilience côtière.

INNOVATIONS

Nos résultats en matière d'innovation et d'amélioration de l'existant sont les suivants :

- Création d'une carte interactive mondiale listant plus de 15 000 épaves, évaluant leur risque et simulant des scénarios de fuites.
- Priorisation stratégique des cibles pour maximiser l'impact environnemental et socio-économique des opérations de dépollution.
- Développement de solutions innovantes de prévention à moindre coût (anodes sacrificielles, bioremédiation, techniques d'étanchéité ciblée).
- Modèle économique hybride combinant financement philanthropique, partenariat privé et engagement citoyen pour renforcer la durabilité du projet.
- Mobilisation internationale pour inscrire l'enjeu des épaves polluantes dans les grandes conférences mondiales sur l'océan (UNOC 2025).

THANKS FOR HER - PRÉVENIR LES MARÉES NOIRES SOUS-MARINES DE DEMAIN

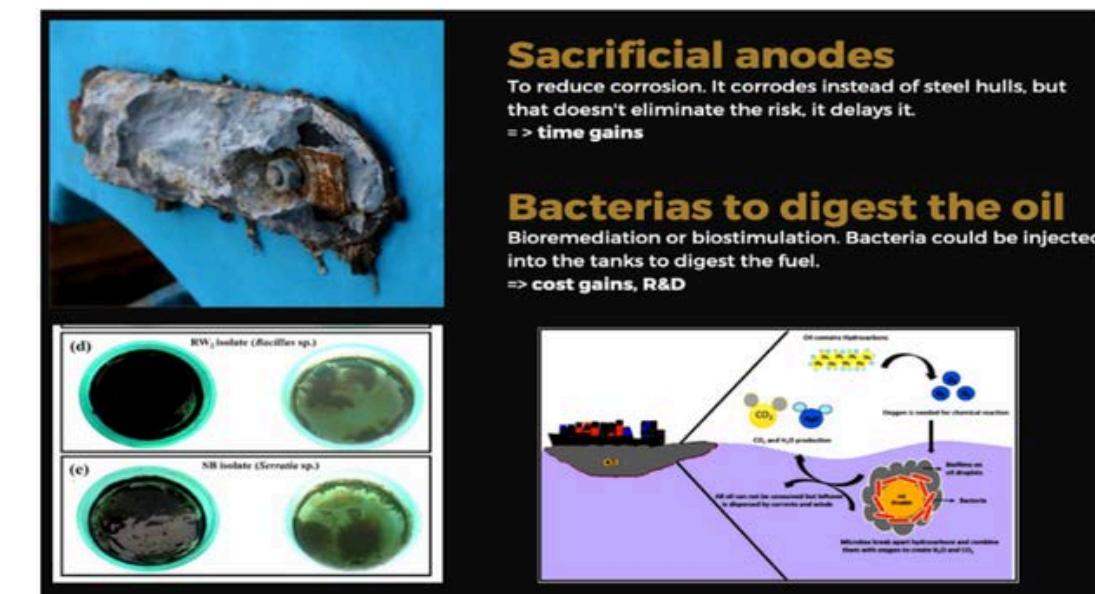
THANKS FOR HER

PARTENAIRES

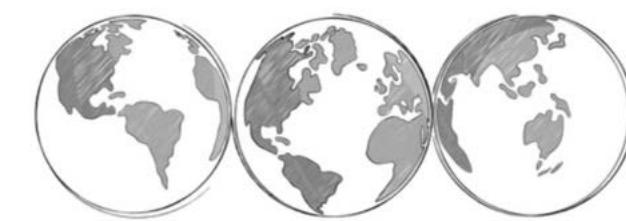
Le projet « Thanks for her » est soutenu par les partenaires suivants : Esri ArcGIS (cartographie interactive), Ministère de l'Europe et des Affaires étrangères (via l'Ambassadeur pour l'Océan, Olivier Poivre d'Arvor), Ambassades de France dans le Pacifique Sud, Cluster Maritime NC et PF, Communauté du Pacifique (SPC), Entreprises privées engagées dans la dépollution sous-marine, WCEI et FCEM (réseaux internationaux de femmes entrepreneures) et Cluster Comité 3E (les « Elles des lagons »)



Plus de 2 500 épaves considérées à risque dans la région Asie-Pacifique Sud. Elles contiendraient entre 500 000 et 4 millions de tonnes d'hydrocarbure



Exemples de techniques de retardement ou de neutralisation de la pollution par les hydrocarbures contenus dans les épaves : Anodes sacrificielles, Bioremédiation par digestion bactérienne



THANKS FOR HER



ÉTAT DE DEVELOPPEMENT :
EN ACCÉLÉRATION

CONTACTS

Raphaëlle DANIS et Nicolas DANIS

+687 712186

rd@thanksforher.com

UTILISATION DES RESSOURCES NATURELLES LOCALES ET RÉGIONALES : DES SOLUTIONS POTENTIELLES POUR UNE AQUACULTURE DURABLE ET ÉCO-RESPONSABLE

IFREMER



BIOTECHNOLOGIES MARINES

DESCRIPTION

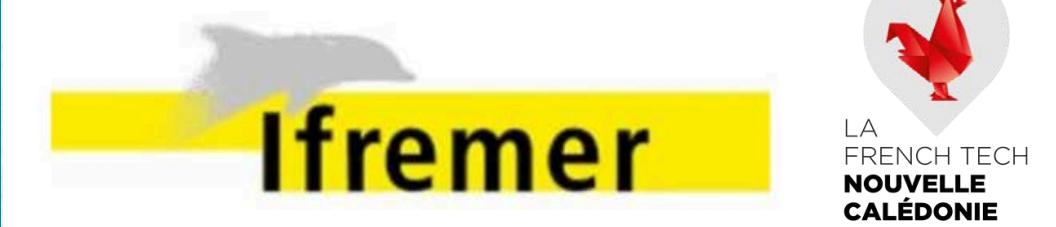
L'Ifremer est à l'origine de la mise en place de la filière crevetticole en Nouvelle-Calédonie, sous l'impulsion du Territoire et de la FAO au début des années 70. Après plusieurs essais sur les espèces de crevettes locales qui se sont révélés infructueux, il a été décidé d'importer la souche de crevette bleue *Penaeus stylirostris*, originaire des côtes mexicaines. Cette espèce a montré une grande faculté d'adaptation aux conditions locales d'élevage et a facilité son introduction en Nouvelle-Calédonie. La maîtrise totale du cycle de développement a permis sa reproduction en captivité et plus de 65 générations ont été produites à partir des premières importations dans les années 80.

Aujourd'hui, avec près de 1300 tonnes de crevettes bleues produites annuellement par les 17 fermes en exploitation, la filière aquacole est au 2e rang des produits exportés du Territoire. Cependant, le secteur se heurte à plusieurs difficultés qui risquent de compromettre l'essor de cette activité, notamment sur les deux aspects suivants :

- La production de juvéniles nécessaires à l'ensemencement des bassins de grossissement reste un goulot d'étranglement et nécessite l'emploi d'antibiotiques de manière préventive pendant la phase d'élevage larvaire. Même si cette utilisation est restreinte aux 10 premiers jours de la vie de l'animal et que des contrôles de résidus d'antibiotiques sont effectués sur les animaux destinés à l'embouche, la législation restreint de plus en plus l'utilisation de produits médicamenteux aux animaux aquatiques destinés à l'alimentation humaine.
- L'aliment fourni à la crevette est composé de 35% de farine de poisson ainsi que de tourteau de soja, tous deux importées d'Amérique et leur disponibilité devient de plus en plus fluctuante au fil des années, ce qui entraîne des problèmes d'approvisionnement et des hausses de prix.

UTILISATION DES RESSOURCES NATURELLES LOCALES ET RÉGIONALES : DES SOLUTIONS POTENTIELLES POUR UNE AQUACULTURE DURABLE ET ÉCO-RESPONSABLE

IFREMER



INNOVATIONS

Remplacement des antibiotiques en élevage larvaire :

Une étude en cours analyse les interactions entre les conditions environnementales, les communautés microbiennes et les larves de crevettes. L'objectif est d'identifier des bioindicateurs de santé des élevages, corrélés à des paramètres physico-chimiques, afin de définir un environnement optimal permettant de se passer d'antibiotiques. Parallèlement, une campagne de prospection sur le littoral calédonien a permis de constituer une collection de bactéries issues de milieux extrêmes, dont certaines présentent un potentiel probiotique prometteur

Substitution de la farine de poisson dans l'alimentation :

Une étude recense actuellement les matières premières et co-produits agricoles et agroalimentaires disponibles dans la région Pacifique. Cette démarche vise à identifier des sources végétales et animales locales, dont la farine d'insectes, pour formuler des aliments plus durables. Cette approche participe à la construction d'un système alimentaire résilient et adapté aux défis des îles du Pacifique (changement climatique, biosécurité, inclusion sociale, etc.).

PARTENAIRES

La Technopole, CSIRO, GFA, SICA, SOPAC



ÉTAT DE DEVELOPPEMENT :
EN ACCÉLÉRATION

CONTACTS

Dominique Pham
dpham@ifremer.fr

« SENTINELLES DU PARC » : SYSTÈME AUTONOME EMBARQUÉ SUR LA FLOTTE DE PÊCHE HAUTURIÈRE DE NC POUR LA SURVEILLANCE MARITIME PAR DÉTECTION RADAR, ALERTES EN TEMP-RÉEL.

ISLAND ROBOTICS



SOUVERAINETÉ DE LA MER ET INTELLIGENCE BLUETECH

DESCRIPTION

En Nouvelle-Calédonie, la flottille de pêche hauturière, composée de 16 navires représente à elle seule 400.000+ Nm/ an parcourues et une présence cumulée de 4.000 jours de mer/an

Le déploiement de moyens nautiques, tels que des navires ou des drones, dédiés à l'acquisition de données de surveillance in-situ (en mer) représente un coût prohibitif pour être exploité de manière pérenne.

Ainsi, la valorisation de la présence physique sur zone des navires de pêche hauturière, dits navires d'opportunités constitue une perspective très intéressante pour la surveillance des fréquentations du Parc Naturel de la Mer de Corail. Pour ce faire, ISLAND ROBOTICS a développé un système innovant pour la détection, les analyses et les notifications en temps réel d'activités de navires qui n'auraient pas été identifiés dans l'emprise du Parc (environ 1.300.000 km²).

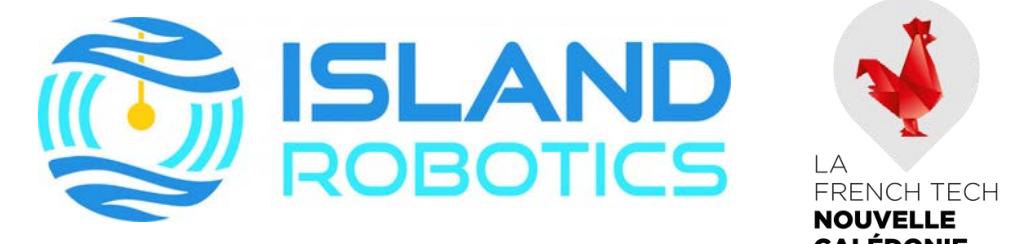
INNOVATIONS

Le système « Sentinelles » fonctionne en autonome sans intervention humaine et sans impact à la navigation ou sur les opérations du navire de pêche qui met en œuvre le système. Il récolte en continu les données in-situ du RADAR, GPS, navigation, etc. observées par le navire, il analyse l'ensemble des informations pour identifier les détections probables d'un navire de proximité (généralement dans un rayon de 16mn ou 30 km.), et transmet un synthèse des informations en temps-réel par satellite pour le suivi de la cible.

Un prototype a été développé en 2022 et a depuis subi plusieurs évolutions, fonctionnant à bord d'un navire pendant > 2 ans et démontrant une détection réussie des navires tout au long de chaque campagne de pêche et dans l'ensemble de la ZEE. Aujourd'hui, l'ensemble de la flotte de pêche est maintenant équipé du système « Sentinelles ».

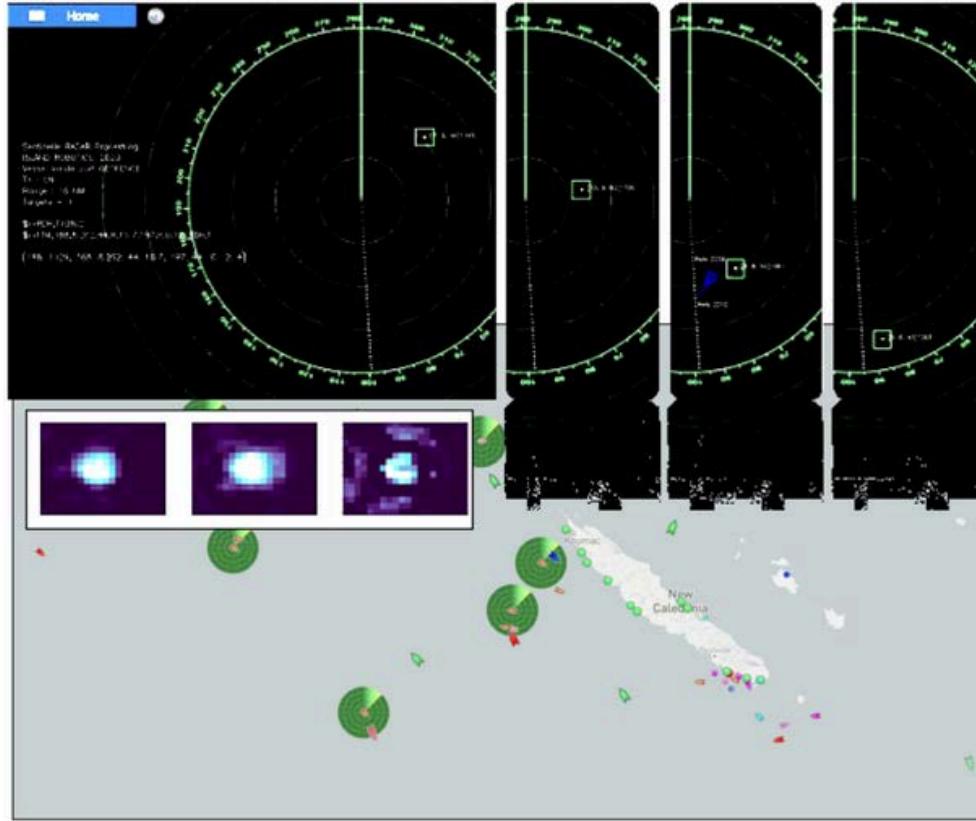
« SENTINELLES DU PARC » : SYSTÈME AUTONOME EMBARQUÉ SUR LA FLOTTE DE PÊCHE HAUTURIÈRE DE NC POUR LA SURVEILLANCE MARITIME PAR DÉTECTION RADAR, ALERTES EN TEMP-RÉEL.

ISLAND ROBOTICS



PARTENAIRES

Collaboration avec le Gouvernement de la Nouvelle-Calédonie ; Service du Parc Naturel de la Mer de Corail, INSIGHT précisément Sébastien qui Pescana, Navimon, Baby Blue, Armement du Nord....



Détections, analyse de cibles RADAR effectué par le système Sentinelles



Schéma du concept des Sentinelles du Parc, couverture mobile par la flotte de pêche



boîtier installé à bord du navire de pêche



Sentinelle et Radar Furuno

CONTACTS

Michael FIELD.
Island Robotics, Directeur,
+(687) 711432, www.islandrobotics.nc

NETTOYAGE DE COQUES DE GRANDS NAVIRES AVEC CAPTURE, TRAITEMENT ET GESTION DE DÉCHETS

SUBSEA PROFESSIONAL MARINE SERVICES NC



CONTRÔLE DE LA POLLUTION ET RÉSILIENCE DE L'OCÉAN

DESCRIPTION

La Nouvelle-Zélande exige que la coque de tous les navires soit nettoyée dans les 30 jours précédent leur arrivée dans les eaux NZ. Le gouvernement australien a récemment approuvé les mêmes exigences, dont la mise en œuvre est maintenant décidée par chaque État. Des navires, y compris des paquebots remplis de passagers, se voient déjà refuser l'entrée.

Outre ces nouvelles exigences, le nettoyage des coques permet également d'améliorer la consommation de carburant et la vitesse des navires de 5 à 10 %, ce qui a un impact significatif sur les coûts de transport et l'empreinte carbone.

Le nettoyage de la coque d'un grand navire nécessite de consacrer beaucoup de temps et de financement à la mise en cale sèche, les lieux où cela est possible étant limités dans le monde.

Une autre solution consiste à nettoyer la coque dans l'eau, mais au détriment de l'environnement local, car les déchets de biofouling apportent avec eux des espèces envahissantes et de nouveaux virus qui peuvent endommager et détruire les écosystèmes locaux et l'aquaculture.

En Nouvelle Calédonie, stratégiquement placée sur les routes maritimes du Pacifique Sud, nous allons assurer le nettoyage des coques de grands navires avec un système avancé et innovant de nettoyage avec captage à 99.9 %, traitement et gestion des déchets et qui répond aux futures réglementations locales et internationales.

Nous fournissons une solution complète et efficace, adaptable aux différents types de grands navires, avec la gestion réglementée de déchets biologiques et un processus agréé de nettoyage pour les autorités de pays voisins.

NETTOYAGE DE COQUES DE GRANDS NAVIRES AVEC CAPTURE, TRAITEMENT ET GESTION DE DÉCHETS

SUBSEA PROFESSIONAL MARINE SERVICES NC



OBJECTIFS

Nos objectifs en cours de réalisation :

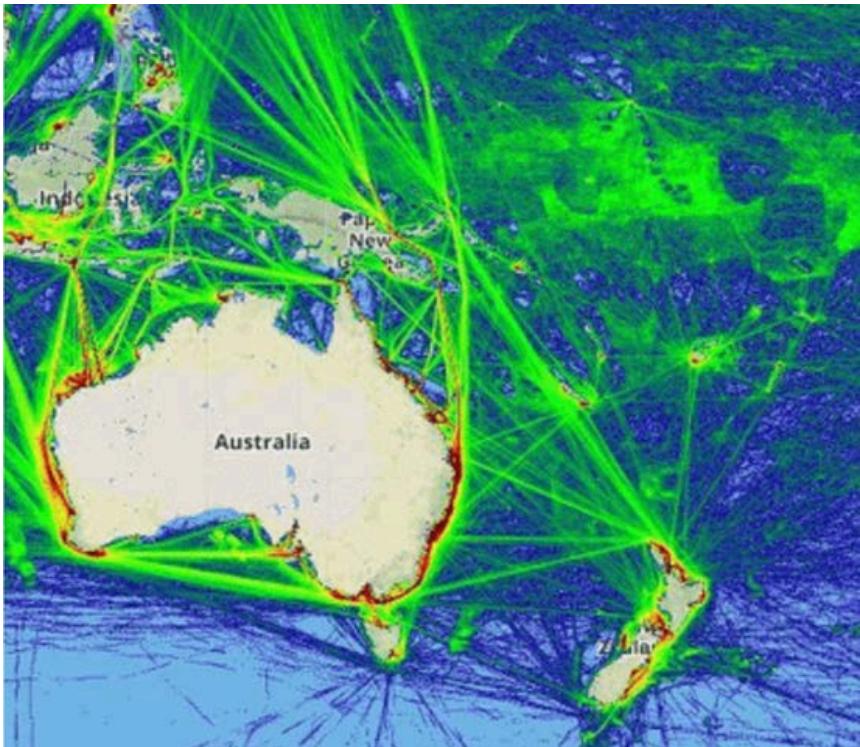
- Faire de la Nouvelle-Calédonie le principal port pour les services maritimes dans le région Pacifique Sud, avec une solution de nettoyage de coque qui n'existe pas encore en Europe.
- Création immédiate de 10-15 emplois
- Croissance d'activité portuaire pour les Pilote Maritimes, le Port Autonome, les remorqueurs
- Générer des demandes de services complémentaires pendant l'escale (réparations, approvisionnements, transfer équipage, fuel...)
- Gestion et revalorisation de déchets marins

Tout en protégeant l'environnement des espèces invasives

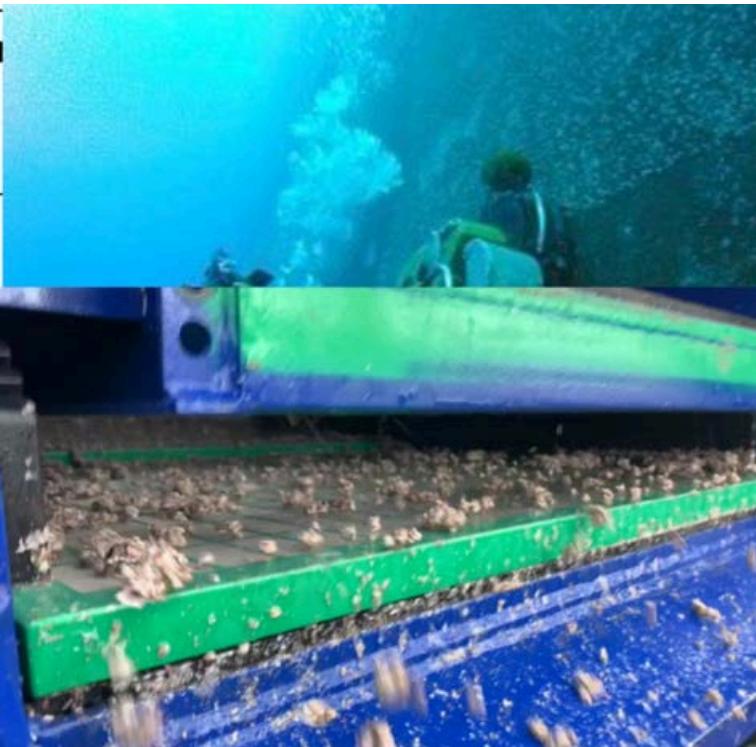
ÉTAT DE DEVELOPPEMENT :
EN ACCÉLÉRATION

PARTENAIRES

Gouvernement et Port Autonome de la Nouvelle-Calédonie



Position géostratégique de la NC
au nœud des routes maritimes du Pacifique Sud)



Système de nettoyage performant, adaptable aux
différents types de coques et de peinture

CONTACTS

Michael FIELD. SUBSEA NC, Directeur,
+(687) 711432, michaelfield@islandrobotics.nc,
www.islandrobotics.nc

SUIVI DE L'ÉROSION DU LITTORAL ET RÉALISATION DE PROFILS DE PLAGES EN SCIENCE PARTICIPATIVE

SGNC/OBLIC EN PARTENARIAT AVEC OCÉAN AVENIR NC ET VM EQUALITY



SURVEILLANCE ET ÉTUDE DU MILIEU MARIN

DESCRIPTION

Au sein du Service Géologique de la Nouvelle-Calédonie (SGNC) de la DIMENC, l'Observatoire du Littoral (OBLIC) joue un rôle central dans la gestion des zones côtières et du suivi du recul du trait de côte. En partenariat avec la DINUM, il met à disposition plusieurs outils numériques pour visualiser et consulter les données relatives au littoral calédonien :

- Un explorateur cartographique centralisant les données des services publics et partenaires, avec fiches de métadonnées détaillées ;
- Des tableaux de bord issus du réseau de suivi morpho-sédimentaire sur les sites pilotes OBLIC ;
- Le portail Géorisque (georisque.georep.nc), dédié à l'information sur les risques littoraux comme l'érosion ou la submersion ;
- Des storymaps mêlant photos anciennes et actuelles.

L'OBLIC produit et analyse notamment des profils de plages pour suivre l'évolution du trait de côte.

Dans le cadre du projet « parcours éducatif mer en approche intégrée du genre », OBLIC collabore avec Océan Avenir NC et VM Equality pour réaliser, en science participative, des profils de plage avec des élèves de lycées pilotes, dont celui du Mont-Dore. (Voir fiche “parcours éducatif mer”)

SUIVI DU TRAIT DE CÔTE À L'ÎLOT BAILLY

Un site a été retenu qui est celui de l'îlot Bailly, sur la commune du Mont Dore et d'accès facile, soumis à érosion. La technologie utilisée est celle des cadres topomètres et donc une « low tech » dans la mesure où ces cadres topomètres ont été construits par les élèves en classe de technologie et mis en œuvre sur le terrain par ces mêmes élèves sous la supervision d'un agent de l'OBLIC et des professeurs de SVT.

Deux campagnes de mesures ont été opérées sur 4 sites de l'îlot en octobre 2023 et mai 2025 et le projet prévoit de se poursuivre et s'étendre à d'autres lieux de suivi avec des scolaires mais également avec des retraités volontaires qui veulent se rendre utiles.

L'intérêt majeur est à la fois de sensibiliser jeunes et moins jeunes aux questions d'évolution du trait de côte et de multiplier les observations et mesures archivées, dans la base territoriale d'OBLIC, par l'intervention de volontaires bénévoles.

SUIVI DE L'ÉROSION DU LITTORAL ET RÉALISATION DE PROFILS DE PLAGES EN SCIENCE PARTICIPATIVE

SGNC/OBLIC EN PARTENARIAT AVEC OCÉAN AVENIR NC ET VM EQUALITY



OBLIC
OBservatoire du Littoral
de Nouvelle-Calédonie

LA FRENCH TECH
NOUVELLE CALÉDONIE

ÉTAT DE DÉVELOPPEMENT :
EN ACCÉLÉRATION

PARTENAIRES

Vice-Rectorat de la Nouvelle-Calédonie, Clubs Kiwanis de Nouvelle-Calédonie, Cluster Maritime, Cluster Comité 3E



Mise en œuvre d'un cadre topomètre sur un profil de plage à l'îlot Baily



Localisation des 4 sites d'études dans la partie Nord ouest de l'îlot Baily

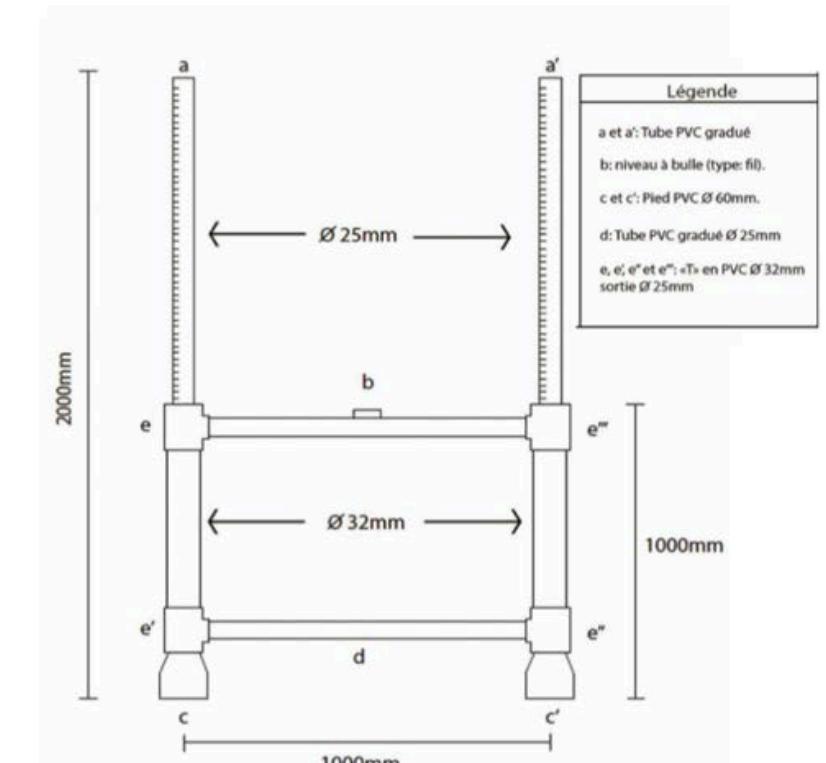


Schéma de principe d'un cadre topomètre (cadre)

CONTACTS

Pierre FEYSSAT

+(687) 275056 pierre.Feyssat@gouv.nc
OBLIC (Observatoire du Littoral) | Géorep
DIMENC / Service Géologique de la Nouvelle-Calédonie

« MAHEWA » : COMPRENDRE LES MENACES QUE REPRÉSENTENT LES CANICULES MARINES POUR LES TERRITOIRES D'OUTREMER FRANÇAIS DANS LE PACIFIQUE

CONSORTIUM CONSTITUÉ DE L'IRD ET L'IFREMER (COORDINATEURS), DU CNRS, DE MÉTÉO FRANCE, DE L'INSTITUT MALLARDÉ, DE L'UNIVERSITÉ DE PF, DE L'UNIVERSITÉ DE BRETAGNE OCCIDENTALE, L'INSTITUT AGRONOMIQUE NÉO-CALEDONIEN (IAC)



ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

DESCRIPTION

Les canicules marines sont des épisodes prolongés de températures océaniques extrêmes, qui peuvent avoir des effets dévastateurs sur les écosystèmes marins, tels que le blanchissement massif des coraux, la mortalité d'espèces côtières, ou la prolifération d'algues toxiques... L'intensité et la fréquence des canicules marines vont augmenter dans le futur; elles représentent une menace croissante pour les sociétés insulaires, qui dépendent largement des ressources marines.

MaHeWa est un projet interdisciplinaire, financé pour 4 ans (2024-2028) par l'ANR, dans le cadre du Programme Prioritaire de Recherche Océan et Climat, « Un Océan de Solutions ».

Ce projet réunit un consortium de climatologues, océanographes, biologistes, anthropologues, et économistes, basés en France et dans les instituts et universités d'outre-mer. Ces équipes travaillent ensemble pour réaliser des avancées majeures dans notre compréhension des caractéristiques et des impacts des canicules marines sur les systèmes socio-écologiques dans les Territoires Outremer du Pacifique.

OBJECTIFS

1 : Améliorer notre connaissance : évaluer les risques pour les socio-écosystèmes.

- Caractéristiques des canicules passées et futures et des processus physiques qui les génèrent
- Sensibilité et l'adaptabilité des récifs coralliens, vulnérabilité des espèces exploitées en mariculture ; impact sur le risque d'intoxication par la ciguatera.
- Sensibilité et résilience socio-économique des territoires aux canicules marines.

2 : Co-construire des solutions pour limiter les risques via un dialogue étroit entre les scientifiques et les gestionnaires territoriaux

- Elaboration d'outils d'aide à la décision : des systèmes d'alerte à court terme et des cartes de vulnérabilité à long terme ; des plans d'action pour la gestion de situation de canicule et la mise en place de politiques publiques adaptées en matière d'environnement et de santé.
- Tests de solutions innovantes basées sur la Nature contre la dégradation des habitats et pour la sécurité alimentaire, via des marqueurs de thermo-tolérance et l'amélioration de la robustesse des espèces.

« MAHEWA » : COMPRENDRE LES MENACES QUE REPRÉSENTENT LES CANICULES MARINES POUR LES TERRITOIRES D'OUTREMER FRANÇAIS DANS LE PACIFIQUE

CONSORTIUM CONSTITUÉ DE L'IRD ET L'IFREMER (COORDINATEURS), DU CNRS, DE MÉTÉO FRANCE, DE L'INSTITUT MALLARDÉ, DE L'UNIVERSITÉ DE PF, DE L'UNIVERSITÉ DE BRETAGNE OCCIDENTALE, L'INSTITUT AGRONOMIQUE NÉO-CALÉDONIEN (IAC)



ÉTAT DE DEVELOPPEMENT :
PROGRAMME DE RECHERCHE EN
PARTENARIAT INTERNATIONAL

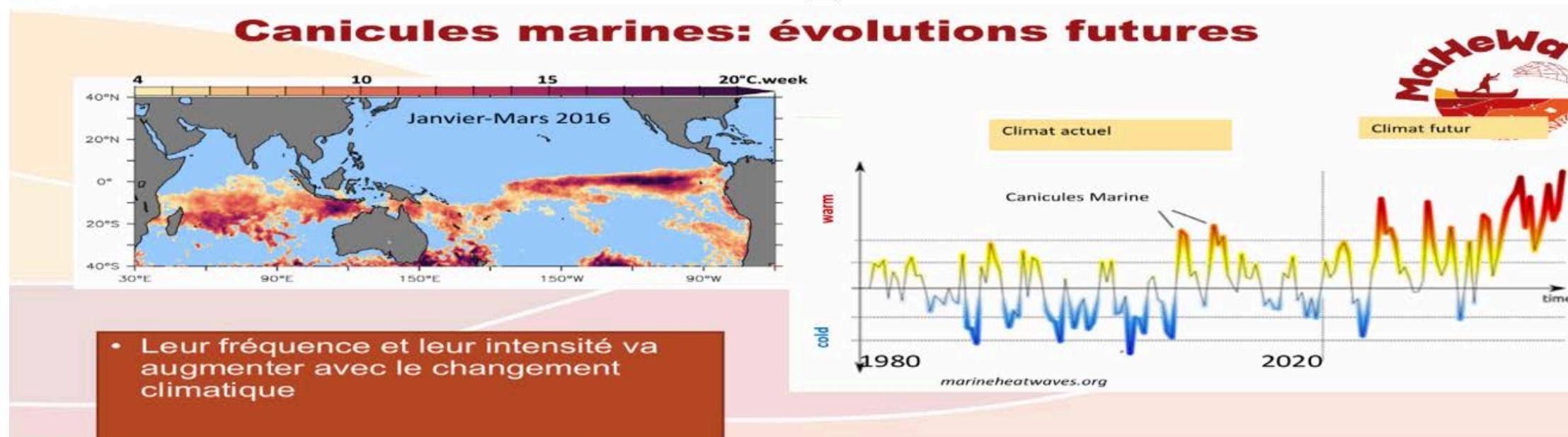
En mars 2025 l'IRD de Nouméa a accueilli un premier atelier d'intelligence collective MaHeWa.

L'objectif était de répondre à deux questions clés : que faire à l'annonce d'une canicule marine imminente ? et quels sont les thèmes prioritaires à intégrer dans une stratégie collective ? Réunissant une trentaine de participants issus d'horizons variés et ceci est innovant – scientifiques, représentants institutionnels acteurs de la société civile, professionnels de la pêche, associations et autorités coutumières – cette journée a permis de poser les bases d'une réponse concertée à ce phénomène environnemental préoccupant.

On a abordé les sujets suivants : Elaboration d'un bulletin d'alerte, et identification de six thèmes prioritaires : Communication ; Recherche/Aquaculture ; Santé /Loisirs /Tourisme, comment Préserver ; Comprendre, Restaurer, Transférer les résultats et les Partager.

PARTENAIRES

ANR, France 2030



CONTACTS

Sophie CRAVATTE, Catherine SABINOT, Alexandre GANACHAUD

coordinateurs. + 687 261000,
alexandre.ganachaud@ird.fr

EXPERTISE EN TECHNOLOGIES DE SURVEILLANCE ET DE SUIVI SATELLITAIRES DES OCÉANS

INSIGHT



ÉTUDE, EXPLORATION ET OBSERVATION MARINES

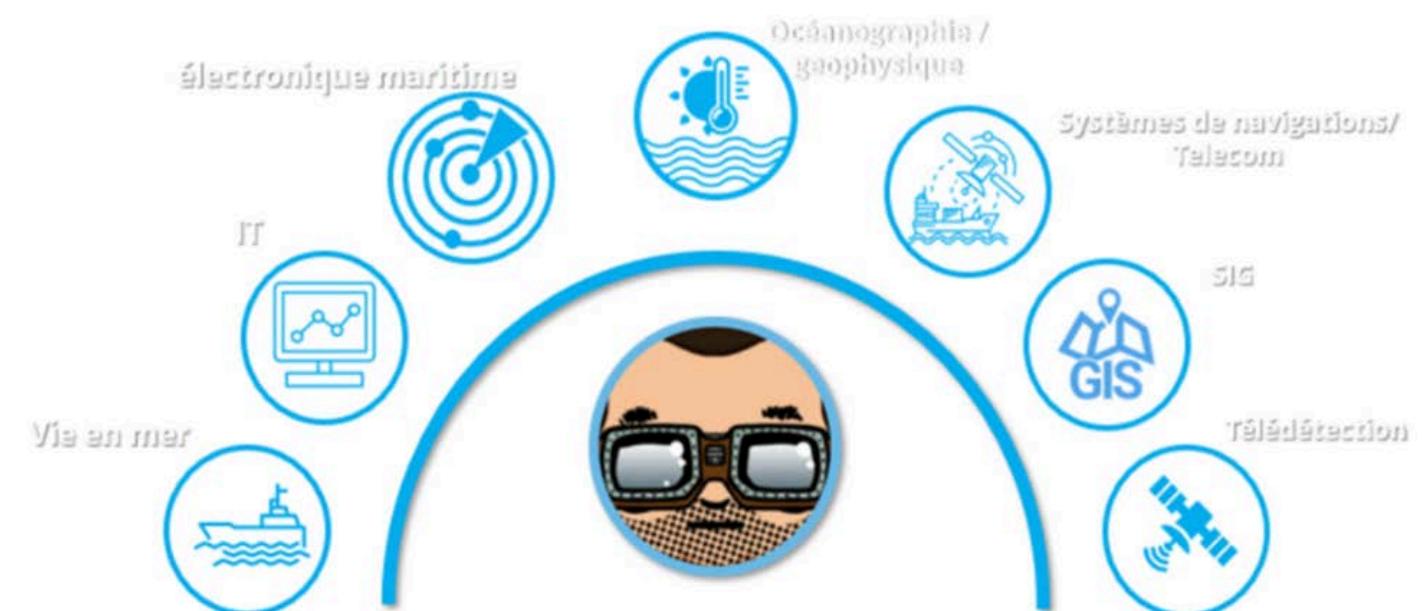
DESCRIPTION

Fort d'une expérience combinée de plus de 20 ans à la fois sur le terrain à bord de navires scientifiques et dans la gestion avancée des données géospatiales, INSIGHT SAS propose une expertise de pointe dans le domaine des technologies de suivi du domaine maritime. Nous maîtrisons l'analyse fine du trafic maritime (AIS, VMS...), la mise en œuvre opérationnelle des technologies spatiales (RADAR Sentinel-1, imagerie optique de très haute résolution) et l'exploitation approfondie des données océanographiques satellites (température de surface, couleur de l'eau, chlorophylle).

INNOVATIONS

Notre innovation repose sur une veille technologique proactive et une capacité unique à connecter efficacement les besoins opérationnels avec des solutions techniques adaptées en se basant sur notre réseau de partenaires locaux et internationaux.

Nos réalisations, telles que les systèmes de surveillance satellitaires et les analyses des trajectoires maritimes, fournissent aux décideurs des solutions concrètes pour répondre aux défis environnementaux et stratégiques actuels



EXPERTISE EN TECHNOLOGIES DE SURVEILLANCE ET DE SUIVI SATELLITAIRES DES OCÉANS

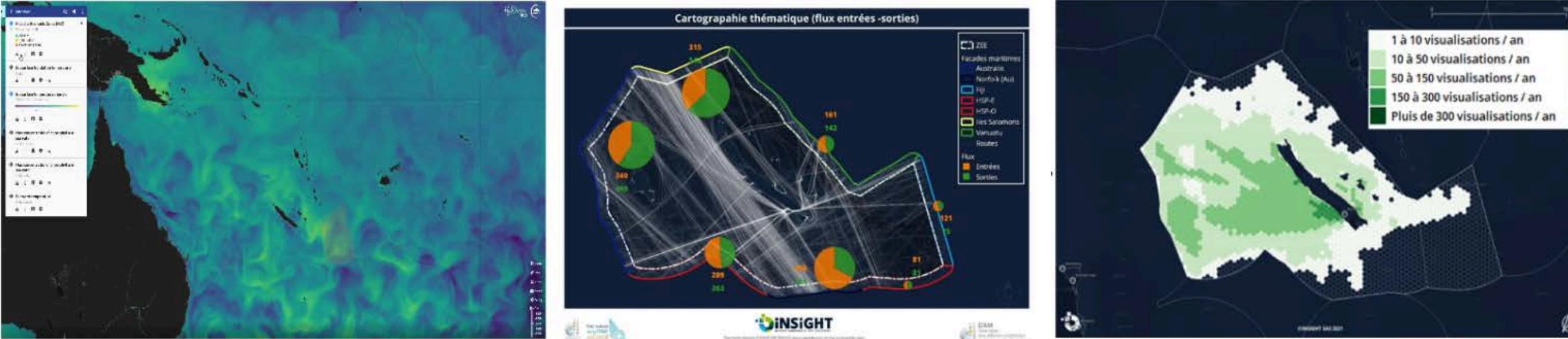
INSIGHT



PARTENAIRES

Collaboration avec :le Gouvernement de la Nouvelle-Calédonie, MAGIS, Island Robotics, Littoralys, Airbus Defence and Space, Service du Parc Naturel de la Mer de Corail, PEW Charitable Trust, CŒil.

ÉTAT DE DÉVELOPPEMENT :
EN ACCÉLÉRATION



CONTACTS

Sébastien Lagarde,
INSIGHT, Directeur, +(687) 768224,
s.lagarde@insight.nc,

www.insight.nc

« BIOTECAL : INSPIRATION FOR INNOVATION » : SAVOIR UTILISER LES SOLUTIONS NATURELLES OFFERTES PAR DES BACTÉRIES MARINES POUR LE MEILLEUR DE NOTRE ENVIRONNEMENT ET DE NOS SOCIÉTÉS HUMAINES

BIOTECAL NC



BIOTECHNOLOGIES MARINES

DESCRIPTION

Il a été scientifiquement démontré que les micro-organismes marins et notamment les bactéries savaient développer des adaptations spécifiques face à des environnements extrêmes : reproduction, fixation, protection, défense... et donc produire des biomolécules d'intérêt.

C'est dans ce cadre, suite à un travail de thèse développé en Nouvelle-Calédonie (encadrement conjoint Ifremer/Institut Pasteur) que BIOTECAL a débuté comme jeune start-up dans la vocation de valoriser la ressource vivante. Elle a développé un procédé original de production non polluant. Nos micro-organismes producteurs sont totalement naturels, sans aucune modification génétique, notre technique de prélèvement en milieu naturel n'a aucun impact sur l'environnement. BIOTECAL n'exploite pas la ressource marine, nous l'utilisons comme une source d'inspiration pour l'innovation

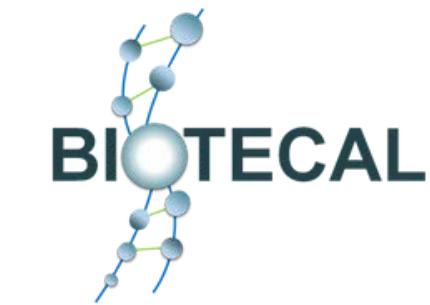
BIOTECAL est une société de biotechnologie née en 2015 en Nouvelle-Calédonie. Elle valorise la biodiversité locale en développant des produits naturels issus de microorganismes rares. Forte d'un savoir-faire unique, BIOTECAL cultive plus de 300 souches propres à la région, capables de produire des molécules inédites à forte valeur ajoutée, destinées aussi bien aux industriels qu'aux particuliers. Grâce à une riche collection microbiologique et à des partenariats scientifiques et industriels, BIOTECAL propose aujourd'hui des principes actifs et des produits prêts à l'emploi.

PRODUITS PHARES

- Des ExoPolySaccharides (EPS) qui font partie des molécules les plus abouties et valorisées par BIOTECAL, ainsi l'EPS BT10 utilisé en cosmétique, aux propriétés lissantes pour la peau, sont à l'image des souches qui les ont produites, uniques de par leur composition chimique et leur activité biologique.
- Des biopolymères biodégradables ou PHA (Polyhydroxialkanoates)
- Des pigments naturels et probiotiques
- Des produits d'agrobiotechnologies : santé des animaux et des plantes.

« BIOTECAL : INSPIRATION FOR INNOVATION » : SAVOIR UTILISER LES SOLUTIONS NATURELLES OFFERTES PAR DES BACTÉRIES MARINES POUR LE MEILLEUR DE NOTRE ENVIRONNEMENT ET DE NOS SOCIÉTÉS HUMAINES

BIOTECAL NC



ÉTAT DE DÉVELOPPEMENT :
EN ACCÉLÉRATION

PARTENAIRES

Ifremer, IRD, UNC, Province Sud, ADECAL Technopole, l'Incubateur, Botanik.



L'un des bioréacteurs de Bioitecal



Exemple de produit phare de Biotecal

CONTACTS

Elefterios CHALKIADAKIS & Etienne LERAT

(+687) 81 12 62 ; etienne.lerat@biotecal.com
eleftherios.chalkiadakis@biotecal.com

UN NAVIRE INNOVANT DE RECHERCHE HALIEUTIQUE DANS LE PACIFIQUE SUD : « LE FAME RESEARCH VESSEL » DE LA CPS

COMMUNAUTÉ DU PACIFIQUE (CPS)



ÉTUDE, EXPLORATION ET OBSERVATION MARINES

DESCRIPTION

Le Pacifique Centre-Ouest abrite la plus grande pêche mondiale de thonidés. Pour en assurer le suivi scientifique et une gestion durable, un navire de recherche unique sera opérationnel en 2028/2029. Conçu pour le marquage massif de thons, il combinerà équipements océanographiques classiques (portique, treuils, labos, CTD) à une proue inspirée des thoniers japonais, dotée de viviers (60 m³) et d'un grand filet « bouke-ami » pour capturer des appâts vivants.

Ce navire servira les 22 pays et territoires insulaires du Pacifique (PICTs), les aidant à mieux gérer leurs ressources halieutiques face au changement climatique. Véritable « université flottante », il accueillera jusqu'à 15 étudiants et renforcera les capacités régionales en recherche marine, réduisant leur dépendance aux grandes puissances disposant de navires similaires.

LIMITATION DE L'EMPREINTE CARBONE

Ce navire sera construit avec comme objectif de limiter au maximum son empreinte carbone, permettant une économie de l'énergie de 30 à 50% par rapport à un navire actuel de cette dimension. Avec les éléments suivants :

- Optimisation des formes de la coques et des hélices,
- Efforts pour économiser l'énergie partout où cela est possible

Isolation thermique importante des parois extérieures.

Régulation de la consommation électrique.

Récupération l'énergie (Echangeurs thermiques, panneaux solaires (~100m²), réservations pour 1 kite)

- Prise de quai (150A, 400V, 50Hz, possibilité de passer en 60 Hz)

**UN NAVIRE INNOVANT DE RECHERCHE HALIEUTIQUE DANS LE PACIFIQUE SUD :
« LE FAME RESEARCH VESSEL » DE LA CPS**

COMMUNAUTÉ DU PACIFIQUE (CPS)



**ÉTAT DE DÉVELOPPEMENT :
PROGRAMME DE RECHERCHE EN
PARTENARIAT INTERNATIONAL**

PARTENAIRES

FFA, Ifremer/IRD, organismes de recherche régionaux, University of the South Pacific (USP), GENAVIR, Ship-St (architecte naval français). La région entière est en « soutien » avec tous les directeurs des pêches des pays membres soutenant officiellement le projet. Le projet est actuellement financé par l'Australie, la Nouvelle-Zélande et les USA



Esquisse du navire futur (vue latérale) (en cours de modification)

CONTACTS

Bruno LEROY ; Jérôme AUCAN

brunoL@spc.int , jeromea@spc.int

« SANOSHRIMP : PRÉVENTION INTÉGRÉE DES MALADIES BACTÉRIENNES EN CREVETTICULTURE »

INNOV'AQUACULTURE



BIOTECHNOLOGIES MARINES

DESCRIPTION

La crevette bleue *Litopenaeus stylirostris*, élevée exclusivement en Nouvelle-Calédonie depuis les années 1980, est le deuxième produit d'exportation après le nickel. Très prisée à l'international, cette espèce fait face à des pathologies récurrentes (syndromes d'hiver et d'été), causant de lourdes pertes notamment à des bactéries du genre *Vibrio*. La production a chuté de moitié depuis les années 2004-2005.

Le projet SanoShrimp vise à prévenir ces maladies via une approche intégrée alliant biosécurité, gestion microbienne et nutrition. Ses objectifs : renforcer la santé des crevettes dès le stade larvaire, limiter le recours aux antibiotiques, améliorer les performances d'élevage et développer une solution innovante, exportable à l'échelle mondiale.

Les solutions testées incluent des probiotiques marins, des immunostimulants (comme les β -glucanes ou l'acide laurique), des phages et peptides antimicrobiens, ainsi que des technologies de traitement de l'eau.

INNOVATIONS

- Contribuer au développement durable de la crevetticulture calédonienne, et à la diversification économique du territoire.
- Poursuivre le développement de la gamme de produits, services et technologies innovants proposés aux crevetticulteurs par Innov'Aquaculture, qui s'est déjà illustrée, notamment, comme pionnière en testant et promouvant la technologie d'acoustique passive pour la gestion automatisée de l'alimentation dans les fermes semi-intensives de crevettes, en Nouvelle-Calédonie et dans le reste du monde.

« SANOSHRIMP : PRÉVENTION INTÉGRÉE DES MALADIES BACTÉRIENNES EN CREVETTCULTURE »

INNOV'AQUACULTURE



ÉTAT DE DÉVELOPPEMENT :
EN EXPORT

PARTENAIRES

Le projet prévoit notamment la participation du Groupement des Fermes Aquacoles de NC, de l'IFREMER, de la Technopole, du LNC, du CSIRO et de la société GENICS d'Australie, et de multiples fournisseurs de produits ou équipements innovants n'ayant pas encore été testés et éprouvés dans des conditions réelles contrôlées.



Opération de diagnostic rapide, détaillée et précise



Probiotique en tablettes facilitant dosage et répartition



Sonde connectée de mesure de la qualité de l'eau

CONTACTS

Régis BADOR, Fondateur et co-gérant
d'Innov'Aquaculture,
regis.bador@innovaquaculture.com

Valéry BADOR, co-gérante et responsable des
approvisionnements,
valery.bador@innovaquaculture.com

UN NAVIRE À VOILE POUR LE TRANSPORT DE PASSAGERS ET DE FRET ENTRE LA GRANDE TERRE ET LES LOYAUTÉ ?

LAUBREAUX MARINE



GÉNIE NAVAL ET DURABILITÉ

DESCRIPTION

La Nouvelle Calédonie se situe juste au-dessus du Tropic du Capricorne, dans le Pacifique Sud, à l'Est de l'Australie. A cet endroit, le régime des alizés produit un vent fort régulier et généralement d'un même secteur une grande partie de l'année.

Le transport de marchandises par navire à voile est un concept de plus en plus développé aujourd'hui, et il en résulte que le transport inter-îles dans notre pays par navire à voile apparaît comme une solution envisageable.

La conception d'un tel navire, adapté à la desserte visée, et l'étude de faisabilité de son exploitation, permettraient d'établir une évaluation fiable de son exploitation commerciale.

Contexte favorable :

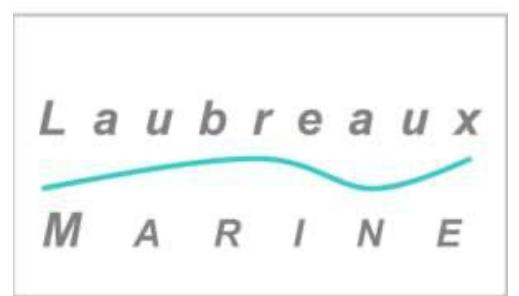
- Conditions météorologiques : Des conditions de vent en Nouvelle Calédonie favorisant l'exploitation d'un navire à voile. Voir en page suivante.
- Conditions géographiques : Les distances relativement faibles entre les destinations à desservir.

OBJECTIF

Réduction de la consommation de carburant, et de la pollution qui en résulte : La fiabilité de la desserte est conservée grâce à l'installation de machines conventionnelles à bord, de façon à permettre au navire de naviguer normalement les jours où le vent est trop faible.

UN NAVIRE À VOILE POUR LE TRANSPORT DE PASSAGERS ET DE FRET ENTRE LA GRANDE TERRE ET LES LOYAUTÉ ?

LAUBREAUX MARINE



LA
FRENCH TECH
NOUVELLE
CALÉDONIE

PARTENAIRES

Expertise associée : The Naval Architect

Force du vent

La force du vent en 2024 est en moyenne annuelle proche de la normale aux stations de Nouméa et de Ouanaham (Lifou).

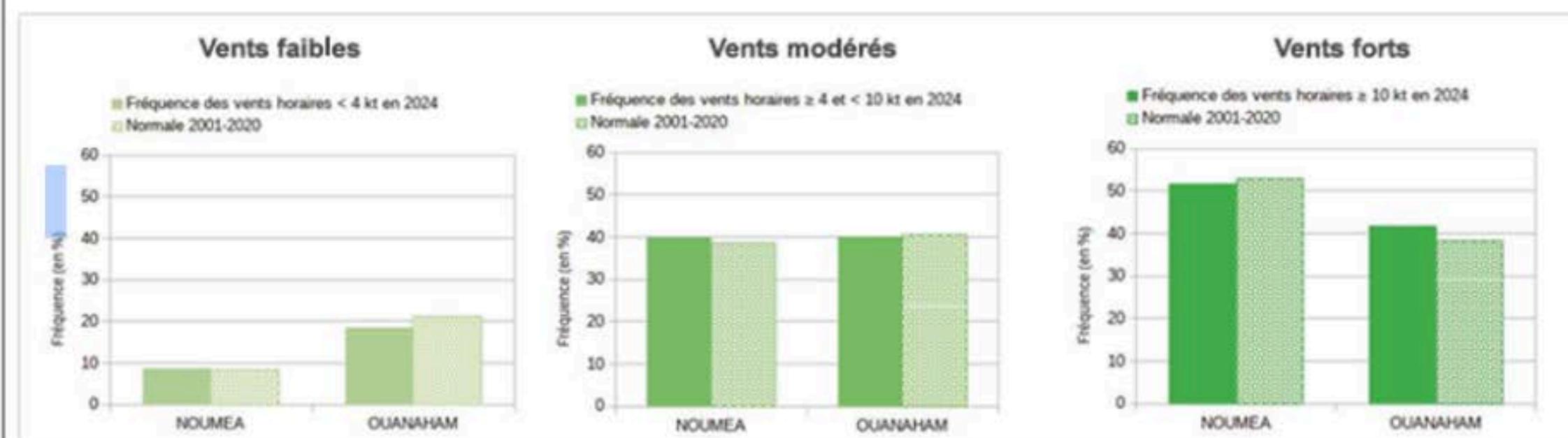


Figure 19 : Fréquence annuelle (en %) des vents faibles (force des vents moyens horaires inférieure à 4 kt) à gauche, des vents modérés (force supérieure ou égale à 4 kt et inférieure à 10 kt) au milieu et des vents forts (force supérieure ou égale à 10 kt) à droite en 2024 au regard des normales 2001-2020, aux stations de Nouméa et Ouanaham (Lifou).



'Neoline Origin' aims to reduce its fossil fuel consumption by more than 80% compared to a same-sized conventional ship operating at 15 knots.

Neoline's dream is taking shape, writes Bruno Cianci. Following the January launch of Neoline Origin, which took place at the RMK Marine facility in Tuzla, Istanbul, this 136m, sailing and diesel-electric ro-ro cargo vessel will enter service connecting the Atlantic coast of France with the port of Baltimore, making intermediate calls in St. Pierre & Miquelon and Halifax (Nova Scotia). Like the ship in question, this transatlantic route is a first of its kind, offering new destinations and involving a vast spectrum of rolling and non-standard freights, including refrigerated containers and oversized parcels.

CONTACTS

Tony Laubreaux. Gérant et Fondateur de la société
Laubreaux Marine SARL
Bureau d'études construction navale et architecture
navale, Conseil aux armateurs

+ (687) 771141, tony.laubreaux@laubreauxmarine.nc

L'OBSERVATOIRE DES PÊCHES CÔTIÈRES DE NOUVELLE-CALÉDONIE EN APPUI À LA GESTION DES RESSOURCES MARINES

TECHNOPOLE DE NOUVELLE-CALÉDONIE



PÊCHERIES

DESCRIPTION

L'Observatoire des Pêches Côtières de Nouvelle-Calédonie (OPC-NC), créé en 2020 par la Technopole de Nouvelle-Calédonie dans le cadre du programme PROTEGE, a pour mission de centraliser, valoriser et diffuser les données sur la pêche côtière pour éclairer les décisions.

Son action repose sur trois axes :

1. Accès et exploitation des données,
2. Amélioration des connaissances,
3. Communication et animation du réseau d'acteurs.

L'OPC s'appuie sur un large réseau de partenaires publics, privés, professionnels de la pêche et chercheurs, pour garantir un ancrage local solide.

Parmi ses projets phares :

- Le Méta Info Centre (MIC), un outil numérique d'analyse des données de pêche,
- Des projets de caractérisation des pêcheries (échantillonnages, études participatives, suivis spécifiques comme celui du crabe de palétuvier),
- L'animation de comités techniques, notamment sur les pêcheries sensibles comme l'holothurie.

INNOVATIONS

Nos perspectives en matière d'innovation et d'amélioration de l'existant :

- Développer les fiches de pêche dématérialisées
- Améliorer la visualisation cartographique des captures déclarées
- Poursuivre le développement d'indicateurs halieutiques
- Reconnaissance automatique des espèces échantillonées

L'OBSERVATOIRE DES PÊCHES CÔTIÈRES DE NOUVELLE-CALÉDONIE EN APPUI À LA GESTION DES RESSOURCES MARINES

TECHNOPOLE DE NOUVELLE-CALÉDONIE



PARTENAIRES

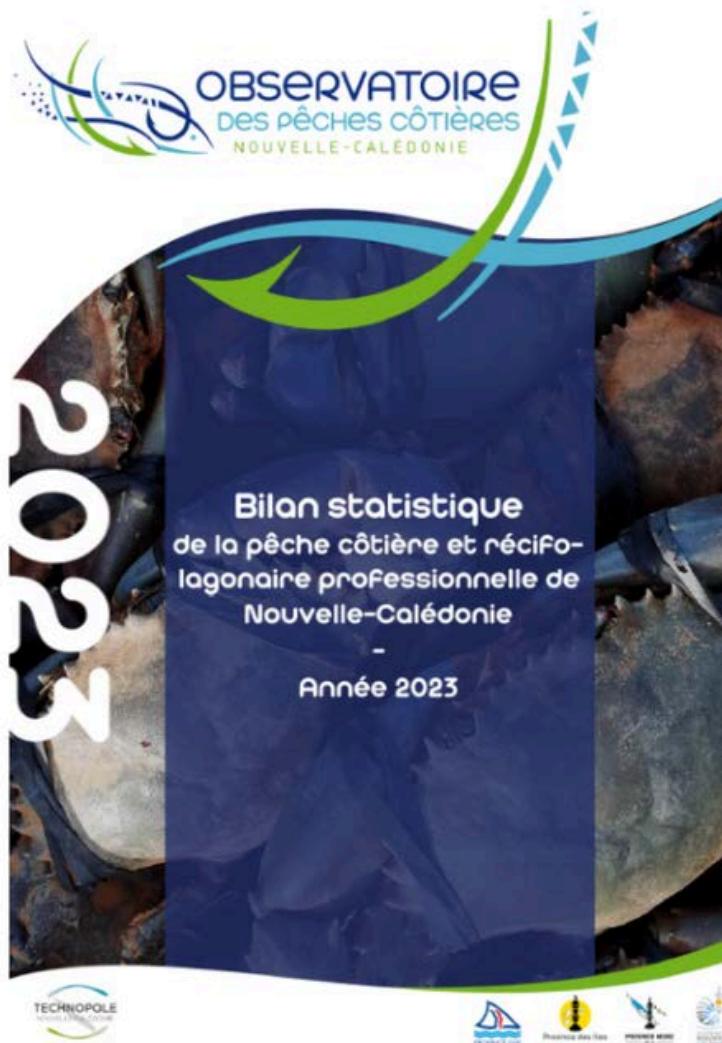
La Technopole de Nouvelle-Calédonie reçoit des soutiens de l'État, du Gouvernement de la Nouvelle-Calédonie, de la province Nord, de la province Sud, de la province des îles Loyautés et de l'Agence Rurale de Nouvelle-Calédonie.



Echantillonnage participatif sur tapis de mesure à reconnaissance automatisée



Suivi de la pêcherie des crabes de palétuvier



Production de l'observatoire

ÉTAT DE DÉVELOPPEMENT :
EN ACCÉLÉRATION

CONTACTS

Louis-Charles DZIEGALA
(687) 542933
lc.dziegala@technopole.nc

MISE EN ROUTE D'UN CENTRE EXPÉRIMENTAL POUR LE DÉVELOPPEMENT DE L'AQUACULTURE

TECHNOPOLE DE NOUVELLE-CALÉDONIE



AQUACULTURE

DESCRIPTION

La Technopole de Nouvelle-Calédonie (ADECAL Technopole) œuvre pour faire de l'innovation un moteur de développement économique, notamment par la valorisation des ressources marines.

Elle a centralisé ses activités piscicoles et crevetticoles sur le site de Foué (Koné) afin de favoriser les synergies, optimiser les ressources et accélérer le transfert de technologies vers le secteur privé.

De nouvelles capacités expérimentales y ont été installées (bassins de 50 à 2000L avec contrôle de photopériode, salinité, température), permettant de soutenir :

- Optimisation de l'élevage de la crevette bleue (*Litopenaeus stylirostris*),
- Développement des itinéraires d'élevage du picot rayé (*Siganus lineatus*) et de l'huître de roche (*Saccostrea echinata*),
- Partenariats avec des entreprises pour tester d'autres espèces à potentiel économique.

La proximité avec le Laboratoire Technique des MicroAlgues (LTMA) et l'Observatoire des Pêches Côtières ouvre la voie à de nouvelles collaborations expérimentales.

Ces travaux s'inscrivent dans une stratégie de développement de l'économie bleue en Nouvelle-Calédonie.

INNOVATIONS

Nos perspectives en matière d'innovation et d'amélioration de l'existant :

- Soutenir prioritairement la filière crevetticole, notamment en expérimentant des nouveaux procédés
- Optimiser la performance énergétique du centre de Foué pour minimiser les coûts d'exploitation et l'impact sur l'environnement
- Développer de nouvelles capacités expérimentales par le biais d'un agrandissement du centre
- Continuer de développer la recherche et l'innovation avec nos partenaires locaux, régionaux et nationaux.

MISE EN ROUTE D'UN CENTRE EXPÉRIMENTAL POUR LE DÉVELOPPEMENT DE L'AQUACULTURE

TECHNOPOLE DE NOUVELLE-CALÉDONIE



ÉTAT DE DÉVELOPPEMENT :
EN ACCÉLÉRATION

PARTENAIRES

La Technopole de Nouvelle-Calédonie reçoit des soutiens de l'Etat, du Gouvernement de la Nouvelle-Calédonie, de la Province Nord, de la Province Sud, de la Province des Iles et de l'Agence Rurale de Nouvelle-Calédonie



Larves de picot rayés *Siganus lineatus*



Expérimentation « nutrition » pour la crevette bleue *Litopenaeus stylirostris*

CONTACTS

Thibaud MOLEANA, Technopole de Nouvelle-Calédonie,
responsable du CCDTAM (Centre Calédonien de Développement et de Transfert en Aquaculture Marine)
+687 859560
thibaud.moleana@technopole.nc

Maëlle THILLIER, Technopole de Nouvelle-Calédonie,
responsable du CTA (Centre Technique Aquacole)
+687 521042
maelle.thillier@technopole.nc

MOBILISER L'INTELLIGENCE COLLECTIVE POUR IDENTIFIER LES PROJETS PRIORITAIRES EN MATIÈRE DE CROISSANCE BLEUE DE SORTE À FACILITER UNE RELANCE ÉCONOMIQUE LOCALE.

CLUSTER MARITIME DE NOUVELLE-CALÉDONIE ET SOCIÉTÉ HYPERMIND

STRATÉGIE MARITIME

DESCRIPTION

En 2020, le Cluster Maritime de Nouvelle-Calédonie (CMNC) a publié deux volumes prospectifs :

- « La mer en Nouvelle-Calédonie : État de référence 2020 »,
- « Feuille de route pour une stratégie maritime calédonienne ».

La feuille de route, trop ambitieuse face au grand nombre de projets stratégiques envisagés, a conduit le CMNC à adopter une approche innovante de priorisation, en collaboration avec la startup française Hypermind et son outil numérique STORM. Cette méthodologie d'intelligence collective, portée par Hugues Danis et le Conseil d'Administration du CMNC, s'est déroulée en deux phases :

- 1.Idéation : proposition de projets par les adhérents.
- 2.Priorisation : vote anonyme des membres selon des critères économiques, environnementaux et sociaux.

Sur 100 adhérents, 64 ont participé à la consultation : 44 idées de projets ont été soumises puis hiérarchisées par 53 votants. Les projets ont été classés en quatre catégories : prioritaires, controversés, secondaires et inintéressants.

5 AXES PRIORITAIRES

- 1.Développement de l'aquaculture durable.
- 2.Mise en place d'une filière de déconstruction navale.
- 3.Faire de Nouméa une base technologique marine et un port scientifique pour le Pacifique Sud.
- 4.Traiter de la mobilité maritime du Grand Nouméa.
- 5.Développer des infrastructures de levage adaptées aux navires de plus de 1000T pour renforcer le rôle régional de la Nouvelle-Calédonie.

La méthode a permis une priorisation collective, inclusive et rapide, en évitant les biais et en révélant les consensus comme les divergences. Le suivi institutionnel de ces projets sera essentiel pour le développement maritime de la Nouvelle-Calédonie et contribuera au plan de sauvegarde, de refondation et de reconstruction (PS2R).



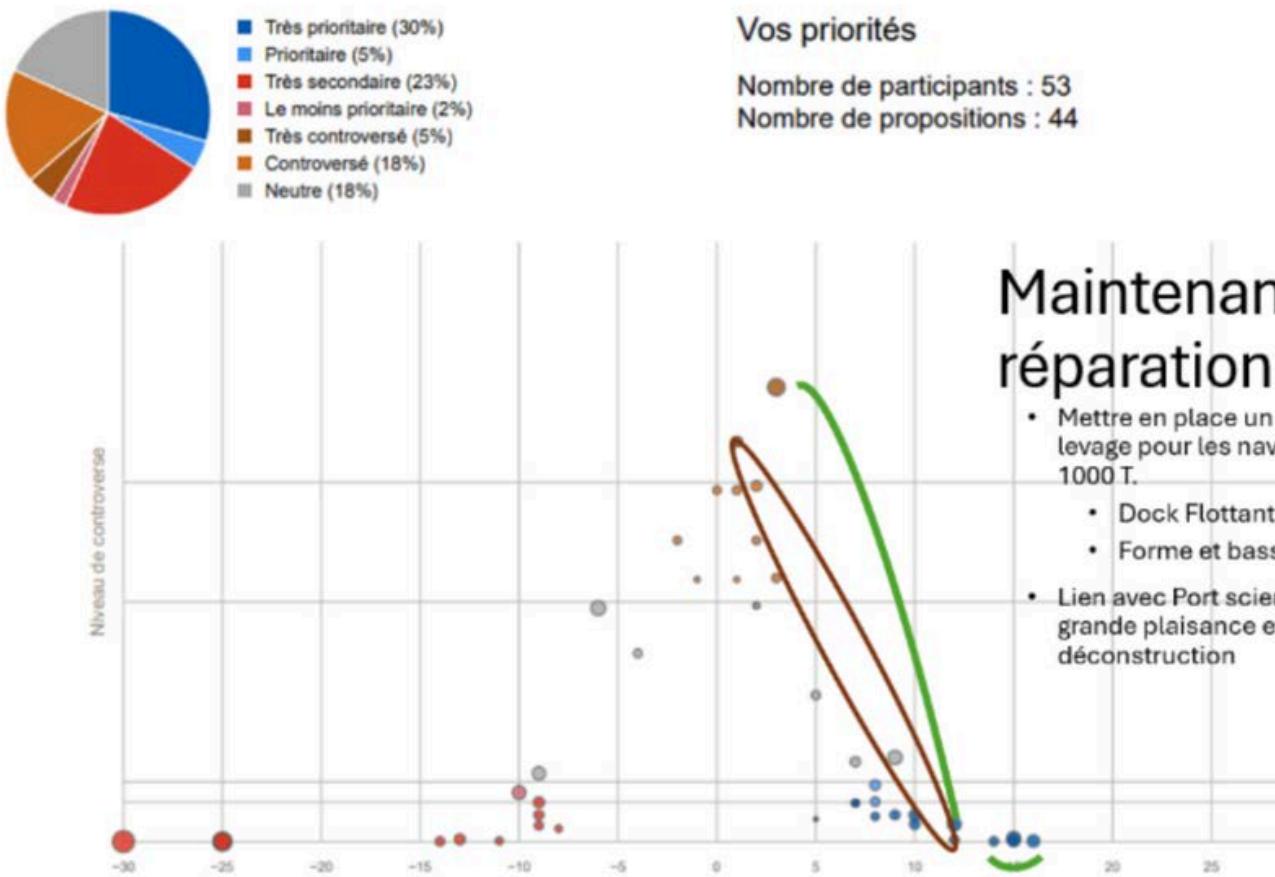
MOBILISER L'INTELLIGENCE COLLECTIVE POUR IDENTIFIER LES PROJETS PRIORITAIRES EN MATIÈRE DE CROISSANCE BLEUE DE SORTE À FACILITER UNE RELANCE ÉCONOMIQUE LOCALE.

CLUSTER MARITIME DE NOUVELLE-CALÉDONIE ET SOCIÉTÉ HYPERMIND



PARTENAIRES

les collectivités publiques de la Nouvelle-Calédonie (Gouvernement et Provinces), l'Etat, le Port Autonome



Maintenance et réparation navale

- Mettre en place un moyen de levage pour les navires de plus de 1000 T.
 - Dock Flottant
 - Forme et bassin de Radoub
- Lien avec Port scientifique, grande plaisance et déconstruction

ÉTAT DE DEVELOPPEMENT :
EN EXPORT

CONTACTS

LoHugues **Danis**, hugues.danis@gmail.com,
administrateur du CMNC, c/o SNSM, 10 avenue henri
lafleur ; bp 251, 98845 Nouméa

Emile Servan-Schreiber, emile@hypermind.com,
fondateur de Hypermind, 37 Avenue du Roule, 92200
Neuilly-Sur-Seine emile@hypermind.com

ACCOMPAGNER LA JEUNESSE À ÊTRE ACTRICE DU CHANGEMENT, ICI ET DANS LA RÉGION PACIFIQUE

CHANGE MAKERS NEW CALEDONIA



BLUE SOCIAL TECH

DESCRIPTION

Change Makers NC ou (CM-NC) est une association loi 1901, fondée par des jeunes calédoniens pour aider les jeunes calédoniens. Elle repose sur les piliers suivants :

- L'inclusion, la justice sociale et la condition féminine
- La Culture et les Traditions
- Le leadership et la participation citoyenne,
- L'action climatique et la préservation de l'Environnement
- Le bien-être, le Sport et la Santé,
- L'innovation et l'entreprenariat.
- L'éducation et la sensibilisation
- La communication et les médias
- L'engagement citoyen

Compte tenu des profils et responsabilités professionnelles de plusieurs des porteurs de « Change Makers », la dimension océanique et maritime de leurs actions est forte et la caractérisation d'appartenance à la classe « Blue Social Tech » de leur programme de travail n'apparaît pas usurpée.

Parmi les actions significatives et innovantes on signalera la mise en œuvre de compétences transverses :

- Connaissance de soi et de ses valeurs
- Communication en milieu interculturel, professionnel

Comme des connaissances techniques :

- Fresque du Climat et atelier d'intelligence collective
- Mise en œuvre de solutions fondées sur la Nature ...

Parmi les ponts forts :

- Participation à l'UNOC Nice (juin 2025)

MISE EN ROUTE D'UN CENTRE EXPÉRIMENTAL POUR LE DÉVELOPPEMENT DE L'AQUACULTURE

TECHNOPOLE DE NOUVELLE-CALÉDONIE



LA
FRENCH TECH
NOUVELLE
CALÉDONIE

INNOVATIONS

Nos perspectives en matière d'innovation et d'amélioration de l'existant sont notamment, sur le proche terme, la multiplication des échanges entre jeunes dans le Pacifique pour le climat dont l'océan est un moteur incontournable, notamment avec le Vanuatu Climate Change Network en priorité.

ÉTAT DE DEVELOPPEMENT :
EN ACCÉLÉRATION

PARTENAIRES

Soutien de partenaires : la Communauté du Pacifique (CPS), Early Carrier Ocean Professionals (ECOP), Youth Premier League (YP), Province Sud, Consulat de Nouvelle-Zélande



Balade sur Koné en anglais lors du projet EnglishEquip



Présentation de SEED en Nouvelle-Zélande par l'équipe projet

CONTACTS

Yolène Koteureu (membre CA) : ykoteureu@gmail.com

Yvy Dombal (Vice-Présidente) : yvydombal@outlook.com

Alan Brochard (Président) : alan.brochard@yahoo.com

CO-CONSTRUCTION DE RÉPONSES LOCALES AUX ENJEUX GLOBAUX, EN S'APPUYANT À LA FOIS SUR LA JEUNESSE, LES SAVOIRS SCIENTIFIQUES ET LES SAVOIRS

ASSOCIATION GARDIENS DES ÎLES



EDUCATION ET SENSIBILISATION A LA MER

DESCRIPTION

Gardiens Des Îles, association née en 2018 en Nouvelle-Calédonie, se positionne comme un centre d'innovation sociale et environnementale autour de quatre axes stratégiques : les Solutions fondées sur la Nature, la mobilisation des savoirs locaux, l'implication directe de la jeunesse dans la conservation et la technologie.

L'association développe des projets concrets de terrain pour renforcer la résilience écologique et sociale du territoire, en particulier dans les zones rurales et littorales vulnérables. Elle œuvre à la co-construction de réponses locales aux enjeux globaux, en s'appuyant à la fois sur la jeunesse, les savoirs scientifiques et les pratiques coutumières.

INNOVATIONS

Gardiens Des Îles développe des initiatives à la croisée de l'écologie, des savoirs coutumiers et de la technologie, pour renforcer la résilience climatique et la biodiversité. L'association prépare la création d'un centre dédié aux Solutions fondées sur la Nature et aux savoirs locaux.

Son projet Plages de l'Espoir restaure les plages dégradées par des actions participatives alliant génie végétal, recyclage et mobilisation communautaire, tout en formant des jeunes aux SfN et à la production de plants endémiques.

Avec l'initiative Jeunes Leaders Locaux de la Conservation, elle forme une nouvelle génération issue des zones rurales grâce à des missions pratiques, du mentorat et des stages. Enfin, le programme SMIS développe des outils connectés (caméras, capteurs, pièges intelligents) pour améliorer la lutte contre les espèces envahissantes.

CO-CONSTRUCTION DE RÉPONSES LOCALES AUX ENJEUX GLOBAUX, EN S'APPUYANT À LA FOIS SUR LA JEUNESSE, LES SAVOIRS SCIENTIFIQUES ET LES SAVOIRS

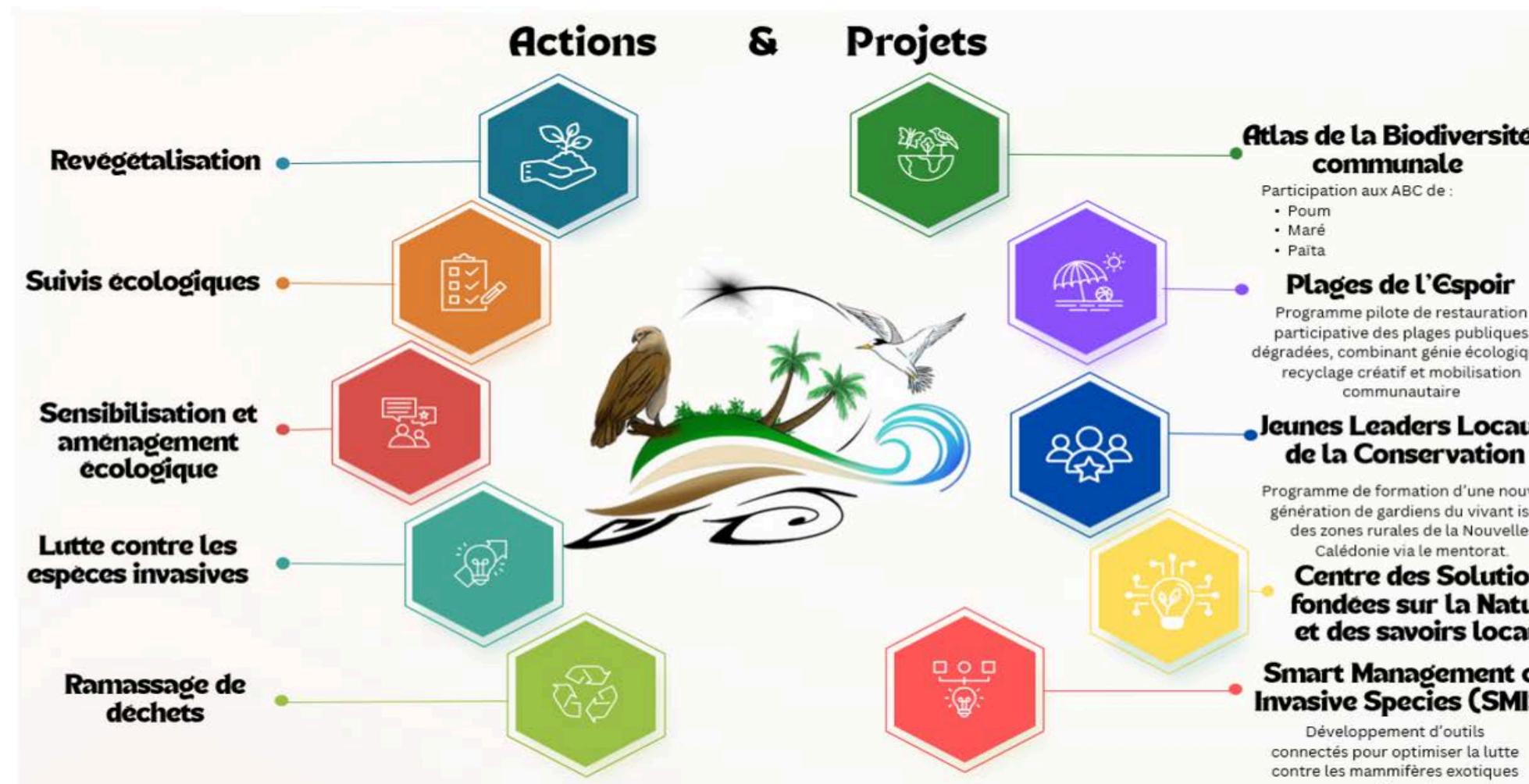
ASSOCIATION GARDIENS DES ÎLES



PARTENAIRES

les collectivités publiques de la Nouvelle-Calédonie (Gouvernement et Provinces), Agence Néo Calédonienne de la Biodiversité, Ville de Païta, Université de Melbourne

ETAT DE DÉVELOPPEMENT : EN ACCÉLÉRATION



CONTACTS

Malik Oedin, malik.oedin@gmail.com,
gardiensdesiles.nc@gmail.com,
écologue + 687 53 72 44, Lot 8 Nakuta Naïa, BP
7008, 98860 Koné, NC

« GAME OF CÔNES » LA RECHERCHE AU NOM DE LA NATURE : UNE SOLUTION INNOVANTE BASÉE SUR LE VENIN DES CÔNES DE MER RÉPONDANT À UN BESOIN URGENT DE SANTÉ MONDIALE

GAME OF CÔNES



BIOTECHNOLOGIES MARINES ET APPLICATIONS EN SANTÉ HUMAINE

DESCRIPTION

2 millions de Français souffrent de douleurs chroniques, soit 1 personne sur 6. Parmi eux, une proche — raison pour laquelle nous avons lancé Game of Cônes. Selon la Haute Autorité de Santé, 70 % de ces patients reçoivent un traitement inadapté, souvent à base d'opioïdes, responsables de plus de 500 000 décès dans le monde ces dix dernières années.

Face à cette urgence, la médecine cherche des alternatives. C'est là qu'intervient notre projet : récolter, de manière éco-responsable avec des pêcheurs locaux, des cônes marins (*Conus sp*), en extraire leur venin grâce à une méthode innovante, puis relâcher les animaux dans leur milieu naturel. Ce venin recèle un potentiel thérapeutique considérable, notamment pour traiter les douleurs chroniques, les maladies neurologiques et cardiovasculaires. Avec plus d'un tiers des espèces mondiales de cônes présentes dans son lagon — dont certaines endémiques — la Nouvelle-Calédonie offre un cadre unique pour faire de cette ressource naturelle une avancée majeure en santé mondiale.

INNOVATION

- Devenir un acteur majeur dans la R&D du venin des cônes marins
- Développer une bibliothèque de tous les venins marins existants dans les lagons calédoniens (poissons, serpents, cônes...) car ils sont les plus performants en tant que venins d'attaque ou mieux de défense et très mal connus.
- Valoriser la biodiversité marine exceptionnelle de la Nouvelle Calédonie en contribuant au développement de l'économie bleue.

« GAME OF CÔNES » LA RECHERCHE AU NOM DE LA NATURE :
UNE SOLUTION INNOVANTE BASÉE SUR LE VENIN DES CÔNES DE MER
RÉPONDANT À UN BESOIN URGENT DE SANTÉ MONDIALE
GAME OF CÔNES

Game of
cônes

La recherche au nom de la nature



ETAT DE DEVELOPPEMENT : EN AMORÇAGE

PARTENAIRES

Gouvernement de NC, UNC, Province Sud, ADECAL Technopole, entreprises pharmaceutiques en cours de contact



Le Laboratoire

À gauche, quelques exemples de cônes venimeux de l'Indo Pacifique : *Conus ammiralis*, *Conus textile*, *Conus geographus*, *Conus gloriamaris*, *Conus nusatella*, *Conus Victor*.

CONTACTS

Matthieu MANCEBO, Julie PETER, Julien RAVEL

(+687) 80 62 27 ; matthieu.mancebo@gmail.com

HAPPY DAY'N, LA PLATEFORME DIGITALE QUI TRANSFORME L'ESCALE EN LEVIER DE CROISSANCE DURABLE

ASSOCIATION ENTRE SDEO NC ET TEALFORGE NC



TOURISME MARITIME DURABLE

DESCRIPTION

Happy Day'N est une solution digitale calédonienne à la croisée du tourisme durable, de la donnée intelligente et du concept de smart destination. Elle agit comme un organizer dynamique pour les visiteurs de courte durée, proposant des recommandations personnalisées et contextuelles tout en collectant des données précieuses sur leurs comportements. Au-delà de l'accompagnement des touristes, la plateforme intègre un système de répartition intelligente des flux pour éviter la surfréquentation de sites sensibles (comme l'îlot Canard) et encourager la découverte de lieux moins connus, contribuant ainsi à un tourisme plus équilibré et durable.

Les données recueillies sont analysées en temps réel et restituées sous forme de tableaux de bord interactifs destinés aux collectivités, opérateurs et commerçants. Ces indicateurs permettent d'optimiser l'attractivité des territoires, d'adapter l'offre touristique et de mieux comprendre les attentes des visiteurs. L'atout majeur de Happy Day'N réside dans son approche territoriale et partenariale : elle ne se limite pas à la promotion d'activités, mais accompagne les acteurs publics et privés dans une gestion durable et souveraine des destinations.

- Pour les visiteurs : une expérience fluide, personnalisée et mémorable.
- Pour les collectivités : un outil d'aide à la décision et de gestion des flux.
- Pour les prestataires locaux : une visibilité renforcée et des retombées économiques directes.

INNOVATION

Happy Day'N favorise l'investissement privé dans un secteur encore peu financé : celui des technologies durables appliquées au tourisme et aux territoires insulaires. En valorisant un segment jusqu'ici invisible — les visiteurs de courte durée — la solution révèle un fort potentiel économique tout en promouvant une gestion raisonnée des flux et la préservation des écosystèmes fragiles.

Grâce à sa capacité de réplication dans divers contextes (ports, gares maritimes, hubs de transport, etc.), Happy Day'N s'impose comme une solution scalable, porteuse de croissance bleue et structurante pour le développement des Smart Destinations. Elle attire ainsi investisseurs et acteurs engagés dans la valorisation durable des territoires.

L'escale de Nouméa servira de laboratoire d'innovation et de terrain d'expérimentation grandeur nature, avant un déploiement prévu dans l'Hexagone et d'autres destinations.

HAPPY DAY'N, LA PLATEFORME DIGITALE QUI TRANSFORME L'ESCALE EN LEVIER DE CROISSANCE DURABLE

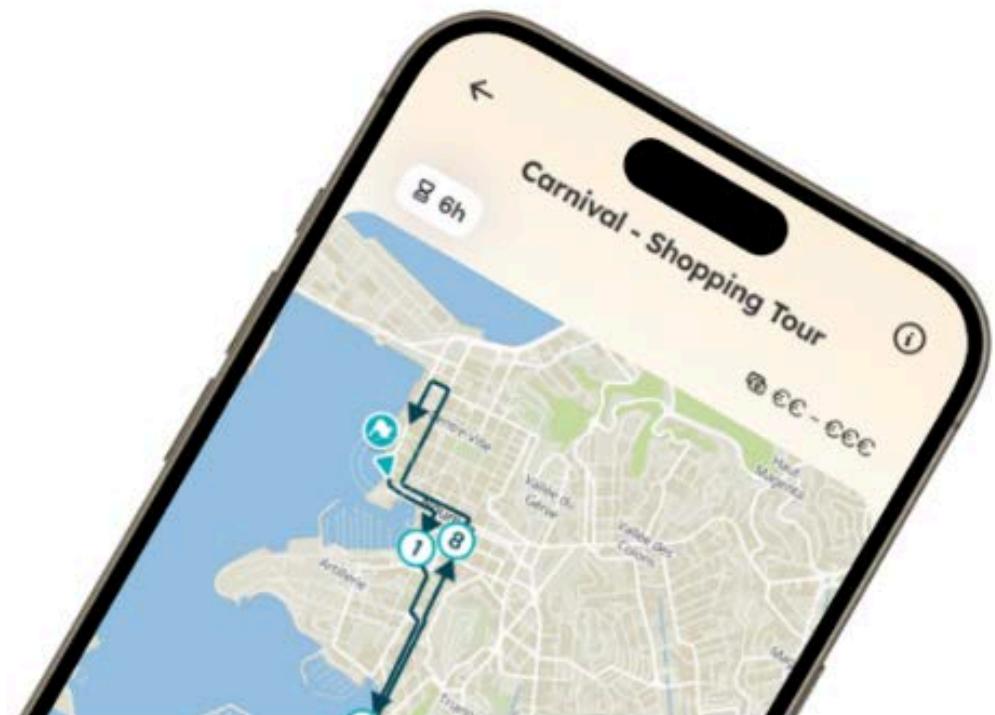
ASSOCIATION ENTRE SDEO NC ET TEALFORGE NC



PARTENAIRES

Le projet, incubé depuis mars 2024 a été sélectionné et entendu lors du concours Smart Port Challenge à Marseille, confirmant l'intérêt de la solution. En 2025, une subvention du Fond Sud Innovation (BpiFrance et province Sud) a permis d'engager le développement d'un MVP qui est actuellement en cours de développement en Nouvelle-Calédonie avec un partenaire local.

ETAT DE DÉVELOPPEMENT : EN ACCÉLÉRATION



Interface d'applications sur smartphone



Exemple de restitution d'un tableau de bord dynamique de la fréquentation de l'établissement d'un prestataire local

CONTACTS

Stéphane BOUQUILLARD, (CEO), +687 796985,
sbouquillard@sdeo.nc

Bastien SERAFIN (CMO) et Yann LEVY (CTO),
Tealforge +687 315171.

AÉROPORTS FLOTTANTS POUR CONNECTIVITÉ EN HYDRAVION / NAVIRES EN EFFET DE SOL LIEN SOCIAL ET ÉCONOMIQUE VERS DES COMMUNAUTÉS CÔTIÈRES ÉLOIGNÉES, SURFACE COMMERCIALES AÉROPORTUAIRES FLOTTANTES, PISTES DYNAMIQUES DE DRONES MARINS

TERCIEL



INGÉNIERIE MARITIME AÉROPORTUAIRE

DESCRIPTION

Terciel est une entreprise innovante de Nouvelle-Calédonie qui conçoit des aéroports flottants modulaires, transportables par hydravion et complétés par des pistes matérialisées par drones marins.

Pensés pour être sans empreinte terrestre, ces aéroports intègrent dès la conception les dimensions techniques, environnementales et sociales, en associant les populations locales aux projets. Leur construction sèche et préfabriquée permet une installation rapide (15 à 18 mois), sans bétonnage ni déchets majeurs, réduisant ainsi fortement l'impact écologique.

Le modèle économique est également novateur : au-delà du trafic aérien, les zones commerciales et hôtelières intégrées assurent des revenus indépendants et attractifs, transformant l'aéroport en véritable hub de vie et de services pour voyageurs et habitants.

En partenariat avec Pen Aviation, Terciel développe des pistes d'amerrissage dynamiques grâce à des drones marins capables de s'adapter aux conditions météorologiques et à la montée des eaux. Cette technologie, adaptée aux îles basses menacées par le changement climatique, illustre une nouvelle vision de la mobilité : connectée, durable et résiliente.

AÉROPORTS FLOTTANTS POUR CONNECTIVITÉ EN HYDRAVION / NAVIRES EN EFFET DE SOL LIEN SOCIAL ET ÉCONOMIQUE VERS DES COMMUNAUTÉS CÔTIÈRES ÉLOIGNÉES, SURFACE COMMERCIALES AÉROPORTUAIRES FLOTTANTES, PISTES DYNAMIQUES DE DRONES MARINS

TERCIEL



ETAT DE DEVELOPPEMENT : EN EXPORT

PARTENAIRES

Bouygues Bâtiment International, Artelia, Poralu Marine, France Aviation Civile Services, Equans, Ambassade de France à Jakarta, DG Trésor, Pen Aviation, CNES

DÉVELOPPEMENT

- Marché acté en Malaisie (contrat signé avec Pahang Aerospace City, visant la construction à Kuantan d'un aéroport international intégré dans un vaste complexe multimodal. Plusieurs autres propositions sont en cours)
- Prospection avancée en Indonésie (plusieurs propositions en cours de discussion)
- Prospection aux Antilles (en phase de discussion)
- Projet en initiation en Polynésie française mais actuellement non abouti.



CONTACTS

Hervé THOMAS CEO
+(687) 81 48 47,
herve.thomas@tercier.aero

« VULGARISATION SCIENTIFIQUE ET SENSIBILISATION DES JEUNES AUX SCIENCES MARINES ET À LA MANGROVE : UNE FORêt AUX PIEDS DANS L'EAU »

NAÏNA MOURAS



SENSIBILISATION & EDUCATION À LA MER

DESCRIPTION

Le projet s'inscrit dans une démarche de sensibilisation et d'éducation à la mer, visant à rendre les connaissances scientifiques accessibles au grand public, et plus particulièrement aux jeunes Calédoniens. Une bande dessinée, présentée lors de la Fête de la Science 2023, a permis de faciliter la compréhension des écosystèmes côtiers, notamment les mangroves, et de renforcer l'intérêt pour les sciences marines. Reconnu au niveau national dans le programme « Sciences en bulles 2024 », le projet a donné lieu à un ouvrage collectif de bandes dessinées scientifiques diffusé dans les écoles, médiathèques et sur le terrain en Nouvelle-Calédonie.

Par ailleurs, l'initiative valorise la place des femmes dans les sciences, à travers la participation à « Les Elles des Lagons » et l'obtention du prix Jeunes Talents France pour les Femmes et la Science, montrant par l'exemple que les carrières scientifiques sont accessibles aux jeunes filles. Le projet combine ainsi approche artistique et scientifique pour sensibiliser le public aux enjeux côtiers et climatiques tout en valorisant la recherche calédonienne.

Fondamentaux et résultats :

- Bande dessinée comme outil de médiation scientifique.
- Promotion de la recherche calédonienne à l'échelle nationale.
- Sensibilisation directe des jeunes aux enjeux littoraux et climatiques.
- Sélection nationale dans « Sciences en bulles 2024 » et sensibilisation de publics scolaires et grand public lors d'événements scientifiques.

PARTENAIRES

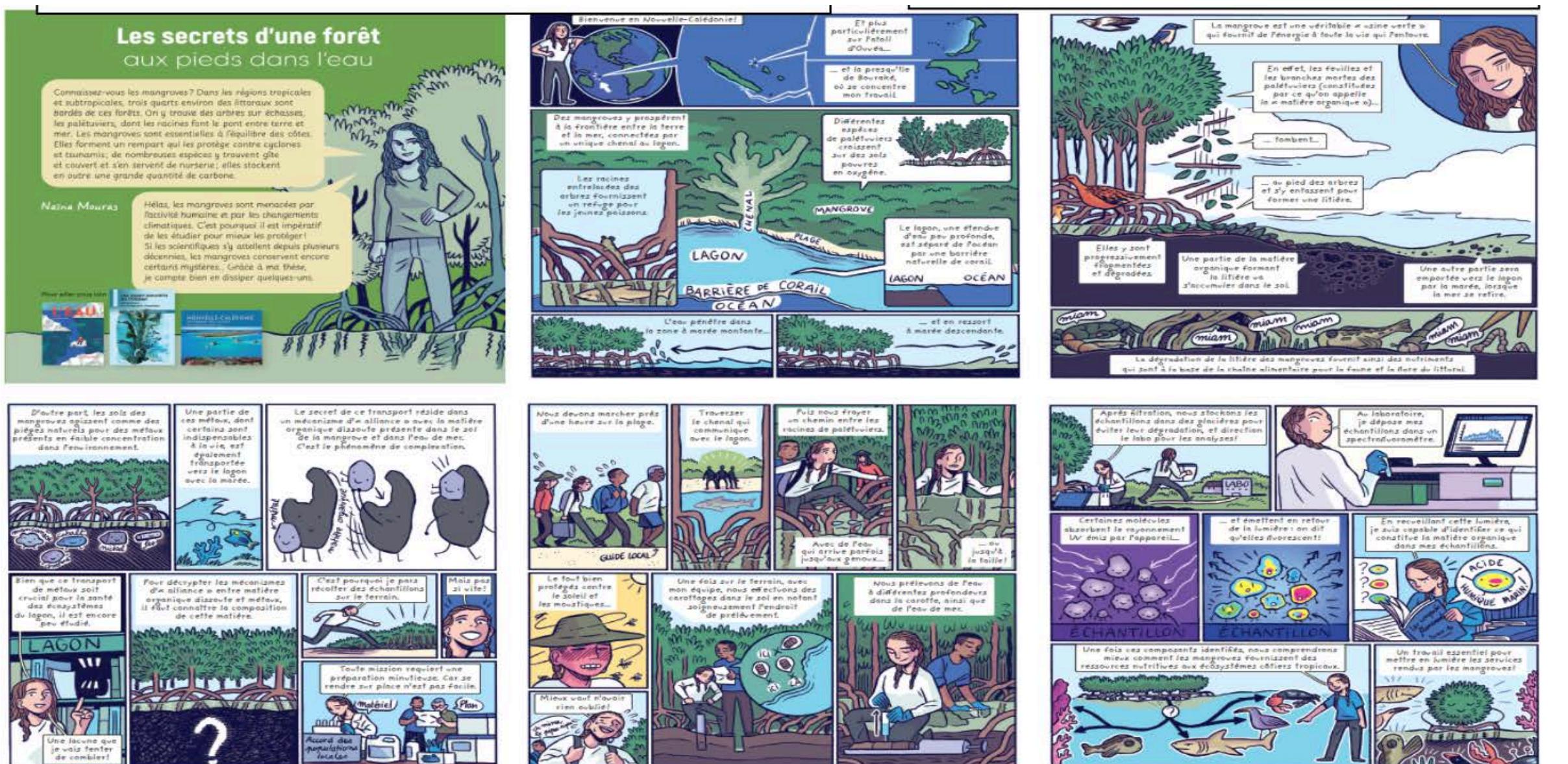
- Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche
- Ministère de la Culture
- Sciences en bulles 2024 : <https://www.fetedelascience.fr/sciences-en-bulles-l-eau-dans-tous-ses-etats-3>
- UMR Entropie, IRD, IFREMER, Univ. La Réunion, Univ. Nouvelle-Calédonie, Nouméa, Nouvelle-Calédonie, France

« VULGARISATION SCIENTIFIQUE ET SENSIBILISATION DES JEUNES AUX SCIENCES MARINES ET À LA MANGROVE : UNE FORÊT AUX PIEDS DANS L'EAU »

NAÏNA MOURAS



LA
FRENCH TECH
NOUVELLE
CALÉDONIE



Première présentation des résultats de thèse sous forme de bande dessinée pour rendre les sciences accessibles et ludiques

ETAT DE DÉVELOPPEMENT DU PROJET : TRAVAIL DE RECHERCHE EN FINALISATION



Livre Sciences en bulles 2024 :
« L'eau dans tous ses états »

CONTACTS

Naïna Mouras, Doctorante Ifremer & UNC,
Nouméa 98800, Nouvelle-Calédonie

naina.mouras@ifremer.fr & naina.mouras@unc.nc

+ 687 80 27 69

LES MACRO-ALGUES, UNE SOLUTION D'AVENIR POUR LA NOUVELLE-CALÉDONIE

ALGAEDONIA

BIOTECHNOLOGIES MARINES

DESCRIPTION

ALGAEDONIA a pour ambition de structurer une filière durable de production et de valorisation des macro-algues en Nouvelle-Calédonie. Dans un contexte mondial où l'algoculture s'impose comme l'un des secteurs les plus dynamiques de l'Économie Bleue, les macro-algues représentent une opportunité majeure de développement économique, environnemental et sociétal pour le territoire.

La Nouvelle-Calédonie dispose d'un fort potentiel, avec de nombreux genres de macro-algues à haute valeur de valorisation identifiés, capables de répondre à des besoins locaux et à l'export (nutrition humaine et animale, agriculture, bioproduits, solutions environnementales). Leur culture contribue également à la captation du carbone, à l'utilisation des nutriments excédentaires et à la protection des écosystèmes.

ALGAEDONIA développe ainsi des solutions innovantes de production de macro-algues en aquaculture multi-trophique intégrée (IMTA), en synergie avec les filières crevetticole et piscicole. Cette approche permet à la fois la bioremédiation des effluents aquacoles, l'amélioration des performances d'élevage et la réduction de la dépendance aux intrants importés.

À horizon 2027, la start-up prévoit le déploiement de sa production sur plusieurs concessions aquacoles, en partenariat avec des fermes existantes. La biomasse produite sera valorisée principalement pour la nutrition animale et l'agriculture, ainsi que, en volumes ciblés, pour des marchés à haute valeur ajoutée dans les secteurs alimentaire et cosmétique.

PARTENAIRES

- L'Agence Rurale, l'incubateur Impulseo, Technopole de Nouvelle-Calédonie, Province Sud (programme CASE), BPI (Fond Sud Innovation) -
- Ce projet a été financé par la Région et/ou par l'État dans le cadre de France 2030.



ETAT DE DÉVELOPPEMENT DU PROJET : EN ACCÉLÉRATION

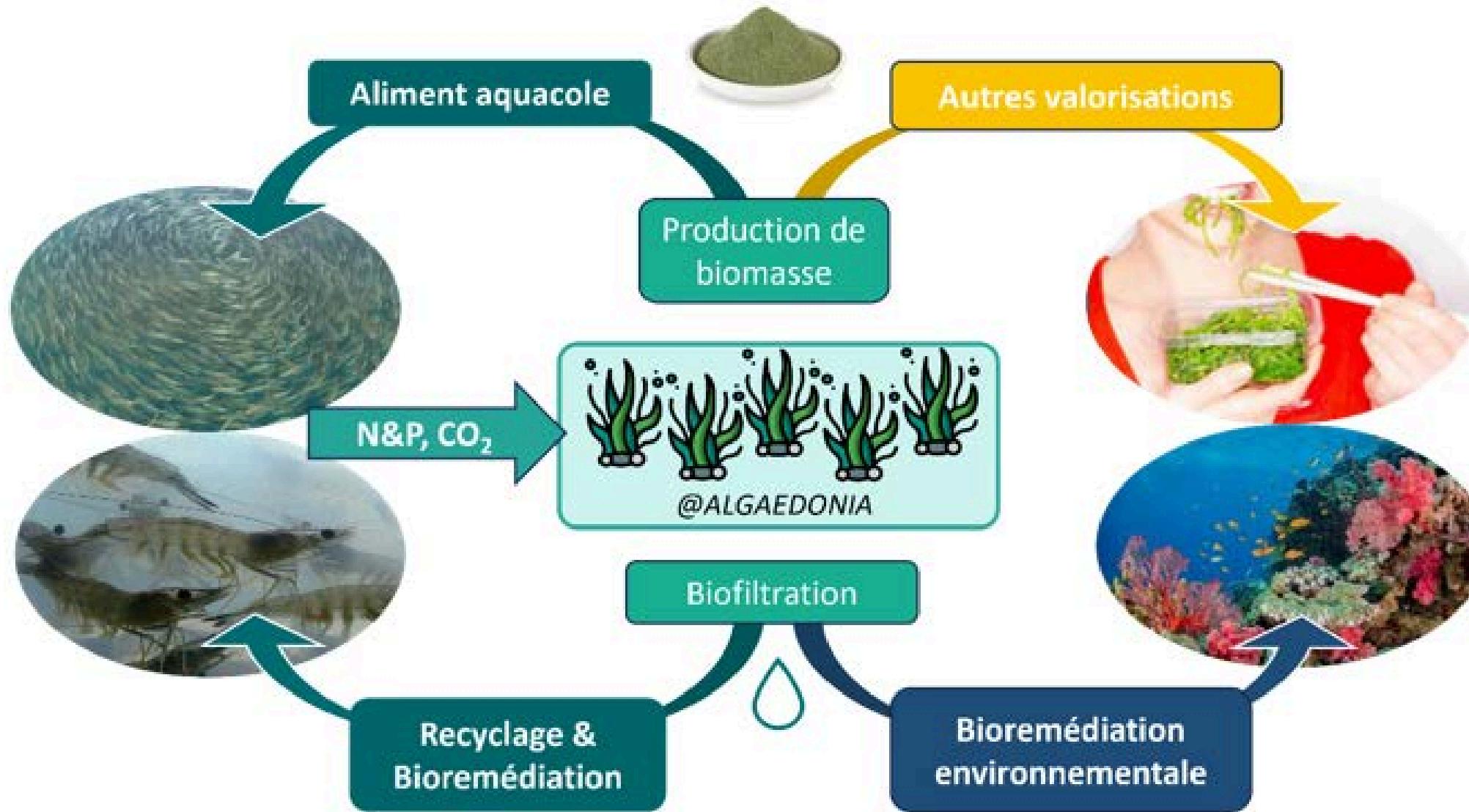


Schéma de présentation des possibilités de valorisation envisagées par Algaedonia

CONTACTS

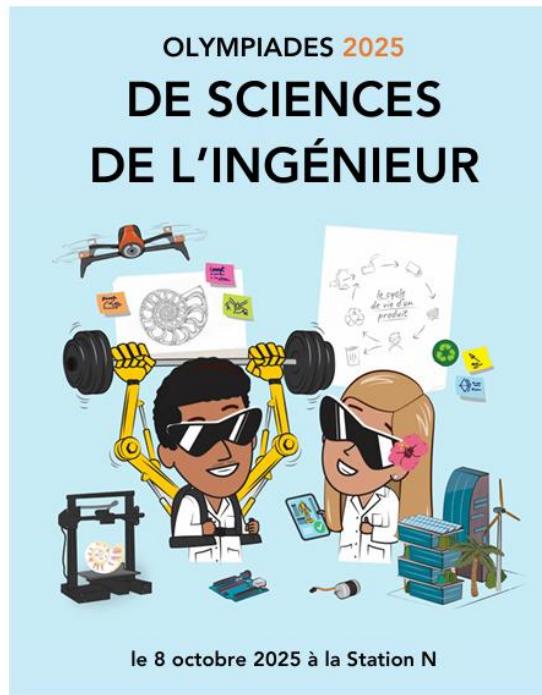
Laura Lagourgue & Lydiane Mattio,

cofondateuses et co-gérantes
ALGAEDONIA S.A.R.L.

+687 986993 - algaedonia@outlook.com

ET NOS JEUNES S'Y METTENT AUSSI ET DE NOMBREUX PROJETS DONT 3 SIGNIFICATIFS EN MATIERE DE BLUE TECH !

Le 8 octobre 2025 ont été organisées par le Vice-Rectorat et le Gouvernement de la Nouvelle-Calédonie, à la Station N, les Olympiades 2025 de Sciences de l'Ingénieur.



 VICE-RECTORAT
DE LA NOUVELLE-CALEDONIE
DIRECTION GÉNÉRALE
DES ENSEIGNEMENTS

 GOUVERNEMENT DE LA
NOUVELLE
CALEDONIE

 STATION N

 UPSTI

Celles-ci ont regroupé des élèves provenant de 3 lycées du territoire :

- lycée Jules Garnier,
- lycée Anova,
- lycée du Mont Dore

pour un ensemble de 14 équipes et d'approximativement une soixantaine d'élèves de première ou de terminale STI2D ou générale spécialité SI.

Parmi les présentations nous en avons retenues 3, pionnières, qui entrent totalement dans le champ de la « Blue Tech » :

- Un jeu de société éducatif sur les lagons : « Les explorateurs du Lagon », par le lycée Jules Garnier
- La conception d'une bouée de mesures en mer connectée par le lycée du Mont Dore
- Un drone récupérateur de déchets marins par le lycée Anova.

Il nous est apparu utile d'adoindre ces initiatives de nos jeunes, qui ne sont ni startups, ni entreprises innovantes, mais de les citer comme parties prenantes d'un futur maritime innovant du pays, s'inscrivant d'ailleurs totalement dans les objectifs du parcours éducatif mer en approche intégrée du genre, lui-même également pionnier, promu dans notre territoire.

1) Le jeu éducatif « les explorateurs du lagon ».

Ce jeu, dont l'encadrement a été assuré par Messieurs Laurent Borgna et Olivier Robert du Lycée Jules Garnier, s'est basé sur le « Guide du Lagon » disponible et largement mis à disposition du public par la Province Sud,

Il vise, de façon ludique, à découvrir le lagon en se distrayant notamment :

- a) en identifiant les zones protégées,
- b) en connaissant de meilleure façon la réglementation,
- c) en identifiant les espèces,
- d) en caractérisant les milieux et habitats.

A cette fin le projet, qui a concerné à la fois un jeu physique et un accès virtuel numérique, a identifié la conception digitale de plusieurs éléments du jeu :

- Définition des pions
- Dé physique et électronique
- Plateau central
- Porte cartes et porte pioches
- Cartes à jouer
- Led s'allumant en vert ou en rouge selon les réponses aux questions
- Liens internet pour jeu à distance
- Version en ligne du jeu.

Les outils utilisés ont été :

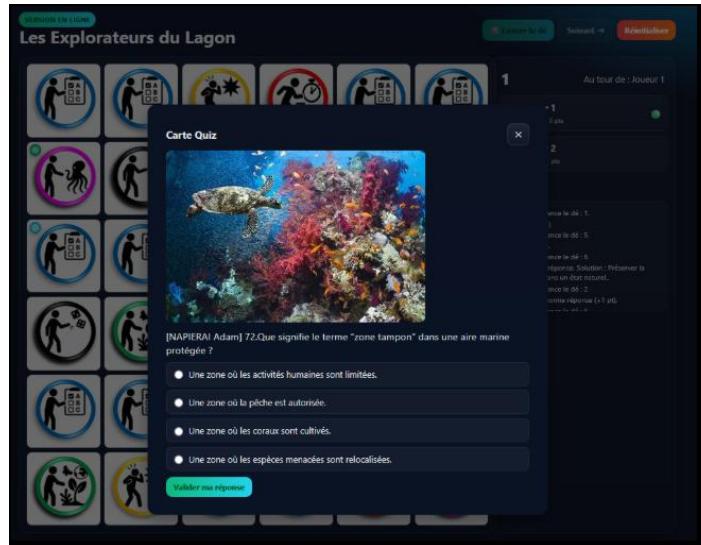
- Une fraiseuse numérique
- La gravure laser

- L'impression 3D
- Le prototypage d'un dé électronique
- Le traitement numérique d'images
- Des scripts Java pour l'adaptation du plateau et la conception du jeu
- Une version Html du jeu

Ce projet a reçu le deuxième prix des premières. Remercions ici les élèves : Hugo E., Leiya K., Samuel P., Kailani R., Claude W et leurs professeurs pour cette belle initiative.



Jeu complet et modélisation 3D des pions, du plateau central et des porte cartes et pioche



Version jeu en ligne



Attribution du 2^{ème} prix premières pour le jeu éducatif

2) Conception d'une bouée de mesures en mer connectée par le lycée du Mont Dore

Cette bouée dont l'encadrement de la conception a été assuré par Madame Andrine Dellery du Lycée du Mont Dore, a pour objet d'aider les scientifiques à multiplier les observations marines grâce à un outil simple, modulable, adaptable et respectueux de l'environnement.

Ce projet est le fruit de la rencontre des élèves avec deux chercheurs de l'IRD qui souhaitent multiplier leurs observations en matière de surveillance environnementale marine et de suivi des effets du changement climatique.

Considérant que nos téléphones portables possèdent un ensemble de capteurs utiles, est né l'idée d'élaborer une bouée connectée et autonome embarquant un smartphone.

Sur la base d'exigences à satisfaire a été conçue une bouée :

- son ossature (cadre PVC, boite étanche, connecteurs, stabilité à la houle ...),
- son bloc de pilotage (pompes, microcontrôleur, relais...),
- son bloc énergie (panneaux solaires, batterie, régulateur ...),
- son système de positionnement et de mesures (GPS, pilotage à distance, application mobile Phyphox, cartographie des routes, imagerie sous-marine, profondeur...),
- son système de communication avec un bateau mère (réseau local et privé, VPN ...).

Le projet a considéré les possibilités d'affichage des données, les protocoles de fonctionnement général du système, son autonomie, le risque de basculement.

Ce projet à reçu le premier prix des premières. Remercions ici les élèves, de gauche à droite sur la photo ci-dessous : Nolan, Lorenzo, Lehi-Lani, Manuel, et Kimberley et leur professeure pour cette belle initiative.

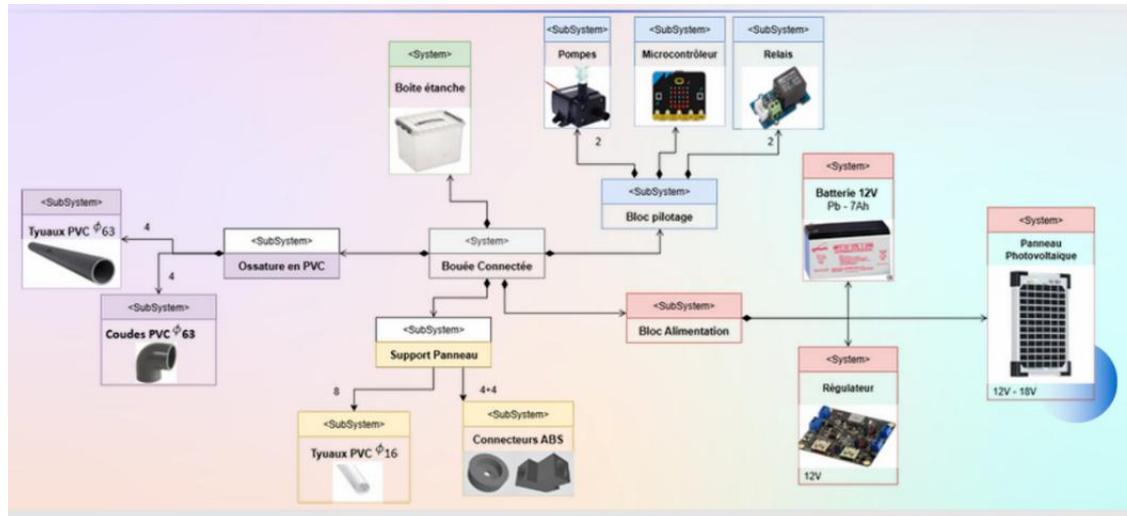
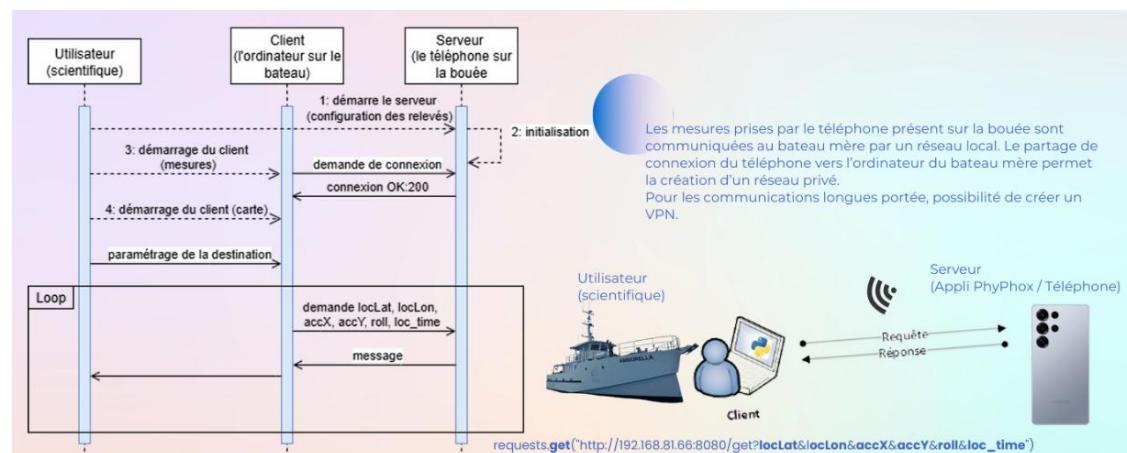


Diagramme de réalisation des blocs



Communication entre bouée et bateau mère

Fonctionnement général du Système

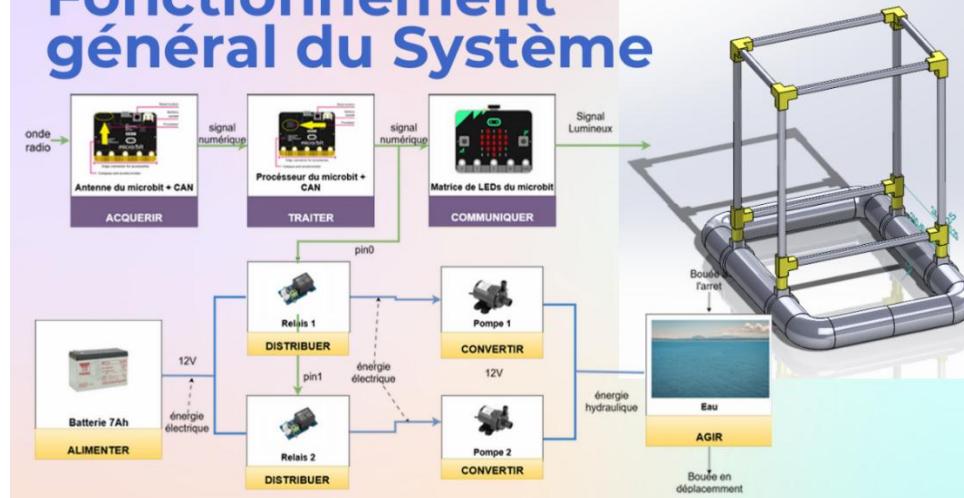


Diagramme de fonctionnement général



Attribution du 1^{ère} prix premières pour le projet de bouée connectée

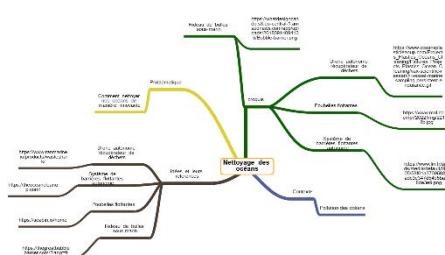
3) Conception d'un drone récupérateur de déchets marins par le lycée Anova (Terminale STI2D)

Ce drone dont l'encadrement de la conception a été assuré par Monsieur Gabriel Prévost du Lycée Anova, a pour objet de permettre la récupération facile de déchets de surface en mer dans des zones difficilement accessibles à l'homme.

Un groupe de 4 élèves (2 de spécialité Energies et Environnement et 2 de spécialité Sciences de L'Information et du Numérique), passionnés de pêche et vivant proche du littoral ont été touchés lors du reportage NC la première sur la collecte des déchets par les militaires de la Marine dans un des ports de Nouméa.

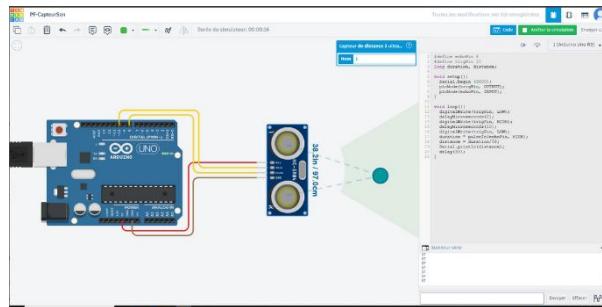
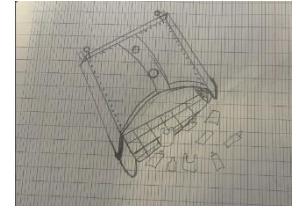


Ils ont effectué une recherche des solutions existantes actuelle et proposée pour collecter les déchets dérivants en mer. De nombreuses idées ont émergées. Ce qui a été compliqué fut de les comparer et de se cantonner à une seule.



A gauche type de solutions inspirantes et à droite arborescence des solutions possibles

Des spécifications ont alors été émises en termes de faisabilité (structure, flottabilité, électronique étanche...) et de performance (par exemple pouvoir récupérer 100 kgs de déchets en 24h). Des esquisses et croquis des idées retenues ont été produits (cf à droite), puis on est passé à la conception avancée via la réalisation d'une maquette qui fut présentée lors des Olympiades ainsi qu'un modèle numérique pour la réalisation d'un prototype fonctionnel



A gauche modèle numérique incluant un système de détection des déchets par un détecteur de proximité et par un détecteur de couleur et à droite maquette du récupérateur présenté aux Olympiades.

En conclusion :

A ce jour le projet n'a pas pu être mené à terme en raison de perte de temps lors du choix d'une seule solution et par certaines difficultés matérielles inhérente au prototypage et fabrication en petite série. Cependant le lycée envisage de poursuivre le projet en cherchant un partenaire technique, ce projet ayant suscité l'intérêt des jeunes et malgré les difficultés rencontrées nos jeunes n'ont absolument pas perdu leur motivation.

Remercions ici les élèves Arii, Jérémy, Kerley et Mathiis ainsi que leur professeur pour cette belle initiative.

Partie C : et après ?

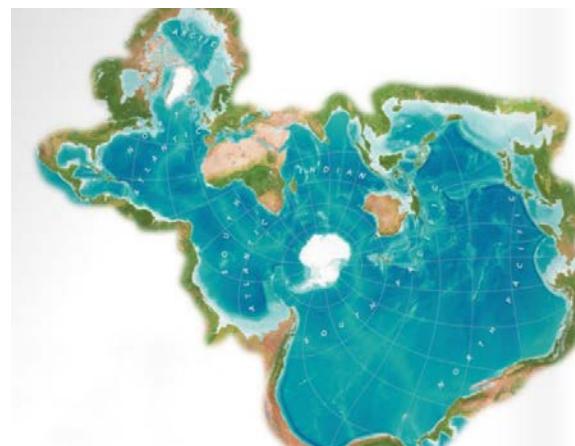
Il est envisagé pour le présent dossier, construit entre mars et octobre 2025 pour le territoire une triple extension :

- Aux territoires français du Pacifique en développant, en concertation, l'approche et la méthode, à la Polynésie f et à W & F
- Aux autres ROM et COM nationales, qui, en dehors de la Guyane, sont des territoires également insulaires
- Dans le Pacifique étranger, vers nos voisins insulaires (petits états indépendants ou PICTs), qui partagent de mêmes questions et enjeux, et vers nos deux grandes îles voisines : l'Australie et la Nouvelle-Zélande

Lorsqu'on cumule la surface contigüe des ZEE des Pays et territoires du Pacifique Sud, de la Papouasie Nouvelle Guinée à Pitcairn (cf. figure 7 ci avant) on obtient, ainsi qu'évoqué plus haut, un total de plus de 33 millions de km² sous juridiction et c'est près de 40 millions de km² si on ajoute les ZEE de Palau, des Marshall, des Etats Fédérés de Micronésie, des Mariannes, d'Hawaï, de l'Ile de Pâques, soit près de 15% de la surface de l'Océan Mondial.

Fédérer la « Blue Tech » pour le meilleur de notre Océan, « Bien Commun » et faire savoir et connaître ce que de petits pays-archipels, situés aux « avant-postes » font et ont à dire, est un merveilleux « challenge ».

Un océan unique, au cœur duquel nous sommes ! : ci-dessous projection de Spihaus...



Annexe 1 : Lettre de mission « Blue Tech » en date du 25 mars 2025



Objet : Mise en place d'un groupe travail et organisation d'un événement "Bluetech" en France à l'occasion de Vivatech (Paris du 11 au 14 juin) et de l'UNOC et ses congrès associés (Nice et Monaco du 3 au 13 juin)

La French Tech Nouvelle-Calédonie fait partie d'un mouvement national, La French Tech, visant à soutenir l'innovation et le développement des startups en France. Ce réseau regroupe des entrepreneurs, des investisseurs, des institutions publiques et des acteurs de l'écosystème de la tech et de l'innovation pour favoriser la croissance des entreprises du secteur.

La French Tech Nouvelle-Calédonie accompagne les startups locales à chaque étape de leur développement, en les connectant avec le réseau national et international de La French Tech. Notre objectif est de renforcer l'écosystème tech et innovation de la région, de stimuler la croissance de nouvelles entreprises et de valoriser les innovations. A l'international, nos missions concernent la promotion de la France dans les bassins régionaux, l'appui à l'internationalisation et à l'export des startups et solutions à impact qui répondent aux défis de la Nouvelle-Calédonie et qui peuvent être exportées et répliquées sur d'autres îles et territoires du Pacifique.

Dans les secteurs d'activité prometteurs, la Nouvelle-Calédonie et les îles du Pacifique ont naturellement des atouts dans le secteur de la "Blue Tech" ou technologie bleue, secteur qui représente un marché mondial estimé à plus de 200 milliards de dollars. Il englobe un large éventail de solutions technologiques visant à surveiller, protéger et exploiter durablement les ressources marines, tout en contribuant à la préservation des écosystèmes aquatiques. La Bluetech joue en outre un rôle central dans la lutte contre le changement climatique.

2025, année de la mer, est une année qui va particulièrement mettre ce secteur à l'honneur mondialement avec la tenue de l'UNOC, la conférence des Nations Unies sur l'Océan à Nice en juin.

La French Tech Nouvelle-Calédonie souhaite se saisir de cette opportunité pour mettre à l'honneur les savoir-faire calédoniens et de nos voisins « océaniens » sur ce secteur, à l'occasion de Vivatech et de l'UNOC en juin autour d'un "side event". Pour l'organiser, nous souhaitons notamment :

- Caractériser les atouts du territoire marin et maritime calédonien, son environnement, ses activités économiques, sa place géostratégique,
- Dresser un inventaire des acteurs de la « Blue Tech » en NC,

- Produire une synthèse en hiérarchisant les perspectives et priorités pour la Nouvelle-Calédonie, en spécifiant les « alliances » et « complémentarités » entre territoires francophones avec Pf et W&F et dans le Pacifique Sud au sens large.

Un premier draft, ciblé sur les réponses aux points 1 et 2 prévoit d'être présentable à la faveur d'un « side event » de l'UNOC (Nice), ainsi qu'au salon international VIVATECH de Paris en juin prochain. La synthèse générale, incluant le point 3, sera disponible en fin 2025 et présentée à l'ensemble des acteurs institutionnels, clusters, ONG, locaux, nationaux et internationaux.

Cette mission a été confiée à Lionel Loubersac pour la French Tech NC. Il est membre du Board, océanographe et chef d'entreprises innovantes.

Nous vous remercions de lui réservier le meilleur accueil dans le cadre de cette mission.

Sincères salutations

Hatem BELLAGI, Président de la French Tech Nouvelle-Calédonie



Certifié par Signature.nc

Guillaume TERRIEN, Vice-Président de la French Tech Nouvelle-Calédonie



Certifié par Signature.nc