

MODE D'EMPLOI PIXIE DRONE Modèle A



Pixie Drone

THE
SEARIAL CLEANERS
STOP WONDERING  START CLEANING

INTRODUCTION

Le PIXIE DRONE est un robot marin conçu pour éliminer des eaux intérieures et littorales les matières indésirables : plastiques, microplastiques et plantes envahissantes. Le PIXIE DRONE peut également être configuré pour collecter des données sur la qualité de l'eau du milieu marin.

Le PIXIE DRONE modèle A est une machine autonome qui peut nager sur une trajectoire ou dans une zone définie. Il peut également être piloté manuellement, par télécommande. En fonction de votre personnalisation, il peut être compatible ou non avec les données : les données des capteurs connectés sélectionnés par le client sont envoyées à la plateforme SaaS RanMarine Connect pour analyse et visualisation.

Le présent mode d'emploi guide l'utilisateur tout au long des procédures de démarrage, de fonctionnement, d'arrêt et de maintenance de base recommandées, nécessaires pour utiliser et entretenir en toute sécurité un PIXIE DRONE modèle A.

NOTICE

Le personnel suivant doit avoir les qualifications requises pour utiliser, entretenir ou transporter le Pixie Drone.

OPÉRATEUR

L'opérateur doit lire le présent mode d'emploi avant d'utiliser le Pixie Drone pour la première fois, afin de comprendre l'utilisation prévue, les conditions d'utilisation standard et les dangers potentiels. L'opérateur doit être en bonne santé et ne pas être sous l'influence de substances qui altèrent ses performances mentales ou physiques. L'opérateur n'est pas autorisé à effectuer des travaux de maintenance qui ne figurent pas dans le présent mode d'emploi.

TECHNICIEN DE MAINTENANCE

Le technicien de maintenance doit être un employé de RanMarine ou de son partenaire autorisé, ou être autorisé par ce dernier. Le technicien de maintenance n'est pas autorisé à modifier ni à altérer un produit RanMarine de quelque manière que ce soit, sauf dans le cadre d'une maintenance ou d'une réparation autorisée.

TECHNICIEN DU FABRICANT

Le technicien du fabricant est habilité à effectuer des opérations complexes et à traiter des problèmes plus importants qui ne peuvent être résolus par le technicien de maintenance.

CONDUCTEURS D'ENGINS DE LEVAGE ET DE DÉPLACEMENT

Le personnel qui soulève et transporte le Pixie Drone doit posséder les certifications, licences et formations requises dans le pays d'utilisation.



ATTENTION

Ce symbole indique un danger potentiel associé à un risque de blessure pour l'opérateur, le technicien de maintenance et/ou des tiers.
Vous devez respecter les mesures de sécurité recommandées.



AVERTISSEMENT

Ce symbole indique un danger potentiel associé à un risque d'endommagement de l'équipement et/ou d'autres matériaux exposés.
Vous devez respecter les mesures de sécurité recommandées.

MODIFICATION INTERDITE

La modification du Pixie Drone est expressément interdite sans l'accord écrit préalable de RanMarine. Toute intervention ou modification peut entraîner des blessures et une annulation de la garantie.

SOMMAIRE

INFORMATIONS IMPORTANTES.....	8
CONDITIONS D'UTILISATION.....	10
APERÇU DU MATÉRIEL.....	12
GUIDE DE DÉMARRAGE RAPIDE.....	14
MODES D'ALIMENTATION.....	15
CHANGEMENT DE MODE.....	16
MODES MANUEL ET AUTONOMES.....	18
DÉPLOIEMENT DU PIXIE DRONE.....	20
TÉLÉCOMMANDE HERELINK.....	21
PROCÉDURE DE CHARGEMENT DE LA BATTERIE.....	24
LE DRONE & LE PORTAIL.....	25
PLANNIFICATION DE LA TRAJECTOIRE AUTONOME...	28
TRANSPORT DU PIXIE DRONE.....	38
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES.....	39
MAINTENANCE ET NETTOYAGE.....	41
RÉPARATIONS RAPIDES.....	44
FABRICANT.....	47

INFORMATIONS IMPORTANTES

Avant de démarrer le PIXIE DRONE :

- S'assurer que le pont est correctement fixé à la coque
- S'assurer que la coque et le pont ne présentent aucune fuite
- Charger les batteries du Pixie Drone et de la télécommande
- Vérifier que le panier est correctement monté
- Vérifier que la zone aquatique est sûre et exempte de dangers

Lors de l'utilisation du PIXIE DRONE :

- Faire constamment preuve de bon sens et de discernement
- Respecter les recommandations du présent mode d'emploi
- Piloter prudemment pour éviter de heurter d'autres objets flottants ou des personnes
- Réduire la vitesse lorsque le Pixie Drone est dans l'eau ou loin de l'opérateur
- Ne pas approcher les mains des propulseurs ni de leurs protections
- Tenir les enfants et les personnes non autorisées à l'écart
- Ne pas transporter de personnes ni de substances dangereuses dans le panier ou sur le pont
- Faire preuve de prudence et toujours utiliser un équipement de protection en retirant les déchets du panier, car ils peuvent être nocifs ou toxiques

Avant de ranger ou d'entretenir le PIXIE DRONE :

- Appuyer sur le bouton d'arrêt d'urgence
- Rincer le Pixie Drone à l'eau claire
- Effectuer un contrôle visuel des propulseurs et des protections
- Recharger les batteries conformément au présent mode d'emploi

Dangers électriques

- S'assurer que le Pixie Drone est en mode ARRÊT avant d'effectuer toute maintenance ou de toucher les propulseurs
- Ne pas charger les batteries avec un chargeur ou une prise endommagés, et ne pas utiliser le chargeur à l'extérieur lorsqu'il pleut
- Ne pas faire fonctionner les propulseurs hors de l'eau pendant plus de cinq secondes à la fois afin d'éviter toute surchauffe

Ne pas utiliser le PIXIE DRONE :

- À moins d'y être autorisé
- Sous l'influence de l'alcool, de drogues ou de médicaments qui altèrent les comportements humains
- En utilisant un autre appareil ou en effectuant une autre activité qui pourrait détourner son attention du Pixie Drone
- S'il n'est pas en état de fonctionner

CONDITIONS D'UTILISATION

Utilisation prévue

Le Pixie Drone est un robot marin conçu pour éliminer des eaux intérieures et littorales les matières indésirables : plastiques, microplastiques, déchets, huiles et plantes envahissantes. Le Pixie Drone collecte également des données sur le milieu marin.

L'opérateur doit se tenir debout ou s'asseoir dans un endroit sûr, stable et exempt de dangers. Il doit maintenir la visibilité du Pixie Drone pour éviter les risques potentiels. Il ne doit jamais se tenir debout ou s'asseoir sur le Pixie Drone lorsqu'il l'utilise.

Le Pixie Drone modèle A doit être utilisé uniquement lorsque le champ de vision peut être maintenu et dans les conditions environnementales suivantes :



Le Pixie Drone peut être utilisé en eau douce ou salée. Il faut faire attention quand il navigue dans des eaux gelées, car la couche de glace risquerait de percer la coque.

Le Pixie Drone modèle A est conçu pour collecter la biomasse. Cependant, si la biomasse est trop dense ou trop solide, elle peut encombrer le Pixie Drone et éventuellement endommager les propulseurs ou la coque.

Conditions d'utilisation en extérieur

Il n'est pas recommandé de déployer le Pixie Drone dans des conditions météorologiques défavorables qui pourraient causer des problèmes de sécurité pour les autres usagers de l'eau ou pour l'opérateur.

Le Pixie Drone doit être utilisé à des températures extérieures allant de -5 °C à 50 °C et à des vitesses de vent allant jusqu'à 40 km/h.

Lieu d'utilisation

Le Pixie Drone modèle A est conçu pour les eaux intérieures et littorales. Par exemple : les rivières, les lacs, les étangs, les canaux, les lagunes, les plages, les ports, les marinas, les fronts de mer, les eaux urbaines et l'environnement bâti. Il n'est pas destiné aux grandes étendues d'eau ni à l'océan, où le champ de vision peut être facilement perdu ou bien où des vagues ou des vents violents peuvent s'abattre sur le robot.

Pour plus d'informations, consultez les conditions d'utilisation recommandées dans le présent mode d'emploi.

APERÇU DU MATÉRIEL

APERÇU DU PIXIE DRONE

VUE AVANT



VUE ARRIÈRE



VUE DU DESSUS

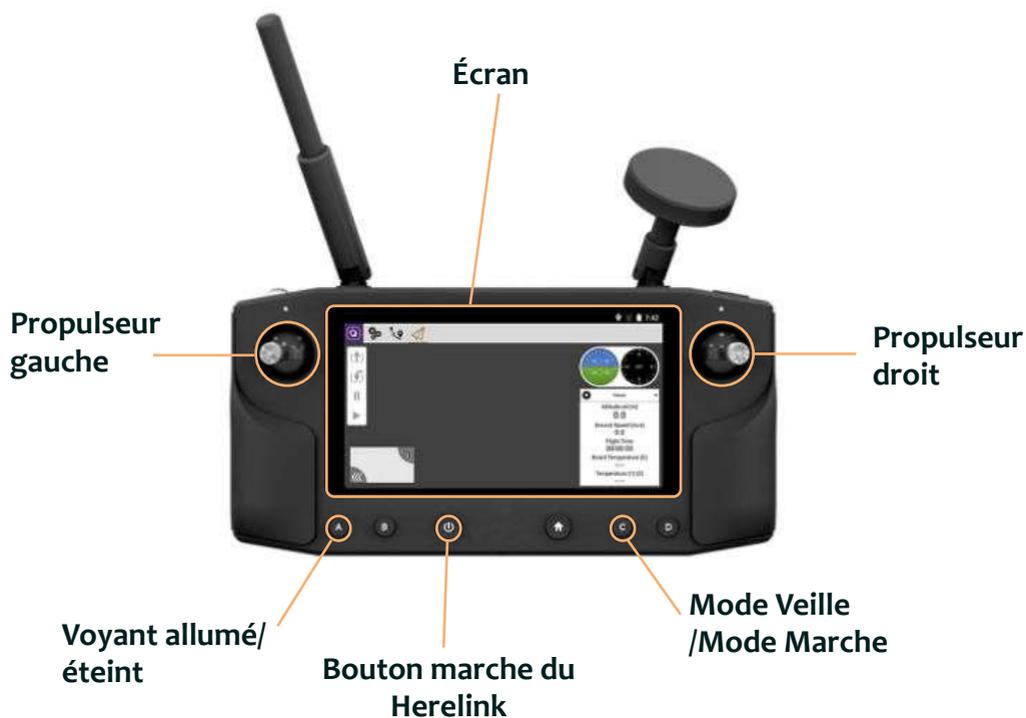


* La conception ainsi que l'emplacement des propulseurs et du bouton d'arrêt d'urgence peuvent varier.

APERÇU DE LA TÉLÉCOMMANDE

Connexion du Pixie Drone à l'unité de RC Herelink

Le Pixie Drone modèle A se compose de deux pièces d'équipement principales pour fonctionner, à savoir l'unité de radiocommande (RC) et le drone. Voir ci-dessous l'illustration et la terminologie correspondante :



GUIDE DE DÉMARRAGE RAPIDE

Le présent guide de démarrage rapide vous permet de vous familiariser avec les bases de l'utilisation du Pixie Drone. Veuillez à lire le mode d'emploi dans son intégralité pour plus de détails et d'informations importantes.

Étape 1 : mise en veille du Pixie Drone

Appuyer sur le bouton marche (page 10) et le maintenir enfoncé, puis le relâcher soit après 12 secondes, soit après que le voyant bleu sur le bouton s'est allumé pendant 4 secondes

Étape 2 : chargement de la batterie

Dévisser le capuchon de chargement et brancher la fiche sur le chargeur (voir page 10). S'assurer de tourner la fiche dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à entendre un clic et ne plus pouvoir retirer la fiche. Brancher l'unité de chargement à une prise murale. Le voyant du chargeur doit devenir rouge et le ventilateur doit s'allumer. Le chargement de la batterie est terminé lorsque le voyant est vert.

Remarque : le chargement de la batterie n'est possible qu'en mode veille, ce qui garantit que les batteries sont contrôlées pendant le chargement

Remarque : lors du premier chargement de la batterie, laisser l'appareil se recharger toute une nuit afin de s'assurer que les éléments de la batterie sont équilibrés et que l'état de charge est calibré

Étape 3 : allumer le Pixie Drone

Allumer la télécommande Herelink en appuyant sur le bouton marche de l'appareil et en le maintenant enfoncé pendant quelques secondes. Attendre que l'application démarre et appuyer sur le bouton « C ». Une série de bips, indiquant que les propulseurs sont correctement connectés, est alors émise. La caméra en direct du Pixie Drone s'affiche à l'écran. Effectuer un test très court des propulseurs en déplaçant le joystick vers le haut ou vers le bas pendant moins de 5 secondes. C'est le mode dans lequel peut fonctionner le Pixie Drone et les propulseurs peuvent s'orienter. Ne pas charger la batterie ni ranger le Pixie Drone dans ce mode.

Remarque : tenir les mains à l'écart des propulseurs et ne pas faire fonctionner les propulseurs à sec pendant plus de cinq secondes afin d'éviter toute surchauffe.

Étape 4 : utilisation du Pixie Drone

Le Pixie Drone est désormais prêt à être déployé ! Déployer le drone en toute sécurité (cela dépend du cas d'utilisation). Utiliser les joysticks pour diriger le drone et ramasser les déchets (voir page 21). Diriger le Pixie Drone au-dessus des déchets pour qu'ils soient collectés dans le panier et jetés plus tard.

Étape 5 : éteindre le Pixie Drone

Lorsque le Pixie Drone est hors de l'eau, il est possible soit d'appuyer sur le bouton « C » de la télécommande Herelink pour remettre le Pixie Drone en mode « Veille » afin de le recharger, soit d'appuyer sur le bouton rouge « Arrêt » du Pixie Drone pour l'éteindre complètement et le ranger.

MODES D'ALIMENTATION

Le Pixie Drone modèle A dispose de trois modes : Arrêt, Veille et Marche. Ces modes sont décrits ci-dessous et cette terminologie est utilisée dans le reste du manuel.

La page suivante décrit le passage d'un mode à l'autre.

MODE ARRÊT

Le Pixie Drone est en mode ARRÊT lorsque toutes ses fonctionnalités sont éteintes. La seule façon de mettre le Pixie Drone en mode ARRÊT est d'appuyer sur le bouton d'arrêt d'urgence situé sur le dessus de l'arrière du drone. Il s'agit du mode le plus sûr pour transporter ou ranger le Pixie Drone.

MODE VEILLE

Le Pixie Drone est en mode VEILLE lorsque l'électronique basse consommation fonctionne. Dans ce mode, les batteries sont contrôlées par le système de gestion de la batterie et sont prêtes à passer en mode MARCHÉ.

Pendant le chargement de la batterie, le Pixie Drone doit être en mode VEILLE, sinon le branchement du chargeur n'a aucun effet.

MODE MARCHÉ

Le Pixie Drone est en mode MARCHÉ lorsque les propulseurs et la caméra sont allumés. Il est maintenant prêt à être déplacé et à ramasser les déchets. Ce mode s'active à l'aide de la télécommande. Dans ce mode, le Pixie Drone ne doit pas être transporté ni chargé.

Ne jamais effectuer de maintenance ni ne toucher les propulseurs dans ce mode ; s'assurer que le Pixie Drone est d'abord en mode ARRÊT.

CHANGEMENT DE MODE

ARRÊT → VEILLE

Commencer en mode ARRÊT (le bouton arrêt d'urgence à l'arrière de l'appareil est enfoncé). Tirer ensuite le bouton vers soi, celui-ci doit se bloquer en position de sortie ; dans cette position, le bouton arrêt d'urgence est opérationnel.

Le bouton marche du Pixie Drone est situé à l'arrière de l'appareil et est clairement identifié par le symbole universel marche/arrêt.

Pour mettre le Pixie Drone en mode VEILLE, appuyer sur ce bouton et le maintenir enfoncé pendant 12 secondes ou jusqu'à ce que le voyant devienne bleu pendant 4 secondes.

Une fois le bouton relâché, il doit s'allumer en bleu de manière continue. S'il s'éteint, répéter l'opération en maintenant le bouton enfoncé plus longtemps.

VEILLE → MARCHE

Pour mettre le Pixie Drone en mode MARCHE, il faut allumer l'unité de RC Herelink.

Appuyer sur le bouton marche situé à l'avant, près du centre de la console. Lorsque la télécommande est allumée, le bouton marche s'allume et l'écran LCD de télémétrie s'affiche.

Une fois que l'unité Herelink est allumée, appuyer sur le bouton C. Cela permet d'établir la connexion avec le Pixie Drone. Une série de bips, indiquant que la connexion est réussie, est émise et le flux vidéo du Pixie Drone doit être visible sur l'écran. Le Pixie Drone est maintenant en mode MARCHE.

Si l'unité de RC Herelink est mise hors tension et redémarrée alors que le Pixie Drone est toujours allumé, celui-ci repasse automatiquement en mode veille. Il faut ensuite appuyer sur le bouton C pour l'allumer avant de continuer.

Pour tester cette connexion, actionner brièvement le joystick droit ou gauche pour activer les propulseurs ; on doit entendre les propulseurs correspondants s'activer.

MARCHE → ARRÊT

À tout moment, le bouton d'arrêt d'urgence peut être actionné pour éteindre complètement le Pixie Drone.



AVERTISSEMENT — MISE SOUS TENSION UNIQUEMENT SUR TERRAIN SEC

L'activation et la mise sous tension des unités RC et du Pixie Drone doivent être effectuées sur terrain sec. Si cette procédure n'est pas respectée, le drone risque de partir à la dérive, sans connexion ni contrôle de l'appareil dans l'eau, créant un danger pour la sécurité des autres usagers.

MODES AUTONOME ET MANUEL

Mode manuel : dispositif de commande à distance → **Mode autonome : planification de la trajectoire**

Les deux modes s'activent à l'aide du bouton de commande manuelle de la télécommande portative (voir le schéma ci-dessous).

Appuyer sur le bouton de commande manuelle pour passer en mode planification de trajectoire autonome. Si le PIXIE DRONE a déjà reçu une trajectoire à suivre depuis l'interface utilisateur, il continue à suivre cette trajectoire jusqu'à ce que la commande manuelle soit activée, que la trajectoire soit terminée ou qu'elle soit supprimée. S'il n'y a pas de trajectoire existante, une nouvelle trajectoire peut être envoyée au PIXIE DRONE en utilisant le portail client comme décrit ailleurs dans le présent document.



L'activation du mode autonome lorsque le PIXIE DRONE est sur terrain sec peut entraîner l'activation des propulseurs avant que l'appareil ne soit dans l'eau (lorsque l'appareil tente de naviguer jusqu'au premier point de repère défini par l'utilisateur). Si les propulseurs sont activés sur terrain sec, ils sont susceptibles de « brûler » car ils dépendent du refroidissement par l'eau pour éviter ce phénomène. ***C'est pourquoi le mode autonome ne doit être activé que lorsque le PIXIE DRONE est dans l'eau et que les propulseurs sont immergés.***

Mode autonome : planification de la trajectoire → **Mode manuel : dispositif de commande à distance**

Pour passer en mode manuel, soulever le bouton de commande manuelle vers le haut. Toute trajectoire suivie par le PIXIE DRONE est désormais annulée en pilotant manuellement le PIXIE DRONE à l'aide de la télécommande. Le mode manuel peut être utile pour ramasser les déchets de manière plus précise, ou pour aider le PIXIE DRONE s'il se trouve coincé dans un espace confiné.

Manual Override Switch



MARCHE → ARRÊT

À tout moment, le bouton d'arrêt d'urgence peut être actionné pour éteindre complètement le PIXIE DRONE.

Mode manuel : dispositif de commande à distance → Mode autonome : planification de la trajectoire

Les deux modes s'activent à l'aide du bouton de commande manuelle de la télécommande portative (voir le schéma ci-dessous).

Appuyer sur le bouton de commande manuelle pour passer en mode planification de trajectoire autonome. Si le PIXIE DRONE a déjà reçu une trajectoire à suivre depuis l'interface utilisateur, il continue à suivre cette trajectoire jusqu'à ce que la commande manuelle soit activée, que la trajectoire soit terminée ou qu'elle soit supprimée. S'il n'y a pas de trajectoire existante, une nouvelle trajectoire peut être envoyée au PIXIE DRONE en utilisant le portail RanMarine Connect (comme décrit ailleurs dans le présent document).

DÉPLOIEMENT DU PIXIE DRONE

Arrivée sur site

1. Transporter le Pixie Drone entièrement chargé sur le site conformément à la section « Transport du Pixie Drone » du présent mode d'emploi.
2. Placer le Pixie Drone dans un lieu sûr pour effectuer un contrôle préalable.

Contrôles préalables

1. Appuyer sur le bouton marche et le maintenir enfoncé pour mettre le Pixie Drone en mode veille.
2. Appuyer sur le bouton C de l'unité de RC Herelink pour la mettre en marche et utiliser les propulseurs pendant **5 secondes** pour s'assurer que tout fonctionne correctement avant de le déployer.

Déploiement

La méthode de déploiement dépend fortement du cas d'utilisation et de l'environnement physique dans lequel le Pixie Drone est déployé. Par exemple, si le quai est bas, il peut être mis à l'eau avec précaution par deux personnes. Si le mur ou le quai est haut, il peut être nécessaire de le déployer à l'aide d'une grue ou du SharkSlider. S'il est utilisé en mode autonome, il doit être tenu par un opérateur ou attaché jusqu'à ce qu'il soit prêt à suivre un itinéraire. Il faut toujours faire attention en le déployant dans l'eau pour éviter d'endommager la coque. Ne jamais incliner la coque de plus de 75 degrés, car cela pourrait endommager les batteries.

Fonctionnement

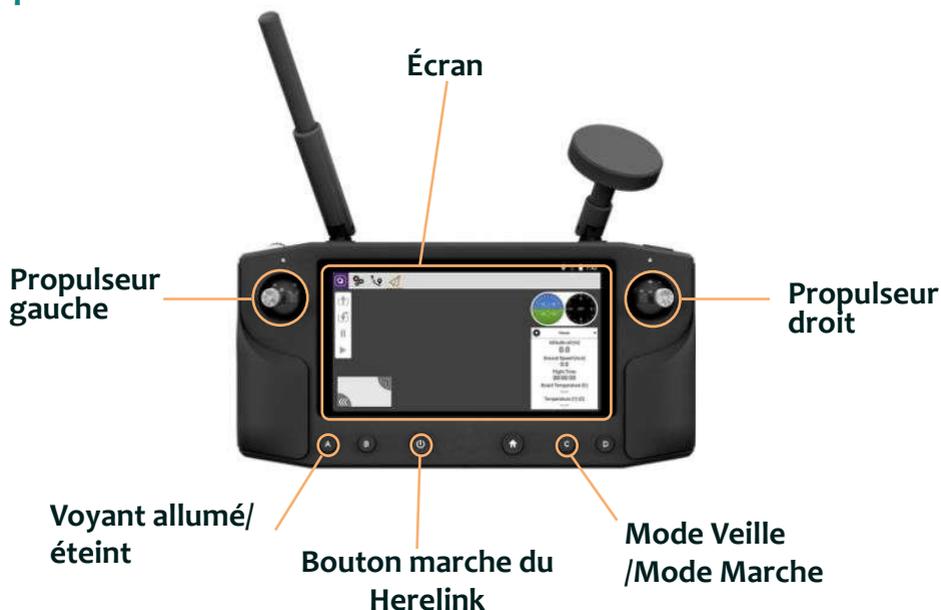
Le Pixie Drone peut désormais être utilisé selon les instructions des pages suivantes.

Fonctionnement autonome

Afin de ramener le PIXIE DRONE à l'endroit où il sera sorti de l'eau, il faut le remettre en mode manuel et le diriger vers le lieu souhaité.

TÉLÉCOMMANDE HERELINK

Disposition des boutons



Utilisation du drone

Allumage : appuyer sur le bouton marche du Herelink pour allumer la télécommande. Une fois que le drone est en mode veille (en maintenant le bouton marche sur le drone), appuyer sur le bouton « C » de la télécommande pour le mettre en mode MARCHÉ. Une série de bips est émise par les propulseurs et l'appareil est prêt à fonctionner.

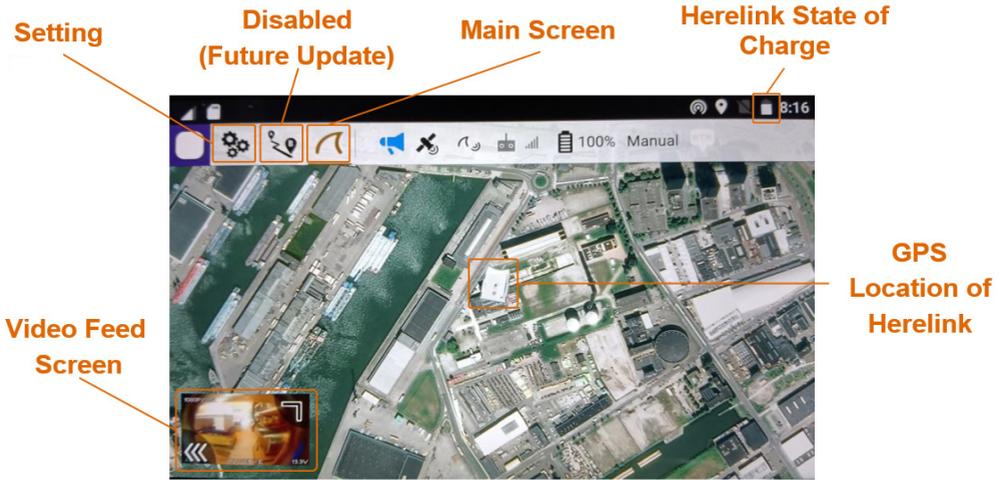
Pilotage et contrôle : en mode manuel et lorsque le drone est dans l'eau, utiliser les joysticks gauche et droit pour actionner le propulseur correspondant.



Modes manuel et autonome : appuyer sur le bouton « B » pour passer du mode manuel au mode autonome et vice versa. Si les joysticks sont déplacés et que les propulseurs ne bougent pas, le drone est en mode autonome. Il peut alors être contrôlé par le portail.

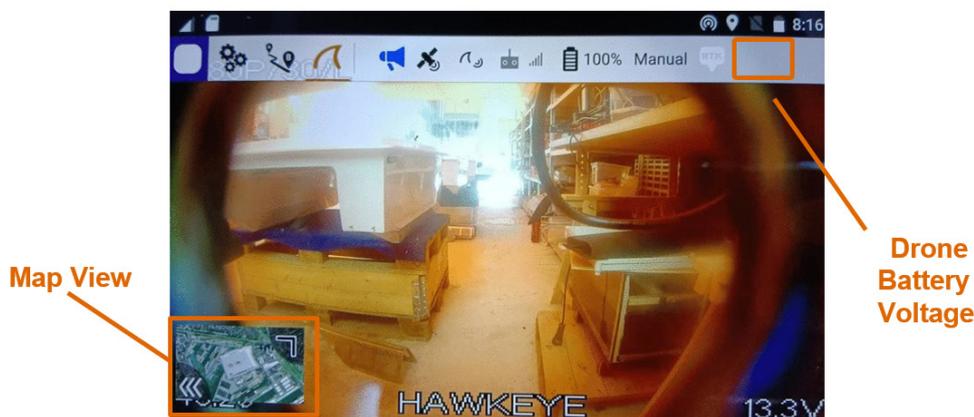
REMARQUE : si l'unité de RC Herelink est éteinte puis rallumée, cela force le Pixie Drone à revenir en mode veille, ce qui est susceptible de le faire flotter alors qu'il est en mode autonome. Si la télécommande Herelink n'est pas utilisée et que le Pixie Drone est allumé, il est préférable d'appuyer brièvement sur le bouton marche pour le mettre en veille plutôt que de l'éteindre.

Disposition de l'écran principal



Paramètres	Ne pas modifier les paramètres
Écran principal	Rester sur l'écran principal pour visualiser la carte ou le flux vidéo
État de charge du Herelink	Indique l'état de charge de la télécommande Herelink
Position GPS du Herelink	L'image du drone indique la position GPS actuelle de la télécommande Herelink. Dans une prochaine mise à jour, elle indiquera la position GPS du drone.
Écran du flux vidéo	Appuyer sur cette zone de l'écran permet de basculer entre cette vue cartographique et le flux vidéo en direct du drone

Disposition du flux vidéo



Vue cartographique

Appuyer sur cette zone de l'écran permet de basculer entre le flux vidéo en direct du drone et la vue cartographique

Tension de la batterie du drone

La tension affichée est celle des batteries à l'intérieur du drone. Cela peut indiquer l'état de charge approximatif du drone.

Tension (V)	État de charge (approximatif)
11	0 %
12,5	10 % à 15 %
13,2	20 % à 80 %
14	90 %
14,6	100 %

PROCÉDURE DE CHARGEMENT DE LA BATTERIE

Instructions de chargement de la batterie

1. Placer le Pixie Drone dans un lieu sûr et sécurisé
2. **S'assurer que le Pixie Drone est en mode VEILLE** (voir page 15)
3. Brancher le chargeur dans la douille du Pixie Drone ; celle-ci se trouve à l'arrière de l'appareil
4. Brancher le chargeur dans une prise murale, s'assurer qu'un voyant rouge s'allume sur le chargeur et qu'un son est émis
5. Le système de gestion de la batterie met fin au cycle de charge. Il s'éteint pendant quelques secondes, puis se rallume. Cela signifie que les batteries s'équilibrent mais que la charge est terminée
6. Le chargeur peut être débranché de la prise murale, puis débranché du Pixie Drone

Système de gestion de la batterie

Le Pixie Drone contient quatre (4) éléments de batterie LiFePO₄ internes ; ceux-ci sont pré-équilibrés par RanMarine et sont gérés par un système de gestion de la batterie pré-installé, conçu pour prolonger la durée de vie du produit et augmenter sa sécurité globale. Le respect de la procédure de chargement augmente la longévité du produit.

LE DRONE & LE PORTAIL

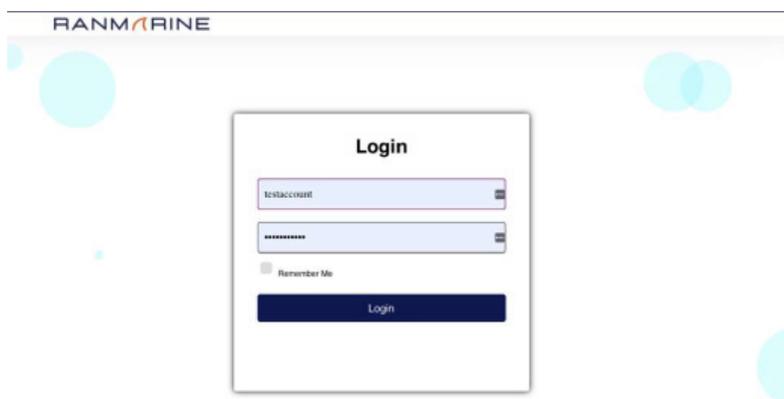
Utilisation de Ranmarine Connect : le portail client

Le portail client de RanMarine est utilisé pour consulter l'état de votre Pixie Drone et visualiser les données en un même endroit convivial. Cette section du mode d'emploi vous montre les tenants et les aboutissants de l'utilisation du portail afin de vous offrir la meilleure expérience utilisateur possible.

Création d'un compte et connexion

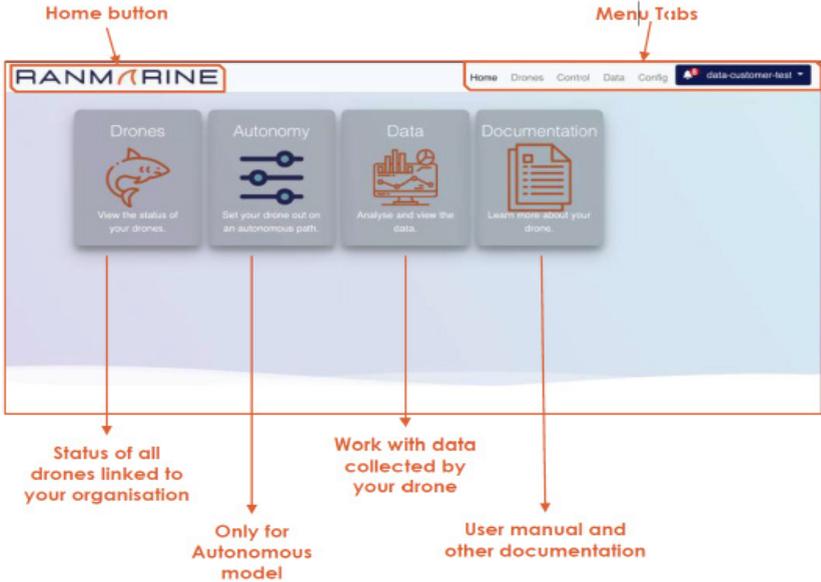
Une fois que votre Pixie Drone a été ajouté à notre base de données, vous recevrez un e-mail de noreply@ranmarine.io avec un nom d'utilisateur et un mot de passe temporaires.

1. Consultez la page <https://portal.ranmarine.io> (les navigateurs recommandés sont Google Chrome et Firefox)
2. Saisissez votre nom d'utilisateur et votre mot de passe temporaires, puis réinitialisez votre mot de passe
3. Une fois le mot de passe modifié, connectez-vous en utilisant votre nouveau mot de passe



Page d'accueil

Une fois connecté(e), vous serez dirigé(e) vers la page d'accueil de RanMarine Connect. Cette page affiche plusieurs « cartes » de fonction qui vous permettent de naviguer vers des zones fonctionnelles spécifiques du portail. Un menu d'onglets situé en haut à gauche de l'écran vous permet également d'accéder à ces fonctions.



Menu de la page d'accueil

Les onglets du menu de la page d'accueil (en grande partie) vous permettent de naviguer vers les mêmes fonctions que celles accessibles à partir des cartes de fonction, ainsi que vers certains services supplémentaires.

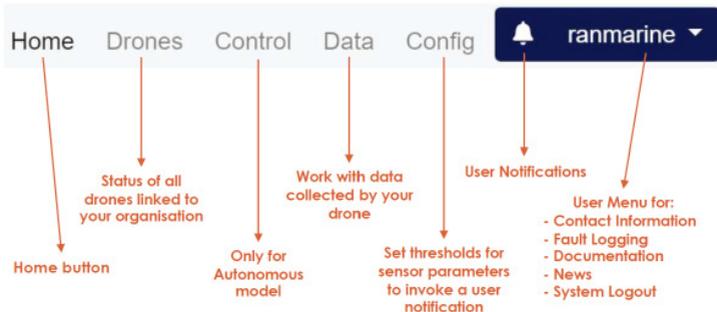


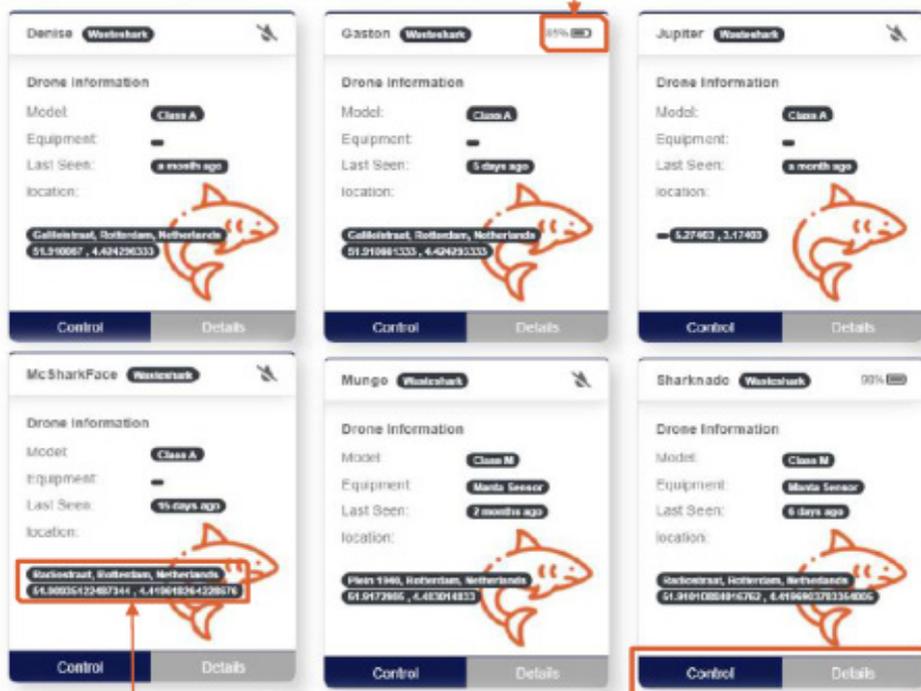
Tableau de bord des drones

Après avoir cliqué sur la carte de fonction ou l'élément de menu « Drones », vous serez dirigé(e) vers la page du tableau de bord des drones. Cette page indique le nom, le statut, l'état de charge, la position actuelle et l'état de tous les drones associés à votre organisation.

Drone search bar



State of charge



Location of drone

Autonomously control the drone / View details of the drone

PLANIFICATION DE LA TRAJECTOIRE AUTONOME

Qu'est-ce que la planification de la trajectoire ?

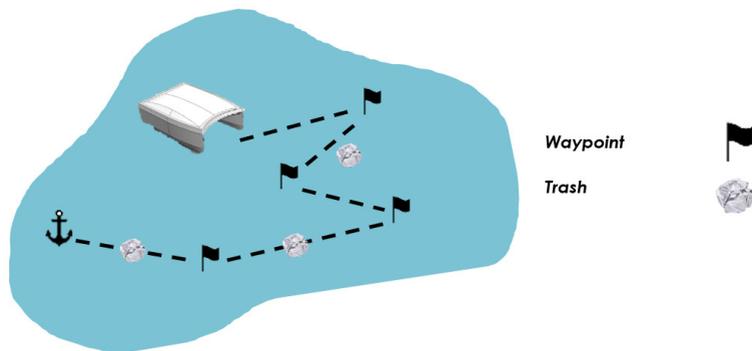
La planification de la trajectoire est réalisée par l'utilisateur qui fixe des points de repère sur l'interface utilisateur. Le PIXIE DRONE calcule alors la meilleure trajectoire* et la plus efficace pour se rendre à ce point de repère. Il continue à suivre la trajectoire, ramassant les déchets sur son passage jusqu'au dernier point de repère. À ce stade, il utilise la quantité minimale d'énergie pour rester à cette dernière position. C'est ce qu'on appelle « l'ancrage virtuel ».

** la « trajectoire la plus efficace » est calculée à l'aide des données des capteurs du PIXIE DRONE, ce qui suppose qu'il ne s'agit pas de la « trajectoire la plus droite »*

Envoi de mission

Si le PIXIE DRONE est en mode autonome et qu'une mission a été envoyée depuis le portail, il est alors contrôlé par une trajectoire qui lui a été envoyée depuis le portail client (RanMarine Connect).

Si le PIXIE DRONE a déjà reçu une trajectoire à suivre depuis l'interface utilisateur, il continue à suivre cette trajectoire jusqu'à ce que la commande manuelle soit activée, que la trajectoire soit terminée ou qu'elle soit supprimée. S'il n'y a pas de trajectoire existante, une nouvelle trajectoire peut être envoyée au PIXIE DRONE à l'aide de l'interface utilisateur basée sur le web.



Commande autonome

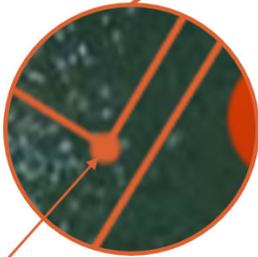
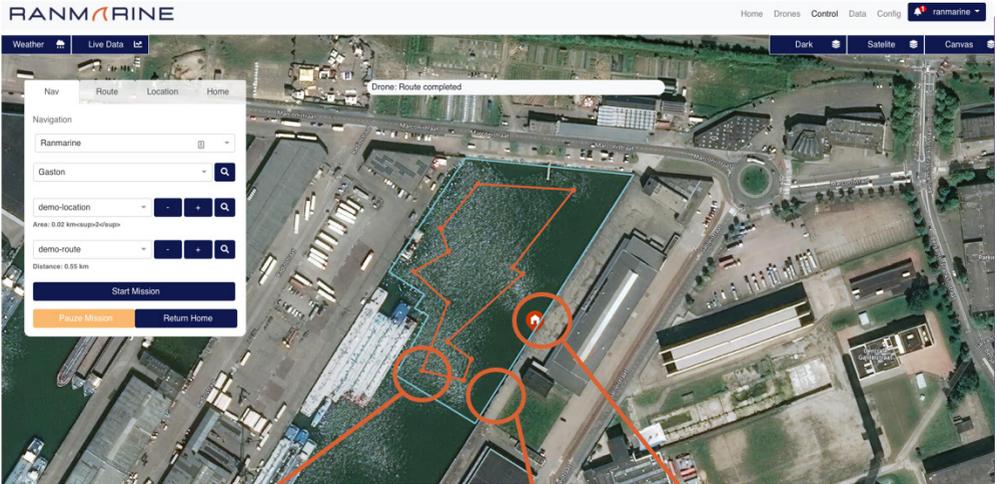
Vous pouvez accéder à la page commande autonome en cliquant sur :

- La carte de fonction **Autonomie** située à la page d'accueil
- **Commande de** la carte d'information sur les drones dans la page « Drones »
- L'onglet de l'élément de menu **Commande**

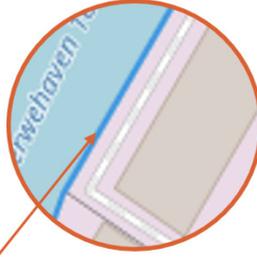


Éléments

Sur la page commande, vous pouvez dessiner des éléments visuels qui sont envoyés au drone comme des données de navigation.



The waypoints the shark will navigate to.



Blue Line Shows Bounding Box of Location



Home

Commande autonome

Chacun des éléments de la page commande des drones est décrit ci-dessous :

1. Météo en direct

Il s'agit d'une fenêtre contextuelle affichant un bulletin météorologique en direct, en fonction de votre localisation.

2. Données en direct

Lorsqu'un drone est équipé d'un capteur d'eau, ces données peuvent être visualisées en temps quasi réel (également dans une fenêtre contextuelle)

3. État du drone

La barre d'état fournit des informations sur l'état actuel du drone. Le message « Waiting for the drone to respond » (En attente de réponse du drone) indique que le drone n'est pas en mission autonome active (le drone peut être éteint ou en mode manuel).

4. Sélection des drones

Si votre drone possède plusieurs drones autonomes, vous pouvez sélectionner le drone que vous souhaitez gérer à partir de cette page.

5. Type de carte

Cette option permet d'ajuster le type de visualisation de la carte présentée dans l'interface.

6. Boutons « Go to » (Aller à)



Go To Drone (Aller au drone) : change la focalisation de la carte pour représenter le drone à sa dernière position connue, telle qu'enregistrée par le GPS du drone à ce moment-là. Si le drone est éteint, l'option « Go To Drone » affichera la « dernière position connue » telle qu'elle était au moment le plus récent où elle a été envoyée et enregistrée.



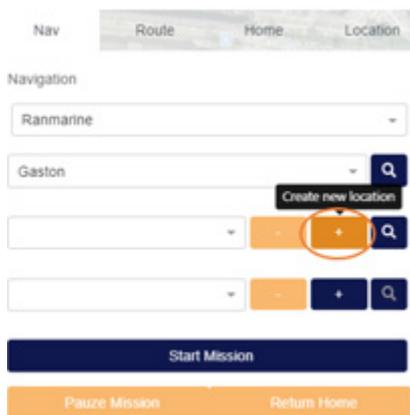
Go To Route (Aller à l'itinéraire) : centre la vue sur l'itinéraire actuellement sélectionné.



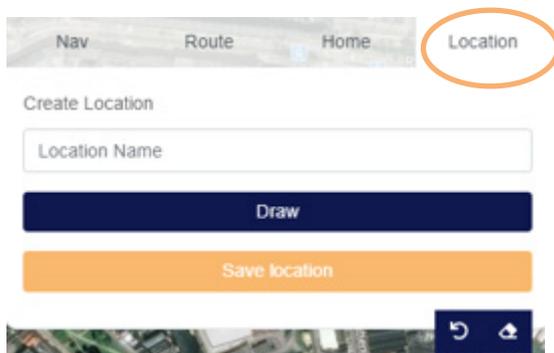
Go To Location (Aller à l'emplacement) : centre la vue sur l'emplacement actuellement sélectionné.

7. Sélection de l'emplacement

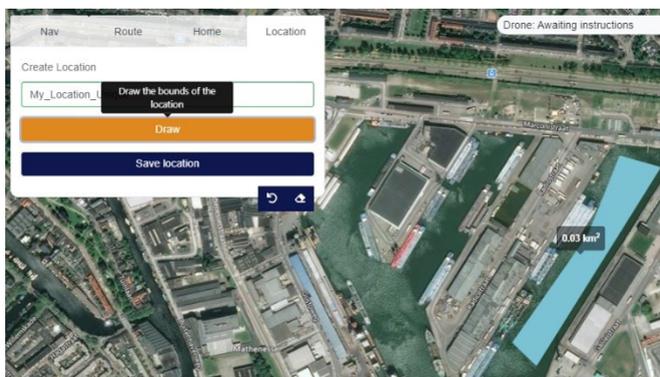
Un drone est envoyé en mission sur des itinéraires prédéfinis dans des emplacements prédéfinis. Vous devez définir un emplacement de service avant de pouvoir définir un itinéraire autonome. Un lieu définit la zone de service du drone. Pour supprimer un emplacement prédéfini sélectionné dans la liste déroulante, il suffit de cliquer sur le signe « moins » à gauche de la liste déroulante. Pour ajouter un nouvel emplacement, cliquez sur le signe « plus » (+):



Vous pouvez également cliquer sur l'onglet « Location » (« Emplacement ») dans la boîte ci-dessus.



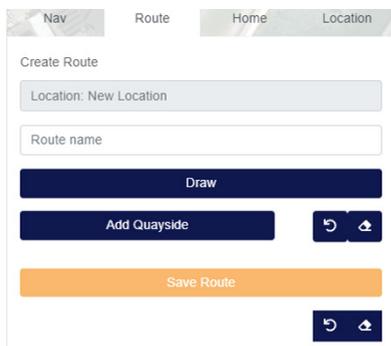
- Appuyer sur « Draw » (Dessiner) pour commencer à dessiner
- Utiliser le curseur pour tracer une limite autour de la nouvelle zone.
- S'assurer de fermer la zone en cliquant sur le dernier point au même endroit que le premier.
- Une fois la zone fermée, elle devient bleu foncé.
- Saisir un nom pour le lieu et appuyer sur « Save Location » (Enregistrer l'emplacement) en vue d'une consultation ultérieure. Utiliser un nom d'emplacement unique qui semble logique. N'oubliez pas que vous pouvez définir de nombreux emplacements de service, alors faites en sorte que ce nom ait du sens pour vous et que vous puissiez facilement le retrouver.



– Une fois enregistré, le nouvel emplacement doit apparaître dans votre liste déroulante sous l’onglet « Actuel ».

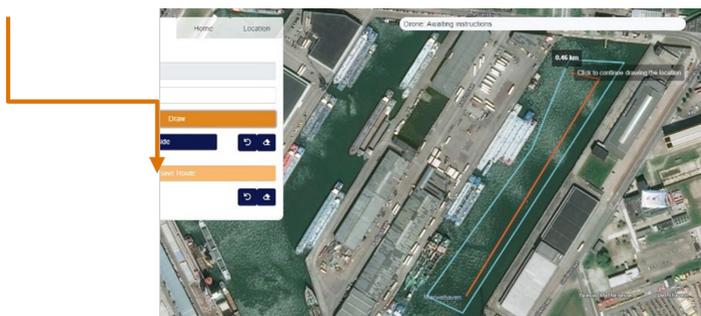
8. Sélection de l’itinéraire

Vous pouvez créer un nouvel itinéraire lié à un lieu en sélectionnant l’onglet « Route » (« Itinéraire ») immédiatement après avoir créé un lieu. Lorsque vous sélectionnez un lieu dans l’onglet « Nav », vous pouvez également cliquer sur le signe « plus » (+) pour créer un nouvel itinéraire



Lorsque le bon lieu est affiché dans l’onglet « Itinéraire » :

- Cliquer sur « Draw » (Dessiner)
- Utiliser la souris pour cliquer sur les points de repère dans l’ordre dans lequel vous souhaitez que le PIXIE DRONE les suive
- Donner un nom logique à l’itinéraire concernant ce lieu spécifique puis cliquer sur « Save Route » (Enregistrer l’itinéraire)



9. Arrêt de la mission

Si votre drone est sur un itinéraire et que vous souhaitez l'arrêter, vous pouvez le faire en cliquant sur « Stop Route » (« Arrêter l'itinéraire »). Le drone cessera de se déplacer sur l'itinéraire prédéfini.

10. Pause de la mission et retour au point d'attache

La fonction Pause de la mission permet d'interrompre la progression de votre drone sur un itinéraire prédéfini. Lorsque le drone a été mis en pause, le bouton « Pause mission » (Pause de la mission) devient « Resume mission » (Reprise de la mission). Lors de la reprise de la mission, le drone continue jusqu'au point de repère qui suit immédiatement le « dernier point de repère atteint avec succès » avant la pause de la mission.

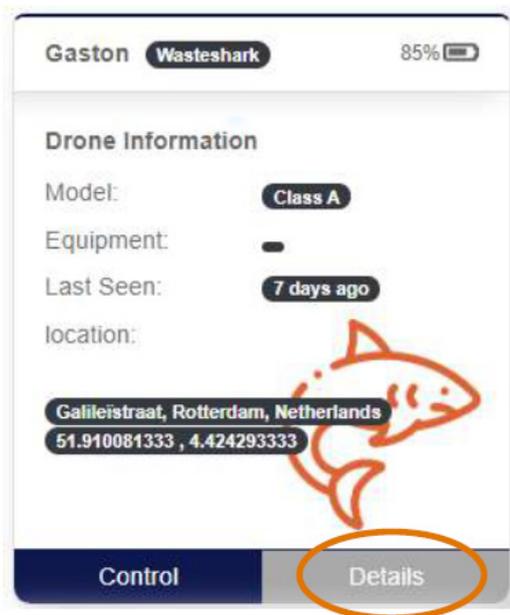
Pour utiliser la fonctionnalité « Return Home » (Retour au point d'attache) du drone, il faut configurer un point d'attache à un lieu donné.

Un point d'attache défini par l'utilisateur pour un lieu donné peut être défini dans l'onglet « Home » (Point d'attache).

Une fois l'emplacement sélectionné affiché dans l'onglet « Nav », le point de repère du domicile correspondant à ce lieu peut être défini dans l'onglet « Home » (Point d'attache) en cliquant sur « Create Home » (Créer un point d'attache), puis en plaçant l'épingle du domicile sur la carte. Vous pouvez également cliquer sur « Delete Home » (Supprimer le point d'attache) dans l'onglet « Home » (Point d'attache), si nécessaire.

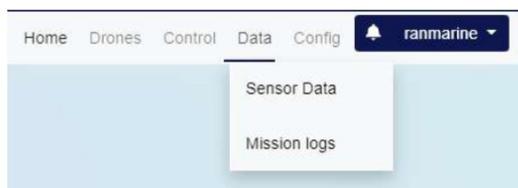
Visualisation des détails des drones

Des informations sur le logiciel et le matériel de votre drone peuvent être consultées en cliquant sur « Details » (Détails) dans la fiche du drone concerné, disponible sur la page « Drones ».



Ces informations sont surtout pertinentes pour un technicien. Outre les informations spécifiques à la fabrication et au matériel (par exemple, la version du BMS et le SSID du routeur embarqué), cette page permet également au personnel de support de télécharger des documents et des images concernant la fabrication, le logiciel et les performances du drone.

Données sur votre Pixie Drone



Les données collectées par un drone sont géolocalisées, ce qui signifie que les points de données pour la plupart des variables peuvent être liés aux coordonnées de longitude et de latitude au moment de la capture.

Vous pouvez accéder aux données collectées en utilisant la carte de fonction « Data » (Données) sur la page d'accueil de RanMarine Connect, ou en utilisant l'élément de menu « Data ». Il existe deux types de données collectées par le drone : « Status drone » (État du drone) et « Sensor Data » (Données du capteur).

Votre drone peut être équipé d'un capteur de qualité de l'eau. Il enregistrera et enverra les données collectées sur le portail pour les stocker et les consulter ultérieurement. Même si votre drone n'est pas équipé d'un capteur de surveillance de l'eau, il enverra tout de même des données sur les itinéraires entrepris qui durent plus de 2 minutes.

Journaux des missions

Lorsque vous naviguez vers les journaux des missions, vous obtenez une liste chronologique de toutes les missions stockées dans RanMarine Connect pour tous les drones associés à votre organisation :

ADU Name	Start Time	End Time	Duration (min:sec)	View	Delete
Gaston	2021-09-30 08:00:02	2021-10-05 10:54:41	194.4:39	👁	🗑
Gaston	2021-09-22 19:08:12	2021-09-22 17:28:41	2:19:29	👁	🗑
Gaston	2021-09-22 09:02:09	2021-09-22 09:50:30	0:47:31	👁	🗑
Gaston	2021-09-21 13:07:03	2021-09-22 17:11:41	26:3:40	👁	🗑
Gaston	2021-09-20 13:41:54	2021-09-21 08:08:35	18:26:41	👁	🗑
Gaston	2021-09-20 13:05:12	2021-09-20 13:48:46	0:43:34	👁	🗑
Gaston	2021-09-20 13:05:12	2021-09-20 13:48:46	0:43:33	👁	🗑
DPK	2021-09-20 12:00:14	2021-09-20 12:44:25	0:38:11	👁	🗑
Gaston	2021-09-20 11:33:42	2021-09-20 12:20:05	0:47:13	👁	🗑
Gaston	2021-09-18 13:01:01	2021-09-22 09:32:43	140:30:52	👁	🗑

Sur la page « Mission Logs » (Journaux des missions), vous pouvez actuellement filtrer les journaux de bord par nom de drone ou par « date » de la mission entreprise.

Le tableau du journal de la mission affiche le nom du drone, la date et l'heure de début de la mission, la date et l'heure de fin ainsi que la durée de la mission. Les données des journaux peuvent être triées par ordre croissant ou décroissant dans ces colonnes, en cliquant simplement sur les flèches situées en haut de chaque colonne.

ASV Name ▾	Start Time ▾	End Time ▾	Duration(HH:mm:ss) ▾
Gaston	2021-09-30 08:00:02	2021-10-08 10:04:41	194:4:39
Gaston	2021-09-22 15:06:12	2021-09-22 17:25:41	2:19:29
Gaston	2021-09-22 09:02:59	2021-09-22 09:50:30	0:47:31

Sort Data
(desc or asc)

Lorsque vous visualisez les données (en cliquant sur le symbole œil), vous accédez à la page des détails du journal :

Log details

Start Time: 2021-09-30 08:00:02

End Time: 2021-10-08 10:04:41

Duration: 194:4:39 Hours

Download CSV

Filter Data

- Temperature
- pH
- Conductivity
- Dissolved Oxygen
- Chlorophyll a
- All

La page « log details » (détails du journal) vous permet de télécharger un fichier séparé par des virgules contenant les points de données collectés pendant la durée de l'itinéraire ou de la mission entreprise par le drone à ce moment-là. Pour un drone qui n'est pas équipé d'un capteur de données, les informations peuvent être inintéressantes, mais elles offrent au moins une certaine visibilité et un enregistrement des missions effectuées par le drone au cours de sa durée de vie.

TRANSPORT DU PIXIE DRONE



Faire toujours preuve de prudence et d'attention en déplaçant le Pixie Drone. Tenir compte des poids et des tailles, et ne pas entreprendre d'activité physique qui dépasse vos capacités.

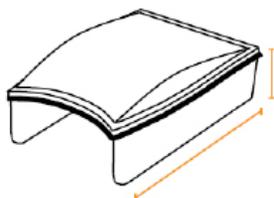
Étui sécurisé du Pixie Drone : muni de poignées de levage et monté sur des roulettes pour pouvoir rouler. Le poids estimé de cet étui avec un Pixie Drone à l'intérieur est entre 140 kg et 160 kg.

Porter le Pixie Drone à la main : le poids estimé du drone est de 70 kg ; il est recommandé qu'au moins deux personnes valides le soulèvent et le portent. Dégager le chemin avant de transporter le Pixie Drone à l'emplacement souhaité pour éviter tout obstacle. Ne pas soulever le Pixie Drone en cas de problèmes de santé qui empêchent de soulever des objets lourds.

Déplacement du Pixie Drone par chariot/chariot élévateur : s'assurer que le Pixie Drone est solidement attaché. Pendant le transport, il est recommandé de maintenir le Pixie Drone le plus près possible du sol afin d'éviter tout risque de chute d'une grande hauteur.

Déplacement du Pixie Drone en camionnette ou en camion : si le drone n'est pas emballé dans son étui sécurisé, placer une couverture ou un tapis de protection sur le plateau de la camionnette ou du camion. Placer le Pixie Drone sur le tapis et le fixer avec des sangles à cliquet. Le Pixie Drone ne doit pas rebondir, quitter le sol ou glisser lorsque le véhicule roule sur une bosse ou tourne à un virage. Il est recommandé de placer un rembourrage sur le dessus du Pixie Drone pour éviter les dommages causés par les sangles ou d'autres objets dans le véhicule.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

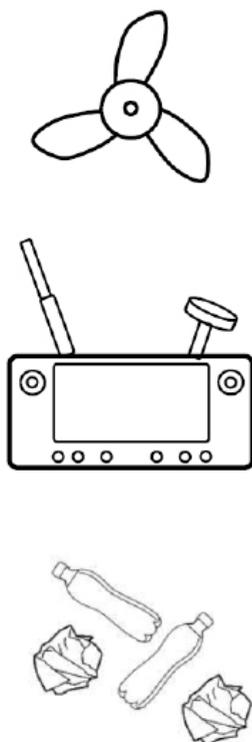


CARACTÉRISTIQUES MATÉRIEL

PARAMÈTRE	VALEUR
Longueur	157 cm
Largeur	109 cm
Hauteur	52 cm
Tirant d'eau (Hauteur immergée)	20 cm
Poids	72 kg

PERFORMANCE

PARAMÈTRE	VALEUR
Vitesse maximale	3 km/h
Poussée (par propulseur)	5,25 kg _f
Poussée inversée (par propulseur)	4,1 kg _f
Temps maximum d'utilisation en une charge*	8 heures
Temps de charge maximum	5 heures
Portée de la caméra	300 m
Portée de la télécommande	500 m
Capacité du panier	160 l
Contenance du panier	60 kg
Portée (Distance parcourue en une charge)*	12 km
Capacité de couverture*	10 000 m ² /jour
Couverture recommandée zone/drone	25 000 m ²
Capacité de collecte des déchets*	500 kg/jour



* La valeur dépend de l'expérience de l'opérateur, des conditions de vent et d'eau, de la densité des déchets, de la vitesse de ramassage, de la complexité du nettoyage, etc.

** Uniquement dans le champ de vision. Évolutif.

CONDITIONS D'UTILISATION RECOMMANDÉES

PARAMÈTRE	VALEUR
Hauteur des vagues (max.)	0,5 m
Hauteur du sillage (max.)	1,5 m
Vitesse du vent (max.)	40 km/h
Vitesse de l'eau (max.)	3 km/h
Profondeur d'eau (min.)	30 cm
Température extérieure (max.)	50 °C
Température extérieure (min.)	-15 °C

Peut fonctionner en eau salée, en eau douce et en eau saumâtre

Faire preuve de prudence lors de l'utilisation de nuit

Remarque : il s'agit d'estimations. Les conditions météorologiques et l'environnement opérationnel sont complexes et en constante évolution. Ne pas utiliser le Pixie Drone si les conditions ne sont pas sûres.

MAINTENANCE ET NETTOYAGE

MAINTENANCE

RanMarine propose les recommandations de maintenance ci-dessous sur la base de ses meilleures connaissances disponibles. Elle n'est pas responsable des dommages encourus en raison du respect ou de l'ignorance de cette liste. Les calendriers de maintenance et les conditions de paiement doivent être convenus uniquement par le propriétaire du Pixie Drone et le distributeur local.

Procédures de maintenance :

- Pour toutes les opérations de maintenance, s'assurer que le Pixie Drone est éteint
- Pour le support technique et logiciel, contacter votre distributeur local
- La séparation du pont et de la coque ou la pénétration du pont ou de la coque par une personne non autorisée entraîne l'annulation immédiate et absolue de la garantie

Frequency	Responsible	Part or System	Procedure
Daily or after use	Owner/User	Thrusters	Rinse with fresh water; check free movement
Weekly	Owner/User	Hull and basket	Rinse with fresh water; check for damage
Semi-Annually	Qualified Maintenance or Technical Agent	Safety and parts check (incl robotics)	Check with local distributor
Annually	Qualified Maintenance or Technical Agent	Full technical inspection of unit	Check with local distributor

Nettoyage du Pixie Drone

- S'assurer que le Pixie Drone est en mode ARRÊT
- Utiliser un tuyau d'arrosage pour rincer le pont, la coque, le panier, les boulons en nylon, les propulseurs et les protections des propulseurs
- Si nécessaire, utiliser une éponge avec un savon doux pour nettoyer la biomasse ou les déchets qui pourraient être collés à la coque ou au panier
- Rincer tout résidu de savon à l'aide du tuyau d'arrosage

Élimination des marques et des éraflures

- Verser une petite quantité d'acétone sur un chiffon en microfibre propre
- Frotter le chiffon sur l'éraflure jusqu'à ce qu'elle soit propre

NETTOYAGE DU LIDAR

Il est important de nettoyer le lidar s'il comporte de la saleté, de la boue, des taches d'eau ou tout autre élément susceptible d'obscurcir la vue du lidar. Voici les recommandations de RoboSense pour le nettoyage du lidar.

Matériel requis :

1. Chiffons en microfibres propres
2. Liquide vaisselle doux
3. Vaporisateur contenant de l'eau propre et chaude
4. Vaporisateur contenant de l'eau tiède légèrement savonneuse
5. Alcool isopropylique

Méthode de nettoyage

Si le capteur est seulement recouvert de poussière, utiliser un chiffon en microfibre propre avec un peu d'alcool isopropylique pour nettoyer directement le capteur, puis sécher avec un autre chiffon en microfibre propre. Si le capteur est recouvert de boue ou d'insectes, utiliser un vaporisateur contenant de l'eau propre et tiède pour décoller les débris. Ne pas essuyer la saleté directement sur le capteur. Cela risque d'éroder la surface.

Utiliser ensuite de l'eau tiède légèrement savonneuse et essuyer délicatement le capteur à l'aide d'un chiffon en microfibres propre. Essuyer délicatement la lentille annulaire le long de l'arrondi du capteur, et non de haut en bas. Pour terminer, vaporiser le capteur avec de l'eau propre pour rincer toute trace de savon (si nécessaire, utiliser de l'alcool isopropylique et un chiffon en microfibre propre pour nettoyer toute trace de saleté restante sur le capteur), puis sécher avec un autre chiffon en microfibre propre.

NETTOYAGE DES PROPULSEURS

Le Pixie Drone est conçu pour ne nécessiter qu'un minimum d'entretien. Cependant, il est possible d'avoir affaire à des obstructions et à des problèmes liés aux propulseurs. En général, nous recommandons que toutes les réparations soient effectuées par votre agent de service afin d'éviter l'annulation de la garantie.

Outils nécessaires

Clés hexagonales de 1,5 mm, de 2 mm et de 2,5 mm

Tournevis cruciforme à petite pointe

Étape 1 : retirer le propulseur et la protection de la barre de montage du Pixie Drone et retirer avec précaution le propulseur interne.

Étape 2 : retirer les quatre vis à tête cruciforme situées à l'extérieur de la buse. Retirer la buse du reste du moteur et la mettre de côté.

Étape 3 : à l'aide de la clé hexagonale de 2,5 mm, retirer les vis qui fixent le cône de nez. Retirer le cône de nez et le mettre de côté.

Étape 4 : tourner manuellement l'hélice jusqu'à ce que la vis de réglage du collier d'arbre soit alignée avec l'encoche du plastique. À l'aide de la clé hexagonale de 1,5 mm, desserrer la vis de réglage du collier d'arbre.

Étape 5 : après avoir été utilisé dans l'eau, le collier d'arbre peut être difficile à enlever. Ne pas essayer de le soulever. À la place, tirer sur l'hélice du côté opposé pour retirer l'arbre du collier d'arbre.

Étape 6 : retirer les vis de l'hélice du rotor à l'aide de la clé hexagonale de 2 mm et retirer l'hélice du rotor.

Étape 7 : répéter ces étapes dans le sens inverse pour remonter le propulseur.

- Pendant que le propulseur est démonté, essayer toutes les pièces avec un chiffon et de l'eau claire pour éliminer tout encrassement et dépôt minéral.
- Pour remplacer ou remonter un propulseur, contacter votre agent de service ou votre distributeur.



RÉPARATIONS RAPIDES

REPLACEMENT D'UN PROPULSEUR

Si l'ensemble du propulseur doit être remplacé, veuillez suivre les instructions ci-dessous.

Outils nécessaires

Clé hexagonale de 2,5 mm, clé de serrage/clé à douille de 10 mm, outil de retrait de bouchon, Tournevis cruciforme à petite pointe

ÉTAPE 1 : débrancher le connecteur du propulseur du Pixie Drone. **ÉTAPE 2 :** dévisser la partie inférieure du connecteur pour libérer le presse-étoupe.

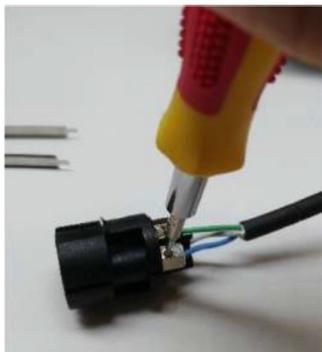


ÉTAPE 3 : utiliser l'outil de retrait de bouchon pour retirer l'enveloppe extérieure du module intérieur. Pousser l'outil à fond et le serrer tout en tirant la coquille vers le bas du fil. Cela peut demander un peu d'entraînement.

ÉTAPE 4 : noter la couleur du fil qui va dans chaque douille. Vous verrez les lettres « L, E, N » inscrites sur le module.



ÉTAPE 5 : dévisser les fils de chaque douille et retirer l'ensemble de la fiche.



ÉTAPE 6 : à l'aide de la clé hexagonale de 2,5 mm, retirer les 4 boulons qui maintiennent le propulseur sur la protection du propulseur.



ÉTAPE 7 : tirer le câble à travers le trou de la protection du propulseur pour retirer complètement le propulseur.



ÉTAPE 8 : faire passer le fil du nouveau propulseur par le trou de la protection du propulseur.

ÉTAPE 9 : à l'aide de la clé hexagonale de 2,5 mm et des anciennes fixations, boulonner le nouveau propulseur à la protection du propulseur.

ÉTAPE 10 : placer les pièces de la fiche sur le câble du propulseur comme indiqué.



ÉTAPE 11 : dénuder le câble noir sur environ 1,5 cm à 2 cm. Dénuder chaque fil sur environ 7 mm ou selon la longueur du métal sur l'embout.



ÉTAPE 12 : utiliser la pince à sertir pour sertir un embout de fil sur chaque fil, puis les revisser dans leurs douilles respectives.



ÉTAPE 13 : faire glisser le boîtier de la fiche sur le module intérieur jusqu'à ce qu'il s'enclenche et ne puisse plus bouger. Visser les presse-étoupes à l'extrémité du connecteur.



ÉTAPE 14 : rebrancher le propulseur et tester.

FABRICANT

RANMARINE TECHNOLOGY B.V.

Galileistraat 15
3029 AL Rotterdam
Pays-Bas

support@ranmarine.io
www.ranmarine.io

Les informations relatives à la garantie et les conditions de vente peuvent être consultées

<https://www.ranmarine.io/terms-and-conditions/>

RanMarine Technology BV (« RanMarine ») est une société privée à responsabilité limitée, de droit néerlandais, immatriculée sous le numéro 65812441. RanMarine n'est pas responsable de quelque manière que ce soit des préjudices, pertes ou inconvénients résultant de l'utilisation de l'un de ses produits, y compris, sans s'y limiter, tous les Pixie Drone et les stations d'accueil. Tous les risques et responsabilités liés à, ou découlant de l'utilisation d'un produit RanMarine incombent au propriétaire légal de ce produit au moment de l'achat. Toutes les informations contenues dans le présent document sont véridiques et correctes à la connaissance de RanMarine au moment de la rédaction, et peuvent être modifiées sans préavis.

THE SEARIAL CLEANERS

STOP WONDERING START CLEANING

SERVICE APRÈS-VENTE

E-mail : aftersales@searial-cleaners.com

Adresse :

ROTAX MARINE - ZI LE MARAIS
Rue de l'Industrie- 01460 PORT



www.searial-cleaners.com

