

Conçu et fabriqué en France par :
Kitewinder
1 Allée Jean Rostand
33650 Martillac, France
www.kitewinder.fr



SEAWING

Hydro-générateur pour la plaisance

Manuel de l'utilisateur

Version 1.0

Février 2025



Table des matières

1. Introduction	3
2. Contenu	4
3. Précautions de sécurité	5
4. Principe général	6
5. Caractéristiques techniques	7
6. Installation mécanique	8
7. Installation électrique	9
7.1. Configuration 1 : Option boîtier de régulation dans l'habitacle (traversée de cloison).....	9
7.2. Configuration 2 : Option boîtier de régulation mobile (connexion directe)	14
7.3. Raccordement du boîtier de régulation aux batteries	15
8. Installation et paramétrage du boîtier de régulation	18
8.1. Tension de batterie	18
8.2. Paramétrage application Bluetooth	19
8.3. Mise à jour du firmware	21
9. Utilisation de l'hydro-générateur	22
9.1. Mise à l'eau	22
9.2. Fonctionnement	23
9.3. Ajustement de la profondeur de l'hydro-générateur	24
9.4. Sortie de l'eau.....	24
9.5. Test de l'hydrogénérateur par Bluetooth	25
10. Entretien et maintenance	26
11. Démontage	27
12. Garantie	30

1. Introduction

Seawing est un hydro-générateur tracté. Il permet de recharger les batteries de votre bateau pendant que vous naviguez. Il est relié à votre embarcation par un câble souple assurant à la fois la fonction de maintien mécanique et la fonction de transfert d'électricité.

Il est constitué d'une armature en aluminium marin sur laquelle sont fixés deux hélices contrarotatives, un flotteur et un hydrofoil permettant au système de plonger. Des anodes sacrificielles permettent de prévenir les problèmes de corrosion. Il pèse environ 6 kg et ses hélices ont un diamètre de 240 mm.

Dès que la vitesse du bateau dépasse les 3 nœuds, les hélices de l'hydro-générateur démarrent et chargent la batterie. Le flotteur couplé à l'hydrofoil massif permet de positionner le système dans l'eau. L'hydrofoil, incliné à 12°, permet de maintenir le système à une profondeur optimale sur toute la gamme de vitesse de fonctionnement de l'hydro-générateur (profondeur comprise entre 0,5m et 1,5m).

La production du système dépend de plusieurs facteurs. D'une manière générale, plus le bateau est rapide et plus la production augmente, jusqu'à atteindre un plafond de production fixé à 600 Watts. Ce plafond de production est atteint à 9 nœuds. Le système peut fonctionner en 12-24V ou 48 Volts en fonction de l'option choisie. L'hydro-générateur est équipé en standard de deux hélices de 240mm de diamètre. Veuillez nous consulter si vous souhaitez des hélices d'un diamètre différent.

Le câble de liaison est constitué de 6 câbles extra souples en silicone de 2,5mm² de section. Ces câbles sont recouverts d'une tresse Dyneema assurant la reprise des efforts de trainée de l'hydro-générateur. Ainsi les câbles électriques ne subissent aucune sollicitation mécanique. Un mousqueton en acier inoxydable vous permet d'accrocher le système sur un point d'attache existant de votre bateau. Nous préconisons de positionner ce point d'attache à une hauteur de 60 centimètres au dessus du niveau de l'eau pour assurer un fonctionnement optimal (hauteur max 1,3m).

La longueur de câble entre le mousqueton et l'hydro-générateur est de 3.2m. La longueur de câble électrique entre le mousqueton et le connecteur électrique peut être adaptée à votre besoin. En standard, cette longueur est de 1 mètre.

L'installation électrique est réduite au minimum. Un boîtier électrique en aluminium doit être installé au plus proche de votre parc batterie (Lithium-Ions, Lithium-Fer-Phosphate, Plomb-Acide). Vous avez le choix d'utiliser le connecteur passe-cloison fourni avec notre hydro-générateur (configuration 1). Si vous ne souhaitez pas faire de perçage dans la coque, le boîtier électrique sera placé sur le pont du bateau (configuration 2) et relié à l'hydro-générateur grâce au même connecteur passe-cloison que la configuration 1, mais monté directement sur le boîtier électrique. Votre parc batterie est connecté à la sortie du boîtier de régulation avec 2 câbles 6 mm² doublés.

Une application Bluetooth pour smartphone vous permet de paramétrer et de monitorer la production électrique de l'hydro-générateur.

2. Contenu

L'hydro-générateur Seawing est livré complet avec tous les composants nécessaires à son fonctionnement. Seuls les câbles électriques suivants sont à prévoir car ils dépendent de votre configuration spécifique (voir détails dans le chapitre 7 « Installation Electrique ») :

- Câbles reliant l'embase électrique (à laquelle est connecté l'hydro-générateur) et le boîtier de régulation (généralement placé dans l'habitacle). Il s'agit de 6 câbles multibrins de 2,5 mm² dont vous définirez la longueur selon votre installation.
- Câbles reliant le boîtier de régulation à votre parc batterie : deux câbles doublés 6 mm².

Ces câbles peuvent être achetés directement sur notre site internet www.kitewinder.fr.

Contenu du Pack Seawing :

- Hydro-générateur Seawing avec 3.2 m de câble électrique (6 câbles de 2 mm²) entouré d'une tresse Dyneema
- Boîtier de régulation Seawing pour 12-24 V ou 48 V
- Connecteur ou traversée de cloison (en fonction de l'option choisie)
- Manuel de l'utilisateur

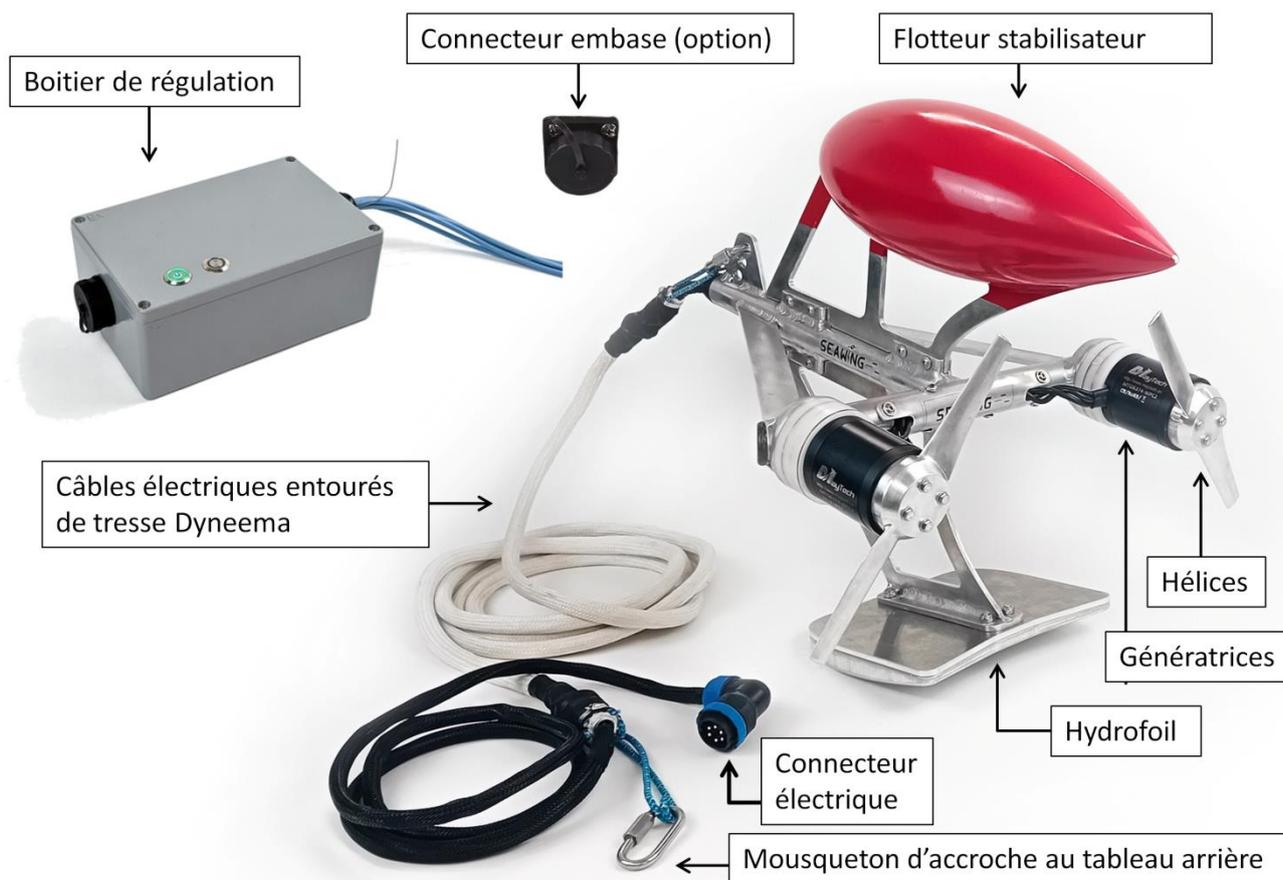


Figure 1 : Contenu du pack

3. Précautions de sécurité

L'utilisation de l'hydro-générateur comporte quelques risques mécaniques et électriques liés à la nature du système.

La sécurité doit être votre première préoccupation lors de l'installation et l'utilisation de l'hydro-générateur.

Risques mécaniques :

Ne pas installer l'hydro-générateur là où quelqu'un pourrait s'approcher de l'hélice.

Ne jamais essayer de stopper l'hélice lorsque l'hydro-générateur est en fonctionnement.

- Les hélices de l'hydro-générateur sont en aluminium et peuvent tourner jusqu'à 1500 tr/min.
- L'hydro-générateur est principalement en aluminium. Attention lors de sa manipulation à ne pas le faire tomber. Des chocs pourraient abimer l'hydro-générateur ou le bateau.
- Lors de la mise à l'eau, faire bien attention à ce que le câble ne puisse pas vous entraver ou s'enrouler autour de vous.

Risques électriques :

Ne jamais brancher ou débrancher l'hydro-générateur lorsque le boîtier électrique est allumé.

- Respecter toutes les consignes d'installation présentes dans ce manuel.
- Ne connectez pas l'hydro-générateur lors de l'installation de la partie électrique.
- Connectez la batterie en dernier lors de l'installation du boîtier de régulation.
- Attention : en fonctionnement, le boîtier de régulation peut atteindre des températures élevées (50°C).
- Vérifiez régulièrement l'état des connecteurs pour s'assurer qu'ils ne sont pas oxydés.

4. Principe général

L'hydro-générateur Seawing (1) est tracté à la traîne du voilier. Lorsque le voilier avance, les deux hélices se mettent à tourner. Les hélices sont directement couplées à deux génératrices. L'hydrofoil massif permet de gérer la profondeur du système en le gardant entre 0,5 et 1,5m. Lorsque les génératrices fonctionnent, grâce à la rotation des hélices, l'électricité passe par le câble de traction. Ce câble est constitué de câbles électriques et d'une tresse « Dyneema » qui les entoure et qui reprend l'effort de traction. Un mousqueton (2) est situé à l'extrémité du câble. Il permet d'accrocher l'hydro-générateur à n'importe quel élément du tableau arrière existant pouvant tenir l'effort de traction (traction max d'environ 100kg).

Le câble électrique (3) de l'hydro-générateur est relié au boîtier de régulation (4). Le boîtier de régulation assure le contrôle de l'hydro-générateur et de la charge de votre batterie. La sortie du boîtier de régulation est ensuite connectée à votre parc batterie (5) 12, 24 ou 48V. Le boîtier de régulation est autonome et arrêtera automatiquement la production électrique lorsque les batteries seront chargées. Les hélices continuent alors en roue libre tant que la commande de frein n'est pas activée par l'utilisateur. Le freinage des hélices permet de remonter l'hydro-générateur à bord en le ramenant par le câble de traction.

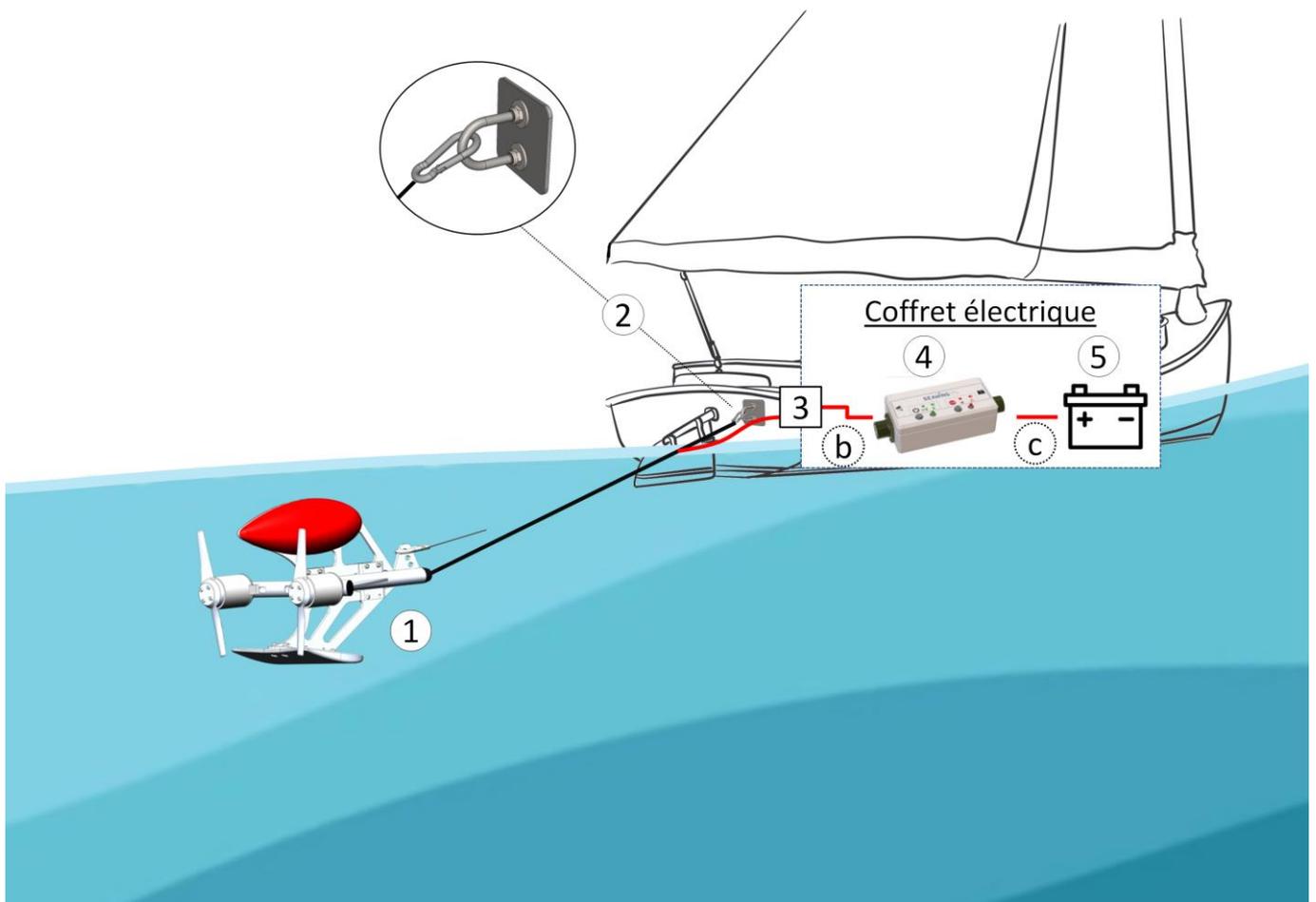


Figure 2 : Principe général Seawing

5. Caractéristiques techniques

Hydro-générateur Seawing

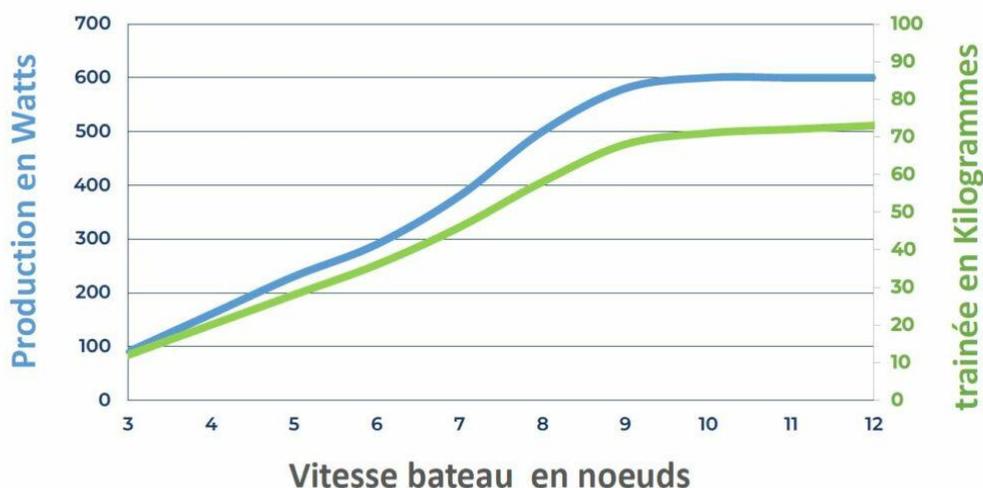
Référence	Seawing
Hélices	2 hélices aluminium diamètre 240mm
Génératrices	2 Brushless 3.5 kW
Puissance génération électrique	Max 600 W
Dimensions	500*450*400mm
Poids	6.5 Kg
Longueur câble de traction	3.2m
Longueur de câble électrique entre le mousqueton et le connecteur électrique	Adaptée selon votre choix, par défaut 1m
Position du point de fixation	Conseillée 0.6m, max 1.3m
Vitesse minimum du bateau	3 nœuds
Vitesse maximum du bateau	10 nœuds

Boîtier de régulation Seawing

Batteries compatibles	Lithium-Ions, Lithium-Fer-Phosphate, Plomb-Acide Gel et AGM.
Tensions de batterie compatibles	12V, 24 V, 48 V
Fusible	80 A
Dimensions en mm	187*120*178mm
Poids	1.5 Kg
Consommation du boîtier éteint	0.2mA en 24V et 0.1mA en 12V
Câbles électriques reliant l'hydrogénérateur au boîtier de régulation	6 câbles de section 2,5mm ² (non fournis), dans le cas <i>configuration 1</i>
Câbles reliant le boîtier de régulation à la batterie	2 câbles 6mm ² pour la borne + (non fournis) 2 câbles 6mm ² pour la borne – (non fournis)

Remarque : Pour les batteries Plomb-Acide Gel et AGM la limite de charge en ampère est : Capacité batterie/10. Cela limite donc la puissance produite. Ainsi pour une batterie de 12V et 100Ah, la limite de puissance sera de $14,4 \cdot 100 / 10 = 144$ Watts.

Courbe des performances :



6. Installation mécanique

Nous avons conçu l'hydro-générateur afin de minimiser sa trainée. Il peut donc se fixer à n'importe quel élément existant du tableau arrière capable de tenir la force de trainée générée par les deux hélices. En pratique, il faut utiliser un point d'accroche pouvant supporter une tension de 150 kg minimum. Ce point de fixation doit, si possible, être à une hauteur au dessus de l'eau d'environ 0.6m (maximum 1.3m). S'il est plus haut, l'hydro-générateur risque d'être trop proche de la surface (notamment à haute vitesse) et la production électrique en sera altérée. Nous recommandons de fixer l'hydro-générateur vers le centre du tableau arrière afin de minimiser les effets de gîte du bateau sur l'hydro-générateur.

Remarque : vous pouvez tout à fait fixer l'hydro-générateur à bâbord ou à tribord en fonction du sens d'inclinaison du bateau.

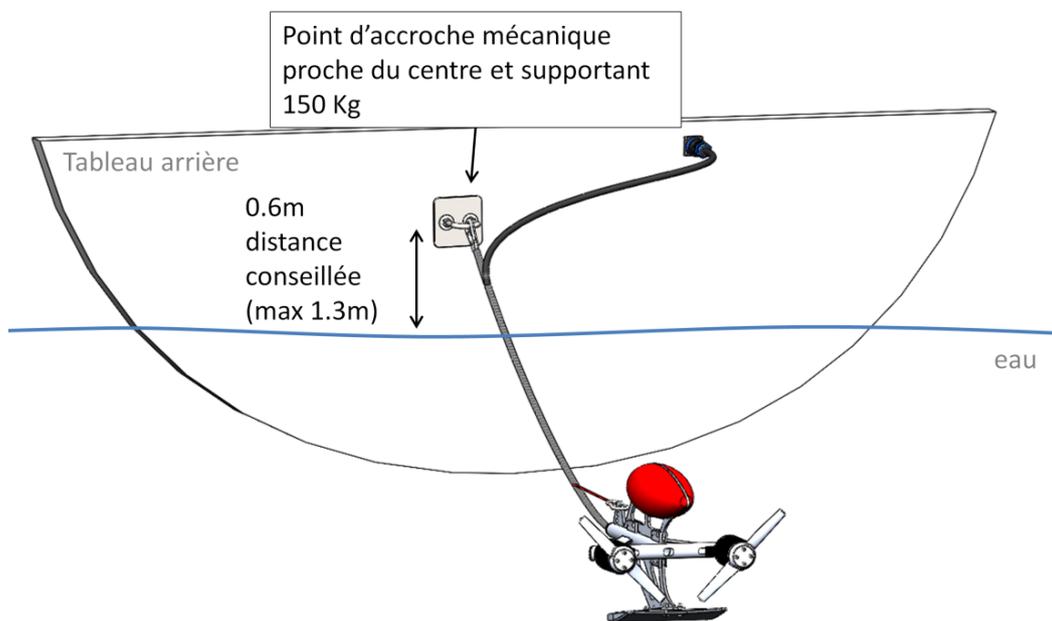


Figure 3: Point de fixation sur le tableau arrière

Utilisez le mousqueton de l'hydro-générateur pour l'attacher au point de fixation choisi.

Si l'élément de fixation est trop gros pour rentrer dans le mousqueton, utilisez une garcette (cordage) en interface (le cordage doit avoir une résistance à la traction supérieure à 300 kg, en général il faut un diamètre minimum de 4mm).

Directement sur l'élément de fixation



Avec cordage intermédiaire



7. Installation électrique

Le principe général de connexion est présenté sur la Figure 4.

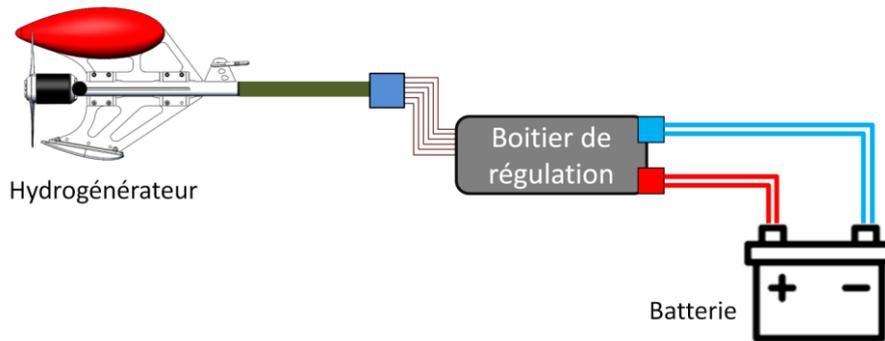


Figure 4 : Principe de connexion

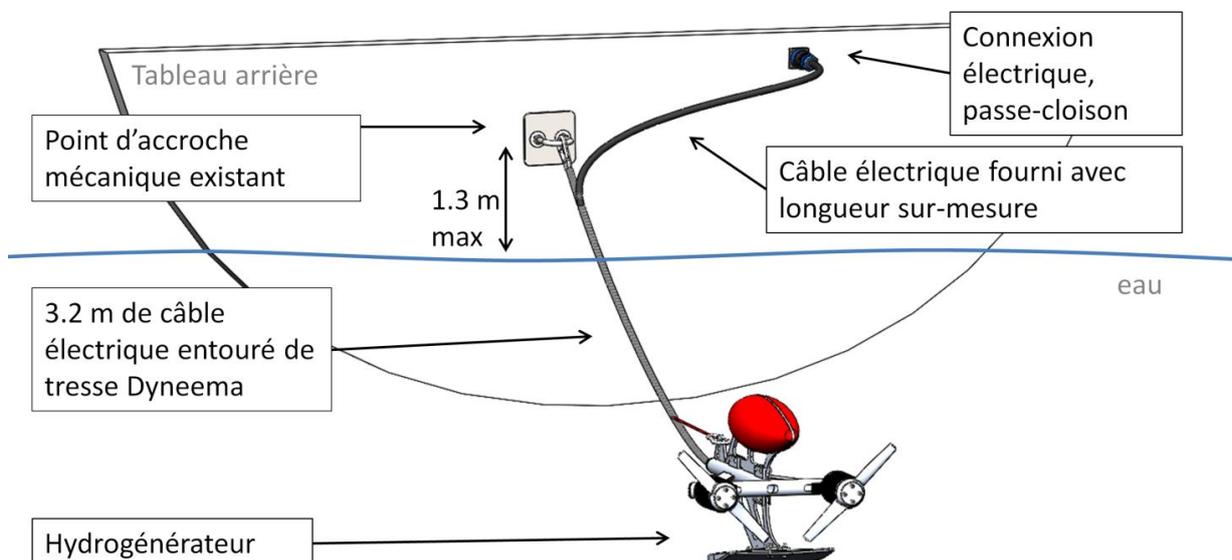
Deux types d'installation sont possibles. Si vous souhaitez installer le boîtier de régulation à demeure dans l'habitacle, reportez-vous au chapitre 7.1 (configuration 1). Si vous ne souhaitez pas installer le boîtier de régulation à demeure dans l'habitacle, reportez-vous au chapitre 7.2 (configuration 2).

7.1. Configuration 1 : Option boîtier de régulation dans l'habitacle (traversée de cloison)

Cette option doit être choisie si vous souhaitez mettre à demeure le boîtier de régulation proche de votre installation électrique et de votre parc batterie. C'est cette option que nous conseillons.

Votre installation électrique est à l'intérieur du bateau. Il faudra donc un connecteur électrique de type « embase traversée de cloison » pour relier l'hydro-générateur et le boîtier de régulation. Cette embase est fournie si vous avez sélectionné cette option.

Reportez-vous au chapitre 6 « Installation Mécanique » pour choisir le point de fixation que vous utiliserez. Ce choix doit être réalisé avant de choisir l'emplacement de l'embase de raccordement.



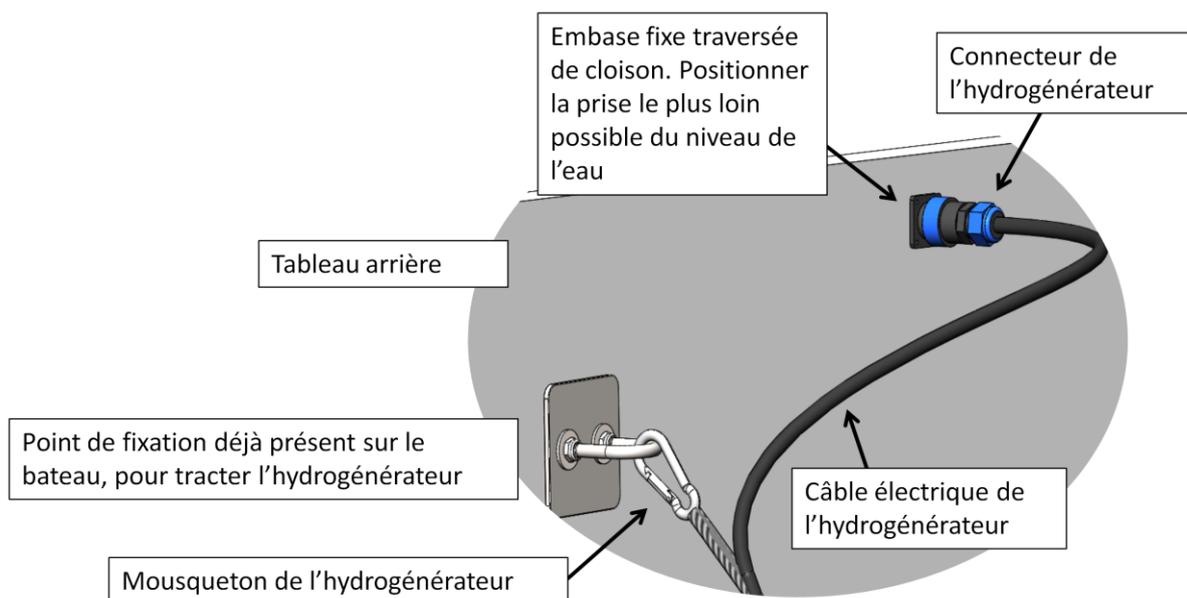


Figure 5 : Principe de fixation et de connexion à l'embase

Installation de l'embase de raccordement :

L'embase fixe traversée de cloison doit être placée proche du point de fixation de l'hydrogénérateur et le plus loin possible du niveau de l'eau.

La longueur de câble électrique de l'hydro-générateur que vous aurez choisi en fonction de votre installation est à nous préciser lors de l'achat de l'hydro-générateur Seawing.

Nous vous fournissons un gabarit de perçage avec le trou central et la position des 4 vis de fixation.

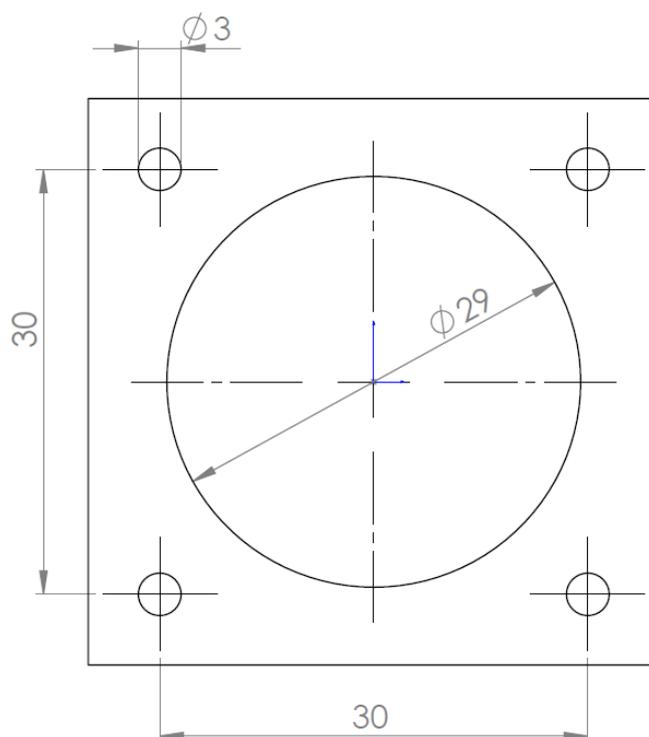


Figure 6 : Gabarit de perçage fourni

Il y a deux possibilités de fixation :

- avec des vis auto-foreuses (fournies). La coque ne doit pas avoir une épaisseur inférieure à 5 mm pour ne pas que les vis traversent entièrement la coque.
- avec des vis traversantes de longueur 25mm et des écrous (fournis). La coque peut alors avoir une épaisseur max de 15 mm. Vous pouvez toutefois utiliser des vis plus longues si votre coque est plus épaisse. Il vous faudra dans ce cas réaliser les connexions électriques sur l'embase avant de la fixer sur la coque (voir le raccordement électrique en p12 et p13).

Percer le trou central de diamètre 29 mm à l'aide d'une perceuse et d'un foret étagé ou d'une scie cloche à l'endroit choisi pour l'embase. Vous pouvez utiliser le gabarit fourni si besoin.

Nous fournissons une plaque de joint EPDM à placer entre l'embase et l'extérieur de la coque afin d'assurer l'étanchéité.

Fixer ensuite l'embase (avec le joint EPDM) :

- en vissant les 4 vis auto-foreuses
- ou avec les 4 vis M3 et leurs écrous (il faudra alors percer les 4 emplacements des vis avec un foret de diamètre 3mm)

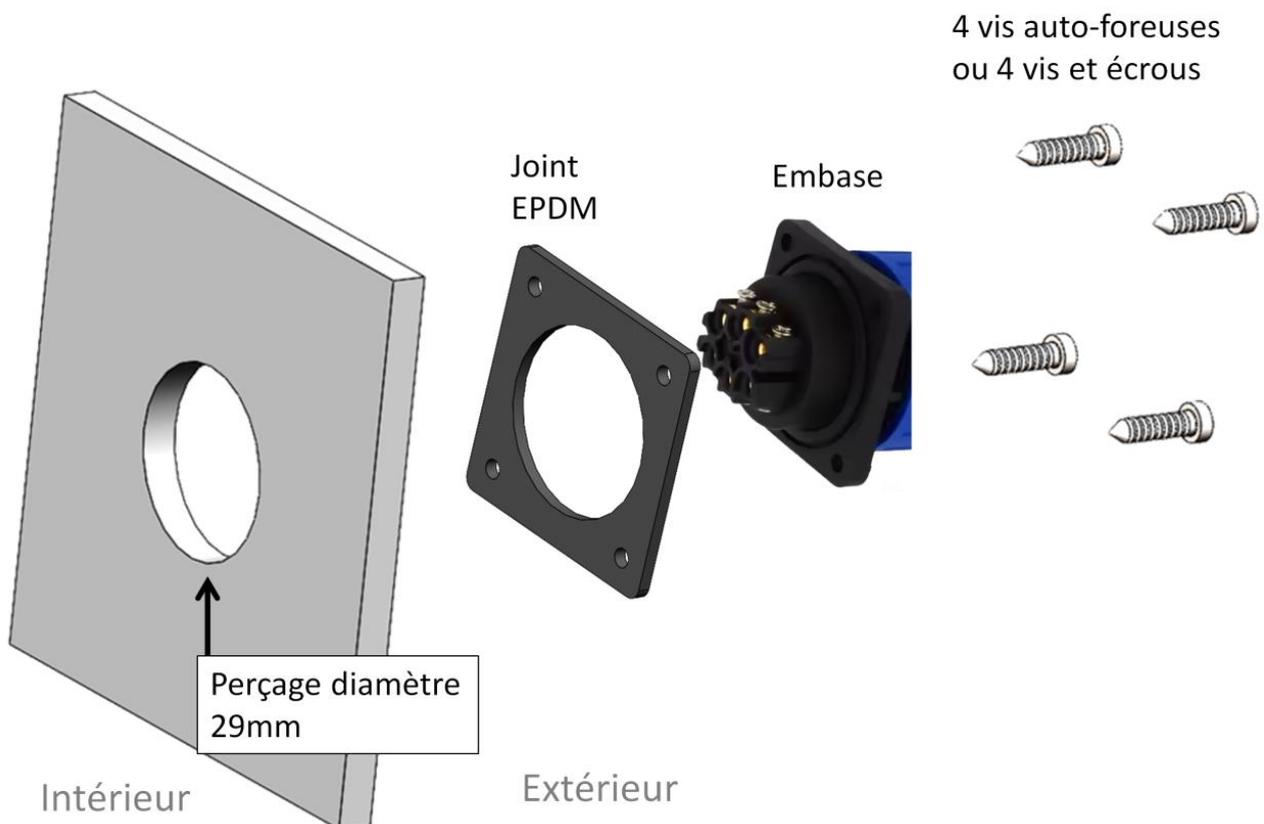


Figure 7 : Installation de l'embase

Raccordement électrique :

La configuration est la suivante :

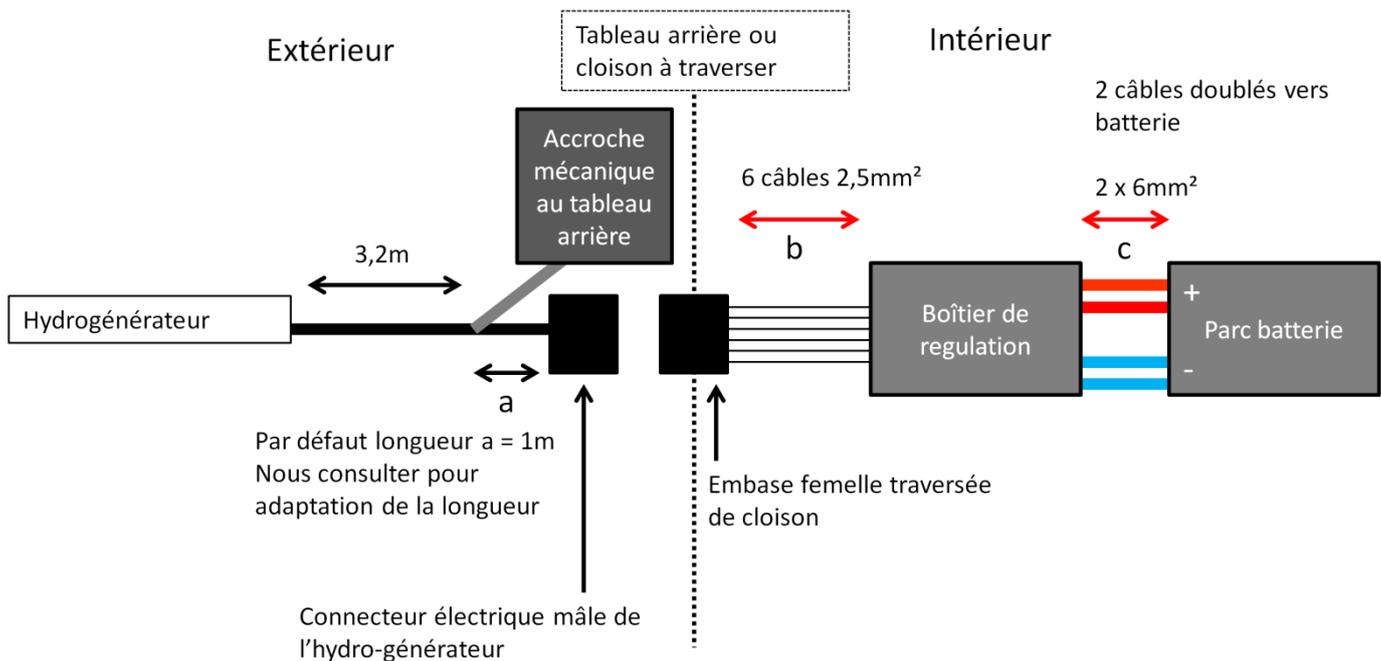


Figure 8: Principe électrique

Pour le raccordement de l'embase au boîtier de régulation, vous devez acheter :

- 6 câbles multibrins de section 2,5mm² pour le raccord entre l'embase et le boîtier de régulation. **C'est la longueur « b » sur le schéma précédent. Cette longueur ne doit pas être supérieure à 10 mètres.**

Pour le raccordement du boîtier de régulation au parc batterie, vous devez acheter :

- 4 câbles de section 6mm² (deux pour la borne positive et deux pour la borne négative). **C'est la longueur « c » sur le schéma précédent. Cette longueur ne doit pas être supérieure à 6 mètres.**

Pour le montage, munissez vous de :

- Tournevis cruciforme pour effectuer les connexions électriques.
- Outils nécessaires à la fixation du boîtier de régulation (cette fixation vous incombe). Positionnez ce boîtier proche du reste de votre installation électrique et notamment de vos batteries. Attention le boîtier pourra atteindre 50°C lors du fonctionnement. Laisser de la place libre tout autour du boîtier pour assurer une bonne ventilation.

Installation du câble raccordant l'embase au boîtier de régulation :

Côté embase :

- Repérez les numéros de fiches 1 à 6.
- Connectez-y vos 6 câbles (de section 2,5mm²) en repérant bien les numéros correspondant sur vos câbles.



Figure 9 : Installation des 6 câbles sur l'embase

Côté boîtier de régulation :

Faites suivre vos 6 fils jusqu'à votre boîtier de régulation préalablement installé.

- Repérez-les numéros des différents câbles sortant du boîtier (voir étiquettes).
- Connectez-y vos 6 câbles à l'aide des dominos fournis.

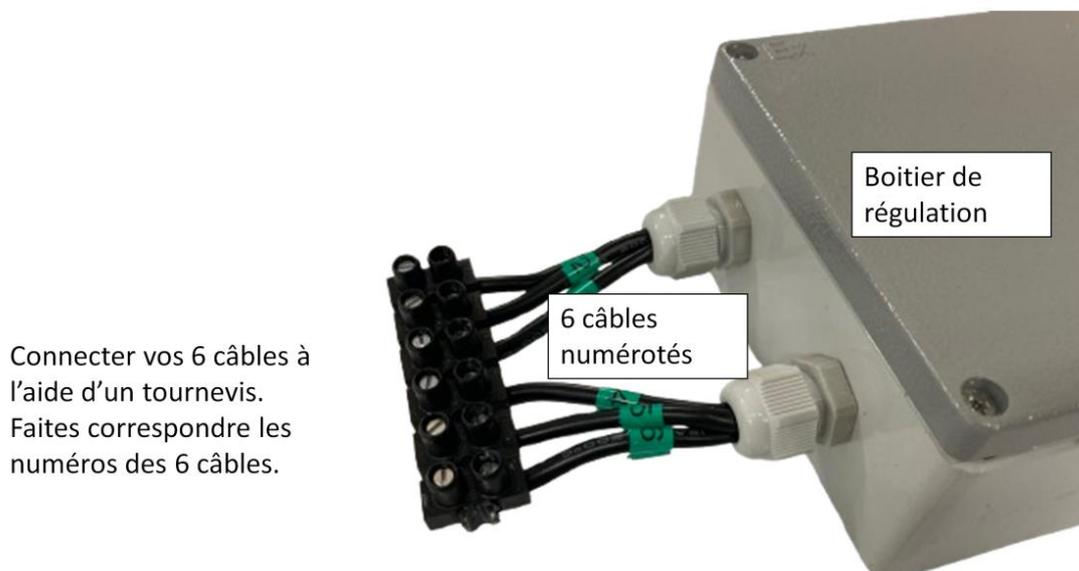


Figure 10 : Raccordement des 6 câbles aux dominos du boîtier de régulation

7.2. Configuration 2 : Option boîtier de régulation mobile (connexion directe)

Si vous choisissez cette option nous vous livrons un boîtier de régulation directement équipé de la prise femelle à laquelle connecter l'hydro-générateur.



Figure 11 : Hydro-générateur directement connecté au boîtier de régulation

Cette installation ne nécessite pas de percer la coque. Il vous suffit de connecter la prise mâle de l'hydro-générateur à la prise femelle du boîtier de régulation. En standard, nous livrons l'hydro-générateur avec 1m de câble électrique supplémentaires par rapport au point d'accroche mécanique. Nous pouvons vous fournir maximum 3m de câble électrique.

Si votre parc batterie est éloigné du tableau arrière, alors les câbles de connexion entre batterie et boîtier de régulation seront sûrement longs (nous préconisons maximum 6m).

 Ne pas mettre le boîtier de régulation au soleil.

7.3. Raccordement du boîtier de régulation aux batteries

A noter : le boîtier de régulation est équipé d'un fusible 80A. Vous n'avez pas à installer de disjoncteur entre le boîtier de régulation et votre parc batterie.

Vous devez vous procurer les câbles suivants :

2 câbles doublés 2x 6mm² pour le raccord entre le boîtier de régulation et votre parc batterie. Il vous faut mesurer la longueur nécessaire entre l'emplacement de vos batteries et celui du boîtier de régulation. **Cette longueur ne doit pas être supérieure à 6m. Il y aura donc 2 câbles à connecter sur la borne (+) et 2 câbles à connecter sur la borne (-).** Ces câbles doublés permettent de limiter la section à utiliser.

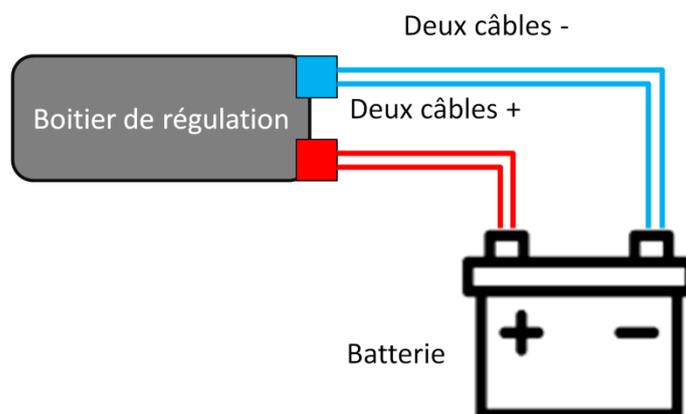


Figure 12 : Connexion à la batterie, 2 câbles 6mm² (+), 2 câbles 6mm² (-)

Ouvrez le couvercle de votre boîtier de régulation en dévissant les 4 vis sur le dessus. Faites attention, des câbles relient les boutons du couvercle aux cartes électroniques. Il faudra avoir accès aux languettes oranges situées sur la carte électronique du bas. Vous pouvez débrancher les deux contrôleurs étiquetés 1 et 2 si besoin. Ces cartes électroniques servent chacune à piloter une hélice (voir chapitre 11 Figure 30).

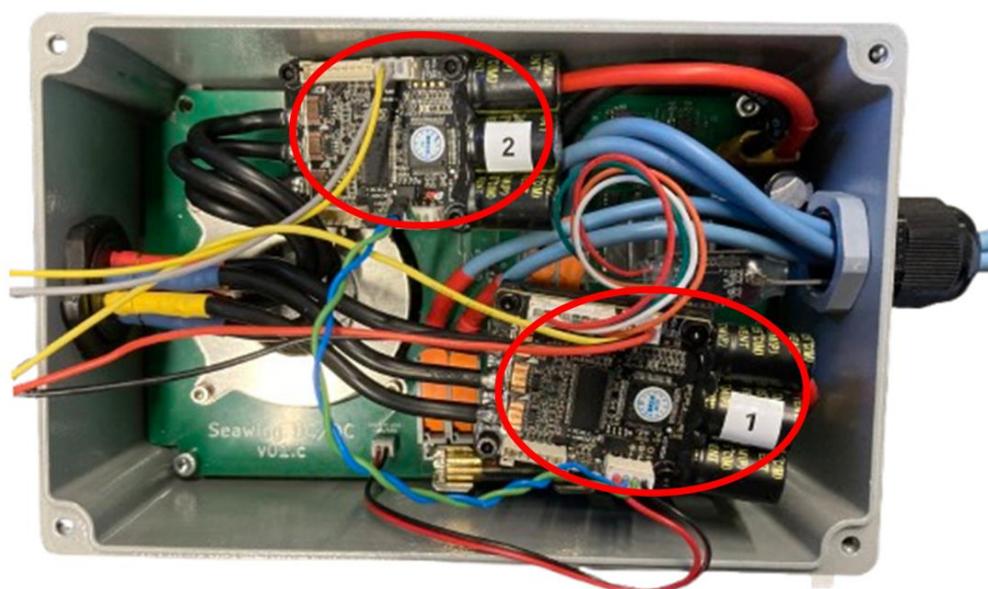


Figure 13: Boîtier électronique complet avec les deux contrôleurs étiquetés

Déplacez les cartes électroniques du dessus pour accéder aux languettes oranges, repérez le (+) et le (-). Soulevez les languettes.

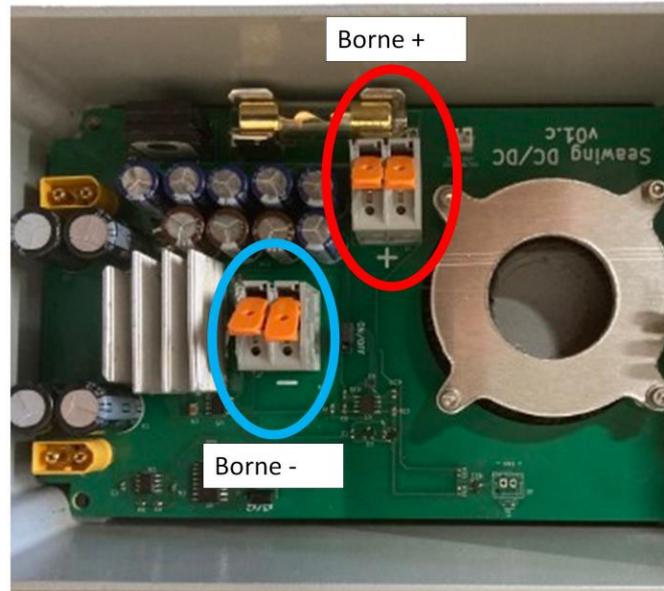


Figure 14 : Lever les languettes pour y connecter les câbles 6mm²

Passez votre 4 fils par le presse-étoupe prévu à cet effet. Connectez vos deux fils à la borne (+) du boîtier en les glissant puis en refermant la languette. Assurez-vous qu'ils sont bien fixés. Allez connecter ces deux câbles à la borne (+) de votre batterie. Connectez ensuite les deux fils restants à la borne (-) du boîtier en les glissant et en refermant la languette. Allez connecter ces deux câbles à la borne (-) de votre batterie.

⚠ Lors de la première connexion, une étincelle se produira. Elle est due au chargement des condensateurs internes et est sans gravité



Figure 15 : Connexion des câbles batterie dans le boîtier de régulation

Antenne Bluetooth :

Replacer les cartes électroniques dans le boîtier.

Repérez l'antenne et la carte bluetooth. Faites passer l'antenne par le presse-étoupe avec les câbles connectés à la batterie. Cette antenne doit être bien sortie du boîtier pour que la connexion Bluetooth se fasse correctement. Visser le presse-étoupe de manière à ce que les câbles ne coulissent plus. Refermez et vissez le couvercle du boîtier de régulation.

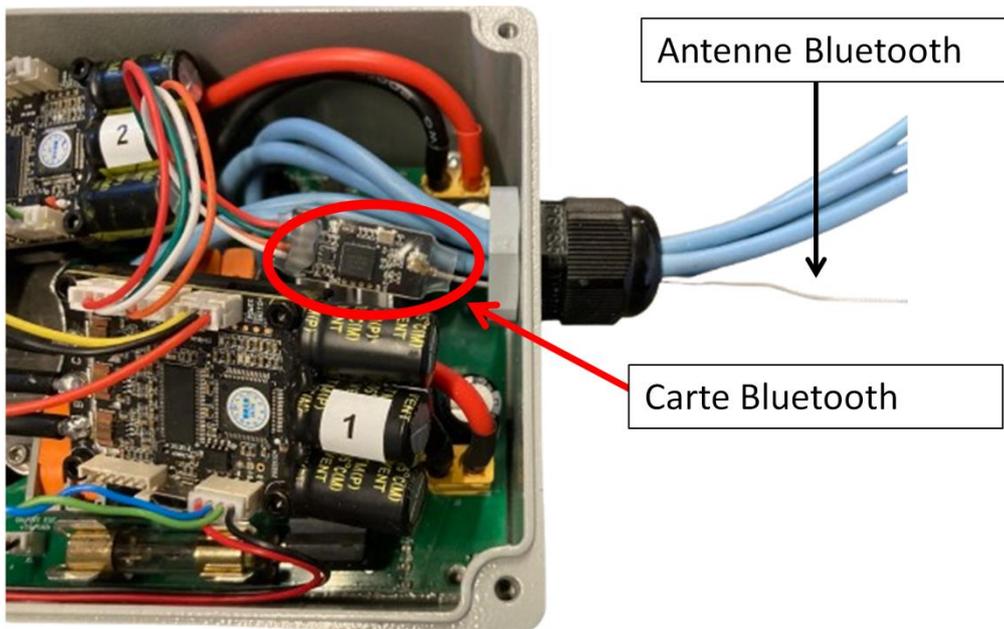


Figure 16 : Antenne Bluetooth sortant du boîtier de régulation

8. Installation et paramétrage du boîtier de régulation

8.1. Tension de batterie

⚠ Ne jamais manipuler les jumpers lorsque le boîtier de régulation est connecté à la batterie. Déconnecter au préalable le boîtier de la batterie avant toute intervention.

⚠ Une mauvaise configuration des jumpers peut entraîner une destruction de l'électronique du boîtier de régulation.

Les boîtiers 48 V ne sont pas concernés par cette manipulation : ils ne peuvent gérer que du 48 V.

Nous vous fournissons votre boîtier de régulation déjà configuré à votre batterie selon les informations fournies lors de l'achat. Vous pouvez toutefois vérifier ou changer la tension de sortie du boîtier de la manière suivante :

- Déconnecter le boîtier de la batterie. Allumez le boîtier avec le bouton **ON** pour vider les condensateurs. Passez à la prochaine étape lorsque le voyant du bouton est éteint.
- Ouvrez le boîtier en dévissant les 4 vis du couvercle
- Déplacez les cartes électroniques du dessus pour voir la carte du fond
- Repérez le « jumper » 12V/24V sur la carte électronique située au fond du boîtier (voir photo ci-dessous) :

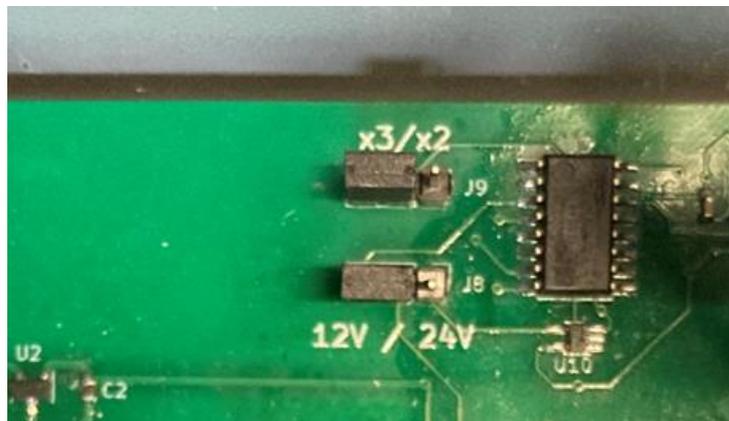
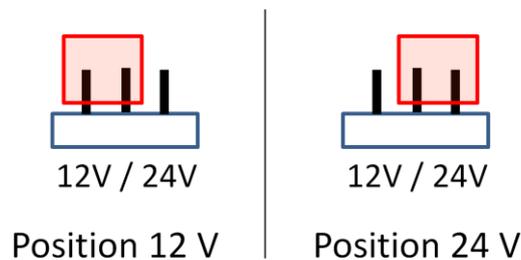


Figure 17: Carte électronique Seawing et jumpers

Retirez et placez le « jumper » pour avoir la configuration souhaitée :



La configuration 12V est adaptée aux batteries Plomb-acide 12V et aux batteries lifePo4 12V

La configuration 24V est adaptée aux batteries Plomb acide 24V et aux batteries lifePo4 24V

8.2. Paramétrage application Bluetooth

L'application smartphone communiquant en Bluetooth avec le boîtier de régulation permet de voir en direct les données importantes comme la puissance produite, la tension des batteries... Elle permet aussi de paramétrer le boîtier de régulation et de faire la mise à jour du firmware. Cette application est toutefois facultative : nous avons paramétré votre boîtier de régulation en fonction des informations que vous avez fournies lors de l'achat.

Téléchargez l'application pour Android ou Iphone : VESC Tool.

https://vesc-project.com/vesc_tool

Lancez l'application et activez votre bluetooth sur le smartphone.

Allumez votre boîtier de régulation en appuyant sur **ON** (le boîtier doit être connecté à la batterie). Faites un scan bluetooth : « **Scan BLE** » sur l'application. Vous devriez voir un périphérique Bluetooth nommé VESC. Connectez-vous-y.

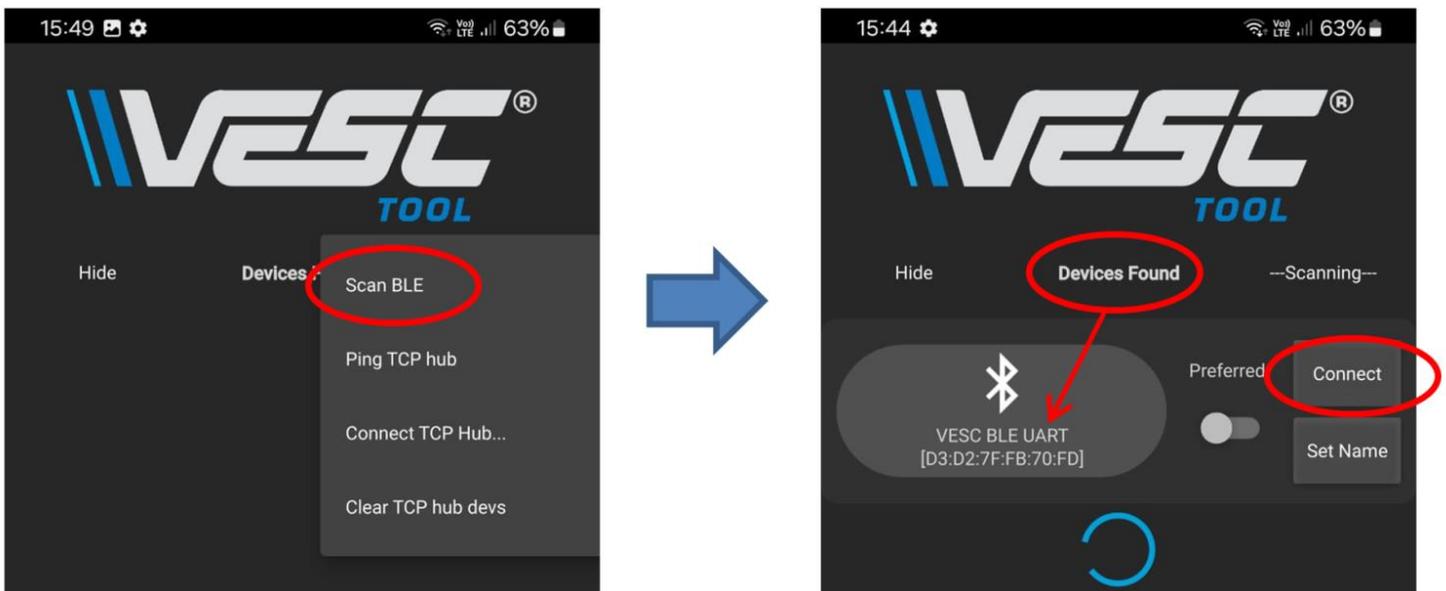


Figure 18: Connexion au boîtier

Paramétrage du boîtier de régulation via l'application Bluetooth :

Faites défiler les menus du haut en glissant vers la droite jusqu'à atteindre le menu « **SETUP** », cliquer dessus. Vous pouvez alors modifier les paramètres suivants :

- Dans « **Battery type** », sélectionner le type de vos batteries : Lithium-Ion, Lithium-Iron (Lithium Fer Phosphate), Lead-acide (Plomb Acide).
- Dans « **Battery Cell Series** », rentrer « **4** » pour des batteries **12V** et « **8** » pour des batteries **24V**.
- Dans « **Battery Capacity** » rentrez la capacité de votre batterie en Ah.

Pour les batteries Plomb acide, Gel et AGM, la limite de charge de l'hydro-générateur est de C/10. Ainsi pour une batterie de 12V et 100Ah, la limite de puissance sera de $14,4 \times 100 / 10 = 144$ Watts.

- Dans « **Wheel Diameter** », rentrez la **longueur** approximative (en mm) de **câble** entre votre boîtier de régulation et les batteries.

Cliquez sur « **Write** » pour que ces valeurs soient transférées et sauvegardées sur le boîtier de régulation.

Vous pouvez ensuite cliquer sur « **READ** » afin de vérifier que les informations ont bien été mises à jour. Eteignez ensuite le boîtier de régulation en appuyant sur le bouton **OFF** du boîtier.

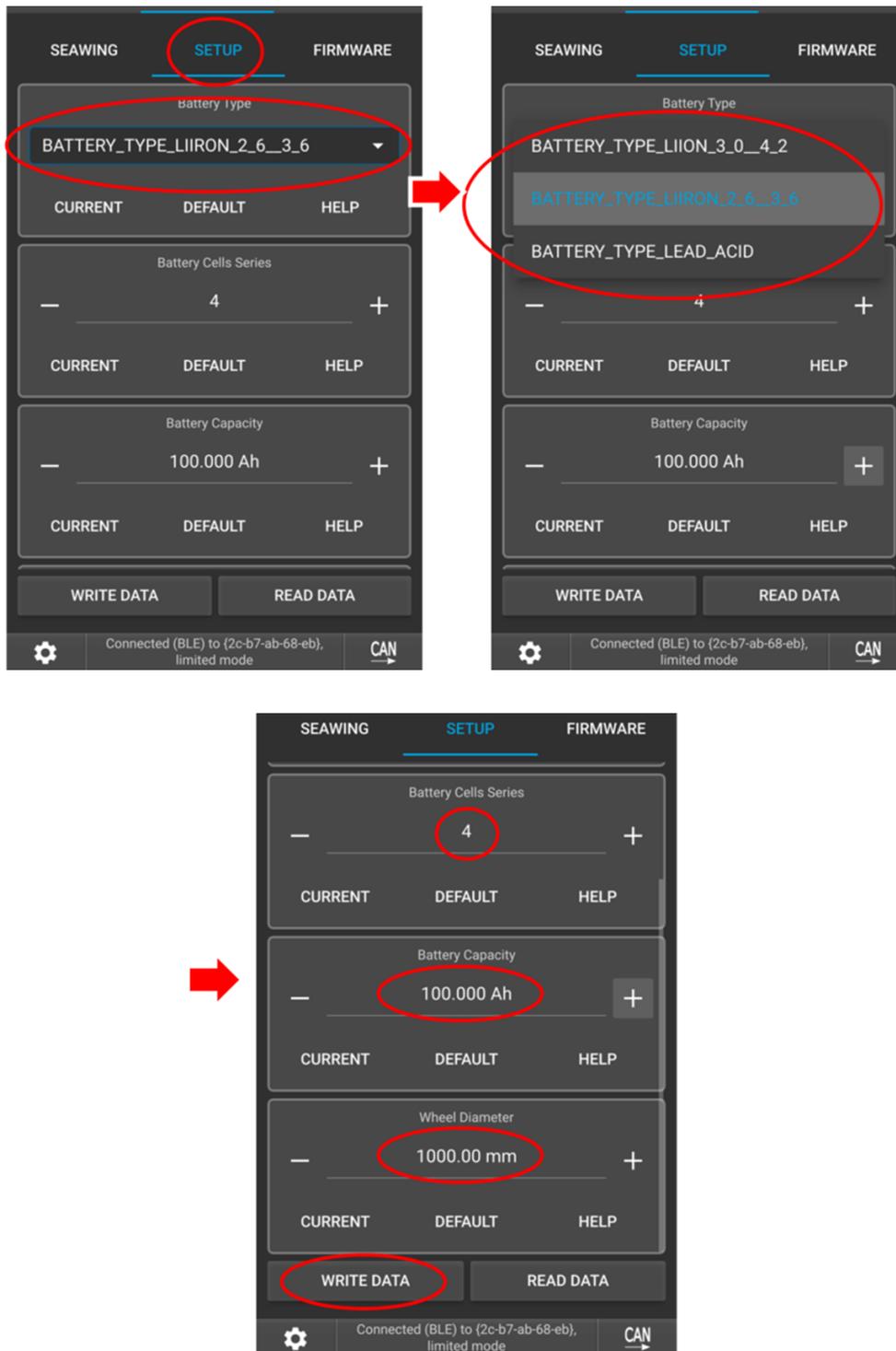


Figure 19 : Paramétrage du boîtier via l'application

8.3. Mise à jour du firmware

Seawing possède un logiciel embarqué. Ce logiciel est susceptible d'évoluer dans le temps. Il est possible de mettre à jour votre boîtier de régulation via l'application Bluetooth Vesc Tool. Voir chapitre 8.2 « Paramétrage Application Bluetooth ».

Téléchargez sur notre site internet www.kitewinder.fr la dernière version du firmware.

Pour la suite, il faut que ce fichier soit présent sur votre smartphone.

Ouvrez l'application, appuyez sur **ON** pour allumer le boîtier de régulation (il doit être connecté à vos batteries) et connectez-vous via l'application Bluetooth (voir Figure 18).

Sur l'écran principal, cliquer sur l'onglet « **FIRMWARE** ».

Cliquer sur « **Choose File** » et sélectionnez le fichier de mise à jour précédemment téléchargé (fichier en .bin).

Lancez la mise à jour en cliquant sur « **upload** ». Une fois la mise à jour terminée attendez 30 secondes puis éteignez le boîtier de régulation.

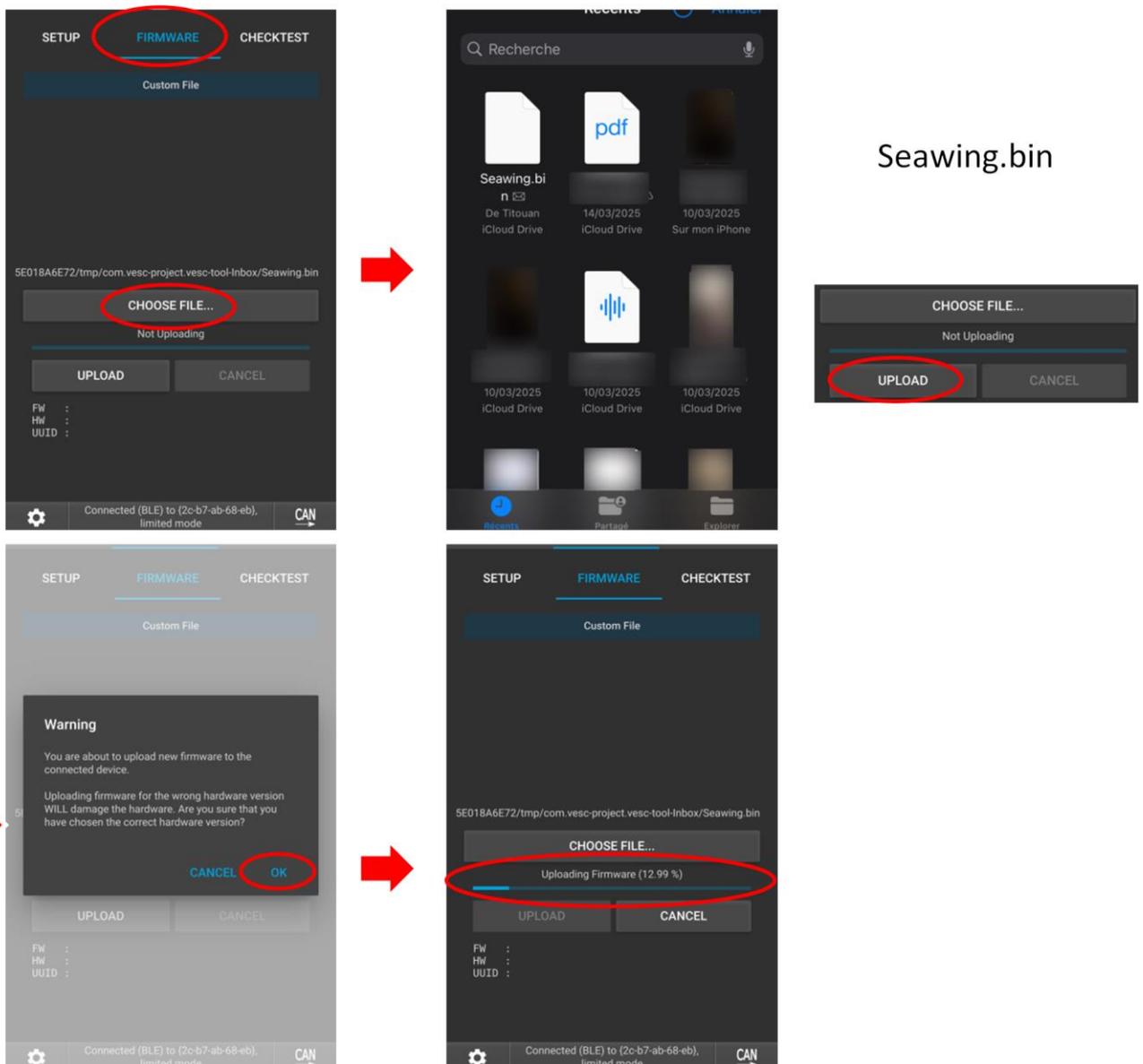


Figure 20 : Update firmware

9. Utilisation de l'hydro-générateur

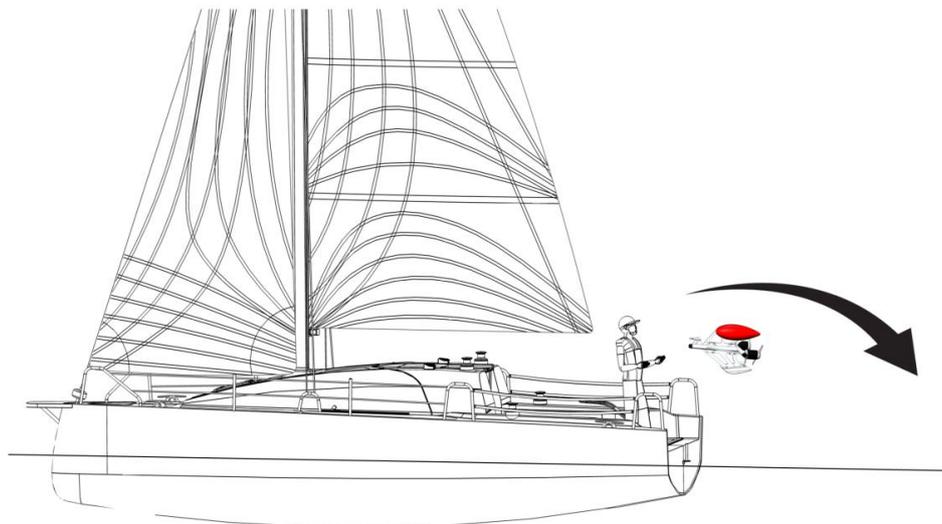
9.1. Mise à l'eau

⚠ Ne jamais connecter l'hydro-générateur lorsque le boîtier est allumé.

Connectez électriquement l'hydro-générateur à votre boîtier de régulation (ou à l'embase préalablement installée). Fixez le mousqueton de l'hydro-générateur à votre point de fixation. Vérifiez la bonne connexion de votre boîtier de régulation au parc batterie.

Une fois l'hydro-générateur connecté électriquement au boîtier, **allumez** ce dernier avec le bouton **POWER** (le bouton s'allume). Le bouton **STOP** du boîtier de régulation doit être **désenclenché**.

Vérifiez que le câble de l'hydro-générateur n'est pas emmêlé et qu'il pourra se dérouler sans se coincer à des objets et sans vous entraver. Lancez l'hydro-générateur à l'eau.



Veillez à ce que le câble de connexion électrique ne subisse pas de force de tension (qu'il y ait bien un ventre-mou sur cette partie du câble).

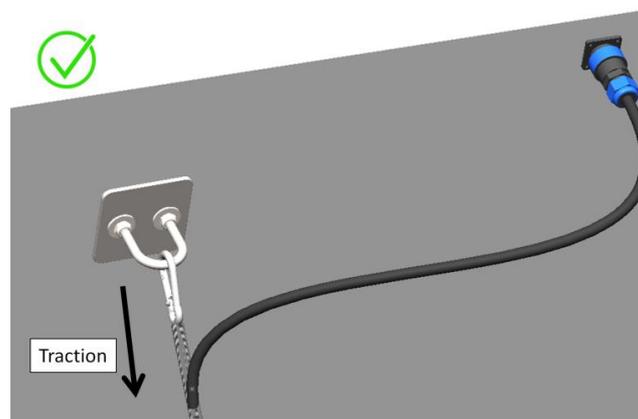


Figure 21 : Ventre mou du câble électrique

9.2. Fonctionnement

Vérifiez que le bouton **STOP du boîtier de régulation n'est pas engagé**. Vérifiez que le boîtier de régulation est allumé (bouton POWER allumé). Dès que la vitesse du bateau atteint 3 nœuds, les hélices de l'hydro-générateur se mettent à tourner. La production électrique commence et charge vos batteries automatiquement.



Figure 22: Bouton ON est allumé, le bouton stop n'est pas engagé

Vous pouvez **contrôler la production électrique avec votre Smartphone** via l'application Bluetooth (voir chapitre Paramétrage Application Bluetooth 8.2). Ouvrez l'application **Vesc Tool**. Connectez-vous à votre hydro-générateur. Allez dans l'onglet « **SEAWING** ».

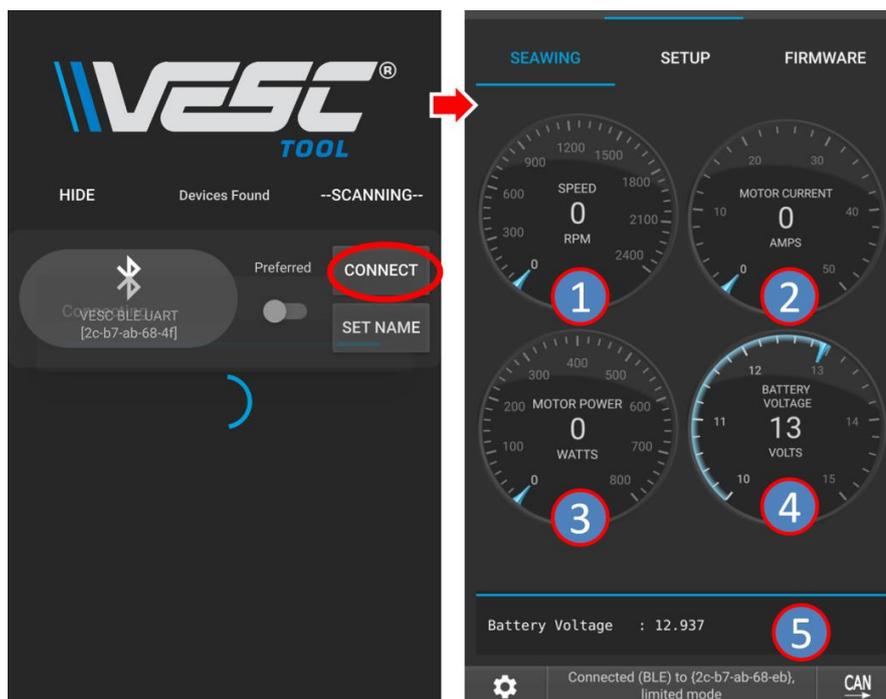


Figure 23 : Monitoring en temps réel

Vous pouvez **voir en temps réel** :

- La vitesse de rotation des hélices (1)
- Le courant dans les moteurs en Ampères (2) (attention, ce n'est pas le courant dans votre batterie)
- La puissance produite en Watts (3)
- La tension batterie en Volts (4 et 5).

9.3. Ajustement de la profondeur de l'hydro-générateur



Figure 24 : Les 3 positions du mousqueton

Vous pouvez ajuster la profondeur de l'hydro-générateur en changeant la position du mousqueton :

Position 1 : position par défaut. La profondeur de l'hydro-générateur est standard.

Position 2 : l'hydro-générateur sera moins profond qu'en position 1.

Position 3 : l'hydro-générateur sera moins profond qu'en position 2.

9.4. Sortie de l'eau

⚠ Ne jamais débrancher l'hydro-générateur lorsque le boîtier de régulation est allumé.

Le boîtier de régulation détecte automatiquement lorsque les batteries sont chargées. L'hydro-générateur arrête alors de produire. L'hydro-générateur se met en mode « roue libre ». **Nous conseillons de ramener l'hydro-générateur à bord lorsque celui-ci ne produit plus.**

Vous pouvez sortir l'hydro-générateur de l'eau à n'importe quel moment : **appuyez sur le bouton STOP** du boîtier de régulation. Cela **freinera les hélices** et vous permettra de **ramener l'hydro-générateur** à bord en tirant sur le câble de traction. Une fois l'hydro-générateur à bord, désengagez le frein en appuyant sur le **bouton STOP**. puis appuyez sur le bouton **POWER** pour éteindre le boîtier de régulation. Une fois le boîtier éteint, vous pouvez débrancher l'hydro-générateur et enlever le mousqueton de votre point de fixation. Nous conseillons de **rincer les génératrices à l'eau douce** avant de stocker l'hydro-générateur en attendant sa prochaine utilisation.

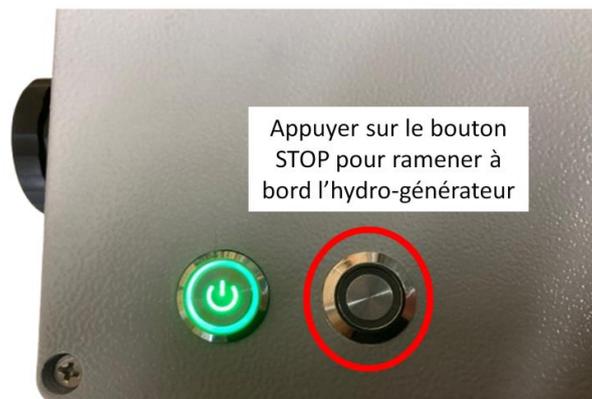


Figure 25 : Bouton STOP

9.5. Test de l'hydrogénérateur par Bluetooth

Vous pouvez tester hors de l'eau le bon fonctionnement de l'hydro-générateur grâce à l'application Bluetooth (*Voir chapitre Paramétrage Application Bluetooth 8.2*). Ce test fera tourner lentement les hélices. Nous préconisons de réaliser ce test après la première installation afin de valider le bon fonctionnement. Positionnez l'hydro-générateur de manière à ce que rien n'empêche la rotation des hélices.

Appuyez sur le bouton ON pour allumer le boîtier de régulation.

Connectez-vous à l'application Bluetooth et allez dans le menu « **CHECKTEST** ».

Appuyez sur « **RUN TEST** », les hélices tournent alors lentement. Si l'un ou les deux ne tourne pas, veuillez nous contacter. Vérifiez aussi que les hélices tournent dans le bon sens (voir chapitre 11 Figure 30).

Pour terminer le test, appuyez sur « **STOP TEST** ». Attendez d'avoir le bandeau du bas (en bleu) « **App config write OK** » avant de quitter l'application.

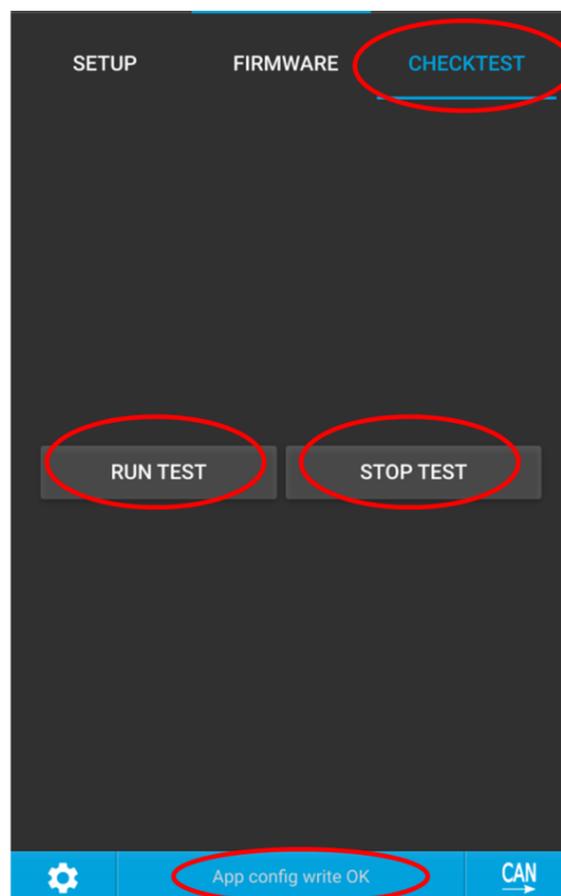


Figure 26 : Test des génératrices

10. Entretien et maintenance

Nous avons conçu l'hydro-générateur Seawing pour qu'il soit le plus robuste et résistant au milieu marin. Les pièces métalliques sont en Inox A4 (inox 316) ou en aluminium de qualité marine. Nous vous conseillons une **révision par nos soins tous les deux ans ou 10 000 milles nautiques**.

Vous devez changer les anodes (vissées sur les hélices) lorsque leur taille à diminué de moitié. Vous pouvez acheter de nouvelles anodes sur notre site internet.

Voici les opérations à réaliser pour entretenir votre hydro-générateur :

- Rincez le système à l'eau douce régulièrement (idéalement après chaque utilisation lorsque vous ramenez le système à bord).
- Inspectez régulièrement le serrage des vis visibles.
- Vérifiez l'absence de traces de chocs sur l'hydro-générateur.
- Inspectez régulièrement les connexions électriques, assurez-vous qu'elles ne sont pas corrodées (sinon remplacez la connexion). La connexion située à l'extérieur de l'habitacle doit faire l'objet d'une attention particulière.
- Inspectez régulièrement le câble électrique de l'hydro-générateur, vérifiez qu'il n'est pas entaillé ni abîmé.

Vérifications à réaliser sur l'installation électrique (boîtier de régulation)

- Vérifiez que le boîtier de régulation est bien fixé.
- Vérifiez que l'air circule bien tout autour du boîtier (que rien ne l'obstrue).
- Enlevez les saletés et poussières éventuellement présentes sur le boîtier de régulation.
- Vérifiez le bon serrage des borniers. Inspectez les connexions, leur serrage et l'absence de corrosion.

11. Démontage

Toute la visserie utilisée sur l'hydrogénérateur est en inox marin A4. Toutes les vis et les écrous sont associés à des rondelles plastiques (à l'exception des vis fixant les génératrices). Les rondelles en plastique servent d'isolation entre la vis ou l'écrou et les pièces en aluminium (pour éviter la corrosion galvanique). Les vis se dévissent avec des clés Allen (non fournies) et les écrous avec des clés plates (non fournies).

Vous pouvez facilement démonter le flotteur et la dérive en dévissant les vis de fixations. Gardez bien les rondelles en plastique nylon et les écrous auto-freinés pour le remontage. L'hydrogénérateur démonté prend ainsi moins de place.

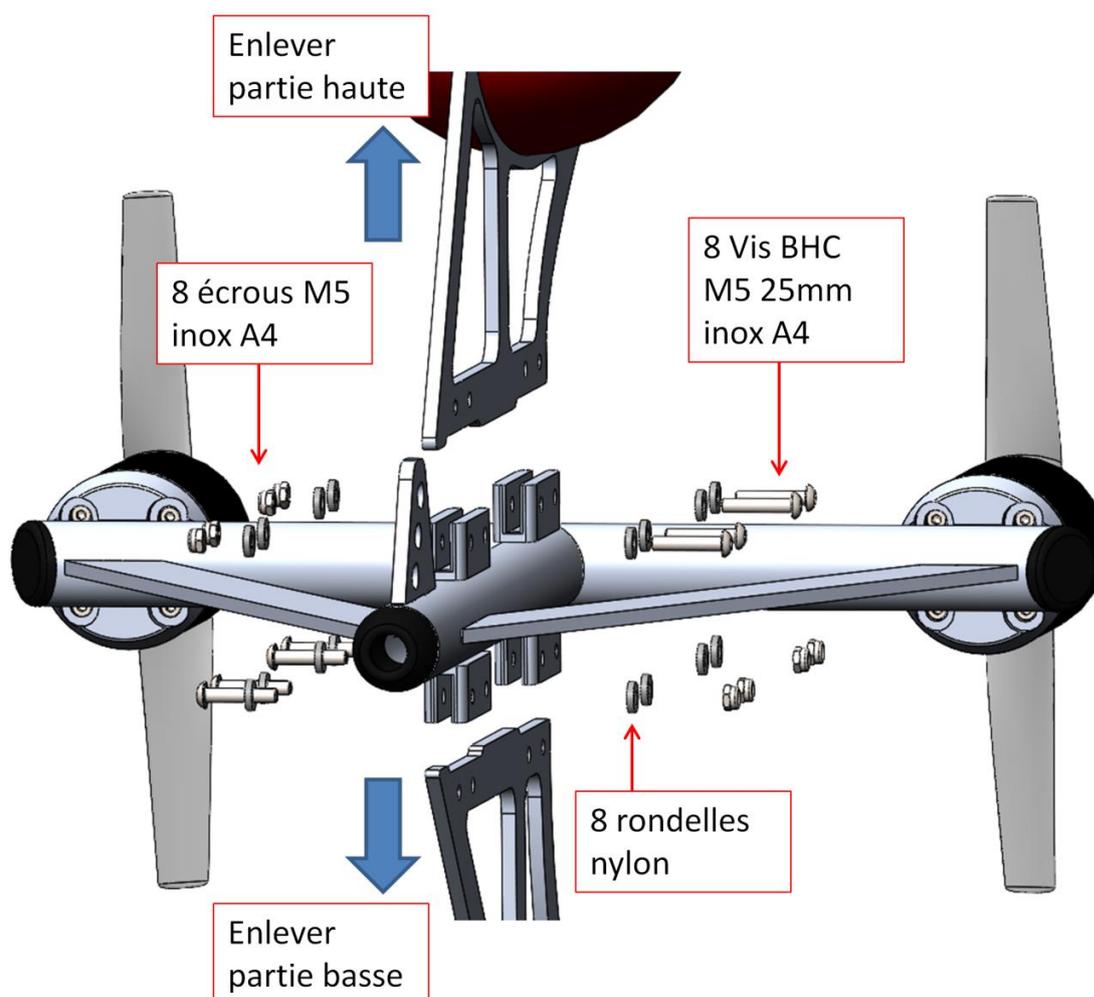


Figure 27: Démontage du flotteur et de la dérive

Vous pouvez aussi démonter la dérive massive en aluminium en dévissant les 4 vis de fixation.

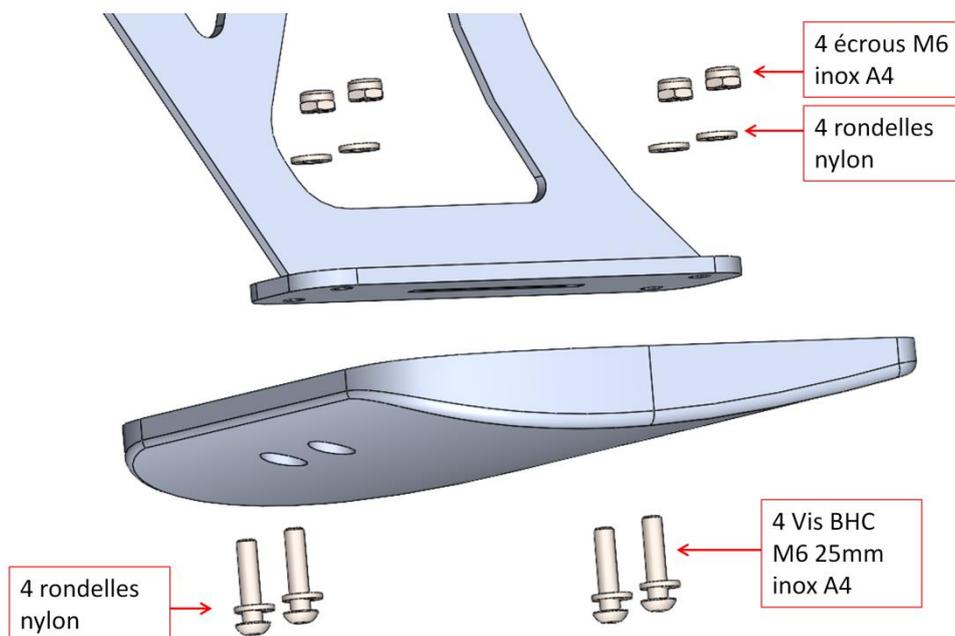


Figure 28: Démontage de la dérive

Vous pouvez démonter la génératrice, l'hélice et l'anode à l'aide de clés Allen et de clés plates. Changez les anodes lorsque leur taille a diminué de moitié.

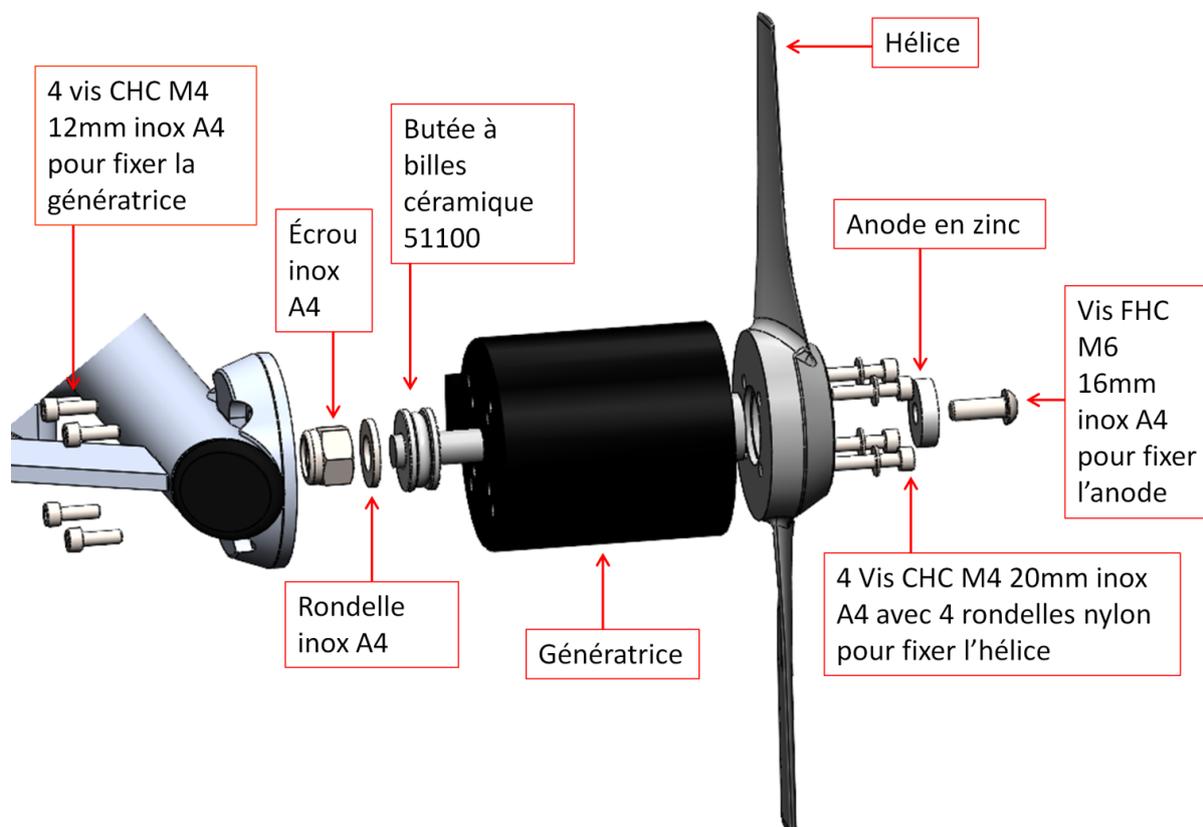


Figure 29 : Démontage de la génératrice, de l'hélice et de l'anode

Faites attention lors de re-montage des hélices, celle tournant dans le sens horaire est située à gauche (lorsqu'on regarde le système de derrière) et celle tournant dans le sens antihoraire est située à droite. L'hélice de gauche est associée à la carte électronique de contrôle n°1 et l'hélice de droite à la carte électronique de contrôle n°2. Les gravures présentes sur les hélices donnent le sens de rotation et la position de ces dernières :

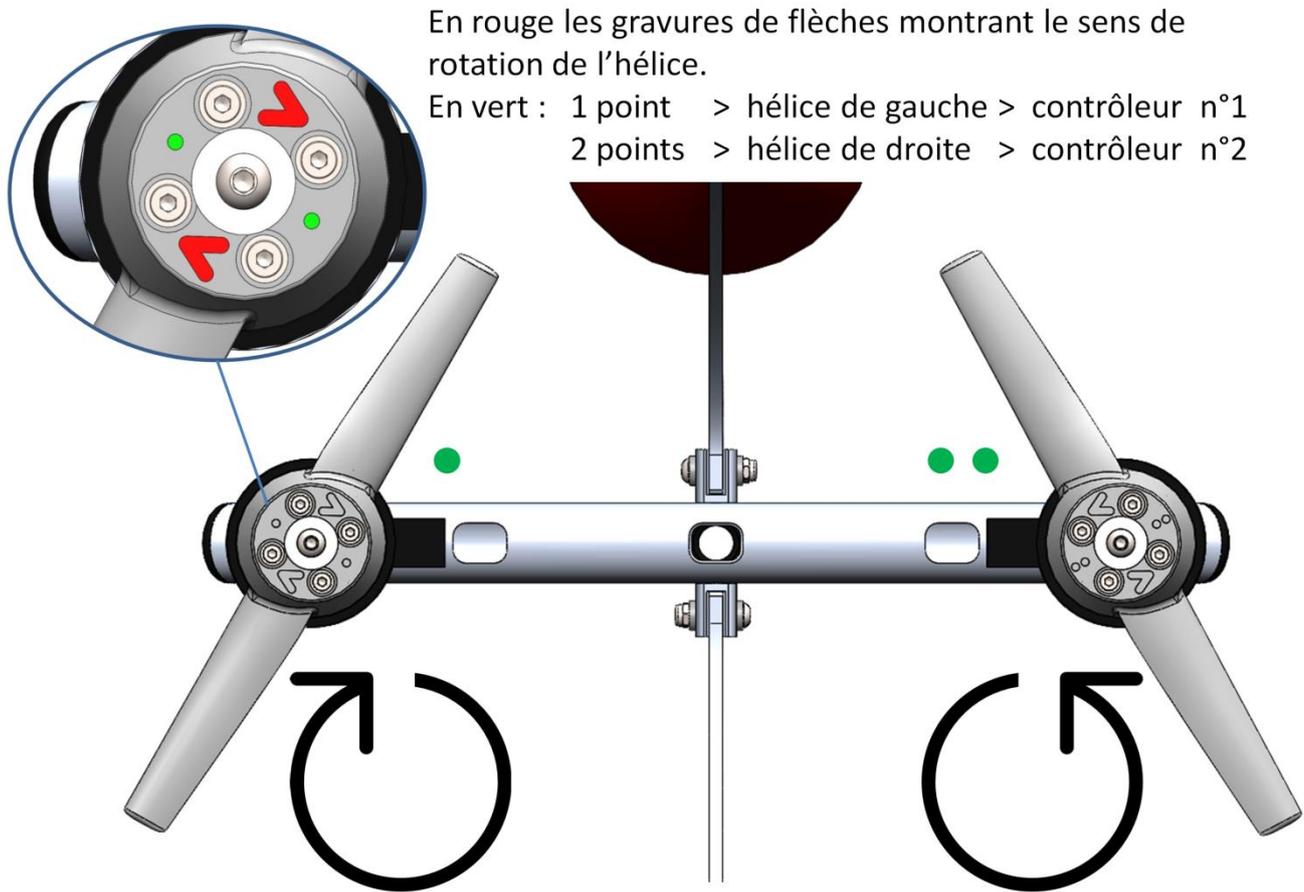


Figure 30 : Sens de rotation et sens de montage des hélices

12. Garantie

L'hydro-générateur Seawing est destiné à un usage particulier et l'utilisateur doit s'assurer du bon usage du produit. Le système est garanti 2 ans à compter de la date d'achat contre tout vice de fabrication. L'hydro-générateur complet ou les pièces défectueuses ne seront pas remboursés, mais seulement réparés ou remplacés.

La garantie comprend le remplacement d'éléments défectueux ou si nécessaire de l'intégralité du système. L'acquéreur devra prouver l'antériorité du vice caché invoqué.

Les informations suivantes devront être jointes lors du retour dans le cadre de la garantie : nom, adresse, date de l'achat, référence du bateau, composant défectueux, description du vice de fabrication rencontré, conditions dans lesquelles l'hydro-générateur a été utilisé.

Les frais de port d'envoi des pièces défectueuses sont à la charge de l'acquéreur. Si, après analyse de Kitewinder, les pièces sont couvertes par la garantie, alors ces frais seront remboursés.

La garantie ne s'applique pas si :

- le système a été endommagé lors de son utilisation, a subi un choc
- le système a subi des modifications de la part de l'acquéreur
- le système a été mal installé ou mal entretenu
- le système a été utilisé dans des conditions trop fortes (charges trop élevées)

La garantie ne prend pas en compte l'usure normale de l'hydro-générateur.

Kitewinder n'est pas responsable des dommages spéciaux, fortuits ou indirects.

Si vous rencontrez un problème, merci de rentrer en contact avec Kitewinder.

Nous vous souhaitons une bonne utilisation !

Kitewinder

www.kitewinder.fr

1 Allée Jean Rostand

33650 Martillac

France

o.normand@kitewinder.fr

+33603888252