



Programme

# Eco-naviguer

Dans une aire  
marine protégée

## Compte-rendu de la réunion du Groupe de travail national du programme

UBS Lorient - Jeudi 10 juin 2021

# Compte-rendu de la réunion du Groupe de travail du programme



## Sommaire

Ordre du jour.....	01
I. Introduction.....	02
II. Travaux nationaux.....	03-19
• Le retour d'expériences sur la motorisation électrique des barques catalanes dans le Golfe du Lion.....	03-04
• Le projet Bateau bleu du Parc national de Port-Cros : bilan des travaux menés et suites envisagées.....	05-07
• Le Parc national des Calanques et la Réserve nationale de Scandola sur la motorisation électrique.....	08
• Le projet GUI SMA : un guide sur les actions de sensibilisation.....	09
• Le partenariat avec l'Association pour la plaisance éco-reponsable (APER) pour l'enlèvement d'épaves, le cas en rade de Brest : une action partenariale DDTM29-PNRA-OFB.....	10-11
III. Actions et évolutions du programme pour 2021	
• Les évolutions du programme "Eco-naviguer dans une AMP" et les actions pour 2021.....	12
• La présentation des résultats du questionnaire "10 questions pour l'éco-navigation".....	13
• Les travaux d'analyse des pratiques d'antifouling des plaisanciers par l'Université Bretagne Sud (UBS).....	14-16
• Le compte-rendu des entretiens réalisés auprès des acteurs du nautisme pour l'évolution du programme et la stratégie et actions envisagées pour le futur programme.....	17-19
IV. Annexes	
• Liste des participants.....	20

# Ordre du jour

## I- INTRODUCTION

- La présentation des outils et retours d'expériences capitalisés dans le cadre du programme
- Le point sur les partenariats
- La présentation de l'institut Archipel de l'Université de Bretagne Sud
- La présentation des actions du programme en 2021 et de l'ordre du jour

**Stéphanie Tachaires**  
OFB

**Julian Stone**  
IB

**Gwenaël Le Maguer**  
IUBS

**Rachel Moreau et Léane Chemineau**  
Programme Eco-naviguer

## II - PARTAGE D'EXPÉRIENCES SUR DES PROJETS RÉALISÉS OU EN COURS

- Le retour d'expériences sur la motorisation électrique des barques catalanes dans le Golfe du Lion
- Le projet Bateau bleu du Parc national de Port-Cros, bilan des travaux menés et suites envisagées.
- Le Parc national des Calanques et Réserve nationale de Scandola sur la motorisation électrique
- Le projet GUI SMA : un guide sur les actions de sensibilisation
- Le partenariat avec l'Association pour la plaisance éco-responsable (APER) pour l'enlèvement d'épaves,
- Le cas en rade de Brest : une action partenariale DDTM29-PNRA-OFB

**Marie-Laure Licari** - Responsable de la mission mer et littoral au Conseil général départemental 66.  
**Samuel Villeveille** - Attaché de conservation au Conseil général départemental 66.

**Sandra Runde-Cariou** - Chargée de mission OFB Délégation de façade Méditerranée.  
**Éric Mabo** - Délégué général adjoint de la Fédération des Industries Nautiques.

**Clarence Labbé** - OFB - Responsable sensibilisation de Life Marha.  
**Marie Le Baron** - Chargée de mission OFB Délégation de façade Atlantique.

## III - ÉVOLUTION DU PROGRAMME ÉCO-NAVIGUER ET ACTIONS 2021

- La présentation des actions du programme en 2021
- Les travaux d'analyse des pratiques d'antifouling des plaisanciers par l'UBS
- La présentation des résultats du questionnaire à destination du GT national et des AMP
- Le compte-rendu des entretiens réalisés auprès des acteurs du nautisme sur l'évolution du programme
- La stratégie et actions envisagées pour le futur programme

**Rachel Moreau**  
Équipe "Eco-naviguer dans une AMP"

**Gwenaël Le Maguer** - Ingénieur transfert technologique et valorisation UBS  
**Romain Vermet** - Chargée d'enquête antifouling UBS

**Léane Chemineau**  
Assistance communication et événementiel du programme

**Rachel Moreau**  
Coordinatrice du programme  
One Step Ahead.

**Rachel Moreau**  
Coordinatrice du programme  
One Step Ahead.

# I - Introduction

Depuis 2013, le programme **ÉCO-NAVIGUER DANS UNE AIRE MARINE PROTÉGÉE** mené en partenariat entre l'Office français de la biodiversité, le réseau **ECONAV**, l'association Innovations bleues, a porté un ensemble d'actions :

- l'accompagnement de nombreux **PROJETS PILOTES** dans des aires marines protégées, sur différents littoraux français et sur différentes thématiques de l'éco-navigation,
- ces projets ont permis le développement de nombreuses **FICHES RETOUR D'EXPÉRIENCE** – fiches ReX à disposition des gestionnaires d'aires marines protégées et d'autres acteurs (collectivités, acteurs du nautisme),
- **DEUX RENCONTRES INTERPROFESSIONNELLES** sur les thématiques **des navires à passagers** (sensibilisation à bord et motorisation) et des **mouillages moins impactants et éco-innovants** ont également été mises en place réunissant des gestionnaires d'AMP, des acteurs publics et privés du nautisme.

Cette année, l'institut Archipel de l'Université Bretagne Sud (UBS), nouveau partenaire du programme, nous apporte son **expertise scientifique** et nous permet de renforcer notre veille en matière de **recherche et développement** autour de l'éco-innovation dans le nautisme. Dans le cadre de ce partenariat, **deux webinaires de formation** seront dispensés à destination des gestionnaires, et des travaux de recherche sur les usages des antifouling sont menés.

Le programme **ÉCO-NAVIGUER DANS UNE AIRE MARINE PROTÉGÉE** poursuit donc **ses objectifs** :

- impulser et participer au développement de l'éco-navigation dans le réseau des aires marines protégées et au-delà, dans les eaux françaises,
- accompagner les projets territoriaux,
- pérenniser une stratégie d'action basée sur l'entraide et le retour d'expérience.

En 2021, si le Programme ne porte pas d'appel à projet spécifique, un des axes de travail de cette année est de réaliser un **BILAN DES ACTIONS** menées et de penser sa **STRATÉGIE** de déploiement futur.

Nous avons, en ce sens :

- **diffusé un questionnaire « 10 questions pour l'éco-navigation »** à destination du groupe de travail et des gestionnaires d'AMP,
- **consulté des acteurs clés** de la filière nautique, acteurs publics et privés, organisations représentatives,
- **lancé une enquête nationale** sur l'évolution des pratiques de carénage et d'usages des antifouling.

Le programme poursuit également sa **MISSION D'ACCOMPAGNEMENT** de l'éco-navigation et l'éco-innovation dans le nautisme :

- il s'agit pour nous, de continuer à diffuser et à valoriser les outils développés ces dernières années.
- nous organiserons une nouvelle rencontre interprofessionnelle cet automne autour de l'éco-innovation & les éco-technologies dans le nautisme. Cette rencontre devrait avoir lieu sur deux secteurs en simultané de la façade Atlantique (Université de Bretagne Sud) et de la façade Méditerranée.

## II - Travaux nationaux

### Présentation 1 les retours d'expériences sur la motorisation électrique des barques catalanes dans le Golfe du Lion

**Marie-Laure Licari** - Responsable de la mission mer et littoral au Conseil général départemental 66.

**Samuel Villeveille** - Attaché de conservation au Conseil général départemental 66.



### SYNTHÈSE DE L'INTERVENTION

La région des Pyrénées-Orientales s'est engagée dans l'éco-navigation et la valorisation du patrimoine maritime en s'investissant dans un projet de motorisation électrique de deux barques catalanes en cours de rénovation. C'est un projet développé en partenariat avec l'Ecole supérieure en énergie renouvelable de Perpignan.

Deux solutions ont été testées :

- **L' éolien sur le "Libre penseur"** : sur ce type de bateau, la voile occupe presque tout le pont en navigation. Ici, l'éolienne devenait un obstacle à la navigation, il fallait pouvoir la démonter, la ranger dans les cales, une logistique complexe à mettre en œuvre. Un second test avec un mât télescopique d'éoliennes hélicoïdales a été mis en place par la suite, mais l'installation était peu facile à ranger. Le temps de charge, lui, était excessivement long (2-3 jours en période hivernale, une semaine en période estivale pour 50% de la charge des batteries).
- **L'hydro-générateur sur le "Samarcande"** : suite à son installation, il a été constaté qu'il commençait à fonctionner à la vitesse de 5 nœuds ce qui correspond à la limite de vitesse maximum de ce bateau. Après à ce constat des panneaux solaires souples ont été testés, le résultat était concluant lors de navigation à la voile, mais ils exerçaient une forte emprise sur le pont.

La suite du projet s'articulera autour de la création d'une plateforme flottante de recharge des moteurs par énergie solaire, dans la baie de Paulilles. Les étudiants de l'école supérieure en énergie renouvelable de Perpignan ont réussi à imaginer une plateforme de recharge électrique constituée de panneaux solaires et d'éoliennes rétractables pour limiter l'impact visuel.

# LES ÉCHANGES

## Utilisation et coût

La plateforme sera autonome. Le coût du prototype s'axe autour de 150 000 euros.

## La pratique

La question de l'équipement d'un centre nautique a été abordée. Cependant, la problématique qui en ressort est différente. Il faudrait tout d'abord motiver les jeunes à naviguer sur des embarcations à voiles latines. On constate que les associations regroupent des personnes vieillissantes mais il pourrait peut-être y avoir une dynamique nouvelle grâce aux écoles de voiles ou des restaurations de barques. Cette navigation à la voile latine s'axe petit à petit vers un classement UNESCO (France, Espagne, Italie). Une tentative d'équipement des optimistes avec des voiles latines a été mise en place.

### Développement d'une plateforme de recharge électrique en mer

Dimya BENACHOUR – Fanny BLOC'H – Paul LIPPI & Gaudérie MARIBAUD  
Tuteurs : Samuel VILLEVIELLE & Régis OLIVES

---

**Situation :** Anse de Paulilles, au sein de la commune de Port-Vendres  
Un projet qui s'inscrit au sein d'une démarche d'**éco-navigation**

« L'**éco-navigation** consiste à mettre en œuvre de bonnes pratiques respectueuses de l'environnement et des hommes et économiquement viables dans les activités maritimes et fluviales. L'éco-navigation prend en compte le navire et son écosystème. »

Source : ecomar

L'Anse de Paulilles est une **zone marine protégée**, située aux alentours du site classé du phare de Cap Béar

- Production d'énergie pendant la période estivale **allant de mai à septembre**
- Stockage de la plateforme le reste de l'année à **Port-Vendres**  
» **Concevoir une plateforme qui puisse être facilement démontée et stockée**
- Recharger les bateaux à motorisation électrique mais pas seulement !  
» **Incitation à l'utilisation des bateaux électriques en assurant l'accès à une recharge**
- Privilégier l'accès aux bateaux à moteur électrique dont l'autonomie des batteries est limitée

---

**Détermination des besoins énergétiques journaliers**  
**Hypothèse :** recharger intégralement la consommation des barques électriques, fonctionnant pendant 1 heure à 75% de leur puissance nominale.

Production nécessaire : 25 725 Wh  
Surdimensionnement de 10% : **~ 28 kWh**

Nom du bateau	Puissance du moteur (W)	Besoin énergétique (Wh)
Naa	1 000	750
Libre-penseur	7 500	5 625
Samarcande	4 500	3 375
Albada	10 000	7 500
Dulciana	7 000	5 250
El Rosselló	4 300	3 225
<b>TOTAL</b>	<b>34 300</b>	<b>25 725</b>

Surface de la plateforme : **103,5 m<sup>2</sup>**

**Mois**

Mois	Irradiation globale (Wh/m <sup>2</sup> /jour)
Mai	6,4
Juin	6,4
Juillet	4,8
Août	5,46
Septembre	4,4

**Bioclimat de la baie de Paulilles**

---

**Eoliennes de type Savonius :**

- Centre de gravité plus bas
- Capte toutes les vitesses de vents et dans toutes les directions
- Mât abaissable permettant une diminution de la pollution visuelle
- Diminution de la pollution sonore

### Résultats

**Le régulateur de charge sert à optimiser les charges et décharges des batteries.**

**Contraintes à prendre en compte pour le calcul du nombre batteries :**

- Autonomie de 2 jours sans production électrique
- Taux de décharge minimale de 20%
- Tension de sortie de parc de batteries de 48V

**Nombre de batteries calculé : 28 unités**

---

**Mise à la terre de la plateforme**

**Solution retenue :**

Planter un câble dans le sable en le faisant passer le long de l'ancrage pour que la plateforme soit reliée à la terre et qu'il n'y ait pas d'impact sur la faune environnante

Produit	Prix unitaire (€)	Nombre d'unités	Coût total (€)
Panneau solaire	775	44	34 100
Batterie	640	28	17 920
Régulateur solaire	396	4	1 584
Onduleur	1572	4	6288
Régulateur de courant	?	4	?
Borne de recharge	?	4	?
Eolienne	3438 (4040 US\$)	2	6 876
Plateforme & ancrage	53 904	1	53 904
Connectique	-	-	-4000
Signalétique	-	-	-25000
<b>TOTAL</b>	-	-	<b>+150000</b>

---

### Conclusions et perspectives

- Redimensionnement de la plateforme avec une approche plus réaliste
- Détermination de la puissance consommée par les panneaux solaires
- Dimensionnement de deux éoliennes de type Savonius
- Détermination de coût de l'électricité
- Renseignement sur les démarches administratives et présentation devant le Parc Marin

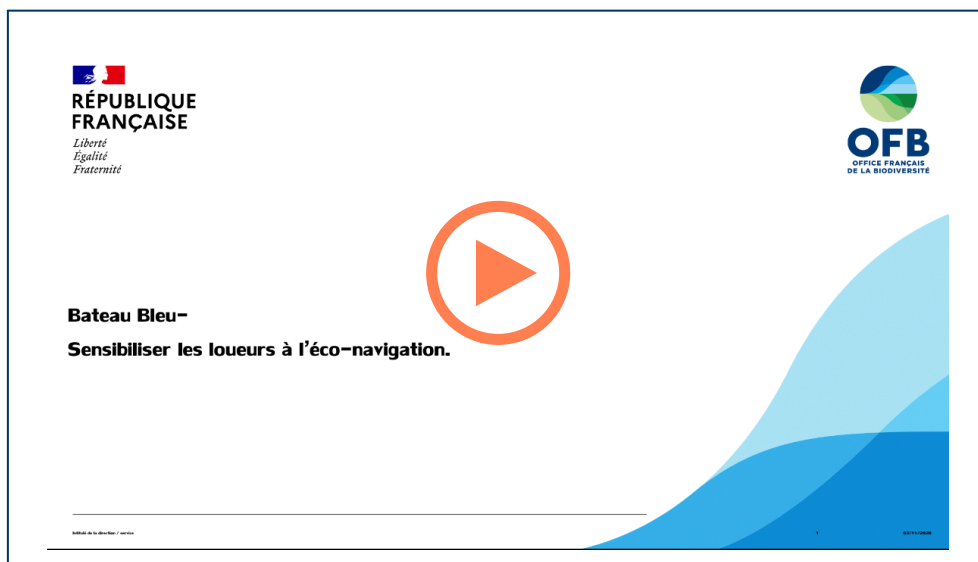
- Développement d'un prototype
- Détermination de la puissance consommée par un mât motorisé
- Réalisation d'un guide pédagogique
- Contraintes supplémentaires ?
- Définir l'emplacement de la plateforme



## Présentation 2 le projet Bateau bleu du Parc national de Port-Cros, bilan des travaux menés et suites envisagées.

**Sandra Runde-Cariou** - Chargée de mission OFB - Délégation de façade Méditerranée.

**Éric Mabo** - Délégué général adjoint de la Fédération des Industries Nautiques (FIN)



### SYNTHÈSE DE L'INTERVENTION

Le projet Bateau bleu s'est développé dans un contexte réglementaire et autour de la problématique pour les mouillages propres autour des îles de Port-Cros et Porquerolles.

A l'origine, le projet était un label délivré par la **Fédération des Industries Nautiques** sur une **démarche volontaire des professionnels**. Il était attribué aux bateaux équipés de systèmes permettant une **gestion efficace des eaux noires** et de tout équipement permettant d'éviter les débordements en carburant lors de l'avitaillement.

Les critères actuels pour répondre à la labellisation :

- équiper les navires en bacs à eaux noires,
- installer des nables anti-débordements,
- revoir la motorisation du navire.

A Port-Cros, un système d'enregistrement des bateaux en ligne a été mis en place ce qui facilite la rencontre entre les pratiquants et les professionnels. Une charte d'engagement et un système d'autocollant permettent de reconnaître le bateau sur le plan d'eau. Des kits de sensibilisation sous forme de fiches étanches imputrescibles et des kits de produits écologiques sont fournis à bord, accompagnés de la réglementation existante sur la zone de navigation.

La phase d'analyse de cycle de vie est essentielle pour limiter l'impact du nautisme. Nos travaux s'articulent autour de 3 phases :

- la déconstruction avec l'Association pour la plaisance éco-responsable (APER),
- les travaux sur l'éco-construction pour emmener les constructeurs sur l'utilisation des matériaux bio-sourcés,
- la phase d'usage, mais la FIN n'est pas nécessairement légitime pour parler aux plaisanciers directement, mais elle s'adresse aux filières et aux professionnels collectifs (loueurs, constructeurs, etc..).

Il y existe une vraie responsabilité collective des acteurs du nautisme et il est important de multiplier les initiatives, d'ouvrir le champ d'action du projet en dehors du Parc national de Port Cros.

## Les difficultés rencontrées

Les principaux freins rencontrés aujourd'hui, sont liés à des difficultés de fonctionnement dues à des moyens et équipements inadaptés. Le suivi des bateaux est difficile à mettre en place, il demande une ressource humaine importante et beaucoup de temps. Le label peut être appliqué à la plaisance individuelle. Cependant, il est difficile d'appliquer les mêmes critères qu'aux professionnels et certaines unités de plaisanciers sont plus anciennes et ne répondent pas aux exigences.

## Les perspectives

Par la suite, l'idée serait de poursuivre le projet en se concentrant sur les loueurs, il sera d'autant renforcé avec l'investissement de ces professionnels. Il est important de rappeler que la phase d'usage du bateau est cruciale : un bateau neuf peut avoir un impact négatif s'il est mal utilisé et un bateau ancien peut ne pas avoir d'impact s'il est bien utilisé. L'été 2021 sera une phase d'observation et de bilan qui sera partagée avec le Comité de pilotage, le but sera d'associer l'Occitanie, la région PACA, et la Corse et de construire un nouveau dispositif opérationnel dès avril 2022.

## Déploiement du projet

La mise en place d'une gestion contrôlée des rivages en réservant certaines zones aux bateaux labellisés "Bateaux bleus" a été proposée. Cependant, il est impossible de réserver un accès à une catégorie de navires. Ce n'est juridiquement pas possible. Il s'agit donc un simple "engagement" et une vérification visuelle rapide effectuée pour confirmer que le navire correspond aux normes de la zone.

## Les critères

Les critères en matière de motorisation sont de vrais sujets. Les bateaux de loueurs sont en général très récents, ils correspondent aux dernières normes voire, ils les dépassent. Les normes japonaises ou américaines dépassent les normes françaises actuelles sur certains types de motorisation. Le parc de navires existants correspond aux normes de leurs époques. Une réflexion est en cours : elle consisterait à définir un seuil d'émissions au-dessus duquel les moteurs utilisés seront considérés polluants.

Un moteur même ancien bien entretenu et utilisé de manière responsable, peut avoir un impact limité. Il faut associer à ce type de démarche à la fois le matériel qu'on met à la disposition des usagers et la façon dont il est utilisé. Certaines personnes peuvent utiliser des moteurs neufs de manière irresponsable, en générant des vagues aux impacts importants, ou encore en consommant du carburant de manière superflue. Une voie de recherche serait la limitation de vitesse avec l'idée de pouvoir géolocaliser le navire et lui envoyer des messages : "Attention vous rentrez dans une zone à vitesse limitée" et après plusieurs avertissements, on envisagerait une immobilisation du bateau, et une prise de contrôle pour réduire sa vitesse et le redigirer vers le port.

Les navires qui ont obtenu le label Bateau bleu correspondent le plus souvent à de petites unités louées pour la journée, ils n'ont donc pas besoin d'être équipés de cuves à eaux noires. La labellisation d'unités plus importantes avec la prise en compte de ce critère, reste une question importante. Comment évaluer la bonne utilisation des cuves ?

La problématique eaux noires est importante dans les zones de ports et les zones de mouillages, elle est moins importante en pleine mer. Au port, on doit sortir du débat : "je suis équipé mais personne ne vient vider les cuves", "le port ne permet pas de le faire".

## Les eaux grises

Les eaux grises correspondent aux eaux de vaisselle et de lavage, les produits détergents sont déversés directement en mer, c'est une problématique tout aussi importante que les eaux noires.



En conclusion, il y a encore des progrès à faire malgré des années de sensibilisation avec la campagne Ecogestes. Les outils existent, toujours pertinents, efficaces... mais il faut une intensification de la présence sur le terrain pour les actions de sensibilisation.

Le cœur de cible sont les plaisanciers et les questions sur leurs pratiques sont très précieuses. La cible "loueur de bateaux" est une cible majeure sur laquelle il faut s'investir : c'est une porte d'entrée évidente.

### **Entretien et protection**

En matière d'entretien et de protection, c'est aujourd'hui une vraie tendance de ne pas utiliser d'antifouling, c'est un sujet auquel la FIN est attentive. Néanmoins, beaucoup de bateaux sont stockés à sec mais utilisent de l'antifouling. Une question d'habitude ?

### **Accompagnement des loueurs**

Pour certains loueurs, les produits d'entretiens écologiques étaient une découverte et certains les ont adoptés même si cela leur était plus coûteux. En ce qui concerne l'équipement des bateaux, ceux-ci sont récents et équipés des dispositifs cités précédemment. Il y a actuellement un travail d'échange permanent avec les loueurs. Cette relation a été rendue possible grâce au partenariat du Parc national de Port-Cros avec la FIN, le Parc a été au départ essentiel pour établir le dialogue. Aujourd'hui, on compte 30 professionnels et environ 400 bateaux investis dans la démarche.

### **Remarque**

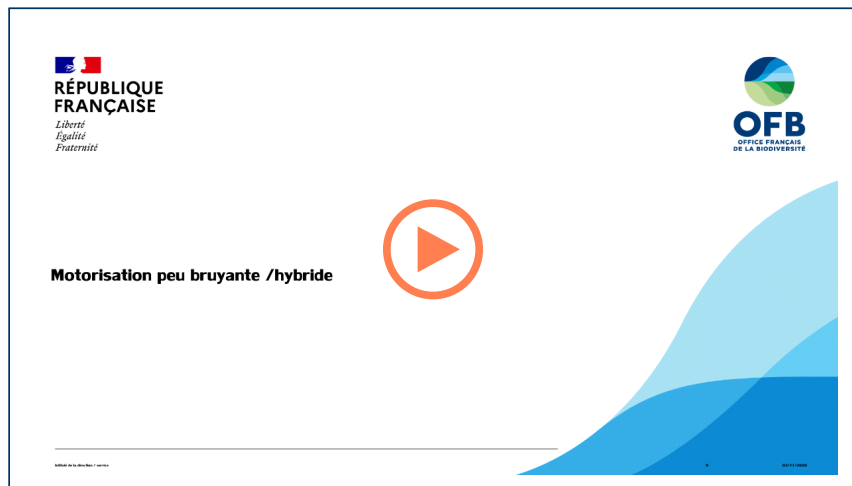
Le bassin d'Arcachon est très concerné par la plaisance motorisée, notamment par une forte fréquentation de jets ski et d'embarcations à moteurs deux temps. Un dispositif local qui permettrait d'accompagner les particuliers dans la conversion de leur moteur pourrait être envisagée. L'idée sera à consolider avant toute proposition car c'est un sujet qui demande beaucoup de connaissances techniques : qui financerait la prime ? qui la porterait ? Cela représente un nombre très conséquent de navires potentiellement concernés. La sensibilisation semble pour l'instant la première étape.



## Présentation 3 le Parc national des Calanques et la Réserve nationale de Scandola sur la motorisation.

Sandra Runde-Cariou - Chargée de mission OFB - Délégation de façade Méditerranée.

-> Voir directement en page 6 de la présentation



### SYNTHÈSE DE L'INTERVENTION

Le projet "**Motorisation peu bruyante et hybride**" en partenariat avec la société Naviwatt cible principalement les navires de transport à passagers qui génèrent des nuisances sonores pour les oiseaux nicheurs. Le Parc naturel national des calanques connaît une évolution de la réglementation : l'activité se maintient pour les anciens navires mais de nouveaux critères s'imposent pour les navires qui démarrent leur activité. Ceux-ci doivent par exemple être hybrides, utiliser plusieurs sources d'énergies. Le but est de favoriser la transition des navires à propulsion thermique vers des unités hybrides idéales pour naviguer dans des zones de quiétudes, tels que les parcs. Le projet va se dérouler en plusieurs étapes ; premièrement, la société Naviwatt va réaliser les prises de mesure de bruit sur les deux types de navires hybrides et thermiques avec une prise de mesures aériennes et sous-marines sur le navire et à distance. Deuxièmement, il faudra chiffrer l'installation d'un moteur hybride et évaluer jusqu'à quel montant cette intégration est rentable. Le but serait de pouvoir fournir ces éléments économiques aux armateurs. La notification du marché s'est faite en **avril 2021**. Les mesures ont été prises en juin par le Parc naturel national des Calanques et la Réserve naturelle nationale de Scandola. Ces mesures se font avec l'appui de l'OFB avec la mise à disposition d'un semi-rigide pour la prise de mesures. Une synthèse documentaire sur les motorisations et ce qu'il est possible de mettre en oeuvre pour les navettes à passagers sera rédigée. Une charte a été établie dans ces zones pour définir ces secteurs de quiétude, un travail qui a nécessité une démarche importante de concertation. Le but serait d'inciter à l'utilisation des navires hybrides dans l'ensemble de ces zones. En Corse, certains navires sont équipés, mais beaucoup d'opérateurs ne sont pas satisfaits notamment à cause du caractère jugé peu sécurisant du moteur (si la batterie est déchargée.)

### LES ÉCHANGES

#### Prestataire

La société Naviwatt, entreprise de développement de motorisation électrique a été choisie suite à un appel d'offre pour mesurer les nuisances sonores. Le procédé consiste à collecter les données des ordinateurs de bord plutôt que de poser des capteurs.

#### Les zones de quiétude

L'OFB intervient en appui technique (mise à disposition d'arguments, appui aux gestionnaires, accompagnement...) mais elle n'intervient pas sur la réglementation. Chaque gestionnaire est ensuite libre de se diriger vers des outils complémentaires et réglementaires.

## Présentation 4 le projet GUI SMA : un guide sur les actions de sensibilisation

**Clarence Labbé** - OFB - Responsable sensibilisation de Life Marha.

**Marie Le Baron** - Chargée de mission OFB - Délégation de façade Atlantique.



### SYNTHÈSE DE L'INTERVENTION

Le projet GUI SMA vise à produire un guide méthodologique avec pour objectif l'élaboration et l'évaluation des actions de sensibilisation pour le milieu marin auprès des plaisanciers. Il permet de transmettre des connaissances, de mobiliser des parties prenantes, c'est un moyen de faire évoluer vers des pratiques plus respectueuses. Il existe de nombreuses actions pertinentes mises en place par différents acteurs, beaucoup de compétences spécifiques sont développées, le but du guide GUI SMA est de centraliser ces actions.

Les 3 axes de travail sont :

- dresser un inventaire des actions de sensibilisation : cette phase est terminée. L'inventaire est non exhaustif. Cette synthèse est disponible sur [padlet](#)
- exposer et développer des indicateurs d'efficacité pour les actions de sensibilisation,
- concevoir un guide méthodologique final pour l'élaboration et l'évaluation des actions de sensibilisation.

### LES ÉCHANGES

Un vrai travail de co-construction du guide est mené sur ce projet avec les CPIE. Le projet est bien sûr ouvert à d'autres structures. C'est un vrai défi pour les CPIE, notamment sur le volet d'évaluation des actions. Il faudrait aller vers une véritable stratégie et de très bonnes connaissances des publics cibles.

La question de l'intégration des formations des professionnels de sports nautiques dans ce périmètre a été abordée. En effet, le champ d'action est très vaste : du panneau classique de communication à la formation continue des professionnels...



## Présentation 5 le partenariat avec l'APER pour l'enlèvement d'épaves, le cas de la rade de brest : une action partenariale DDTM29-PNRA-OFB

**Clarence Labbé** - OFB - Responsable sensibilisation de Life Marha.

**Marie Le Baron** - Chargée de mission OFB - Délégation de façade Atlantique.



### SYNTHÈSE DE L'INTERVENTION

Un partenariat a été signé entre l'OFB et l'Association pour la plaisance éco-responsable (APER) pour prendre en charge la destruction des navires de plaisance : il s'agit d'une mission de déconstruction et de recyclage. En amont, le premier objectif est de transférer l'épave de sa zone vers le centre de déconstruction. Pour cela un guide en plusieurs parties a été confectionné, il joue le rôle de :

- document pédagogique pour gestionnaire : est-il pertinent de retirer une épave avec la prise en compte des critères écologiques ?
- document relatif aux démarches de financement du retrait des épaves,
- synthèse sur les aspects administratifs pour l'enlèvement des épaves par rapport à leur propriétaire.

Sur la rade de Brest, il a y eu des retours d'expériences sur les projets déjà menés. Des appuis sur des campagnes en cours existent, la Direction départementale des Territoires et de la Mer 29 a établi un budget de plan de relance.

Les points importants du dialogue :

- diagnostic de l'épave : étape importante avec l'identification des différents matériaux, l'état des réservoirs et des peintures,
- diagnostic du milieu : analyser la fragilité du milieu dans lequel est située l'épave, et prendre en compte la question relative à l'accès de cette dernière,
- évaluer l'impact du chantier.

La Direction départementale des territoires et de la mer du Finistère est à l'origine de l'enlèvement d'épaves et des navires abandonnés. En 2020 il y a eu un recensement de tous ces bateaux, les propriétaires ont pu être identifiés et 250 mises en demeure ont été effectués en rade de Brest. Ces mises en demeure ont permis le retrait des épaves par les propriétaires, ou la mise en place de procédures de déchéance de propriété pour pouvoir les évacuer.

## **Le cas du Parc régional d'Armorique et sur certaines îles bretonnes.**

Au sein du Parc naturel régional d'Armorique, 19 navires ont été pris en charge jusqu'au centre de déconstruction, une action en lien étroit avec la DDTM qui prend les mesures de déchéance de propriété. Le parc prend la responsabilité de la propriété suite à la déchéance pour pouvoir évacuer l'épave.

La DDTM joue donc un rôle central dans l'enlèvement d'épaves, le gestionnaire peut venir en complément pour aider à accélérer la démarche. L'épave est d'abord sous la responsabilité du propriétaire, les services de l'état interviennent en dernier recours dans des cas particuliers (si le propriétaire est en incapacité d'intervenir.)

A noter qu'il existe un partenariat et un projet européen avec les îles de Sein, Molène et Ouessant. C'est une avancée importante sur les îles où la gestion des déchets est complexe, l'opération a très bien fonctionné. En matière de coût il était question de 1400€ pour 38 bateaux. A noter que le transport maritime est moins cher que le transport terrestre.

L'opération s'est effectuée en partenariat avec une commune, ce qui a permis d'impulser une bonne dynamique.

## **LES ÉCHANGES**

### **Les financements et les coûts**

Le coût de la déconstruction est pris en charge par l'Association pour la plaisance éco-responsable (APER), pour les navires de sport et de plaisance uniquement. Ce n'est pas à la charge des propriétaires. Il est important de travailler en lien avec les acteurs du réseau pour aller jusqu'au bout de la recherche du propriétaire du bateau épave ou non navigant. Les coûts peuvent s'élever entre 4 000 et 7 000 euros pour le transport, il faut ajouter à cela la déconstruction.

### **Le cas des épaves patrimoniales**

Pour le cas des épaves patrimoniales : faut-il plutôt penser à une dépollution ?

2000 bateaux ont été déconstruits, et pour l'instant seuls le bois et le métal sont "facilement" recyclables, les composites sont transformés en énergie.

## III. Actions et évolutions du programme pour 2021

### Présentation 6 les évolutions du programme Eco-naviguer et les actions pour 2021.

**Rachel Moreau** - Coordinatrice du Programme Eco-naviguer dans une AMP, One Step Ahead.

#### SYNTHÈSE DE L'INTERVENTION

Depuis 2013 le programme ÉCO-NAVIGUER DANS UNE AIRE MARINE PROTÉGÉE mené en partenariat entre l'Office français de la biodiversité, le réseau ECONAV, l'association Innovations bleues a porté un ensemble d'actions : l'accompagnement de nombreux PROJETS PILOTES dans des aires marines protégées, sur différents littoraux français et sur différentes thématiques de l'éco-navigation. Le développement de FICHES RETOUR D'EXPÉRIENCE – fiches ReX à disposition des gestionnaires d'aires marines protégées et d'autres acteurs (collectivités, acteurs du nautisme). DEUX RENCONTRES INTERPROFESSIONNELLES sur les thématiques des navires à passagers (sensibilisation à bord et motorisation) et des mouillages moins impactants et éco-innovants ont également été mises en place réunissant gestionnaires d'AMP, acteurs publics et privés.

Le programme ÉCO-NAVIGUER DANS UNE AIRE MARINE PROTÉGÉE poursuit ses objectifs :

- impulser et participer au développement de l'éco-navigation dans le réseau des aires marines protégées et au-delà, dans les eaux françaises,
- accompagner les projets territoriaux,
- pérenniser une stratégie d'action basée sur l'entraide et le retour d'expérience.

En 2021, si le Programme ne porte pas d'appel à projet spécifique, un des axes de travail de cette année est de réaliser un BILAN DES ACTIONS menées et de penser sa STRATÉGIE de déploiement futur

#### I. Bilan & Stratégie pour le projet Eco-naviguer dans une AMP

État des lieux des pratiques en matière d'antifouling : enquête nationale auprès de plaisanciers et de professionnels du nautisme

#### II. Accompagnement de l'Eco-navigation & l'Eco-innovation dans le nautisme

- 1 : Consultation des acteurs clés sur le bilan et enjeux futurs du programme
- 2 : Valorisation et diffusion des contenus et outils existants du Programme
- 3 : Accompagnement de l'Eco-innovation et de l'Eco-navigation à travers la diffusion d'informations au réseau via les newsletters, des réunions, les sites
- 4 : Promotion & diffusion des actions du Programme et des actualités via les newsletters

#### II. Rencontres interprofessionnelles "Eco-innovations & Eco-technologies"

Sur la façade atlantique avec possibilité de duplex avec la façade méditerranéenne

#### IV. Réseau des gestionnaires d'AMP

- 1 : Consultation des gestionnaires sur le bilan du Programme et leurs attentes futures via un questionnaire
- 2 : Deux webinaires de formation dispensés par l'UBS
- 3 : Construction de 6 fiches argumentaires sur des impacts environnementaux de la plaisance

## Présentation 7 la présentation des résultats du questionnaire "10 questions pour l'éco-navigation."

Léane Chemineau - UBS - Assistante communication et événementiel pour le Programme Eco-naviguer dans une AMP



### SYNTHÈSE DE L'INTERVENTION

Dans le cadre du redéploiement du programme, l'enquête "10 questions pour l'éco-navigation" a été diffusée à l'ensemble des gestionnaires d'aires marines protégées. Le but était de pouvoir dresser un bilan des attentes de chacun en matière d'outils de diffusion de l'information, de sujets méritants d'être traités à travers des fiches argumentaires et autres supports.

### LES ÉCHANGES

Suite au traitement des résultats du questionnaire deux thématiques pour la mise en place des webinaires sont ressorties :

- antifouling,
- biodiversité et pollution marine : problématiques, enjeux, solutions de bioremédiation et biorestauration.

#### Discussion autour des webinaires et de la problématique des récifs artificiels

Il est important de choisir une thématique enrichissante pour tous, Il faut affiner par rapport aux grands thèmes types "biodiversité et pollution". Il sera question de développer l'angle scientifique sur les méthodes, avec des travaux de R&D pour offrir une meilleure compréhension du sujet.

Par exemple, l'évolution des nouvelles techniques de suivi géologiques, les solutions types récifs biodégradables et bio-inspirés. Certains gestionnaires sont pro-actifs sur la question des récifs artificiels d'autres plus prudents, pourquoi ?

En Corse, la question est souvent abordée entre gestionnaires avec la problématique des mouillages de grande plaisance (48 tonnes) qui font récifs... Une note sera lancée sur le sujet en interne à l'OFB.

## Présentation 8 les travaux d'analyse des pratiques d'anti-fouling des plaisanciers par l'UBS

**Gwenaël Le Maguer** - Ingénieur transfert technologique et valorisation UBS

Programme Eco-naviguer dans une AMP

**Romain Vermet** - Chargée d'enquête antifouling UBS

### État des lieux des pratiques d'antifouling des plaisanciers : présentation des travaux en cours

I - Objectifs

II - Veille sur les études existantes

III - Enquête auprès des plaisanciers et professionnels de la filière

## Synthèse de l'intervention

### L'état des lieux

La nécessité de diffuser une nouvelle enquête en réalisant un focus sur les pratiques des usagers et non sur les aspects techniques déjà traités est ressortie suite à une discussion avec les partenaires en 2020.

Un état des lieux des études a été effectué, il existe peu de travaux sur le sujet en dehors de 3 rapports :

- OFB et Finistère 360° (comparaison des solutions 2016-2019),
- CEREMA (2018) synthèse technique sur les carénages essentiellement),
- enquête sur l'usage des peintures antifouling sur le Bassin d'Arcachon,
- étude REPAR et Université de Bordeaux (2013).

Les pratiques des plaisanciers n'ont pas été beaucoup analysées jusqu'à présent. Quatre autres enquêtes sont en cours, et les résultats paraîtront courant 2021 :

- l'enquête sur les pratiques et les connaissances des plaisanciers sur la zone du Grand Nouméa et leur perception de l'éconavigation - OFB,
- l'enquête sur les plaisanciers du PNM Golfe du Lion,
- l'enquête "pression des activités de plaisance et qualité de l'eau" sur le PNM Gironde & Mer des Pertuis.
- Enquête sur les usages - Bassin d'Arcachon

Les informations sont encore parcellaires, d'où la nécessité d'aller chercher l'information dans le cadre du programme.



## LA MÉTHODOLOGIE DE L'ENQUÊTE

L'enquête sera réalisée à travers la diffusion de 3 questionnaires différents.

### Stratégie de diffusion

Le **Q1** à destination des plaisanciers : c'est le plus complexe à mettre en œuvre. Il sera diffusé par le biais des associations, des réseaux sociaux, de la presse et des professionnels du nautisme. Le but est d'obtenir un maximum de relais. Un kit de diffusion est fourni : affiche, topo, liens, etc...

Le **Q2** à destination des professionnels du secteur du nautisme. Ils sont souvent des prescripteurs, le plaisancier se repose sur ces professionnels (conseils voire réalisation de carénage).

Le **Q3** à destination des fabricants d'antifouling, afin de cerner leur vision de la pénétration des préoccupations environnementales pour compléter le Q1, Comment pensent-ils s'adapter ?

Les résultats de ces questionnaires sont attendus pour octobre 2021.

## LES ÉCHANGES

### L'existant

Le Parc naturel marin du bassin d'Arcachon a réalisé début octobre 2020, un travail de concertation avec les professionnels du nautisme, un questionnaire en ligne est diffusé auprès des usagers et des professionnels. Aujourd'hui sont comptabilisés 300 réponses et 24 entretiens.

En 2016, une étude sur le pays de Brest a été réalisée auprès des plaisanciers et des professionnels. Il a été difficile d'obtenir des chiffres sur les ventes d'antifouling. Les plaisanciers indiquaient que c'était toujours leur "voisin" qui utilisait des produits interdits... jamais eux. Or ces produits sont retrouvés dans les sédiments du pays de Brest.

Sur le secteur de la campagne "Eau la la" sur le site Natura 2000 côté de granit rose Trégor goëlo, une sensibilisation aux bonnes pratiques et aux alternatives antifouling ainsi qu'une enquête auprès des plaisanciers pour connaître leurs pratiques a été réalisée. Un travail avec le Parc naturel marin d'Iroise sur l'étude de l'usage des cales de carénage existe également.

### Autres projets

Dans le cadre du label Port Propre, le PNMI identifie des communes volontaires pour intégrer le label et une enquête préalable est réalisée avec un bureau d'étude... on y retrouve quelques questions sur les antifouling.

On note que la plupart des plaisanciers ne savent pas ce qu'ils utilisent, pourquoi ils mettent une ou deux couches d'antifouling. Beaucoup font faire leurs peintures par des professionnels et donc ne connaissent pas du tout le procédé ni les impacts. Ils ne connaissent pas non plus les solutions alternatives.

Il a été demandé également aux médiateurs d'enquêter auprès des chantiers navals et des aires de carénage pour évaluer le nombre de carénages réalisés dans des aires équipées., à comparer avec le nombre de bateaux potentiellement à caréner. On constate aujourd'hui qu'il n'y a presque plus de carénage sur le domaine public maritime, mais encore beaucoup dans les jardins. Il faudrait un accompagnement des professionnels sur les pratiques éco-responsables.

## Remarque sur le questionnaire

Il faut être vigilant sur le fait de pouvoir ou non faire la distinction entre les différentes catégories de navires : bateaux au mouillage permanent ou bateaux régulièrement émergés en fonction de leur port d'attache (ou de la ville de résidence du répondant).

Les enquêtes apportent souvent des réponses un peu aléatoires de par leur caractère déclaratif. Ce pourrait être intéressant d'avoir des données sur les ventes d'antifouling, avec un suivi pluriannuel.

Les discussions évoquent également l'intérêt d'aller vers les chimiquiers, notamment fabricants de biocides qui sont finalement assez peu nombreux.

## LES ÉCHANGES

### Études à venir

La réalisation d'une étude est prévue cette année également au Parc naturel marin Estuaire de la Gironde et mer des Pertuis pour approfondir l'étude CEREMA sur les aires de carénages. Nous y retrouverons entre autres des précisions sur les équipements et performance des équipements de traitement.

Raphaël Lami du laboratoire Arago de Banyuls a répondu à un appel à projets porté par la région Occitanie, il travaille sur les questions du fouling biologique et des interactions entre les animaux et les différents revêtements en partenariat avec Marbec, l'université de Toulouse et Nautic Eco (nouvelle entreprise montée par Marie Laure Licari).

Une enquête sur les quantités, les types d'antifoulings utilisées, une analyse d'échantillonnage de fouling sur coque sera faite ainsi qu'un test de deux antifoulings innovants dont un développé par le labo Arago + 1 Finsulate seront mis en place courant 2021 - 2022, les résultats pourront alimenter l'enquête nationale antifouling. Une complémentarité entre les deux enquêtes pourra donc être établie. Il y aura également un lien à faire si ce n'est déjà fait entre le laboratoire de biotech et chimie marine de l'UBS et de l'Université de Montpellier.



Retrouvez les documents nécessaires à la diffusion de l'enquête →



<https://sphinx-campus.com/d/s/9ikijk>

Programme  
**Eco-naviguer**  
Dans une eau  
plus verte

**ENQUÊTE NATIONALE  
SUR LES PRATIQUES  
DE CARÉNAGE & D'ANTIFOULING**

Contribuez à l'enquête  
en répondant à ce questionnaire

...ou en vous rendant sur  
[bit.ly/enqueteantifouling](https://bit.ly/enqueteantifouling)

Le carénage des bateaux de plaisance et l'utilisation d'antifouling ne sont pas neutres pour les écosystèmes marins. Les connaissances sur le sujet et les solutions évoluent en permanence. Dans le cadre d'un programme de travail national, l'Office français de la biodiversité et l'Université Bretagne Sud mènent un état des lieux des pratiques des plaisanciers.

Université  
Bretagne Sud

ubs:

OFB  
OFFICE FRANÇAIS  
DE LA BIODIVERSITÉ

archipel:  
Université Montpellier

## Présentation 9 le compte-rendu des entretiens réalisés auprès des acteurs du nautisme sur L'évolution du programme

**Rachel Moreau** - Coordinatrice du Programme Eco-naviguer dans une AMP.  
One Step Ahead.



### SYNTHÈSE DE L'INTERVENTION

Nous avons interrogé les acteurs de la filière sur les enjeux globaux et l'articulation de ces derniers avec les enjeux environnementaux. Leurs visions et leurs propositions pour le futur sont consultables en cliquant [ci-dessus](#).

Les acteurs consultés :

Des représentations :

- Fédération des industries nautiques,
- Confédération du nautisme et de la plaisance,
- Union port plaisance PACA,
- Fédération Nationale de la Plaisance et des Pêches en mer.

Des acteurs publics :

- L'Ecole Nationale de Voile et des Sports Nautiques,
- Eurolarge innovation.

Des entreprises privées :

- NKE Marine Electronics,
- Naviwatt,
- IDB marine,
- Mer concept,
- Ino-Rope.

Une société d'économie mixte :

- Sellor - Port du Kernevel.

Pour le développement du programme et répondre aux attentes des acteurs de la filière, une consultation des acteurs du nautisme a été mise en place afin de cibler les enjeux et attentes de chacun dans la filière mais aussi pour le programme.

## Les conclusions des consultations

En ce qui concerne le programme et l'existant, il serait intéressant de :

- mettre en place une continuité des projets,
- faire connaître davantage les outils par ceux qui doivent les utiliser (Fiches Rex),
- diffuser et ouvrir aux diffuseurs dans d'autres réseaux et destinataire Gestionnaire AMP > Décideurs & Acteurs publics > Secteur privé > Grand public
- faciliter l'identification d'experts sur les réseaux,
- activer et coordonner des projets fédérateurs.

En matière d'impacts & sensibilisation :

- le déploiement d'un projet commun lié au « sens » marin et non hors sol serait une piste,
- les thématiques sur les eaux noires, eaux grises, antifouling, lavage des bateaux et filière sont toujours d'actualité.
- la mise en place d'observatoires des impacts sur un espace ou un mouillage repère a été proposée,
- un projet pilote pour prioriser les impacts, gérer les concentrations amène à réfléchir.

Pour les connaissances des usages et des conflits on pourrait envisager :

- d'améliorer la connaissance des usages avec une cellule locale d'analyse objective,
- de mettre en place de baromètre à travers la gouvernance, les prises de parole, des projets communs.

Pour les formations et la culture nautique :

- mettre en place une éducation et culture nautique sur le long terme,
- repenser le permis mer, avec une réforme et création d'un permis voile ?
- se développer à l'anglo-saxonne, avec la promotion des pratiques douces.

Dans le cadre de l'Eco-innovation dans le nautisme :

- à noter que le nautisme est un marché test mais qui ne peut pas porter seul de l'innovation sans aide...
- rôle primordial de facilitateur de programme construits avec l'ensemble des acteurs, même concurrents puis ouverture des marchés à l'export

## LES ÉCHANGES

La formation coach plaisance de la FF Voile pourrait jouer le rôle d'accompagnateur à l'éco-navigation.  
<https://coachplaisance.ffvoile.fr>

En ce qui concerne une éventuelle réforme du permis "bateau", nous sommes encore au stade de réflexion. En ce qui concerne les accidents il y a également beaucoup de problématiques liées aux embarcations à moteurs, l'aspect sécurité est une vraie préoccupation. Nous avons eu écho de 23 accidents également à la voile. On constate une augmentation des accidents. La typologie de certains accidents témoigne d'un manque de culture, d'un manque de compétences. En 2020, 50 décès liés à la plaisance et aux loisirs nautiques ont été comptabilisés, dont 42 dans les 2 milles nautiques ! Entre 2019 et 2020, les Cross ont réalisés plus de 700 interventions sur les plaisanciers. Il est important de notifier que les ventes d'embarcations motorisées sont grandissantes d'après les professionnels du milieu, ce qui peut laisser présager une saturation des bassins de navigation cet été et de comportements inadaptés.

## Le modèle anglo-saxon

L'idée de se calquer sur une gestion anglo-saxonne amène plusieurs questions : somme-nous sur les mêmes rapports ? Faut-il payer pour accéder à un espace protégé ? Qu'entend-on par les pratiques douces ? Une réglementation dure ?

Dans ces espaces, nous observons des comportements respectueux et de "discrétion". Les usagers paraissent y être informés de l'existence de l'aire marine et des règles qui s'y rapportent. Les pratiques sportives et de loisirs douces peuvent y être valorisées et encouragées, alors que les pratiques "dures" non respectueuses de l'environnement y sont sévèrement sanctionnées.

La fréquentation des zones limitées, un gentil "ranger" pour vous aider, un calme supervisé serait des idées. La question de la définition d'un périmètre rentre en jeu et cela signifierait un besoin de personne sur place conséquent. Les Parcs naturels marins sont des espaces énormes, il y a un manquement d'agent de terrain pour pouvoir être en accompagnement et en surveillance. Il est aujourd'hui difficilement possible de pouvoir accueillir chaque visiteur avec un système de patrouilles. Sur un site natura 2000, un demi technicien ne peut pas tout gérer. Le modèle anglo-saxon est intéressant mais est-il réellement transposable partout ?

## Les points d'union :

- sensibilisation et formation correspondent à un axe fédérateur,
- certaines des propositions qui nécessitent encore des réflexions, par exemple, un projet collectif impact et nautisme, un GIS transition écologique dans le nautisme.

Les consultations ont été passionnantes, un véritable échange sur les futurs grands enjeux. Beaucoup de pistes sont à concrétiser. Il faut également faire attention au tropisme breton. Il y a des acteurs incontournables sur chaque façade, notamment les représentants d'usagers et les responsables de réseaux nationaux, par exemple, la fédération des ports (PACA, APPB en Bretagne et APPA). Pour l'instant les consultations ne se sont pas encore étendues vers les Fédérations de sports nautiques. Il y aurait peut-être un lien à faire avec les Jeux olympiques 2024, le Challenge 2024 de la World sailing sur l'éconavigation. Des leviers forts sont à chercher. A propos de la grande plaisance, c'est un autre monde, cela reste complexe de les atteindre.

# Eco-naviguer

Dans une aire  
marine protégée

## Les participants

Nom	Prénom	Structure
Blouet	Sylvain	Natura 2000 Commune du cap d'Agde
Bontet	Caroline	OFB - PNM EPMO
Chemineau	Léane	Université Bretagne Sud
Cosson	Thomas	PNR Golfe du Morbihan
Da Cunha	Kévin	OFB - PNM Cap Corse et Agriates
Delage	Camille	OFB Manche du nord
Guyonnard	Valentin	Coordinateur Resoblo
Hauzy	Céline	Les glénan
Jabouin	Coraline	OFB
Laurent	Jessica	OFB - DFM Atlantique
Le Borgne	Maiwenn	Lannion Trégor communautés N2000
Le Maguer	Gwenael	Université Bretagne Sud
Le baron	Marie	OFB - DFM Atlantique
Licari	Marie	Conseil Départemental 66
Mabo	Eric	Fédération des Industries Nautiques
Marzin	Anahita	OFB - DFM Atlantique
Moreau	Rachel	1 Step ahead - Econav - Innovations bleues
Penvern	Stéphane	PN Port-Cros
Poydenot	Jamila	CPIE Côte d'Azur
Riviere	Matthieu	PNM Mayotte
Rontet	David	Ecole Nationale de Voile et des Sports Nautiques
Runde-Cariou	Sandra	OFB - DFM Méditerranée
Simon	Benjamin	PNR Golfe du Morbihan
Stone	Julian	Innovations bleues
Tachaires	Stéphanie	OFB
Vermet	Romain	Université Bretagne Sud
Villevieille	Samuel	Conseil Départemental 66
Yeuc'h	Valérie	LABOCEA

Programme

# Eco-naviguer

Dans une aire  
marine protégée

