



Destination  
France   
Base nautique d'avenir 

# BOUÉES GÉOSTATIONNAIRES

Mars 2024

BANQUE   
POPULAIRE  
PARTENAIRE  
MAJEUR

  GROUPE MDS  
Mutuelle des Sportifs  
PARTENAIRES  
OFFICIELS

 FF Voile

# HISTORIQUE DU DOSSIER

## DÉBUT 2022

- ✓ Evaluation d'un premier produit / comparatifs
- ✓ Définition d'un cahier des charges pour la Fédération

## ÉTÉ 2022

- ✓ Evaluation d'un second fournisseur / comparatifs
- ✓ Choix d'un fournisseur
- ✓ Montage d'un dossier financier dans le cadre des BNA
- ✓ Choix Paris 2024 du même fournisseur

## 2023

- ✓ Réception du matériel fin mars
- ✓ Mise en place du matériel lors de la SOF 2023 (3 zones de courses)
- ✓ Test Event été 2023 avec 2 zones de courses
- ✓ Echanges et collaboration avec le fournisseur pour améliorer le produit

## 2024

- ✓ JO 2024 avec toutes les zones de course en bouées géostationnaires
- ✓ Héritage post JO du matériel => capacité FFVoile



## QU'EST-CE QU'UNE BOUÉE GÉOSTATIONNAIRE ?



Pas de mouillage  
nécessaire



Respect des fonds  
sous-marins



Rapide, précis  
et sans effort



consommation  
de carburant

Une plateforme dynamique qui se repère grâce au positionnement par satellites et utilise un moteur électrique pour rester en position.

Autopropulsées, elles utilisent la technologie GPS pour maintenir leur position sans ancrage

Une interface mobile permet un repositionnement sans effort, le système simplifie la gestion précise de la course et limite le nombre de bénévoles et bateaux nécessaires à l'organisation.





## UNE SOLUTION MOINS INVASIVE ET À PLUS FAIBLE ÉMISSION DE CARBONE



**Zéro émission** des bateaux poseurs de marques



**Zéro dommage** au fond marin



**Amélioration de la qualité** des courses pour les participant.e.s



**Autonomie** plus de 48h soit 2 à 3 jours de courses



**Gestion partagée et contrôlée** des administrateurs



**Informations en temps réel** de ma position et des conditions

## RESPECT DU CAHIER DES CHARGES : UNE BOUÉE UTILISABLE PAR LES CLUBS

### SIMPLICITÉ – MOBILITÉ – AUTONOMIE

Les utilisateurs doivent pouvoir être autonomes et la logistique (stockage et mise en place) doit rester simple et rapide.

**Sa taille (H 140 x L 125), son poids et son ergonomie sont adaptés** au fonctionnement de nos clubs.

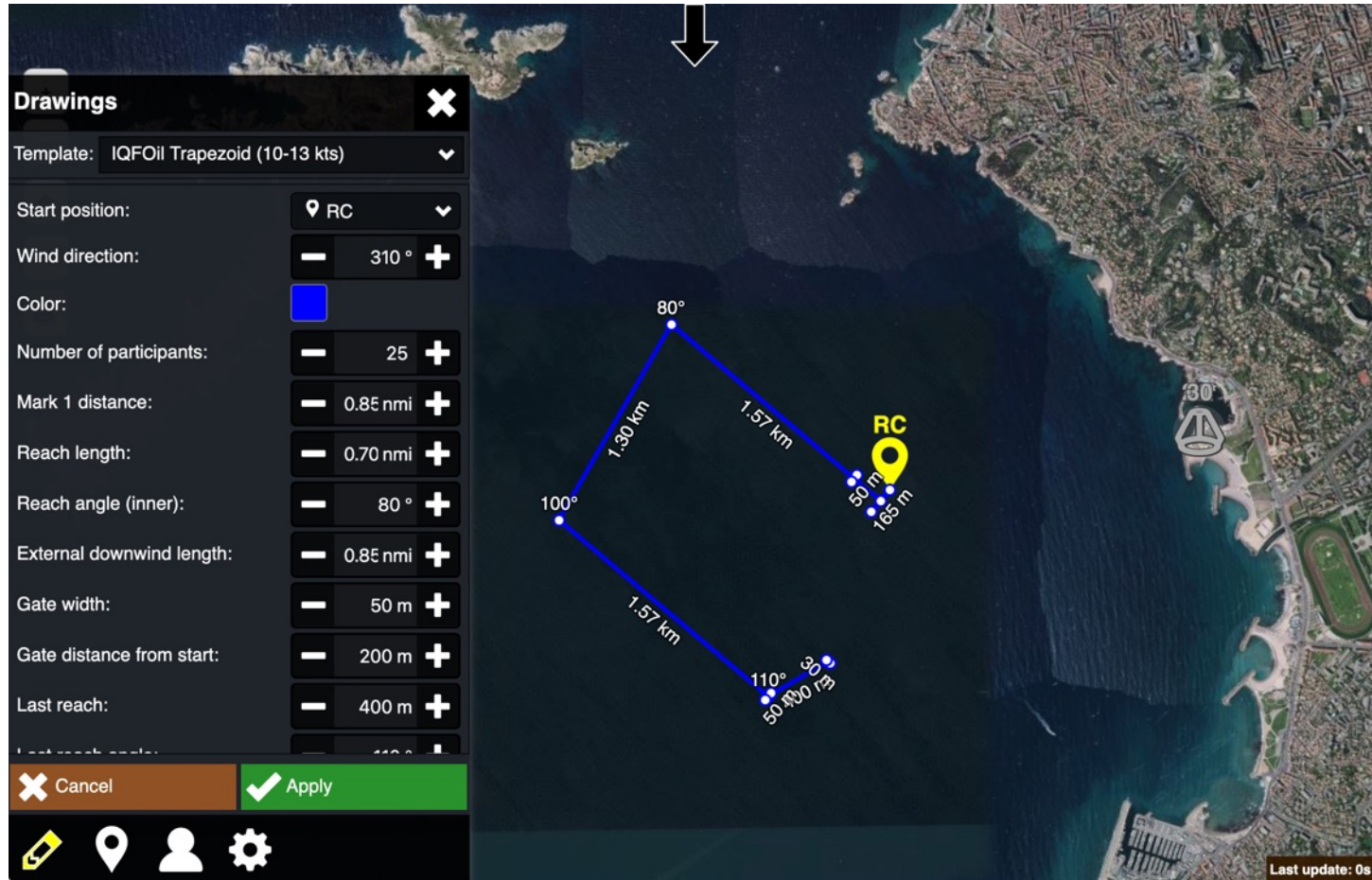
L'interface de contrôle reste simple et adaptée à toutes les demandes.

Printemps 2024 début des premières certifications spécifiques de nos mouilleurs.





# RESPECT DU CAHIER DES CHARGES : UNE BOUÉE UTILISABLE PAR LES CLUBS



SIMPLICITÉ – MOBILITÉ – AUTONOMIE

Deux options de commandes pour la bouée

Via une interface complète ou sans interface depuis le caisson de la bouée.



## LES POINTS FORTS



### L'interface et le contrôle

- Interface intuitive et simplifiée.
- Accès directement par le www (pas d'application dédiée).
- Nombreuses commandes disponibles.
- Connexions multi-utilisateurs.
- Personnalisation de l'espace



### Une double commande : à distance et sur la bouée

Une commande **manuelle** (bouton sur le caisson) et une **application** permettent le pilotage à distance. La double commande permet une réactivité/complémentarité pour les utilisateurs dans des conditions où l'accès à une application mobile n'est pas adapté. Dans ce cas il suffit de s'approcher de la marque et sur une simple pression on donne un ordre simple pour fixer ou libérer la marque.



### La tenue sur l'eau

Très bonne tenue sur zone.



### Le gonflable

Légèreté et maniabilité sur l'eau.

- Facilité à attraper et à hisser à bord.
- Séparation des compartiments
- Fonctionnement bouée classique



### Un anémomètre

Un anémomètre intégré indique en temps réel l'évolution du vent : force/ direction.



### Le caisson et la motorisation

- Un caisson robuste et léger.
- Une trappe d'accès étanche.
- Un système de positionnement des moteurs simple et pratique.
- Une protection du moteur lors des transports.
- Une commande manuelle d'actions par un bouton pour fixer ou libérer la marque.



### La taille des bouées

Les bouées sont plus petites que les autres fournisseurs : H 140 x L 125. Ce qui permet une logistique facilitée dans les semi-rigides, en manutention à terre et aussi en stockage. La visibilité de loin en mer est un motif légitime pour privilégier des bouées plus grandes, nous travaillons avec le fournisseur sur un ajout pour réhausser la marque / mettre un signal lumineux.



# LES POINTS FAIBLES

## – La formation des utilisateurs

- Il est nécessaire d'avoir une formation minimale à l'utilisation des bouées : une formation théorique et pratique (même pour les plus expérimentés) !
- Une sensibilisation des **coureurs** est également nécessaire, cf. photo catamaran ci-contre.



## – Le caisson et la motorisation

- Matériel électronique, étanchéité à surveiller en permanence
- Moteur électrique dans l'eau de mer, entretien permanent nécessaire

## – Le gonflable

- Le tissu PVC est comme toutes les bouées, fragile si la bouée est traînée à terre à cause de son poids

## – La visibilité

- Visibilité difficile au-delà d'une certaine distance mais la complexité de maintenance et de stockage de modèle plus gros nous amène à rester sur ce modèle qui répond au compromis visibilité/manutention/stockage.

## – La pollution de l'eau

- S'il y a des algues, des plastiques dans l'hélice, il est difficile pour la bouée de tenir la position.

## – Le coût financier

- Une bouée complète coûte env 7 K€
- Un abonnement pour l'interface de 200€
- Nécessité de mutualiser entre les structures



# DES DÉVELOPPEMENTS ENCORE EN COURS

- **Partie gonflable**
  - Test d'un nouveau boudin avec étrave à l'avant pour consommation plus faible et vitesse plus grande
  - Renforts sous la marque pour protéger des frottements
  - Diamètre des boudins plus important
  - Ajout d'un dôme sur la partie supérieur
- **Partie caisson / électronique**
  - Un prototype de « boutons intégré au caisson » complètement étanche est en développement
  - Le calibrage et les commandes ont été simplifiés, toute la partie branchement a été repensée pour optimiser et simplifier les interventions
- **Partie moteur**
  - Une version quadri moteurs a été développée pour répondre aux problématiques liées à la présence de corps étrangers dans les hélices (plastiques, algues et autres)



Ces évolutions et développement doivent permettre d'obtenir un modèle de bouée la plus aboutie possible pour les bouées Paris 2024.

## VOS QUESTIONS ...

