



Manuel de l'utilisateur

Table des matières

1.	Objet du document	4
2.	Principes généraux	4
2.1	Écran tactile	4
2.2	Indications d’alarme	5
2.2.1	Alarme sonore	5
2.2.2	LED.....	6
2.2.3	Marques d’alerte.....	6
2.3	Affichage contextuel	7
2.4	Courbes historiques.....	7
2.5	Bouton Retour	8
3.	L’écran principal de ShipHeart	9
3.1	Le contrôle des circuits électriques	10
3.1.1	Groupes de circuits.....	10
3.1.2	Commande d’un circuit	10
3.2	L’état des réservoirs	14
3.2.1	Vue d’un réservoir sur la page d’accueil	14
3.2.2	Page détaillée d’un réservoir	14
3.3	L’état des parcs de batteries	15
3.3.1	Vue de l’état d’un parc de batteries depuis la page d’accueil.....	15
3.3.2	Page détaillée d’un parc de batteries.....	15
3.4	La zone d’état	17
3.5	Les outils complémentaires	17
3.5.1	Éphémérides	17
3.5.2	Consommation électrique globale	18
3.5.3	Baromètre	19
3.5.4	Hygromètre	19
3.5.5	Température	20
3.5.6	Capteurs	20
3.5.7	Journal de bord	22
3.6	Paramètres	23
3.6.1	Choix de la langue	23
3.6.2	Choix des unités de température.....	23
3.6.3	Choix des unités de volume	23
3.6.4	Paramètres d’affichage	23
3.6.5	Paramètre date et heure.....	24
3.6.6	Niveau sonore	24
3.6.7	Niveau de luminosité.....	25

4.	Paramètres avancés	26
4.1	Accès aux Paramètres Avancés	26
4.2	Paramètres du matériel.....	27
4.2.1	Circuits.....	27
4.2.2	Réservoirs	33
4.2.3	Batteries	39
4.2.4	Capteurs	42
4.2.5	Modules.....	44
4.3	Paramètres personnels.....	45
4.3.1	Affichage	45
4.3.2	Date & heure	45
4.3.3	Wifi	45
4.3.4	Ship2net	46
4.4	Sécurité.....	47
4.4.1	Accès aux paramètres	47
4.4.2	Version	48
5.	Mises à jour	50
5.1.1	Chargement automatique des mises à jour	50
5.1.2	Chargement manuel.....	51

1. Objet du document

La Centrale de vie à bord ShipHeart™ est toujours pilotée par un module ShipBase, élément central du système. Ce module comprend un écran tactile de 10 pouces permettant l'utilisation, le paramétrage et la maintenance du système ShipHeart™ sans avoir recours à des équipements additionnels (PC, câble, logiciel...).

Le présent document décrit l'utilisation de ShipHeart™ à travers cet écran.

2. Principes généraux

La facilité de prise en main et d'utilisation de ShipHeart provient, entre autres, d'une grande cohérence dans la présentation des différents menus et leurs interactions avec l'utilisateur.

Le présent chapitre détaille ces principes généraux.

2.1 Écran tactile

L'écran tactile est de dimension fixe et ne possède pas de fonction de zoom.

En revanche, il supporte :

- Le **clic**¹ par appui sur une zone déterminée.
- Le **double-clic** dans certains menus, par deux clics rapprochés.
- Le **défilement**, en maintenant son doigt sur l'écran au-dessus d'un groupe d'éléments et en le faisant glisser pour faire défiler une liste.



Exemples de zones de défilement sur la page d'accueil

¹ Afin de faciliter la lecture, le terme de "clic", et son adjectif "clicable", sont utilisés dans ce document pour faire référence à un appui sur l'écran. Pour autant, l'utilisation d'un dispositif de type « souris » n'est pas possible sur ShipHeart. Pour cette raison, aucun curseur n'est jamais visible sur l'écran et la notion de « survol » n'existe pas.

- Le **drag & drop** pour déplacer un élément dans une liste.
- Le **clic long** pour accéder à des fonctionnalités particulières de l'élément.

Les zones actives, pour un clic par exemple, sont toutes de couleur gris clair (ou bleu clair quand la zone est dite "active"). Ainsi, dans l'exemple ci-dessous, seules les zones entourées sont cliquables. La zone "Circuits 230V" étant, de plus, actuellement active, car de couleur bleu clair.



Exemple de zones cliquables sur la page d'accueil

L'écran de ShipBase est prévu pour se mettre en **veille** automatiquement au bout d'un certain temps sans interaction : l'écran s'éteint totalement afin de limiter la consommation électrique de ShipHeart quand il n'est pas utilisé par l'équipage. La sortie de veille s'effectue instantanément en cliquant sur n'importe quel point de l'écran.

2.2 Indications d'alarme

La visualisation des alertes et alarmes doit être simple et efficace en toute circonstance malgré le nombre important de paramètres supervisés. En particulier, certains paramètres peuvent ne pas être visibles sur l'écran en cours d'affichage.

Pour répondre à cela, ShipHeart utilise trois systèmes complémentaires :

- Une **alarme sonore** au déclenchement de l'alarme
- La **LED** de visualisation d'état en face avant
- Le principe des **marques d'alerte**

2.2.1 Alarme sonore

Lorsqu'une nouvelle alarme est détectée, un signal sonore est déclenché afin d'alerter l'équipage. C'est généralement le premier signe d'alerte perçu par les membres d'équipage s'ils sont à proximité.

2.2.2 LED

Située à droite de l'écran, la LED permet d'avoir une synthèse de l'état de ShipHeart d'un coup d'œil, selon sa couleur :

- **Bleue** en fonctionnement normal,
- **Jaune** lorsqu'au moins une alarme mineure est active (mais aucune alarme majeure ne l'est)
- **Rouge** dès qu'une alarme majeure est active.



L'utilisation de cette simple LED est importante lorsque l'écran se met en veille automatique. Elle reste alors en effet le seul moyen de connaître l'état général du système sans avoir à s'approcher de l'écran et le réveiller.



Si vous regardez attentivement le clignotement de la LED, vous constaterez qu'il représente un battement de cœur. C'est ShipHeart, le cœur de votre navire...

2.2.3 Marques d'alerte

Identifier de façon intuitive et rapide la source des alarmes en cours est vital. Pour cela, ShipHeart met en œuvre le principe des **marques d'alerte**. Constitués de petites marques triangulaires de couleur sur les boutons concernés de chaque écran, ils vous guident vers la source de l'alarme en cours.

Dans l'exemple ci-dessous, une alerte a été déclenchée sur un taux d'humidité anormalement haut :



Sur la page d'accueil, le bouton CAPTEURS est marqué d'un triangle rouge indiquant une alarme.



En cliquant sur le bouton CAPTEURS, la page correspondant à l'onglet "Températures" est affichée. Mais c'est l'onglet "Environnement" qui est marqué en rouge, indiquant que c'est dans celui-ci qu'une alarme a été déclenchée.



La sélection de l'onglet "Environnement" affiche la page contenant le capteur d'humidité qui apparaît clairement en alarme...

Dans le cas de plusieurs alarmes en cours, tous les menus concernés par au moins une alarme sont marqués.

2.3 Affichage contextuel

L'objectif de ShipHeart™ est de fournir les informations justes nécessaires. Ainsi, les informations qui ne sont pas pertinentes ou dont la saisie n'est pas nécessaire ne sont pas affichées.

Par exemple, si un circuit est paramétré pour ne fonctionner qu'en mode On/Off, toutes les commandes de ce circuit ne feront apparaître que ces deux valeurs. Au contraire, si ce même circuit est paramétré pour fonctionner en mode Variateur, les commandes de ce circuit proposeront des valeurs entre 0 et 100%.

Dans le même esprit, certaines actions ne sont pas accessibles tant que toutes les conditions préalables ne sont pas remplies.

Par exemple, dans le cas d'une création de réservoir, le bouton "Créer le réservoir" n'est pas affiché tant qu'un nom de réservoir n'a pas été renseigné ET qu'un capteur valide n'a pas été défini.

2.4 Courbes historiques

Toute donnée du bateau dont la valeur est affichée par ShipHeart™ est archivée afin de disposer à tout moment de son historique. Ces données sont disponibles pour une durée de 30 jours² sur ShipHeart™.

Quelle que soit la donnée, le principe d'affichage est toujours le même :

² Toutes ces données sont également sauvegardées et donc disponibles sans limites de durée à travers notre service gratuit Ship2net™.



① **Zone graphique.** La courbe elle-même est toujours renforcée par une zone colorée afin d'accentuer le contraste et faciliter la lecture.

Note : cette zone est cliquable afin de rafraîchir manuellement la courbe (sinon, elle est automatiquement rafraichie chaque minute).

② **Boutons de sélection de périodes** à partir de [maintenant].

③ **L'échelle et l'unité de la valeur affichée.** Dans cet exemple, il s'agit de Watts (W), affichée entre 0 et 300 W. L'échelle est mise à jour automatiquement en fonction des données à afficher. Elle peut donc ne pas être identique pour la même grandeur affichée sur des périodes différentes...

④ **L'échelle de temps,** affichée dans l'unité adaptée à la période. Dans cet exemple, entre 6h33 et 7h33, soit 1 heure.

2.5 Bouton Retour

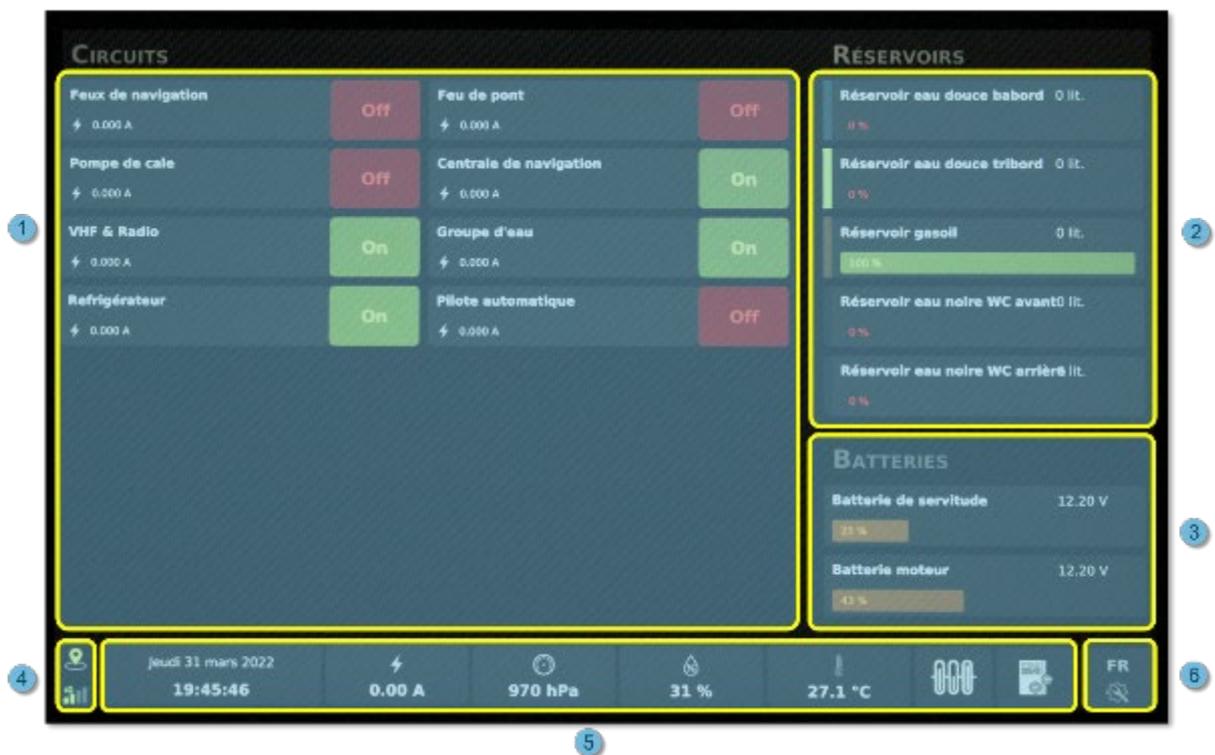
À l'exception de la page d'accueil, toutes les autres pages ont un bouton en partie basse permettant de revenir à la page précédente ; c'est le bouton retour :



3. L'écran principal de ShipHeart

L'écran d'accueil de ShipHeart se divise en cinq parties :

- ① Le contrôle des circuits électriques
- ② L'état des réservoirs
- ③ L'état des parcs batteries
- ④ La zone d'état
- ⑤ Les outils complémentaires
- ⑥ L'accès aux paramètres



La page d'accueil de ShipHeart et ses 6 zones

La page d'accueil de ShipHeart permet de faire défiler les listes lorsque le nombre d'éléments à afficher est trop important dans une zone donnée.

Zone des circuits électriques ① : vous pouvez faire défiler l'affichage des **circuits** en glissant le doigt verticalement sur l'écran ou latéralement pour choisir les **onglets** à afficher à gauche de la zone.

Zone des réservoirs ② et des batteries ③ : vous pouvez faire défiler l'affichage des réservoirs ou des parcs de batterie en glissant le doigt verticalement sur la zone de l'écran choisie.

3.1 Le contrôle des circuits électriques

3.1.1 Groupes de circuits

Pilotés et mesurés directement depuis les modules ShipPower8DC ou ShipPower4AC, les circuits électriques du bateau sont généralement regroupés par **groupes de circuits**. Chacun de ces groupes est représenté par un onglet sur la partie gauche de l'écran.



Un groupe de circuits peut contenir des circuits physiquement pilotés par des modules différents, que ce soit des ShipPower8DC ou des ShipPower4AC. Ainsi, un même groupe peut contenir des circuits pilotés en 12V, d'autres en 24V et d'autres en 230 V.

Le groupe de circuits actif est représenté par un onglet coloré en bleu. Seuls les circuits affectés à ce groupe sont affichés dans la partie centrale, permettant ainsi de limiter le nombre de circuits visibles.

Le changement de groupe de circuits actif se fait simplement en cliquant sur un autre onglet.

Dans le cas de plus de 5 groupes de circuits, les onglets sont affichés sur plusieurs colonnes. Il faut alors faire glisser les colonnes d'onglets latéralement pour afficher la colonne souhaitée.



Si l'utilisation de plus de 5 groupes de circuits est possible, il est conseillé de limiter leur nombre et pour en faciliter l'accès. Dans le cas de grosses unités avec de nombreux équipements, il est préconisé de se limiter à 10 groupes (affichés sur 2 colonnes), en rassemblant sur les 5 premiers groupes les circuits les plus fréquemment utilisés.

Dans le cas où un seul groupe de circuits est configuré, aucun onglet n'est affiché et tous les circuits du bord sont visibles simultanément.

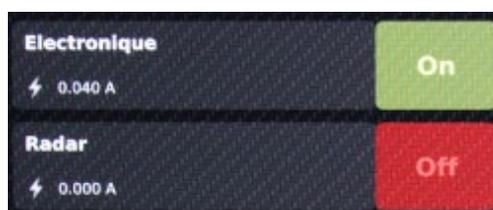


Le nombre d'onglets, leur libellé et leur position sont modifiables en quelques clics (voir § 5.2.2.3). L'affectation d'un circuit à un groupe spécifique se fait alors dans le menu de configuration du circuit (voir § 5.2.2.2).

3.1.2 Commande d'un circuit

3.1.2.1 Vue d'un circuit sur la page d'accueil

L'état de chaque circuit est affiché dans le bouton On/Off situé à droite de son nom. L'utilisation des couleurs vertes et rouges permet de vérifier cet état d'un coup d'œil, même de loin.



Exemple de deux circuits, l'un sur On et l'autre sur Off

La commande du circuit se fait d'un clic sur ce bouton On/Off selon le principe de bascule : s'il était sur On, il va passer à Off et réciproquement.

Le courant consommé par le circuit est affiché en temps réel sous son nom.

Dans le cas d'un défaut sur le circuit, un petit panneau triangulaire jaune bordé de rouge avec un point d'exclamation est affiché à gauche du bouton On/Off afin d'alerter l'équipage. La nature du défaut est visible sur la page détaillée du circuit (voir ci-dessous).



Exemple d'un circuit ayant disjoncté

Dans certains cas, le circuit ne peut pas être piloté. Cela peut être la conséquence d'un défaut (par exemple, l'absence de tension d'alimentation du module rendant la commande On impossible) ou d'une action de l'équipage (passage du module en mode MANUEL, bloquant la commande du circuit). Dans ces deux cas, l'état réel du circuit est toujours affiché, mais seul le contour du bouton On/Off est coloré et l'appui dessus est inopérant. La disparition du défaut (ou le retour en mode AUTO du module) fait revenir automatiquement l'affichage normal.



*Exemple de circuits dont le module de commande est en MANUEL ;
les deux premiers étant manuellement sur Off et le troisième manuellement sur On.*



Dans le cas d'un défaut, le pictogramme est un "point d'exclamation", symbole de danger. Lors d'un passage en MANUEL, il s'agit d'un "travailleur", symbole de maintenance.

3.1.2.2 Page détaillée d'un circuit

La zone grise située à gauche du bouton On/Off de chaque circuit sur la page d'accueil est une zone cliquable qui permet d'accéder à la page détaillée du circuit.



Zone cliquable sur la page d'accueil pour accéder à la page détaillée du circuit "Electronique"

Cette page permet tout d'abord de piloter directement le circuit via un bouton On et un bouton Off. Le bouton coloré en rouge (Off) ou vert (On) indiquant l'état actuel du circuit.

Affiché en chiffres de grande taille, ShipBase vous indique en temps réel l'intensité consommée par le circuit, en Ampères. Ce courant est également reporté dans le graphique en bas de page, vous donnant accès à son historique.

Sous la consommation instantanée est affichée, si c'est le cas, une information en clair sur le défaut rencontré sur le circuit. Par exemple :



Exemple d'un circuit "Radar" ayant disjoncté, car le courant consommé par le circuit a dépassé la limite configurée de 8A

Dans la partie droite et haute de l'écran, vous disposez du journal des événements de ce circuit ; que ce soit un passage à On ou à Off, un défaut, ou une activation du mode manuel par exemple. Vous pouvez consulter ce journal en le balayant verticalement avec votre doigt et appuyer sur un événement pour l'afficher en plus grande taille.

3.1.2.3 Cas particulier du mode Variateur

Les circuits sont, par défaut, configurés en mode **On-Off**. C'est le fonctionnement équivalent à celui d'un interrupteur. Mais tous les circuits DC peuvent également être configurés selon deux autres modes :

- **On-Off progressif** : la mise sous tension et l'extinction s'effectuent graduellement. Une fonction idéale pour les pompes de cale, par exemple, pour éviter les "coups de bélier" ; ou l'éclairage qui s'allumera et s'éteindra en douceur.
- **Variateur** : permet de choisir la tension appliquée au circuit, entre 0 et 100% de la tension d'alimentation. Idéal pour choisir l'intensité lumineuse de l'éclairage à LED ou la vitesse d'un ventilateur.

Pour les circuits configurés en mode **On-Off progressif**, le fonctionnement est strictement identique au mode **On-Off** pour l'utilisateur.

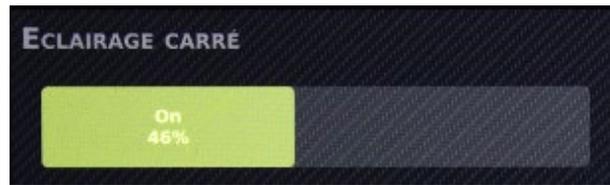
En revanche, pour les circuits en mode **Variateur**, il y a quelques différences du fait de la grande variété de niveaux de commande possible du circuit.

Sur la page détaillée du circuit, les deux boutons On et Off vu plus haut sont remplacés par une glissière. Celle-ci peut être utilisée de deux façons :

- Par simple clic pour positionner le curseur sur la consigne souhaitée,
- Par glissement, en laissant le doigt appuyé pendant le déplacement jusqu'à obtenir la consigne souhaitée.

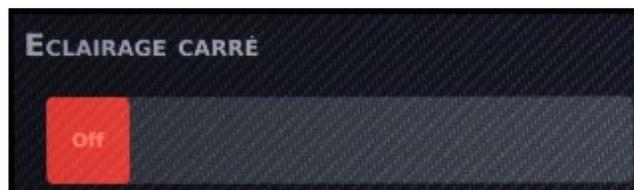


À l'usage, la première méthode par clic, moins intuitive, est pourtant la plus efficace en mer...



Exemple d'un circuit "Éclairage carré" paramétré en mode Variateur et positionné à 46% de la puissance maximale

Le fait de glisser le curseur à fond à gauche amène la commande à la position Off (équivalente à 0%).



Exemple de circuit en mode Variateur et en position Off

Sur la page d'accueil, la commande se fait de la même façon que pour un circuit en mode On-Off : par simple appui sur le bouton On/Off. À la différence près que si le circuit a déjà été utilisé à un niveau de variation donné, celui-ci est automatiquement mémorisé et sera utilisé en position On.

Dans l'exemple précédent, l'éclairage du carré a été positionné à 48% dans la page détaillée du circuit. La commande de cet éclairage est dès lors possible directement depuis la page d'accueil ; la commande basculant à chaque appui entre "Off" et "On-48%".



Exemple de circuit en mode Variateur sur la page d'accueil en état On (haut) et Off (bas)



En mode Variateur, le pourcentage de commande n'est pas affiché dans les deux cas extrêmes (0% et 100%). L'état indiqué alors est Off pour le premier et On pour le second.

3.2 L'état des réservoirs

3.2.1 Vue d'un réservoir sur la page d'accueil

Contrairement aux circuits, les réservoirs n'ont pas de groupe et donc d'onglet, car leur nombre est bien inférieur. À cette exception près, l'affichage des réservoirs reprend le principe utilisé pour les circuits.

À droite du nom du réservoir est indiquée la contenance actuelle du réservoir, dans l'unité de son choix (voir § 5.1.3).

En dessous est affichée une barre graphique dont la longueur représente le pourcentage de remplissage et la couleur indique la position du niveau actuel par rapport aux seuils d'alerte.

Enfin, une barre latérale de couleur indique le type de réservoir dont il s'agit : bleu pour l'eau douce, brun pour le carburant ou gris pour les eaux noires.

Comme pour les circuits, le choix de graphiques colorés permet d'appréhender d'un rapide coup d'œil, même de loin, l'état du réservoir.



Exemple de l'état de deux réservoirs sur la page d'accueil

3.2.2 Page détaillée d'un réservoir

En cliquant sur un réservoir visible sur l'écran d'accueil, vous accédez à la page détaillée de ce réservoir :



En jaune, la zone cliquable sur la page d'accueil pour accéder à la page détaillée du réservoir "Eau douce"

Vous obtenez alors une visualisation graphique du réservoir avec sa capacité, ses limites d'alertes — haute et basse — et son remplissage actuel, en volume et en pourcentage.



Vue détaillée d'un réservoir de capacité 1000 litres, rempli à 39%

Ce niveau de remplissage est reporté dans le graphique en partie basse, rappelant son historique sur la période de votre choix.

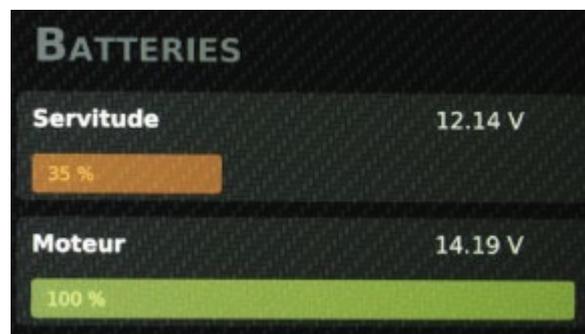
Un journal des événements de ce réservoir est également disponible en partie haute, à droite. Celui-ci rassemble tous les changements d'état du réservoir par rapport aux deux niveaux d'alerte paramétrables.

3.3 L'état des parcs de batteries

3.3.1 Vue de l'état d'un parc de batteries depuis la page d'accueil

Le fonctionnement des parcs de batteries sur la page d'accueil est très proche de celui des réservoirs.

Pour chaque batterie, est indiquée la tension actuelle aux bornes du parc de batteries et une barre graphique indique son niveau de charge (SoC — State of Charge) exprimé en pourcents.



Exemple de l'état de deux batteries sur la page d'accueil

3.3.2 Page détaillée d'un parc de batteries

En cliquant sur un parc de batterie affiché sur la page d'accueil, vous affichez la page dédiée de ce dernier :



En jaune, la zone cliquable sur la page d'accueil pour accéder à la page détaillée du parc de batteries "Servitude"

Cette page propose, sur sa partie droite, plusieurs boutons permettant de sélectionner le paramètre du parc de batteries à afficher. Cette liste de paramètres accessibles dépend de la façon dont la batterie est surveillée :

- Par une simple mesure de tension
- Par un module ShipBS dédié

3.3.2.1 Surveillance par mesure de tension

Cette méthode est la plus simple à mettre en œuvre et peut être utilisée sur des parcs de batterie à utilisation ponctuelle, comme les batteries moteur par exemple. Les paramètres disponibles sont les suivants :

- **Puissance consommée** : exprimée en Watts (W), c'est la puissance consommée par tous les équipements alimentés par ce parc de batteries. Cette valeur est, par nature, instantanée et peut varier fortement d'un instant à l'autre.
- **Niveau de charge (SOC)** : ce paramètre représente le niveau de charge, entre 0% (parc de batteries complètement déchargé) et 100% (parc de batterie totalement rechargé).
- **Tension** : exprimée en Volts (V).
- **Courant de décharge** : Valeur calculée comme la somme des courants consommés par les équipements alimentés par ce parc de batterie. Exprimé en Ampères (A).



Par convention, les éléments de décharge du parc de batteries sont exprimés par des valeurs négatives, représentant une consommation d'énergie. Au contraire, les éléments de charge sont exprimés avec des valeurs positives puisqu'ils représentent un apport d'énergie. Ainsi, le **courant de décharge** et la **puissance consommée** sont l'un et l'autre exprimés en valeur négatives.



Il est important de noter que le niveau de charge estimé par cette méthode est très approximatif. Notamment dans le cas où cette estimation est faite alors qu'un courant de charge ou de décharge est appliqué au parc de batteries.

3.3.2.2 Surveillance par un module ShipBS

Cette seconde méthode fournit des informations plus précises et plus complètes sur le parc de batteries :

- **Puissance consommée** : Comme dans le cas précédent, c'est la puissance consommée par tous les équipements alimentés par ce parc de batteries, exprimée en Watts (W).
- **Niveau de charge (SOC)** : Toujours exprimé en pourcents, le niveau de charge n'est cependant pas calculé de la même façon et les valeurs obtenues sont bien plus précises. En particulier, le SoC ne varie pas en fonction de la tension, mais en fonction de l'énergie consommée.
- **Tension** : exprimée en Volts (V), la mesure est effectuée par le module ShipBS directement aux bornes du parc de batteries.
- **Courant de décharge** : Valeur calculée comme la somme des courants consommés par les équipements alimentés par ce parc de batterie. Exprimé en Ampères (A).
- **Courant différentiel** : intensité du courant, en Ampères (A), "entrant" ou "sortant" du parc de batteries. Mesuré en permanence par le module ShipBS, la connaissance de ce courant différentiel permet de déterminer l'énergie fournie par ou prélevée du parc de batteries.

Note : le courant différentiel peut être positif (dans ce cas, le parc de batteries est en cours de charge) ou négatif (le parc de batteries est en cours de décharge).

- **Courant de charge** : calculé par ShipHeart à partir du courant de décharge et du courant différentiel. Il vous indique de façon séparée le courant fourni par vos panneaux solaires ou votre chargeur de quai par exemple. Il est exprimé en Ampères (A).
- **Température** : Mesuré sur la borne positive du parc de batterie par le module ShipBS, c'est une information importante pour la vie des batteries.



La durée de vie chute avec l'augmentation de la température des batteries. Une estimation grossière donne une perte de 50% de durée de vie pour chaque 10°C au-dessus de 25°C !

Une fois le paramètre souhaité sélectionné, la valeur courante est affichée en gros caractères sur la partie gauche de l'écran et mise à jour en temps réel. La courbe en partie basse donne l'historique du paramètre sélectionné.

Un diagramme en partie centrale donne la répartition visuelle et en temps réel des sources de consommation.

3.4 La zone d'état

Cette petite zone en bas à gauche de la page d'accueil ne comporte aucun lien cliquable, mais donne une information synthétique sur les communications de ShipHeart :

- **La réception GNSS** : le symbole de géolocalisation est de couleur verte dès lors qu'une position GNSS est disponible. Il est affiché en rouge dès lors que la réception d'une position n'est plus possible.
- **La connexion réseau** : le symbole affiché reprend le même code couleur (rouge si pas de connexion, verte si une connexion est disponible). De plus, lorsque l'information est disponible, l'affichage vert propose un nombre de barres croissant au fur et à mesure que la qualité de connexion augmente.

3.5 Les outils complémentaires

3.5.1 Éphémérides

La date et l'heure sont toujours disponibles sur la page d'accueil :



Exemple d'affichage de la date et de l'heure sur la page d'accueil



La date et l'heure de ShipHeart sont synchronisées en permanence sur les informations reçues du réseau GNSS. Dès lors que la réception GNSS est correcte (voir le § 4.4), vous êtes certain de disposer d'un système parfaitement à l'heure.

Cette zone est cliquable afin d'accéder à la page dédiée à l'éphéméride.

Sur la partie gauche de l'écran sont affichées en gros caractères la date et l'heure. Le fuseau horaire utilisé est affiché en dessous complété par l'information d'heure d'été ou d'heure d'hiver.

Sur la partie droite de l'écran vous trouvez les informations suivantes :

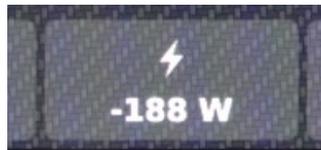
- L'heure de la prochaine **aube nautique** : c'est le moment à partir duquel il y a assez de lumière pour que l'horizon et certains objets soient identifiables, que l'on définit formellement comme le moment à partir duquel le Soleil est à 12° sous l'horizon au matin.
- L'heure du **lever du soleil** sur l'horizon.
- L'heure du **zénith** : heure à laquelle le soleil sera au plus haut dans le ciel.
- L'heure du **coucher du soleil** sur l'horizon.
- L'heure du prochain **crépuscule nautique** : C'est le moment à partir duquel le Soleil est abaissé de 12° sous l'horizon. Il correspond à l'apparition des étoiles.
- La représentation graphique de l'occultation de la **Lune**.
- La **longitude** enregistrée par le GNSS de ShipHeart.
- La **latitude** enregistrée par le GNSS de ShipHeart.



Toutes ces informations sont calculées par ShipHeart à partir de la position du navire et la date ; ces deux données étant obtenues par sa réception GNSS. Il n'est donc absolument pas nécessaire d'avoir une connexion réseau pour disposer de ces informations.

3.5.2 Consommation électrique globale

Le bouton de consommation globale affiche la puissance instantanée consommée sur tous les parcs de batteries du bord.



Exemple d'affichage du bouton de consommation électrique globale



Il est fréquent que les parcs de batteries n'aient pas tous la même tension nominale (12 et 24V). Cela ne pose pas de problème puisque c'est une puissance qui est affichée.

Le clic sur le bouton donne accès à une page quasiment identique à la page détaillée d'une batterie. La seule différence se situe en partie droite, en haut, où une liste déroulante permet de choisir quelle batterie vous souhaitez analyser.

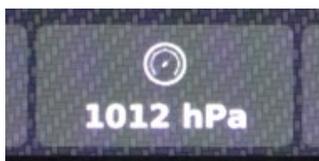
Cette page permet ainsi de naviguer d'un parc de batteries à un autre en conservant les mêmes paramètres d'affichage. Par exemple, sélectionner le **courant de décharge** et afficher l'historique sur les dernières 24 heures puis parcourir les différents parcs de batteries pour les comparer.



Lors du clic sur le bouton de la page d'accueil pour accéder à la page détaillée de consommation globale, c'est la batterie affichée en premier sur la page d'accueil qui est sélectionnée par défaut. Usuellement, c'est le parc de batteries de servitude qui est positionné en premier, car c'est celui qui nécessite le plus d'attention...

3.5.3 Baromètre

Le capteur intégré à ShipBase fournit la pression atmosphérique. Sa valeur est affichée en permanence dans le bas de la page d'accueil, en hectopascals (hPa) :



Pression atmosphérique affichée en bas de la page d'accueil

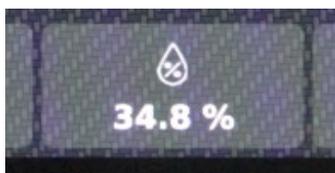
Le clic sur ce bouton donne accès à la page détaillée du baromètre.

Sur cette page s'affiche la pression, exprimée en hectopascal, ainsi que la pression maximale (avec l'heure de la mesure), moyenne et minimum (avec l'heure de la mesure) basée sur l'échelle de temps de l'historique.

Le Delta, quant à lui, n'est calculé que sur la dernière heure, car c'est généralement l'information la plus utile.

3.5.4 Hygromètre

Comme pour le baromètre, c'est le capteur intégré à ShipBase qui fournit la valeur d'humidité relative visible sur la page d'accueil :



Humidité relative affichée au bas de la page d'accueil

L'accès à la page détaillée de l'humidité relative se fait en cliquant sur le bouton en bas de la page d'accueil.

Sur cette page s'affiche l'humidité relative, exprimée en pourcentage, ainsi que l'humidité maximale (avec l'heure de la mesure), moyenne et minimum (avec l'heure de la mesure) basée sur l'échelle de temps de l'historique.

Le Delta, quant à lui, n'est calculé que sur la période d'une heure.



Le capteur est situé à l'arrière de ShipBase, légèrement en dessous de la LED.

3.5.5 Température

La mesure de la température affichée sur la page d'accueil peut provenir du capteur intégré à ShipBase ou de tout autre capteur de température connecté à ShipHeart (voir § 5.2.7).



Température affichée sur la page d'accueil

La température est affichée dans l'unité sélectionnée dans la page Paramètres (voir § 5.1.2).

La page détaillée de cette température est affichée en cliquant sur le bouton du bas de la page d'accueil.

Sur cette page s'affiche la température du capteur choisi, exprimée dans l'unité choisie, ainsi que la température maximale (avec l'heure de la mesure), moyenne et minimum (avec l'heure de la mesure) basée sur l'échelle de temps de l'historique.

Le Delta, quant à lui, n'est calculé que sur la période d'une heure.

3.5.6 Capteurs

Tous les capteurs gérés par ShipHeart sont rassemblés dans une page dédiée pour en faciliter l'accès selon vos besoins et vos habitudes.

L'accès à cette page se fait en cliquant sur le bouton correspond en bas de la page d'accueil :



Bouton d'accès à la page Capteurs depuis la page d'accueil

Comme pour les circuits, les capteurs sont rassemblés par **groupe de capteurs**, chacun d'eux étant représenté par un **onglet** latéral.

L'onglet actif apparaît en bleu. La sélection d'un autre onglet se fait simplement en cliquant dessus.

Seuls les capteurs appartenant au groupe dont l'onglet est actif sont affichés au centre de l'écran.



Exemple d'affichage de la page des capteurs



Par défaut, les onglets du réglage d'usine sont les suivants :

- **Environnement**
 - Pression atmosphérique
 - Humidité relative
 - Température ShipBase
- **Électricité**
 - Tension d'entrée ShipBase
 - Consommation ShipHeart
 - Consommation ports USB
- **Position**
 - Latitude
 - Longitude
 - Altitude
 - Vitesse fond
- Cap
- Satellites visibles
- Précision horizontale
- Précision verticale
- **Communications**
 - Puissance Signal 4G-LTE
 - Ratio signal/bruit
- **Autres**
 - Chocs
 - Accélérations X
 - Accélération Y
 - Accélération Z



Le nombre d'onglets, leur libellé et leur position sont modifiables en quelques clics (voir § 5.2.5.2). L'affectation d'un capteur à un groupe spécifique se fait alors dans le menu de configuration du capteur (voir § 5.2.5.1).

3.5.7 Journal de bord

L'accès à la page d'affichage du journal de bord se fait par le bouton situé en bas de la page d'accueil :



Bouton d'accès au journal de bord

Sur cette page vous retrouverez l'ensemble des événements détectés par ShipHeart.

Vous pouvez filtrer l'affichage en choisissant de voir tous les messages ou seulement ceux d'un type particulier :

- **Tous** les messages,
- Les messages ne concernant que les **Circuits**
- Les messages ne concernant que les **Réservoirs**
- Les messages ne concernant que les **Batteries**
- Les messages ne concernant que les **Capteurs**

Ce premier filtre fait, vous pouvez alors sélectionner un élément particulier. Par exemple, si vous avez sélectionné les messages ne concernant que les circuits, vous pouvez ne demander que les messages relatifs à un circuit en particulier via la liste déroulante proposée.

Vous pouvez alors consulter le journal en glissant le doigt verticalement et en appuyant sur un message pour l'agrandir.

3.6 Paramètres

Le bouton en bas à droite de la page d'accueil donne accès à la première page des paramètres de ShipHeart :



Bouton d'accès à la page paramètres depuis le bas de la page d'accueil



Comme cela est visible sur l'exemple ci-dessus, le bouton d'accès à la page des paramètres affiche également le code de la langue en cours d'utilisation.

3.6.1 Choix de la langue

ShipHeart permet l'affichage en plusieurs langues. Toutes les fonctions du système sont traduites dans la langue choisie, seuls les labels entrés par l'utilisateur (onglets, circuits, réservoirs, parcs de batterie) restent tels qu'ils ont été définis lors de leur création.

Les langues actuellement disponibles sont :

- Français
- Anglais
- Italien
- Espagnol
- Allemand
- Portugais
- Néerlandais
- Lituanien
- Catalan

3.6.2 Choix des unités de température

ShipHeart permet l'affichage des températures en **degrés Celsius** ou en **degrés Fahrenheit**.

L'unité sélectionnée sera utilisée dans tous les menus de ShipHeart utilisant une température, y compris sur les graphiques.

Par défaut les températures sont exprimées en degrés Celsius (°C).

3.6.3 Choix des unités de volume

ShipHeart permet de choisir les unités de volume entre les **Litres**, les **Gallons américains** ou les **Gallons Impériaux**.

L'unité sélectionnée sera utilisée dans tous les menus de ShipHeart utilisant un volume, y compris sur les graphiques.

Par défaut les températures sont exprimées en Litres (lit.).

3.6.4 Paramètres d'affichage

Plusieurs paramètres sont configurables dans cette rubrique :

- **Économiseur d'écran** : en cliquant sur ce bouton, vous activez ou désactivez l'économiseur d'écran de ShipBase. Si le bouton à un fond bleu, l'économiseur d'écran est désactivé et ShipHeart reste allumé sans interruption. S'il est activé, le bouton apparaît avec un fond gris et l'écran s'éteindra au bout d'un certain temps d'inactivité (ce temps d'inactivité est modifiable — voir § 5.2.6). Par défaut, l'économiseur d'écran est activé et entrera en fonction après 5min d'inactivité.



Désactiver l'économiseur d'écran peut être utile lors de tests ou de configuration lourde. Il est en revanche déconseillé de le laisser dévalidé de façon permanente, car cela a un impact significatif sur la consommation de ShipHeart.

- **Flash LED**: ce bouton permet d'activer ou désactiver les flashes lumineuses de la LED située en façade de ShipBase. Si le bouton à un fond bleu, la LED est désactivée et aucun flash lumineux ne sera émis. Si elle est activée, le bouton apparaît avec un fond gris, et la LED s'allume régulièrement tel que précisé au § 2.2.2.
- **Nettoyage de l'écran** : la fonction de nettoyage d'écran permet de bloquer toute interaction tactile avec l'écran. Vous pouvez alors nettoyer l'écran sans risquer d'activer un circuit par exemple. Une fois l'écran propre, restez appuyé 5 secondes sur le bouton "Sortie" pour sortir de ce mode et reprendre l'utilisation normale de ShipHeart.



Le nettoyage de l'écran doit se faire avec un chiffon doux et de l'eau déminéralisée. N'utilisez rien d'autre afin de préserver ses fonctions tactiles...

3.6.5 Paramètre date et heure

L'heure de ShipHeart se synchronise automatiquement sur l'horloge GNSS. En revanche, le choix d'un affichage en heure d'hiver (ajustée sur le fuseau horaire) ou en heure d'été (+1 heure sur le fuseau horaire) est laissé à l'équipage.



Le choix du fuseau horaire est accessible uniquement dans les paramètres avancés (voir § 5.2.7).



Dans tous les cas, le fonctionnement interne de ShipHeart est en heure UTC (fuseau Zoulou). Le choix d'un fuseau horaire et d'un affichage en heure d'hiver ou d'été ne concerne que l'affichage des données. Il n'y a donc aucune obligation à effectuer le changement d'heures ni à changer de fuseau.

3.6.6 Niveau sonore

En bas à gauche de la page se trouve la barre de réglage du niveau sonore de ShipHeart.

En glissant le doigt de gauche à droite, le volume augmente et, inversement, en glissant le doigt de la droite vers la gauche, le volume diminue. Il est aussi possible de cliquer directement sur le point où l'on désire positionner le curseur.

Un bip est émis à chaque changement pour évaluer l'effet du nouveau réglage.

3.6.7 Niveau de luminosité

En bas à droite de la page se trouve la barre de réglage de la luminosité de l'écran.

Comme pour le son, il est possible de modifier le réglage en glissant le doigt sur la barre ou en cliquant sur la position désirée. La modification de luminosité est prise en compte immédiatement, mais de façon progressive.



Dans un environnement très lumineux, nous vous conseillons d'augmenter la luminosité. Attention cependant, plus l'écran est lumineux, plus il consomme de l'énergie (plus de 2W de différence entre les valeurs mini et le maxi).

4. Paramètres avancés

Les fonctions décrites jusqu'à présent sont accessibles à tout l'équipage et permettent d'utiliser ShipHeart au quotidien.

Cependant, il existe d'autres fonctions de paramétrage et de configuration nécessaires lors de l'installation initiale, de la modification de l'installation ou simplement pour ajuster l'installation existante : les **Paramètres Avancés**.

4.1 Accès aux Paramètres Avancés

L'accès aux **Paramètres Avancés** se fait par le bouton situé en bas à droite de la page des **paramètres**. L'appui sur ce bouton ouvre l'accès à un clavier permettant de saisir le code d'accès. La saisie du dernier chiffre du code valide débloque l'accès.

La touche "<" permet d'effacer le dernier chiffre saisi. La touche "<<" permet d'effacer tous les chiffres saisis.



Le code d'accès usine est 000000.



Même si cela est astreignant, il est très fortement recommandé de modifier ce code d'accès (voir § 5.2.10) afin d'éviter toute modification inopportune du système qui pourrait avoir de graves conséquences sur le fonctionnement du navire et la sécurité de l'équipage. **Il est de la responsabilité de l'installateur et du propriétaire de s'assurer que seules les personnes habilitées ont accès à ces paramètres avancés.**

Une fois l'accès validé, l'accès aux **Paramètres Avancés** ne requiert plus de saisie de mot de passe pendant 5 minutes (cette durée peut être modifiée — voir § 5.2.10). Dans ce cas, le bouton d'accès, en bas de la page des paramètres, est coloré en vert et affiche le temps restant avant de devoir saisir à nouveau le code d'accès :



Exemple de bouton d'accès aux paramètres avancés avec accès valide pendant encore 4 minutes et 53 secondes



Si vous souhaitez quitter les Paramètres Avancés sans laisser la possibilité d'accès "libre" pendant les prochaines minutes, il suffit de maintenir le bouton appuyé pendant plus d'une seconde. Le bouton reprend sa forme originelle et l'accès est immédiatement protégé par la saisie du code.

Une fois l'accès obtenu, la page des paramètres avancés s'affiche et est composée de trois thèmes : le **Matériel**, **Vos paramètres** et la **Sécurité**.

4.2 Paramètres du matériel

C'est grâce à ces pages que vous créez et paramétrez les **Circuits**, les **Réservoirs**, les **Batteries** et les **Capteurs**. Le bouton **Modules**, quant à lui, permet d'accéder aux modules composant votre système ShipHeart à bord.

4.2.1 Circuits

Un circuit est une alimentation électrique pilotée soit par un ShipBase8DC, pour ceux alimentés en 12 ou en 24V (circuits DC), soit par un ShipBase4AC, pour ceux alimentés en 230V, 120V ou équivalent (circuits AC).

Le bouton **Circuits** donne accès à la page de gestion de tous les circuits du bord, répartis en plusieurs segments : **ShipBase** puis tous les modules **ShipPower** installés dans votre bateau.

4.2.1.1 Choix des alimentations électriques

Afin d'affecter la consommation de chaque équipement DC au parc de batterie qui l'alimente, il est important d'indiquer par quel parc de batteries chaque module DC est alimenté.

Le premier choix concerne l'alimentation électrique de ShipBase qui a sa propre consommation électrique³. En appuyant sur la liste déroulante en face de 'Pack de batterie', sélectionnez celui qui alimente ShipBase ; a priori, un parc de servitude.

Cette opération doit ensuite être répétée pour chaque module ShipPower8DC, de la même manière que pour ShipBase.



Les modules ShipPower4AC apparaissent sur cette page, mais n'ont pas de champs 'Pack de batteries'. En effet, leur seule consommation DC est faite sur le bus de communication dont l'alimentation est fournie par ShipBase.

4.2.1.2 Création ou modification d'un circuit

Chaque **ShipPower8DC** dispose de huit circuits. Chaque **ShipPower4AC** de quatre.

Pour **créer un circuit** sur un module, cliquer sur un bouton portant la mention grisée 'Circuit non utilisé'. Pour **modifier un circuit**, cliquez sur le bouton d'un circuit déjà configuré, écrit en blanc avec son nom.

Que vous soyez en **création** ou en **modification**, la fenêtre de configuration reste la même. Seules les informations déjà saisies diffèrent. Dans ce qui suit, les indications données correspondent à une **création** afin de couvrir les cas les plus larges.

Nom du circuit

La première chose à faire, une fois la fenêtre du circuit affichée, est de saisir son nom. Appuyez sur la zone grisée pour faire apparaître le **clavier virtuel** de ShipBase et saisir par ce biais le nom que vous souhaitez lui affecter. Il n'est pas possible d'enregistrer un circuit s'il n'a pas de nom.

Cliquez sur le symbole "⌵" pour faire disparaître le clavier virtuel.

³ La consommation de ShipBase, outre sa consommation propre, inclut celle des ports USB en façade ainsi que celle du bus connectant tous les modules à ShipBase.



Toutes les fonctions usuelles des claviers virtuels sont accessibles : les caractères accentués en maintenant la touche enfoncée (le "e" par exemple), le verrouillage des majuscules en double-cliquant sur l'une des touches "↑", etc.

Affectation

Même si vous avez déjà choisi le circuit à créer ou modifier, vous pouvez réaffecter la configuration du circuit actuel sur un autre circuit. En cliquant sur la liste déroulante, tous les circuits du bord sont affichés. Les circuits libres sont affichés en blanc tandis que les circuits déjà affectés sont grisés. Il est impossible d'attribuer à l'actuelle configuration un circuit déjà attribué. Vous devrez donc choisir un circuit libre pour changer l'affectation.



Si tous les circuits sont occupés et que vous souhaitez intervertir deux affectations, vous pouvez affecter momentanément votre circuit actuel à "**Aucune carte / non affecté**". Sauvegardez ce circuit pour sortir de sa fenêtre de configuration puis sélectionnez l'autre circuit à déplacer. Utilisez la ligne "Affectation" pour le déplacer à l'emplacement juste libéré et enregistrez. Faites ensuite glisser vers le haut la fenêtre des modules pour atteindre "**Circuits affectés à des cartes non disponibles**" et cliquez sur le circuit mis en attente pour lui affecter le bon circuit sur sa ligne "Affectation".

Circuit renfort (pour circuits DC uniquement)

Chaque circuit de ShipPower8DC peut piloter et protéger un circuit jusqu'à un maximum de 25A. Si vous avez besoin de dépasser cette limite, il est possible de lui adjoindre un **Circuit de renfort** qui fonctionnera en parallèle du premier et leur permettra, ensemble, de piloter jusqu'à 40A.

Dans ce cas, le circuit de renfort n'apparaît jamais en tant que tel. Seul le circuit principal est visible. Ce dernier à juste a la possibilité de supporter jusqu'à 40A au lieu de 25A initialement.



Le circuit de renfort doit obligatoirement se trouver sur le même module ShipPower8DC. Il n'est cependant pas forcément adjacent (même si cela semble logique pour des raisons matérielles).

Pour affecter un circuit de renfort au circuit en cours de configuration, procédez comme suit :

- Assurez-vous que vous disposez d'un **circuit libre** sur le même module.
- Sur la ligne "**Circuit de renfort**" du circuit à renforcer, choisissez un circuit libre (seuls les circuits du module en cours sont affichés, évitant ainsi toute erreur).
- Enregistrez la configuration.

Vous pouvez voir que le circuit affecté en renfort affiche maintenant le même nom que votre circuit principal, mais placé "[entre crochets]".

Si vous essayez de cliquer sur le circuit de renfort, un message vous informera que vous ne pouvez accéder à sa configuration. En effet, celui-ci utilise dorénavant tous les paramètres du circuit principal. Toute modification doit se faire au niveau du circuit principal.



Une fois le **circuit de renfort** affecté au **circuit principal**, il est important que, physiquement, la connexion entre les deux circuits soit effective. Une connexion de qualité et "symétrique" entre les deux sorties est nécessaire pour garantir un parfait fonctionnement.

Groupe de circuits

Le groupe de circuits permet de "ranger" le circuit dans le bon onglet sur la page d'accueil de ShipBase. Il suffit de sélectionner l'un des groupes existants dans la liste déroulante.



L'affectation d'un circuit à un groupe nécessite que le groupe en question existe. Il est donc conseillé de créer les différents groupes avant de procéder à l'affectation des circuits.

Mode de commande (pour circuits DC uniquement)

Chaque circuit DC peut être paramétré pour fonctionner dans l'un des trois modes de commande suivants :

- **On-Off** : mode de mise sous tension classique comme pourrait le faire un simple interrupteur.
- **On-Off progressif** : la mise sous tension s'effectue graduellement. Une fonction idéale pour les pompes de cale, par exemple, pour éviter les "coups de bélier", ou l'éclairage qui s'allumera et s'éteindra en douceur.
- **Variateur** : permet de choisir la tension d'alimentation du circuit, entre 0 et 100% de la tension d'alimentation du module. Idéal pour choisir l'intensité lumineuse de l'éclairage à LED ou la vitesse d'un ventilateur.



Le choix d'un mode de commande parmi les trois n'est pas anodin. En effet, certains équipements peuvent ne pas supporter une alimentation variable (par exemple, une VHF). Il est donc impératif que cette configuration soit faite en toute connaissance de cause par une personne qualifiée. **En cas de doute, il est fortement conseillé de configurer le circuit en mode On-Off** (configuration par défaut).

Vitesse de démarrage (pour circuits DC uniquement)

Si vous choisissez le mode "**On-OFF progressif**" ou "**Variateur**", une nouvelle ligne de paramètre apparaît juste en dessous.

Elle concerne la "**Vitesse de démarrage/arrêt**" et vous permet de choisir entre Très rapide, Rapide, Moyenne, Lente, Très lente.

Cette vitesse correspond au temps que le système mettra à établir la tension nominale depuis la commande de mise sous tension. Et inversement pour la coupure d'alimentation du circuit.

Durée maximale de commande

Si vous souhaitez que votre circuit s'éteigne automatiquement après un certain temps, sélectionnez l'un des délais proposés : Aucune limite, 15 secondes, 1 minute, 5 minutes, 15 minutes, 1 heure ou 4 heures.

Par défaut, ce champ est réglé à "Aucune limite". Le circuit fonctionnera alors tant qu'il ne sera pas mis en position "Off".

Pour toutes les autres valeurs, la commande du circuit sera automatiquement passée à **Off** si le circuit est toujours **On** après l'expiration du délai paramétré.

Seuil de disjonction (pour circuits DC uniquement)

Afin de protéger au mieux les dispositifs électriques et électroniques de votre navire, vous devez choisir le seuil de disjonction de votre circuit. Si l'intensité du courant dépasse ce seuil, ShipHeart coupera la commande du circuit.

Le choix du seuil de disjonction s'effectue selon l'équipement alimenté par ce circuit et s'exprime en Ampères (A). Vous pouvez choisir ce seuil par pas de un Ampère, de 1 à 25A pour un circuit simple, et de 1 à 40A pour un circuit disposant d'un circuit de renfort.

Vitesse de disjonction (pour circuits DC uniquement)

Le dépassement du seuil de disjonction paramétré au paragraphe précédent n'est pas forcément synonyme de défaut. Certaines charges, comme des pompes ou des vérins par exemple, ont des courants d'appel élevés pendant un temps relativement court.

Dans de tels cas, il est important de tolérer ces dépassements de courant pendant un court laps de temps. Mais pour autant, protéger le circuit si ce dépassement dure trop longtemps.

Le paramètre de vitesse de disjonction permet cet ajustement avec l'une des durées suivantes :

- Très rapide : 50ms
- Rapide : 200ms
- Moyenne : 500ms
- Lente : 1 seconde
- Très lente : 2 secondes

Un exemple concret concerne le pilote automatique. Il peut arriver qu'avec une mer formée, et donc une barre un peu dure, le pilote demande un peu plus d'énergie pour faire face aux forces exercées sur le gouvernail. Dans ce cas, et avec un paramétrage idoine, ces appels de courant seront tolérés tout en maintenant une protection de l'installation dans le cas d'une réelle défaillance du vérin de pilote.



Le dépassement de courant, au-delà d'être de durée limitée, ne peut pas non plus avoir une intensité supérieure à +100% de la valeur nominale. Tout courant supérieur pendant plus de 10ms déclenchera une disjonction, quelle que soit la configuration du circuit. De plus, en cas de court-circuit franc, le driver électronique coupera l'alimentation du circuit quasi instantanément ; là aussi, indépendamment de la valeur configurée ici.

Masquer sur la page d'accueil

Vous pouvez choisir de ne pas faire apparaître le circuit sur la page d'accueil de ShipBase en cochant cette case à cocher.

Le circuit restera fonctionnel, mais non visible sur la page d'accueil. Cette fonction est notamment utilisée pour masquer certains automatismes, abordés dans le paragraphe suivant.

Commande par capteur

Dans de nombreuses situations, il peut être utile d'activer le circuit en fonction de l'état d'un capteur. L'un des exemples les plus répandus est de mettre en fonctionnement une pompe de cale en cas de présence d'eau dans les fonds.

Bien que permettant un nombre quasi infini de possibilités, le principe de base est extrêmement simple.

Tout d'abord, il faut accéder à la "**Commande par capteur**", en toute fin des paramètres de configuration du circuit.



Pour faire défiler toute la liste des paramètres jusqu'en bas, il est préférable de balayer la partie gauche de l'écran ; là où il n'y a pas de champ cliquable. Cela permet d'éviter les appuis intempestifs...

Cliquez sur le signe "+" pour créer une nouvelle commande ou sur une commande déjà créée pour la modifier ou la supprimer. Une nouvelle page s'ouvre.

Choisissez le capteur qui déclenchera la commande du circuit dans la liste déroulante, en face de "**Capteur source**".

Une fois le capteur choisi, une nouvelle ligne "**Mode de commande**" s'affiche et vous propose plusieurs choix :

- Le circuit **bascule** chaque fois que la valeur du capteur devient **Supérieure** au seuil. C'est-à-dire que le circuit passe à "On" si le circuit est "Off" ou à "Off" si le circuit est "On" dès que la valeur mesurée est **au-dessus** du seuil défini.
- Le circuit **bascule** chaque fois que la valeur du capteur devient **Inférieure** au seuil. Même chose, mais lorsque la valeur mesurée passe **en dessous** du seuil défini.
- Le circuit passe à une **valeur prédéfinie** chaque fois que la valeur du capteur devient **Supérieure** au seuil. Dans ce cas, le circuit passe à la valeur prédéfinie de la commande (voir plus loin), chaque fois que la valeur du capteur devient **supérieure** au seuil défini.
- Le circuit passe à une **valeur prédéfinie** chaque fois que la valeur du capteur devient **Inférieure** au seuil. Même fonctionnement, mais chaque fois que la valeur du capteur passe **en dessous** du seuil défini.

Dans le cas du choix de logique à "**basculement**", vous n'avez que le seuil à définir dans le champ "Seuil". Pour éviter toute ambiguïté, l'unité de cette valeur est indiquée sur la même ligne.

Dans le cas du choix de logique à "**une valeur prédéfinie**", il faut toujours renseigner la valeur de seuil. Mais aussi spécifier dans le champ "**Valeur prédéfinie de commande**" la consigne à appliquer au circuit lorsque la condition est remplie. Cette valeur peut être "On" ou "Off" si le circuit est configuré en mode "**On-Off**" ou en mode "**On-Off Progressif**". Ou une liste plus fournie si le circuit est configuré en mode "**Variateur**" :

- Off
- 10%
- 25%
- 50%
- 75%
- 90%
- On (100%)



Lorsque le **capteur source** sélectionné est un capteur de type Entrées Auxiliaires (ou tout autre capteur ne pouvant avoir que deux états : actif ou inactif), les **Modes de commande** proposés sont adaptés en conséquence. Par exemple, la condition "...une valeur devenant supérieur au seuil" est remplacée par "... lorsque le capteur est actif". Dans ce cas, le champ **seuil** n'est alors pas proposé puisqu'il n'a pas de raison d'être.

Ne pas oublier de cliquer sur "créer la commande" (ou "Enregistrer" dans le cas d'une modification) qui l'enregistrera et reviendra à la page de configuration du circuit. Toutes les commandes relatives à ce circuit apparaissent dans la liste.

Vous pouvez créer jusqu'à 8 commandes par circuit.

Exemple de commande par capteur : mettre en fonctionnement le ventilateur du compartiment moteur dès que la température du bloc moteur dépasse les 50°C.

Pour cela, nous avons simplement besoin d'un capteur de température monté sur le bloc moteur (voir § 5.2.4) et d'un circuit pilotant le ventilateur. À noter que ce circuit peut être piloté en 12V, en 24V ou même en 230VAC.

Dans le menu de configuration du circuit "ventilateur", il faut ajouter une commande par capteur grâce au bouton "+". Choisir le capteur de température du bloc moteur comme capteur source puis le mode de commande "Le circuit passe à une valeur prédéfinie chaque fois que la valeur du capteur devient Supérieure au seuil". Il faut ensuite définir le seuil à 50°C et la commande à "On".

Mais dans ce cas, une fois mis en fonctionnement, le ventilateur restera en fonction même si la température baisse.

Il faut donc ajouter une seconde commande par capteur via le bouton "+", choisir le même capteur de température du bloc moteur comme capteur source puis le mode de commande "Le circuit passe à une valeur prédéfinie chaque fois que la valeur du capteur devient Inférieure au seuil". Il faut ensuite définir le seuil à 45°C par exemple et la commande à "Off".

Vous avez ainsi un système qui met en marche automatiquement le ventilateur du bloc moteur dès que la température à cet endroit dépasse les 50° et l'éteint dès que la température passe en dessous de 45°.



Ce principe de commande par capteur est à la fois simple, très rapide à mettre en œuvre et très puissant. Nous attirons toutefois votre attention sur le fait que toutes ces commandes logiques peuvent devenir difficiles à maîtriser quand elles sont trop nombreuses et peuvent conduire à des fonctionnements étranges (bien que tout à fait logiques !). Nous préconisons donc, dans la mesure du possible, de limiter le nombre de commandes sur un même circuit pour éviter ces situations.

4.2.1.3 Organisation visuelle des circuits

Pour organiser visuellement la zone des Circuits (zone 1 de la page d'accueil), vous pouvez déplacer, ajouter, modifier ou supprimer les groupes de circuits comme vous le souhaitez.

Pour cela, dans la fenêtre de Configuration des circuits, appuyez sur le bouton situé en bas à droite de l'écran, illustré par "↑↓".

La fenêtre "Ordre d'affichage des circuits sur la page d'accueil" apparaît. Elle est composée de deux zones : à gauche, la liste des groupes de circuits ; et à droite, les circuits affectés au groupe actif.

Zone de gauche : groupes de circuits

Pour déplacer un groupe vers le haut ou vers le bas de la liste, maintenez une pression sur le groupe concerné puis glissez-le à la position souhaitée.

Pour modifier ou supprimer un groupe, double-cliquez sur le groupe concerné.

Pour ajouter un groupe, cliquez sur le signe "+", spécifiez son nom et cliquez sur "Créer le groupe".

Zone de droite : circuits d'un groupe

Pour modifier l'ordre des circuits, restez appuyé sur le circuit choisi puis "glissez-le" à la position souhaitée.

Note : Il n'est pas possible de modifier dans cette page l'affectation d'un circuit à un groupe. Une telle modification ne peut se faire que dans la page de configuration du circuit lui-même, tel que vu au § 5.2.1.2.

Toutes ces modifications sont instantanées et immédiatement appliquées sur l'écran principal de ShipBase.

4.2.2 Réservoirs

ShipHeart est capable de gérer jusqu'à 12 réservoirs, d'eau douce, d'eaux noires ou de carburant.

En cliquant sur le bouton Réservoirs des Paramètres Avancés, une page listant tous les réservoirs existants est affichée.

4.2.2.1 Création ou modification d'un réservoir

Pour créer un réservoir, appuyez sur le signe "+". Pour en modifier un déjà existant, cliquez sur le bouton portant son nom. La page "Configuration du réservoir" s'affiche.

Nom du réservoir

La première chose à faire, une fois la fenêtre du réservoir affichée, est de saisir son nom. Appuyez sur la zone grisée pour faire apparaître le **clavier virtuel** de ShipBase et saisir par ce biais le nom que vous souhaitez lui affecter. Il n'est pas possible d'enregistrer un réservoir s'il n'a pas de nom.

Cliquez sur le symbole "⌵" pour faire disparaître le clavier virtuel.



Toutes les fonctions usuelles des claviers virtuels sont accessibles : les caractères accentués en maintenant la touche enfoncée (le "e'" par exemple), le verrouillage des majuscules en double-cliquant sur l'une des touches "↑", etc.

Type de réservoir

Le type de réservoir permet d'attribuer une couleur en fonction de sa nature sur la page d'accueil de ShipBase. Les trois types de réservoirs accessibles sont :

- Les réservoirs d'eau douce, affichés avec une bordure bleue.
- Les réservoirs d'eaux noires, affichés avec une bordure grise.
- Les réservoirs de carburant, avec une bordure marron.

Capacité du réservoir

Le volume total du réservoir doit être renseigné en cliquant dans la zone grisée pour faire apparaître un clavier virtuel limité aux valeurs numériques. L'unité volumétrique utilisée est indiquée en clair pour éviter les erreurs. Par défaut, ShipBase utilise le litre.

Type de capteur de niveau

Vous devez spécifier ensuite le type de capteur utilisé pour mesurer le niveau de remplissage du réservoir. La liste proposée est la suivante :

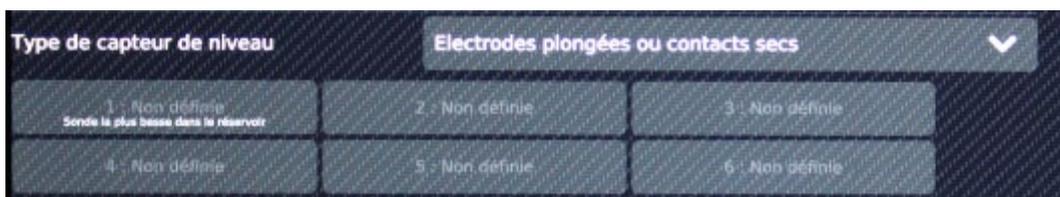
- Électrodes plongées ou contacts secs
- Résistif 0 – 190Ω
- Résistif 240 – 30 Ω
- Boucle de courant 4 – 20mA
- Tension 0 – 10V



Liste de choix des types de capteur de niveau de réservoir

Une fois le type de capteur défini, une nouvelle zone de saisie s’ouvre en dessous. Le format de cette zone de saisie complémentaire dépend du type de capteur choisi :

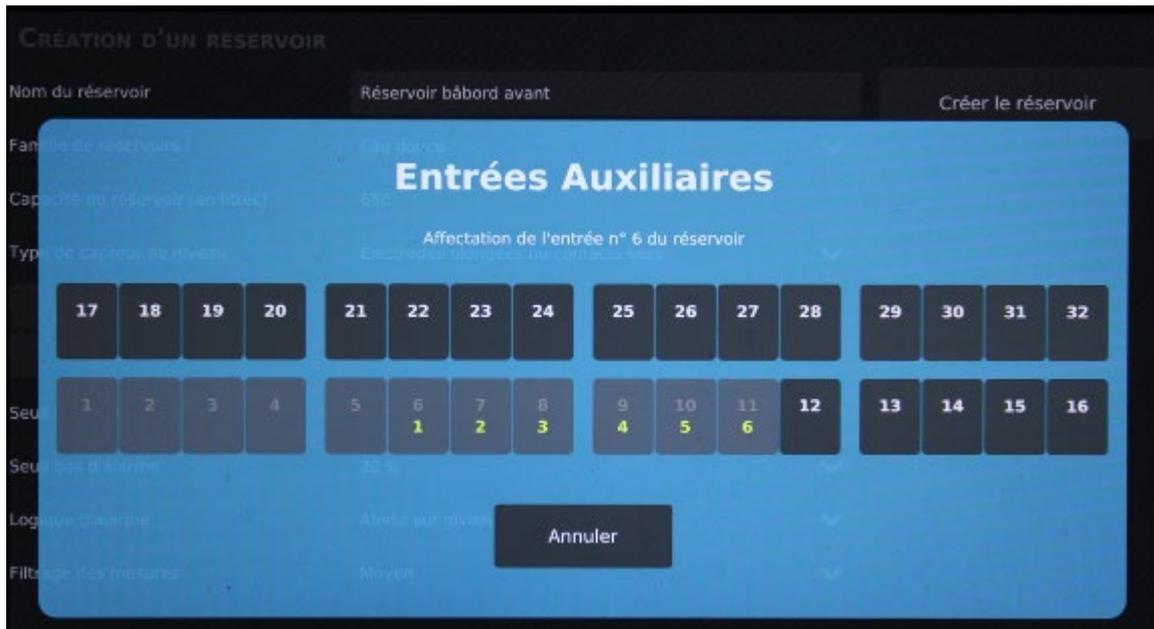
Électrodes plongées ou contacts secs : une grille contenant 12 boutons est affichée. Chacun de ces boutons permet, en cliquant dessus, de sélectionner quelle entrée auxiliaire lui est affectée via une boîte de dialogue spécifique. La première entrée correspond à la sonde la plus basse du réservoir. Les suivantes sont renseignées dans le sens croissant de remplissage. Leur nombre est libre, entre 1 et 12.



Détail de la grille des entrées à renseigner pour un capteur de réservoirs à électrodes plongées

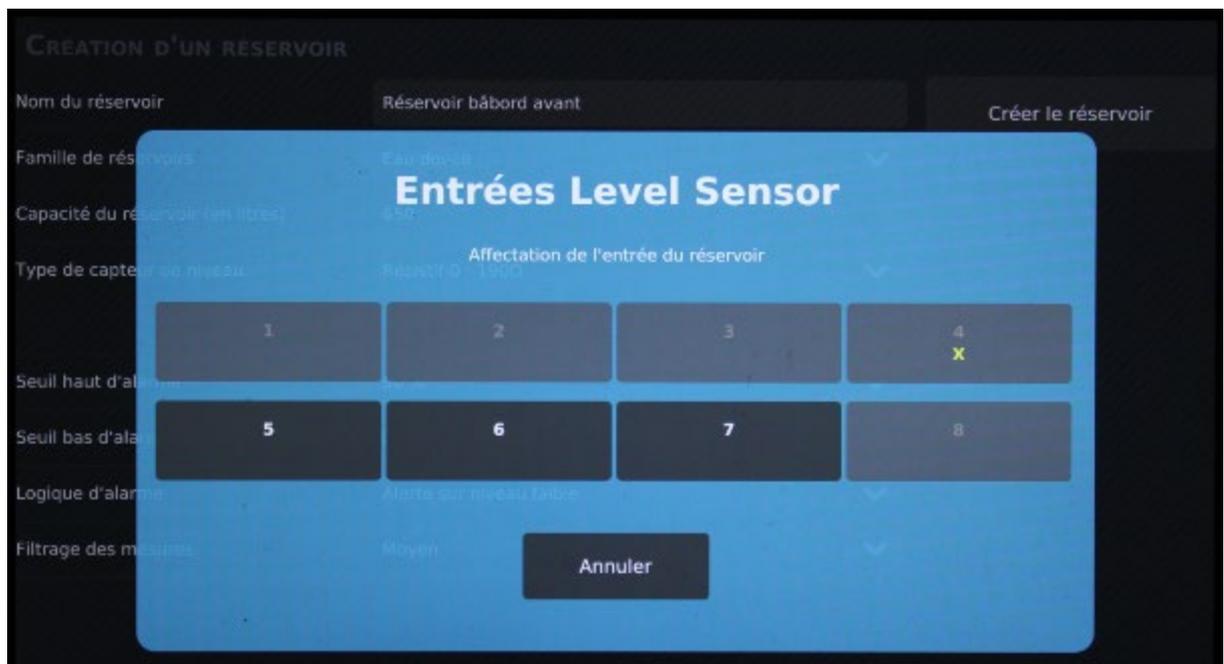


Seuls les 6 premiers boutons sont visibles sur l’écran. Mais il suffit de faire glisser la grille vers le haut pour faire apparaître les suivants...



Boite de dialogue de sélection de la 6^{ième} entrée du capteur de réservoir à électrode plongée.
 Dans cet exemple, la sonde en fond de réservoir est connectée à l'entrée auxiliaire #6. La suivante à l'entrée # 7 et ainsi de suite jusqu'à la sonde placée en partie haute du réservoir, connectée à l'entrée auxiliaire #11.
 À noter : les entrées auxiliaires #1 à #5 sont déjà utilisées pour d'autres fonctions et ne peuvent être utilisées pour ce réservoir.

Capteurs résistifs (0-190Ω, 240-30Ω, 4-20mA, 0-10V) : un seul bouton est disponible dans ce cas. Un clic dessus ouvre une boite de dialogue spécifique permettant de sélectionner laquelle des 8 entrées Level Sensors est utilisée pour lire le capteur du réservoir.



Boite de dialogue de sélection de l'entrée Level Sensors à utiliser pour le réservoir.
 Dans cet exemple, c'est l'entrée #4 qui a été choisie. On note que les entrées #1, #2, #3 et #8 sont déjà utilisées pour d'autres fonctions et ne peuvent être utilisées pour ce réservoir.

Seuil haut d'alarme

Vous pouvez définir un seuil haut d'alarme, exprimé en pourcentage de remplissage.

Si le réservoir est de type Eau douce ou Carburant, l'indicateur graphique sur la fenêtre principale de ShipBase change de couleur de vert à orange dès que le volume passe en dessous de ce seuil.

Si le réservoir est de type Eau noire, l'indicateur passera d'orange à rouge si le niveau passe au-dessus de ce seuil.

Seuil bas d'alarme

Vous pouvez définir un seuil bas d'alarme, exprimé en pourcentage de remplissage.

Si le réservoir est de type Eau douce ou Carburant, l'indicateur graphique sur la fenêtre principale de ShipBase change de couleur d'orange à rouge dès que le volume passe en dessous de ce seuil.

Si le réservoir est de type Eau noire, l'indicateur passera de vert à orange si le niveau passe au-dessus de ce seuil.

Logique d'alarme

La ligne suivante permet de choisir la "Logique d'alarme", à savoir si elle se déclenche sur un niveau faible, par exemple pour l'eau douce ou le carburant, sur un niveau élevé, par exemple pour les réservoirs à eaux noires, ou sur les deux niveaux, faible et élevé.

Filtrage des mesures

Vous pouvez modifier le filtrage des mesures, défini par défaut à moyen. Ce filtrage "amorti" les informations reçues du capteur et évite de voir le niveau du réservoir faire le "yo-yo" dès lors que le bateau est en mouvement.

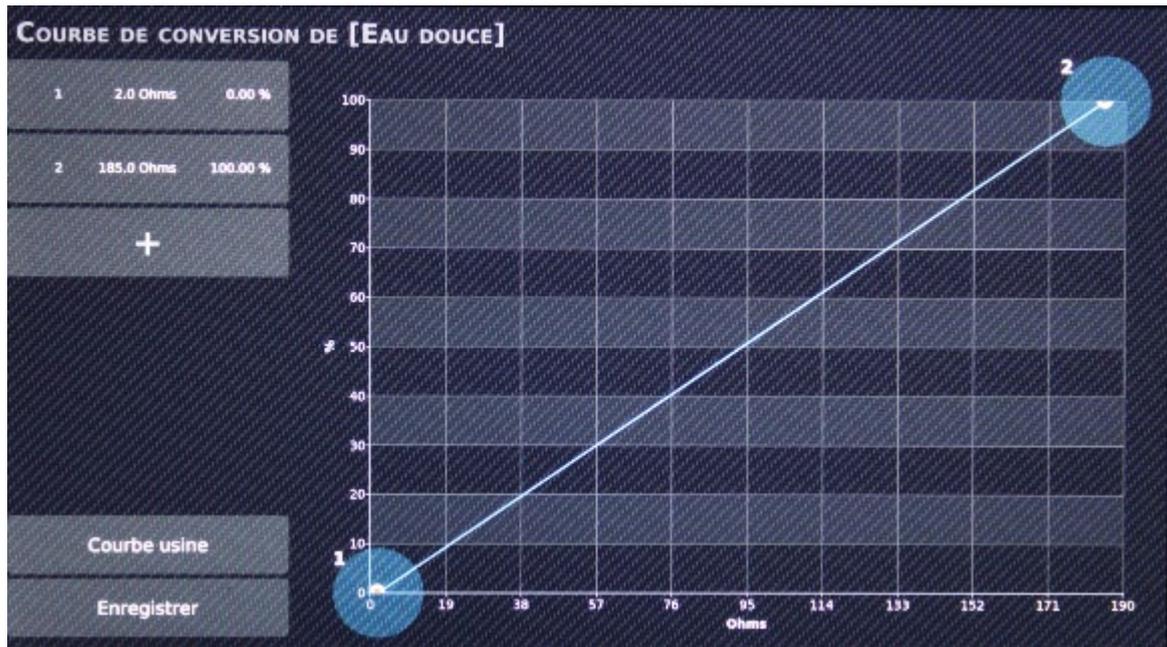
Vous disposez de six niveaux de filtrage : aucun filtrage (toutes les variations de niveau sont affichées), très faible, faible, moyen, élevé et très élevé. Il est conseillé de conserver dans tous les cas un niveau de filtrage Elevé ou Très élevé.

Étalonnage

Il est fréquent que les navires n'aient pas de réservoirs parfaitement parallélépipédiques. Dans ce cas, il faut passer dans une phase d'étalonnage pour obtenir un calcul de volume restant précis.

Pour cela, appuyez sur le bouton "Etalonnage" situé à droite de l'écran.

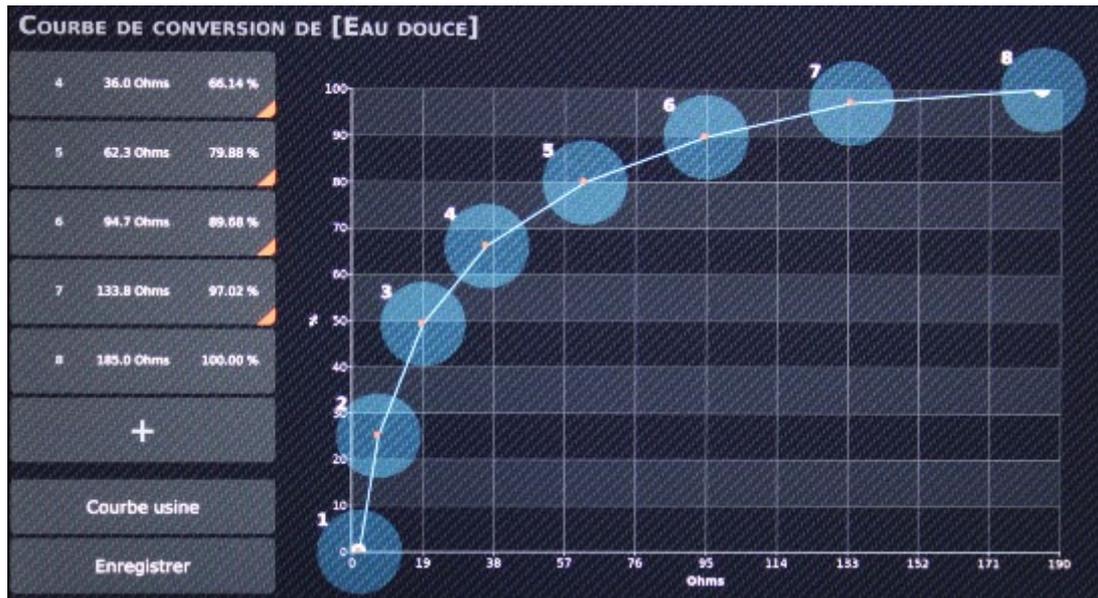
Une fenêtre "Courbe de conversion de [Nom du réservoir]" s'ouvre alors pour afficher un tableau avec une droite formée par deux points (le mini et le maxi). En abscisse la mesure du capteur et en ordonnée le taux de remplissage en pourcentage.



Exemple de courbe d'étalonnage "usine" pour un capteur 0-190Ω

Pour modifier ce profil de réservoir, suivez les étapes suivantes :

- Cliquez sur le point maxi et "glissez-le" pour le rapporter à une valeur inférieure, correspondant au taux de remplissage par rapport à la valeur mesurée du capteur. Le point est entouré d'un cercle de couleur bleue vous permettant d'interagir avec votre doigt sur cette zone tout en voyant le point. Vous pouvez, tout en ajustant la position du point sur l'écran, vérifier les valeurs correspondantes sur le tableau qui sont mises à jour en temps réel.
- Toutes les valeurs créées ou modifiées sont marquées avec un angle de couleur rouge tant qu'elles n'ont pas été enregistrées.
- Appuyez ensuite sur le signe "+" situé à gauche du tableau pour créer un nouveau point qui se placera automatiquement en valeur maxi.
- Déplacez ce point en appuyant dessus et en le faisant glisser à une nouvelle valeur correspondante avec un taux de remplissage supérieur au précédent point.
- Affectez autant de point que nécessaire pour définir ainsi la "forme" de votre réservoir basé sur le rapport taux de remplissage/information reçue du capteur. Le dernier point doit se situer à la valeur maxi : 100% de remplissage pour la mesure maximale du capteur.
- Une courbe définie par huit points est souvent largement suffisante pour afficher des valeurs de remplissage très précises. Le nombre minimum de points est 2. Le nombre maximum est de 12 points.



Exemple de courbe d'étalonnage spécifique pour un capteur 0-190Ω avant enregistrement (les triangles rouges montrent que plusieurs points ont été modifiés, mais n'ont pas été enregistrés)

Si le profil que vous avez défini pour votre réservoir vous convient, appuyez sur "Enregistrer" pour le valider.

Si vous souhaitez effacer un point, effectuez un clic long sur celui-ci.

Si vous souhaitez effacer tous les points créés et revenir à la configuration par défaut, cliquez sur "Courbe usine".

4.2.2.2 Organisation visuelle des réservoirs

Pour organiser visuellement la zone des Réservoirs (zone 2 de la page d'accueil), vous pouvez déplacer les réservoirs pour les afficher dans l'ordre que vous souhaitez.

Pour cela, dans la fenêtre de Configuration des réservoirs, appuyez sur le bouton situé en bas à droite de l'écran, illustré par "↑↓".

La fenêtre "Ordre d'affichage des réservoirs sur la page d'accueil" apparaît. Elle est composée de la liste des réservoirs créés.

Pour déplacer un réservoir vers le haut ou vers le bas de la liste, maintenez une pression sur la ligne concernée puis glissez-le à la position souhaitée.

Toutes ces modifications sont instantanées et immédiatement appliquées sur l'écran principal de ShipBase.

4.2.3 Batteries

4.2.3.1 Création ou modification d'un parc de batterie

Nom de la batterie

La première chose à faire, une fois la fenêtre de batterie affichée, est de saisir son nom. Appuyez sur la zone grisée pour faire apparaître le **clavier virtuel** de ShipBase et saisir par ce biais le nom que vous souhaitez lui affecter. Il n'est pas possible d'enregistrer une batterie si elle n'a pas de nom.

Cliquez sur le symbole "⌵" pour faire disparaître le clavier virtuel.



Toutes les fonctions usuelles des claviers virtuels sont accessibles : les caractères accentués en maintenant la touche enfoncée (le "e" par exemple), le verrouillage des majuscules en double-cliquant sur l'une des touches "↑", etc.

Point de mesure de la batterie

Ce champ permet d'indiquer la source de mesure des paramètres du parc de batteries :

- **Alimentation de ShipBase** : c'est la tension présente au niveau du connecteur d'alimentation de ShipBase qui est utilisée pour faire une estimation de l'état du parc de batteries.
- **L'alimentation d'un des modules installés** : C'est le même principe que pour l'alimentation de ShipBase, mais sur le module choisi, avec sa position sur le Bus inscrite entre crochets.
- **L'une des 4 entrées Voltage Inputs** : Toujours le même principe, mais la tension est alors mesurée sur l'entrée sélectionnée.
- **L'un des modules ShipBS installés** : C'est la solution à privilégier, car elle donne accès à un niveau de précision bien supérieur aux autres méthodes. Afin de repérer les différents ShipBS entre eux, chaque module est suivi de la position sur le bus, inscrite entre crochets.

Type de batterie

Le fait de renseigner le type de batterie permet d'évaluer de façon plus pertinente l'état du parc de batteries. Les types suivants :

- Non défini
- Plomb — Acide liquide
- Plomb — AGM : VRLA
- Plomb — Gel
- Plomb — Carbone
- Lithium



Il est conseillé de laisser cette valeur à "Non défini" si le type de batterie n'est pas connu plutôt que de renseigner un type au hasard. Il n'y a pas de risque à proprement parler, mais les informations délivrées pourraient être plus mauvaises qu'avec le type générique utilisé dans le cas "Non défini".

Tension nominale

Indiquez la tension nominale de votre parc de batteries, en 12 ou 24 V.

Coefficient correcteur d'entrée

Si vous détectez une différence de mesure de tension entre ShipBase et votre multimètre, par exemple, vous pouvez imposer à ShipBase un coefficient correcteur d'entrée pour corriger cette différence.

Seuil d'alerte

Sur cette ligne, vous définissez le seuil d'alerte de votre parc de batteries. Si le niveau de charge de la batterie (SOC) passe en dessous de ce seuil, ShipHeart affichera une alerte visuelle et la LED de façade clignotera avec une couleur orange. Vous pouvez modifier ce seuil par pas de 5% ou ne pas en définir.

La valeur par défaut dépend du type de batterie renseigné.

Seuil d'alarme

Sur cette ligne, vous définissez le seuil d'alarme de votre parc de batterie. Si la charge de la batterie passe en dessous de ce seuil, ShipHeart affichera une alerte visuelle, sonore et la LED de façade clignotera avec une couleur rouge. Vous pouvez modifier ce seuil par pas de 5% ou ne pas en définir.

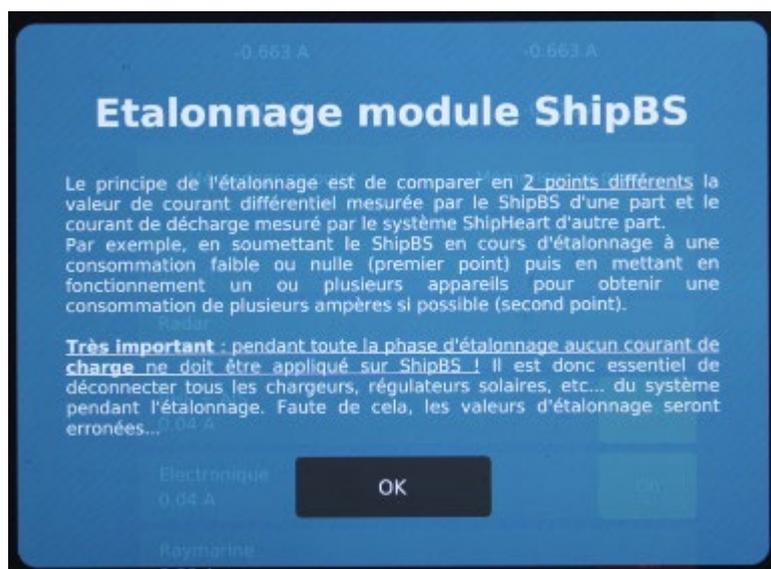
La valeur par défaut dépend du type de batterie renseigné.

Étalonnage

Le type d'étalonnage accessible dépend du point de mesure défini pour le parc de batteries.

Mesure par ShipBS : Dans ce cas, l'opération consiste essentiellement à étalonner la chaîne de mesure du courant différentiel par le module ShipBS.

En cliquant sur le bouton "Étalonnage", une page spécifique s'ouvre avec, au premier plan, une boîte de dialogue rappelant le principe de cet étalonnage :



Boîte de dialogue rappelant les conditions d'étalonnage d'un module ShipBS

Après s'être assuré qu'aucun système de charge n'est connecté, il faut mémoriser les deux points de fonctionnement avec des courants consommés aussi différents que possible.

ÉTALONNAGE DU MODULE [SHIPBS1224 - #2]			
	Point 1	Point 2	Aide
Courant de décharge	-0.663 A	-14.476 A	
Courant différentiel	0.006 A	-13.663 A	
	Recalculer ce point	Mémoriser ce point	

Exemple de mémorisation d'un premier point d'étalonnage

ÉTALONNAGE DU MODULE [SHIPBS1224 - #2]			
	Point 1	Point 2	Enregistrer
Courant de décharge	-0.663 A	-14.418 A	
Courant différentiel	0.006 A	-13.634 A	Aide
	Recalculer ce point	Recalculer ce point	

Exemple d'un second point d'étalonnage mémorisé

L'enregistrement n'est possible que si les deux points ont bien été mémorisés et sont suffisamment différents l'un de l'autre. L'opération est alors terminée.

Mesures de tension : Comme indiqué plus haut dans ce document, cette méthode de mesure, si elle est très simple, présente beaucoup de biais et donne rarement des résultats fiables. En particulier, les résultats sont "raisonnables" tant que le courant différentiel de la batterie est faible, voire nul. Dans ce cas, il est important de disposer d'une fonction de transfert aussi représentative que possible des batteries utilisées.

ShipHeart embarque par défaut des courbes de conversion entre tension à vide et niveau de charge (SOC) pour les batteries génériques. Mais selon les batteries installées à bord, il peut être utile d'ajuster cette courbe.

Pour cela, cliquer sur le bouton "Etalonnage" situé à droite de l'écran.

Une page "Courbe de conversion de [Nom de la batterie]" s'ouvre alors pour afficher un tableau avec la courbe standard utilisée par ShipHeart avec en abscisse la tension de la batterie et en ordonnée le taux de charge, en pourcentage.

Pour modifier ce profil de batterie, suivez les étapes suivantes :

- Cliquez sur un point et "glissez-le" pour le rapporter à la valeur souhaitée. Le point est entouré d'un cercle de couleur bleue vous permettant d'interagir avec votre doigt sur cette zone tout en voyant le point. Vous pouvez, tout en ajustant la position du point sur l'écran, vérifier les valeurs correspondantes du tableau qui sont mises à jour en temps réel.
- Si vous souhaitez annuler la modification, effectuez un clic long sur la valeur affichée dans la liste à gauche de l'écran.
- Toutes les valeurs créées ou modifiées sont marquées avec un angle de couleur rouge tant qu'elles n'ont pas été enregistrées.

Si le profil que vous avez défini pour votre batterie vous convient, appuyez sur "Enregistrer" pour le valider. Si vous souhaitez effacer toutes vos modifications pour revenir à la configuration par défaut, appuyez sur "Courbe usine".

4.2.3.2 Organisation visuelle des parcs de batterie

Pour organiser visuellement la zone des Batteries sur la page d'accueil de ShipBase (zone 3 de la page d'accueil), vous pouvez déplacer les batteries pour les afficher dans l'ordre que vous souhaitez.

Pour cela, dans la fenêtre de Configuration des batteries, appuyez sur le bouton situé en bas à droite de l'écran, illustré par "↑↓".

La fenêtre "Ordre d'affichage des batteries sur la page d'accueil" apparaît. Elle est composée de la liste des batteries créées.

Pour déplacer une batterie vers le haut ou vers le bas de la liste, maintenez une pression sur la ligne concernée puis glissez-le à la position souhaitée.

Toutes ces modifications sont instantanées et immédiatement appliquées sur l'écran principal de ShipBase.

4.2.4 Capteurs

Sur la page de configuration des capteurs, la liste de tous les capteurs configurés est affichée à gauche de l'écran et la liste des sondes de température connectées sur la partie droite. Dans la liste des "Sondes de température connectées", s'affichent toutes les sondes reliées à ShipBase avec deux codes de couleur :

- Les sondes non utilisées s'affichent avec un texte blanc.
- Les sondes utilisées s'affichent avec un texte grisé. Elles sont également visibles dans la colonne de gauche, sous forme d'un capteur.



Les capteurs apparaissant dans la liste de gauche avec un petit triangle bleu sont des capteurs dont le champ « masqué » a été coché. Ils apparaissent donc dans la liste, mais pas sur la page Capteurs.

4.2.4.1 Création ou modification d'un capteur

Pour ajouter un capteur dans ShipBase, faites défiler vers le haut la liste des capteurs situés à gauche de l'écran jusqu'à faire apparaître le bouton "+" puis cliquez dessus.

Nom du capteur

La première chose à faire, une fois la fenêtre du capteur affichée, est de saisir son nom. Appuyez sur la zone grisée pour faire apparaître le **clavier virtuel** de ShipBase et saisissez par ce biais le nom que vous souhaitez lui affecter. Il n'est pas possible d'enregistrer un capteur s'il n'a pas de nom.

Cliquez sur le symbole "⌵" pour faire disparaître le clavier virtuel.



Toutes les fonctions usuelles des claviers virtuels sont accessibles : les caractères accentués en maintenant la touche enfoncée (le "e" par exemple), le verrouillage des majuscules en double-cliquant sur l'une des touches "↑", etc.

Affectation

Vous devez ensuite définir son affectation, c'est-à-dire choisir le capteur physique auquel il sera affecté. Vous avez plusieurs possibilités :

- Choisir un capteur dans la liste "Capteurs de température additionnels", c'est-à-dire les capteurs reliés au connecteur One Wire de ShipBase et listé sur la partie droite de la liste des capteurs.
- Choisir une des 32 entrées auxiliaires encore disponibles.
- Choisir "Défaut d'isolement" correspondant à l'entrée Level Sensor n°8 de ShipBase.
- Choisir la température d'un des modules installés.
- Choisir la tension d'alimentation d'un des modules installés.

Dans cette liste, tous les capteurs grisés sont des éléments déjà utilisés et que vous ne pouvez pas sélectionner.

Groupe de capteurs

Le groupe de capteurs permet de "ranger" le capteur dans le bon onglet sur la page des capteurs de ShipBase. Il suffit, pour cela, de sélectionner l'un des groupes existants dans la liste déroulante.



L'affectation d'un capteur à un groupe nécessite que le groupe en question existe. Il est donc conseillé de créer les différents groupes avant de procéder à l'affectation des capteurs.

Alarme

Il est possible de définir une alarme en fonction d'un ou plusieurs seuils. Vous disposez pour cela de quatre choix :

- Aucune alarme.
- Alarme lorsque la valeur du capteur passe **au-dessus** du seuil : vous devez définir ensuite la valeur du seuil dans la ligne qui vient de s'afficher.
- Alarme lorsque la valeur du capteur passe **en dessous** du seuil bas ou **au-dessus** du seuil haut : vous devez définir ensuite la valeur des seuils haut et bas dans les lignes qui viennent de s'afficher.
- Alarme lorsque la valeur du capteur passe **en dessous** du seuil : vous devez définir ensuite la valeur du seuil dans la ligne qui vient de s'afficher.

Masquer sur la page d'accueil

Vous pouvez choisir de ne pas faire apparaître le capteur sur la page des capteurs en cochant la case située à droite de "**Masquer sur la page des capteurs**".

Si la case est cochée, le capteur restera fonctionnel, avec un historique des valeurs mesurées, mais non visibles sur la page des capteurs. Pour accéder à son historique, il faudra décocher momentanément cette case pour le faire apparaître dans la page des capteurs et ainsi pouvoir le consulter.

4.2.4.2 Organisation visuelle des capteurs

Pour organiser visuellement la zone des Capteurs, vous pouvez déplacer, ajouter, modifier ou supprimer les groupes et les capteurs comme vous le souhaitez.

Pour cela, dans la fenêtre de Configuration des capteurs, appuyez sur le bouton situé en bas à droite de l'écran, illustré par "↑↓".

La fenêtre "Ordre d'affichage des capteurs sur la page Capteurs" apparaît. Elle est composée de deux zones, à gauche ce sont les groupes et à droite les capteurs correspondants de ces groupes.

Pour déplacer un groupe vers le haut ou vers le bas de la liste, maintenez une pression sur l'onglet concerné puis glissez-le à la position souhaitée.

Pour modifier ou supprimer un groupe, double-cliquez sur le groupe choisi.

Pour ajouter un groupe, appuyez sur le signe "+" puis spécifiez son nom et appuyez sur "Créer le groupe".

Pour modifier l'ordre des capteurs, restez appuyé sur le capteur choisi puis "glissez-le" à la position souhaitée.

Pour changer de groupe l'un des capteurs, vous devez entrer dans la configuration de ce capteur et changer de groupe en face de la ligne "Groupe de capteurs".

Toutes ces modifications sont instantanées et immédiatement appliquées sur l'écran principal de ShipBase.

4.2.5 Modules

Sur cette page s'affiche la totalité des modules installés sur votre navire.

Informations disponibles pour ShipBase

Par défaut, les informations affichées sur cette page concernent ShipBase et affichent :

- Son numéro de série
- Le nom du firmware
- La version du firmware
- Le CRC du firmware
- La version matérielle

Cette page n'est que consultative et n'offre aucune interaction.

Informations disponibles des modules

Quel que soit le module que vous sélectionnez, les informations affichées sont les suivantes :

- Position sur le Bus : c'est la position du module concerné sur le Bus interne de ShipHeart, ShipBase étant en position 0. Le premier module après ShipBase sera en 1, puis le suivant en 2, et ainsi de suite...
- N° de série.
- Nom du firmware.
- CRC du firmware.
- Version matérielle.
- Résistance de terminaison : définie automatiquement, la résistance de terminaison doit indiquer "oui" sur le dernier module installé sur le Bus, et "non" sur tous les autres.

Vous disposez sur cette page d'un bouton appelé "Localiser le module" qui, si vous cliquez dessus, fait clignoter la LED du module correspondant. Très utile lorsque votre installation est composée d'un grand nombre de modules et que vous en cherchez un en particulier.



Cette fonction est automatiquement désactivée si vous sélectionnez un autre module ou si vous quittez la page.

4.3 Paramètres personnels

Vous pouvez définir dans ce chapitre des fonctionnalités adaptées à vos habitudes.

4.3.1 Affichage

4.3.1.1 Économiseur d'écran

Vous définissez sur cette page la temporisation de l'économiseur d'écran, c'est-à-dire la durée pendant laquelle l'écran reste allumé quand il n'y a pas d'interaction.

Vous pouvez choisir une valeur parmi les suivantes :

- 15 secondes
- 30 secondes
- 1 minute
- 3 minutes (par défaut)
- 10 minutes
- Aucune limite : l'écran reste tout le temps allumé. Attention, ce mode de fonctionnement implique une consommation électrique sensiblement plus importante de ShipHeart.

4.3.1.2 Capteur de température accueil

C'est sur cette page également que vous choisissez le capteur de température que vous souhaitez voir affiché en bas de la page d'accueil (voir § 4.5.5). La liste proposée ne concerne que les sondes de température configurées (voir § 5.2.4).

4.3.2 Date & heure

4.3.2.1 Fuseau horaire

La liste déroulante vous permet de choisir parmi les 25 fuseaux horaires officiels :

- UTC+1 (Alpha) à UTC+12 (Mike),
- UTC-1 (Novembre) à UTC-12 (Yankee)
- UTC (Zoulou)
- Note : le fuseau "Juliet" (heure locale) n'est pas autorisé.



Ce choix n'est volontairement pas fait automatiquement à partir de la position du navire pour des raisons techniques (le découpage des fuseaux par zone géographique est relativement complexe) et fonctionnelles (changer d'heure est un acte finalement assez rare et qu'il est bon que l'équipage valide).

4.3.3 Wifi

ShipBase établit son propre réseau Wifi en mode AP (Access Point). Un appareil peut donc se connecter à ce réseau local et, ainsi, établir la relation avec ShipHeart.

4.3.3.1 Nom du réseau

Le nom du réseau, aussi appelé SSID, est le nom qui sera visible depuis un appareil externe qui souhaite se connecter au réseau.

Le nom par défaut est "ShipHeartAP".

Pour le modifier, cliquer dans la zone de texte pour ouvrir le clavier virtuel.

Le nom doit contenir entre 1 et 32 caractères. Les caractères utilisables sont :

- Les lettres majuscules [A-Z],
- Les lettres minuscules [a-z],
- Les chiffres [0-9],
- Les caractères [— .]



Pour éviter toute confusion si vous vous trouvez à proximité d'un bateau également équipé de ShipHeart, il est conseillé de modifier le nom du réseau. Par exemple en le personnalisant au nom de votre bateau.

4.3.3.2 Mot de passe d'accès au réseau

Le mot de passe d'accès au réseau est nécessaire pour protéger l'accès à votre bateau.

Sa valeur par défaut est "ShipHeartByKoriolan".

Pour le modifier, cliquer dans la zone de texte pour ouvrir le clavier virtuel.

Le mot de passe doit contenir entre 8 et 63 caractères. Les caractères utilisables sont :

- Les lettres majuscules [A — Z],
- Les lettres minuscules [a — z],
- Les chiffres [0 - 9],
- Les caractères [— _./=]



Disposer du mot de passe de votre réseau revient à avoir accès à votre bateau. Il est essentiel de changer le mot de passe de votre réseau pour éviter toute possibilité d'accès non désiré !

4.3.4 Ship2net

Ship2net™ est le système qui permet à ShipHeart installé sur votre bateau de communiquer avec les serveurs de Koriolan afin d'une part d'y déposer régulièrement les données de votre bateau et, d'autre part, d'y télécharger d'éventuelles mises à jour.

4.3.4.1 Mode de validation des mises à jour

Si le téléchargement des mises à jour se fait sans intervention (voir § 6), leur installation ne se fait jamais sans votre validation. Le champ "**Mode de validation des mises à jour**" permet de définir votre choix parmi les possibilités suivantes :

- "**Aucune mise à jour**" : Dans ce cas, les fichiers de mises à jour qui sont mis à disposition de votre bateau sur Ship2net sont ignorés.

- **"Validation manuelle des mises à jour reçues"** : dans ce cas, le fichier de mise à jour est téléchargé dès qu'il est disponible, mais mis en attente de décision. Dans le menu Version (voir § 5.3.6), sont alors présents les boutons de choix suivants :
 - a) **"Ne jamais installer cette version"** : En cliquant dessus, la version est supprimée et ne sera jamais installée,
 - b) **"L'installer au prochain redémarrage"** : la version sera installée automatiquement lors du prochain redémarrage de ShipHeart.
 - c) **"L'installer maintenant"** : la version est installée immédiatement.

- **"Validation automatique des mises à jour reçues"** : dans ce cas, le fichier est téléchargé et mis automatiquement en attente d'installation lors du prochain démarrage dans le menu Version (voir § 5.3.6). Sont alors présents les boutons de choix suivants :
 - a) **"Ne jamais installer cette version"** : la version est supprimée et ne sera jamais installée, cette option permet manuellement d'annuler une installation qui n'a pas encore été effective.
 - b) **"L'installer maintenant"** : la version est installée immédiatement.

4.4 Sécurité

4.4.1 Accès aux paramètres

4.4.1.1 Durée de maintien de l'accès

Comme indiqué au chapitre 5.1, l'accès aux paramètres avancés est protégé par un code d'accès. Lorsque ce code a été entré une première fois, l'accès reste libre pendant une certaine durée afin d'éviter les saisies multiples lors de configuration lourde qui nécessitent plusieurs allers-retours entre la page d'accueil et les pages de configuration.

Cette durée est modifiable ici en sélectionnant l'un des choix suivants :

- Aucune (la saisie du code est nécessaire à chaque accès),
- 1 minute,
- 5 minutes,
- 15 minutes,
- 1 heure,
- Infinie (l'accès aux paramètres avancés se fait sans code d'accès).



Comme indiqué au chapitre 5.1, le choix "infini" est **très fortement déconseillé** au risque que des personnes non qualifiées modifient des paramètres vitaux pour le fonctionnement du navire.

4.4.1.2 Nouveau code d'accès

Pour définir un nouveau code d'accès :

- Saisissez une suite de **chiffres**, de quatre à dix au maximum, sur la ligne "Code d'accès"
- Répétez la même suite de chiffres sur la ligne "Répéter le code d'accès"
- Cliquez sur "Enregistrer".

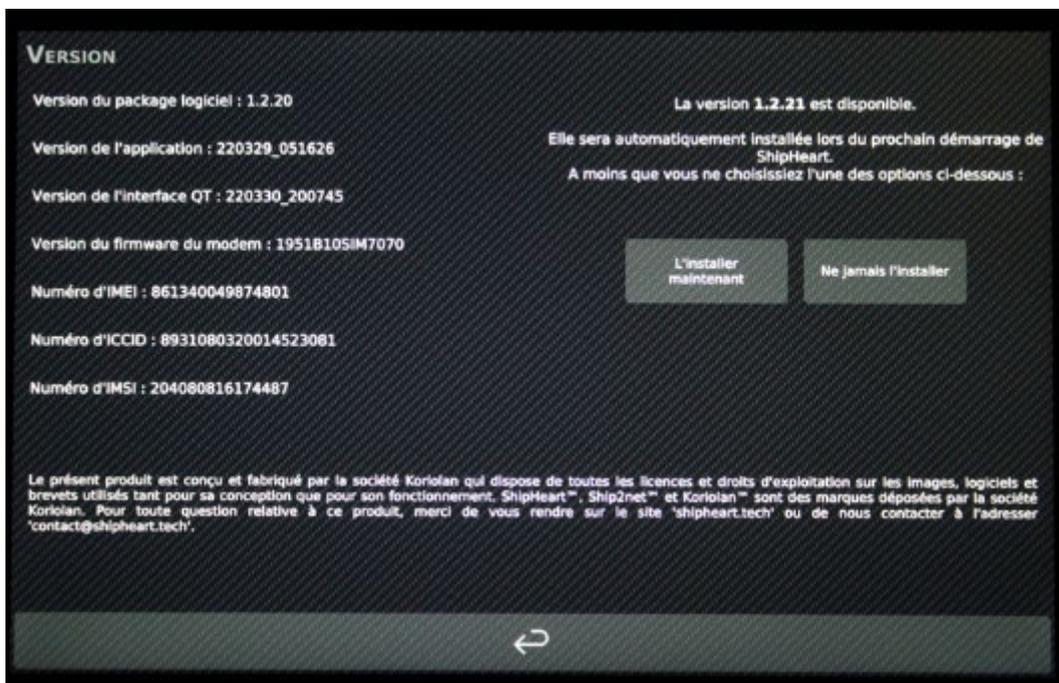
Si les deux séries de chiffres sont identiques, le système validera le changement ; autrement un message d'avertissement s'affichera en vous indiquant que la double saisie du code est invalide. Vous devrez alors ressaisir dans les deux champs votre code personnel de façon identique.

L'ancien code reste valide tant qu'un nouveau code valide n'a pas été enregistré avec succès.

4.4.2 Version

Cette page affiche différentes informations importantes pour le fabricant ou votre installateur. Celles-ci pourront vous être demandées si vous êtes un jour amené à signaler un problème. Notamment la version de package logiciel, appelée couramment "version du logiciel" (voir § 6 pour plus d'informations sur le contenu d'un package logiciel).

Lorsqu'une nouvelle version a été téléchargée par Ship2net, la disponibilité apparait sur cette page, sur la partie droite de l'écran :

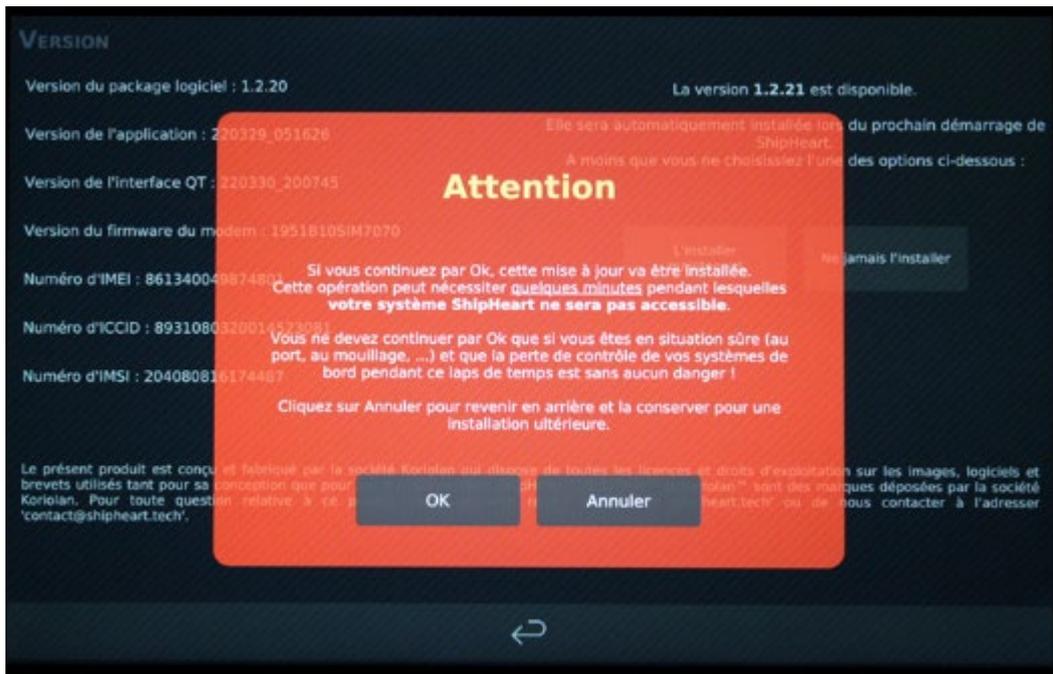


Exemple de nouvelle version disponible (1.2.21) alors que la version en cours d'exécution est la 1.2.20. Sur la partie droite, apparaissent les 2 boutons de choix (dans cet exemple, le "Mode de validation des mises à jour" a été positionné sur "Validation automatique des mises à jour reçues").



Vous pouvez tout à fait ne cliquer sur aucun des deux boutons. Dans ce cas, aucune action ne sera menée immédiatement, dans l'attente de votre future décision. Attention cependant : si, pour une raison quelconque, ShipHeart était redémarré entre temps, la mise à jour serait automatiquement installée à ce moment-là.

Dans le cas où vous sélectionnez "L'installer maintenant", une alerte est affichée :



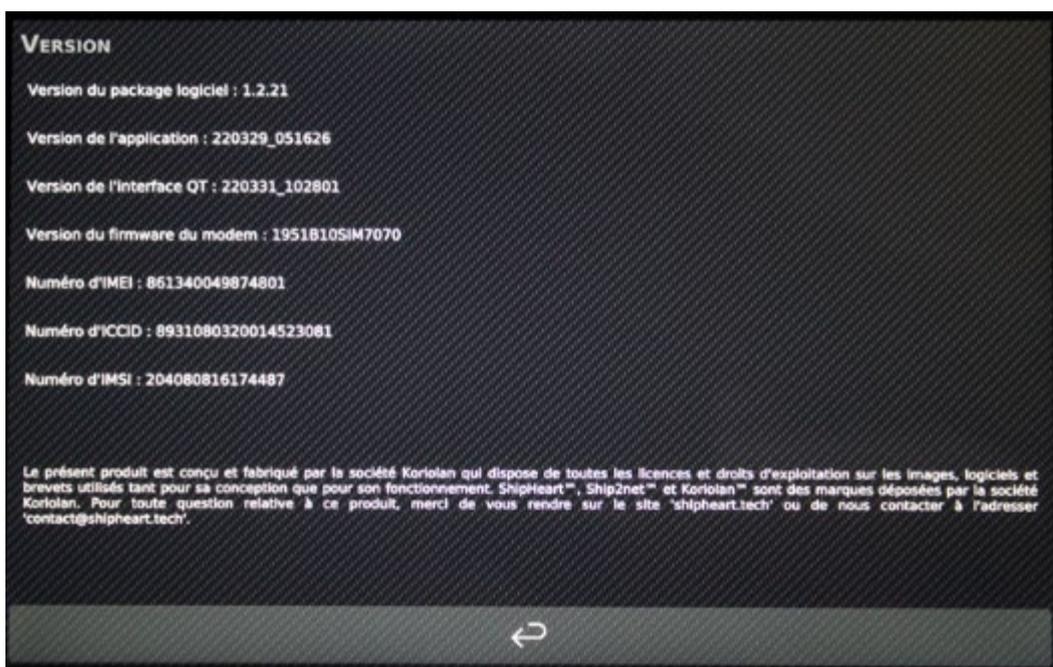
Que vous pouvez valider si vous êtes en situation sûre.

La mise à jour va alors se lancer immédiatement et va prendre quelques minutes, avec un ou deux redémarrages, selon la nature de la mise à jour.



Lors de la mise à jour, plusieurs boîtes de dialogue s'affichent avec un bouton Ok. La validation de ces boutons est facultative et permet uniquement d'effacer l'affichage de la boîte de dialogue. La mise à jour sera menée à bien, qu'ils soient validés ou non.

Lorsque l'installation est terminée, vous pouvez vérifier dans Version que la nouvelle version a bien été installée (1.2.21 dans l'exemple ci-dessous) :



5. Mises à jour

Koriolan émet régulièrement des mises à jour de ShipHeart. Soit pour ajouter de nouvelles fonctionnalités ; soit pour corriger un dysfonctionnement rencontré dans une situation particulière.

Une mise à jour est identifiée par un numéro de version de la forme X.Y.Z. Par exemple, 1.2.20.

En pratique, une mise à jour se trouve sous forme d'un seul fichier compressé et crypté. Il peut donc être manipulé, mais il n'est pas lisible.

Ce fichier comprend tous les modules logiciels nécessaires au fonctionnement de ShipHeart. En particulier, il comprend les logiciels nécessaires au fonctionnement de ShipBase qui va les utiliser pour se mettre lui-même à jour. Mais aussi le firmware de tous les modules existants, qu'ils soient utilisés à bord ou pas.

Ce point est particulièrement important, car cela permet, lors du branchement d'un nouveau module (remplacement d'un module existant ou ajout), de détecter immédiatement s'il est pourvu de la version en cours. Et, si non, de le programmer immédiatement avec la version à jour.

Par exemple, vous remplacez un ShipPower8DC par un module de remplacement. Ce dernier était en stock depuis quelques mois et est donc équipé d'une version un peu ancienne. Dès son branchement, cela est détecté et la dernière version de son firmware est immédiatement chargée dedans par ShipBase. Sans aucune intervention manuelle.

De la même façon, vous installez pour la première fois un ShipBS à bord. Ce dernier a été programmé en usine il y a quelques semaines alors qu'une nouvelle version de firmware le concernant a été diffusée il y a quelques jours. Dès son branchement, il sera automatiquement mis à jour avec cette dernière version.



Vous êtes ainsi certain que **tous les modules installés à bord sont équipés de la version en cours.**

5.1.1 Chargement automatique des mises à jour

Du moment que ShipBase a un accès à internet, il va régulièrement se connecter via Ship2net™ au serveur Koriolan pour vérifier si une nouvelle version est disponible. Si c'est le cas, il va la télécharger sans attendre⁴.

Une fois que la version est entièrement chargée dans ShipBase, la disponibilité de la version est visible dans Paramètres/Paramètres avancés/Version et peut être installée immédiatement ou non (voir § 5.4.2)

⁴ À ce stade, ShipHeart ne fournit aucune information ni ne demande de validation à l'équipage.

5.1.2 Chargement manuel

Dans le cas où aucune connexion internet n'est accessible pour ShipBase, il est toujours possible d'effectuer une mise à jour manuellement.

Pour cela, il faut vous procurer auprès des équipes Koriolan le fichier de mise à jour. Celui-ci peut vous être adressé par email ou par téléchargement, directement sur votre espace ShipMember. La taille du fichier est de l'ordre de 2Mo donc très facile à transmettre.

Le fichier obtenu est à copier sur une clé USB classique⁵. Celle-ci n'a pas besoin d'être vidée préalablement et peut tout à fait contenir d'autres fichiers qui seront laissés intacts sur la clé⁶.

Il suffit alors d'insérer la clé sur le port USB du bas, en face avant. Puis de réinitialiser ShipBase, soit par coupure de l'alimentation, soit en appuyant avec une fine pointe sur le bouton de "reset" accessible entre le port USB et la LED.

La mise à jour se fera automatiquement et, si besoin, mettra à jour les différents modules raccordés si cela est nécessaire. Dans ce cas, le système se réinitialisera à nouveau à la fin des chargements afin de prendre en compte cette nouvelle version.

Dans tous les cas, l'ensemble de la procédure de mise à jour est entièrement automatique et ne nécessite aucune intervention.

Il est conseillé pendant toute cette phase de ne pas couper l'alimentation et d'attendre que le système affiche la page d'accueil sans messages. Cela peut prendre jusqu'à quelques minutes pour les mises à jour les plus lourdes et dans le cas d'un grand nombre de modules.

Une fois le système redémarré, vous pouvez vérifier la version réellement installée dans Paramètres > Paramètres Avancés > Version.

⁵ Le fichier doit être copié à la racine de la clé. Les éventuels sous-répertoires ne sont pas parcourus...

⁶ Dans le cas où plusieurs fichiers de mise à jour sont présents sur la clé, la version la plus récente est utilisée. Dans le cas où deux versions identiques sont présentes, l'une en mode UPDATE et l'autre en mode NEW, c'est la version NEW qui est considérée comme prioritaire. Compte tenu des risques d'erreur, **il est toutefois recommandé d'utiliser une clé ne contenant qu'une seule version.**