



MANUEL DE L'UTILISATEUR

PowerMouse PowerMouse+

Rev#40



1	Avis importants et informations de sécurité	4
1.1	Garantie limitée	4
1.2	Recyclage des anciens équipements électriques et électroniques	5
1.1.1	(Applicable dans l'Union européenne et dans d'autres pays européens dotés de systèmes de collecte sélective)	5
1.2.1	Élimination des piles usagées	5
1.1.2	(Applicable dans l'Union européenne et dans d'autres pays européens dotés de systèmes de collecte sélective)	5
1.1.3	(Applicable aux clients des États-Unis et du Canada)	5
1.3	Déclaration de conformité	6
1.3.1.1	Module LXNAV AM	6
1.3.1.2	Module Wifi	7
1.3.2	CE 8	
2	Historique de la révision	10
3	Vue d'ensemble	12
4	Listes de colisage	13
4.1	PowerMouse	13
4.2	PowerMouse+	13
5	Principes de base	14
5.1	Aperçu des LXNAV PowerMouse et PowerMouse+	14
5.1.1	Tableau comparatif des PowerMouse	15
5.1.2	Caractéristiques du PowerMouse et du PowerMouse+ de LXNAV	15
5.1.3	Interfaces	15
5.1.4	Code couleur de l'antenne Flarm	16
5.1.5	Communication radio	16
5.1.6	Options	17
5.1.7	Données techniques	17
PowerMouse		17
PowerMouse+		17
5.1.8	Limites environnementales	17
5.2	Module ADS-B	18
6	Description du système	19
6.1	Mise en marche de l'appareil	19
6.2	Fonctionnement normal	19
6.3	Bluetooth	19
6.4	Wi-Fi et Bluetooth (PowerMouse+)	19
7	Installation	20
7.1	Connecter LXNAV PowerMouse/PowerMouse+	20
7.2	Connexion des antennes	20
7.3	Port USB	21
7.4	Câblage	21
7.4.1	Brochage des ports PowerMouse PORT1 et PORT2 (RJ45)	21
7.5	Description du côté du connecteur RF du PowerMouse	22
7.5.1	Câble IO pour PowerMouse	23
7.6	Exemples d'installation	24
7.6.1	PowerMouse/PowerMouse+ - FlarmView	24
7.6.2	PowerMouse/PowerMouse+ - FlarmLED	24
7.6.3	PowerMouse/PowerMouse+ - FlarmLED - Oudie	25
7.6.4	PowerMouse/PowerMouse+ - FlarmView - Sxxx Vario	26
7.6.5	PowerMouse/PowerMouse+ - LX9xxx - FlarmView	26
8	Transfert de données	27
8.1	Mise à jour du firmware	27
8.1.1	Mise à jour du firmware via le port USB (clef USB)	27
8.1.2	Procédure de mise à jour :	27
8.1.3	Mise à jour du firmware ADS-B via Flash Loader	27
Procédure de mise à jour :		27
8.1.4	Mise à jour du firmware ADS-B via LXxxxx	28

8.2	Installation d'une nouvelle licence	28
8.3	Configuration du PowerMouse/PowerMouse+	29
8.3.1	Configuration du PowerMouse+ par Wi-Fi	29
8.3.1.1	Écran de déclaration de vol	29
8.3.1.2	Écran des paramètres Flarm 	29
8.3.1.3	Menu déroulant 	31
8.3.2	FlarmLink XCSoar Connexion	36
8.3.2.1	Connexion BLE	36
8.3.2.2	Connexion client TCP	37
8.3.3	Réinitialisation d'usine du Wi-Fi	39
8.3.4	Configurer les paramètres du PowerMouse avec PowerFLARM config	39
8.3.5	Configuration du PowerMouse à l'aide de l'outil de configuration Flarm	41
8.4	Enregistrement à l'OGN	44
8.4.1	Dossier IGC	44
8.4.2	Fichier CFG Flarm	44
8.5	Sauvegarde du vol sur la clef USB	45
8.6	Mise à jour de la base de données des obstacles	45
8.7	Déclaration des circuits	47
9	Maintenance	48
9.1	Mise à jour obligatoire du firmware	48
9.2	Mise à jour de la base de données des obstacles	48
10	Codes d'erreur	49
11	Support Mount pour PowerMouse/PowerMouse+	50
12	Liste de contrôle de l'entretien annuel	51

1 Avis importants et informations de sécurité

Lisez toutes les informations relatives à la sécurité avant d'utiliser l'appareil afin de garantir une utilisation sûre et correcte.

Le système LXNAV PowerMouse est conçu pour une utilisation VFR uniquement en tant qu'aide à la navigation prudente. Toutes les informations sont présentées à titre de référence uniquement.

Les informations contenues dans ce document peuvent être modifiées sans préavis. LXNAV se réserve le droit de modifier ou d'améliorer ses produits et de modifier le contenu de ce document sans obligation de notifier ces modifications ou améliorations à toute personne ou organisation.



Un triangle jaune est indiqué pour les parties du manuel qui doivent être lues attentivement et qui sont importantes pour l'utilisation du système LXNAV PowerMouse.



Les notes accompagnées d'un triangle rouge décrivent des procédures critiques pouvant entraîner une perte de données ou toute autre situation critique.



Une icône en forme d'ampoule apparaît lorsqu'un indice utile est fourni au lecteur.

1.1 Garantie limitée

Ce produit PowerMouse de LXNAV est garanti contre tout défaut de matériel ou de fabrication pendant deux ans à compter de la date d'achat. Au cours de cette période, LXNAV réparera ou remplacera, à sa seule discrétion, tout composant défectueux dans le cadre d'une utilisation normale. Ces réparations ou remplacements seront effectués sans frais pour le client pour les pièces et la main d'œuvre, les frais de transport étant à la charge du client. Cette garantie ne couvre pas les défaillances dues à un abus, à une mauvaise utilisation, à un accident ou à des modifications ou réparations non autorisées.

LES GARANTIES ET LES REMÈDES CONTENUS DANS LE PRÉSENT DOCUMENT SONT EXCLUSIFS ET REMPLACENT TOUTE AUTRE GARANTIE EXPRESSE, IMPLICITE OU LÉGALE, Y COMPRIS TOUTE RESPONSABILITÉ DÉCOULANT D'UNE GARANTIE DE QUALITÉ MARCHANDE OU D'ADÉQUATION À UN USAGE PARTICULIER, LÉGALE OU AUTRE. CETTE GARANTIE VOUS DONNE DES DROITS LÉGAUX SPÉCIFIQUES, QUI PEUVENT VARIER D'UN ÉTAT À 'AUTRE.

LXNAV NE SERA EN AUCUN CAS RESPONSABLE DES DOMMAGES ACCESSOIRES, SPECIAUX, INDIRECTS OU CONSECUTIFS, QU'ILS RESULTENT DE L'UTILISATION, DE LA MAUVAISE UTILISATION OU DE L'INCAPACITE A UTILISER LES SERVICES DE LXNAV.

L'UTILISATION DE CE PRODUIT OU DES DÉFAUTS DU PRODUIT. Certains États n'autorisent pas l'exclusion des dommages accessoires ou indirects, de sorte que les limitations ci-dessus peuvent ne pas s'appliquer à vous. LXNAV se réserve le droit exclusif de réparer ou de remplacer l'appareil ou le logiciel, ou d'offrir un remboursement complet du prix d'achat, à sa seule discrétion. CE RECOURS SERA VOTRE SEUL ET UNIQUE RECOURS EN CAS DE VIOLATION DE LA GARANTIE.

Pour obtenir un service de garantie, contactez votre revendeur local LXNAV ou contactez directement LXNAV.

1.2 Recyclage des anciens équipements électriques et électroniques

1.1.1 (Applicable dans l'Union européenne et dans d'autres pays européens dotés de systèmes de collecte sélective)



Ce symbole sur le produit ou sur son emballage indique que ce produit ne doit pas être traité comme un déchet ménager. Il doit être remis au point de collecte approprié pour le recyclage des équipements électriques et électroniques. En veillant à ce que ce produit soit éliminé correctement, vous contribuerez à prévenir les conséquences négatives potentielles pour l'environnement et la santé humaine, qui pourraient résulter d'un traitement inapproprié des déchets de ce produit. Le recyclage des matériaux contribuera à la conservation des ressources naturelles. Pour de plus amples informations sur le recyclage de ce produit, veuillez consulter votre bureau municipal, votre service d'élimination des déchets ménagers ou le magasin où vous avez acheté le produit.

1.2.1 Élimination des piles usagées

1.1.2 (Applicable dans l'Union européenne et dans d'autres pays européens dotés de systèmes de collecte sélective)



Ce symbole sur la batterie ou sur l'emballage indique que la batterie fournie avec ce produit ne doit pas être traitée comme un déchet ménager. En veillant à ce que ces piles soient éliminées correctement, vous contribuerez à prévenir les conséquences potentiellement négatives pour l'environnement et la santé humaine, qui pourraient autrement être causées par un traitement inapproprié des déchets de la pile. Le recyclage des matériaux contribuera à préserver

les ressources naturelles. Dans le cas de produits qui, pour des raisons de sécurité, de performance ou d'intégrité des données, nécessitent une connexion permanente avec une batterie incorporée, cette batterie ne doit être remplacée que par un personnel de service qualifié. Pour vous assurer que la batterie sera traitée correctement, remettez le produit en fin de vie au point de collecte approprié pour le recyclage des équipements électriques et électroniques. Pour toutes les autres piles, veuillez consulter la section sur la manière de retirer la pile du produit en toute sécurité. Remettez la batterie au point de collecte approprié pour le recyclage des batteries usagées. Pour obtenir des informations plus détaillées sur le recyclage de ce produit ou de la pile, veuillez contacter votre bureau municipal local, votre service d'élimination des déchets ménagers ou le magasin où vous avez acheté le produit.

1.1.3 (Applicable aux clients des États-Unis et du Canada)

Les piles au lithium-ion sont recyclables. Vous pouvez contribuer à la préservation de notre environnement en rapportant vos piles rechargeables usagées au point de collecte et de recyclage le plus proche de chez vous. Pour plus d'informations sur le recyclage des piles rechargeables, appelez le numéro gratuit 1-800-822- 8837, ou visitez le site <http://www.rbrc.org/>.



1.3 Déclaration de conformité



1.3.1 FCC

1.3.1.1 Module LXNAV AM

Produit :	Récepteur Flarm avec GPS
Référence du type :	PowerMouse +
Fabricant :	LXNAV d.o.o., Kidričeva 24, 3000 Celje, Slovénie
Marque déposée :	LXNAV
FCC ID :	2ASPHLXNAVAM
Fréquences de fonctionnement :	902.4MHz-927.8MHz
Tension :	8-36VDC
	Classe de protection : III
Méthode d'essai :	47 CFR Part 15, Subpart B (Clause 15.107 et 15.109)

Cet appareil est conforme à la partie 15 de la FCC. Son utilisation est soumise aux deux conditions suivantes :

- (1) cet appareil ne doit pas provoquer d'interférences nuisibles, et
- (2) cet appareil doit accepter toute interférence reçue, y compris les interférences susceptibles de provoquer un fonctionnement indésirable.

Les rapports d'essais suivants sont soumis à cette déclaration :

Numéro du rapport d'essai : T251-0588/19 Date d'émission : 8.8.2019

Aux États-Unis, l'appareil ne peut être utilisé que dans des véhicules de transport tels que des aéronefs ou des véhicules à moteur.

L'importateur suivant est responsable de cette déclaration :

Nom de l'entreprise : _____
Adresse de _____
l'entreprise : _____
Téléphone : _____

1.3.1.2 Module Wifi

Produit : Module Wifi
Référence du type : PowerMouse+
Fabricant: ESPRESSIF SYSTEMS (SHANGHAI)
CO, LTD
Marque déposée : ESPRESSIF SYSTEMS
FCC ID : 2AC7Z-ESPS3WROOM1
Fréquences de fonctionnement : 2402.0MHz-2480.0MHz 2412.0MHz-2462.0MHz

Cet appareil est conforme à la partie 15 de la FCC. Son utilisation est soumise aux deux conditions suivantes :

- (1) cet appareil ne doit pas provoquer d'interférences nuisibles, et
- (2) cet appareil doit accepter toute interférence reçue, y compris les interférences susceptibles de provoquer un fonctionnement indésirable.

Les rapports d'essai suivants font l'objet de cette déclaration :

L'importateur suivant est responsable de cette déclaration :

Nom de l'entreprise : _____
Adresse de _____
l'entreprise : _____
Téléphone : _____

1.3.2 CE

Déclaration de conformité

Par la présente, LXNAV d.o.o. déclare sous sa seule responsabilité que le produit suivant est conforme avec les exigences essentielles et les autres dispositions pertinentes de la directive relative aux équipements radioélectriques (RED) 2014/53/UE.

Identification du produit

Power Mouse et Power Mouse+
Type : IGC et non IGC

Fabricant

LXNAV d.o.o.
Kidričeva ulica 24,3000 Celje, Slovenija

Normes connexes

Directive RED 2014/53/EU

Remarque

Le produit est conçu pour être conforme aux normes LXNAV et aux normes harmonisées avec la directive 2014/53/UE :

Sécurité EN 62368-1:2014+A11:2017
EN 62368-1:2014

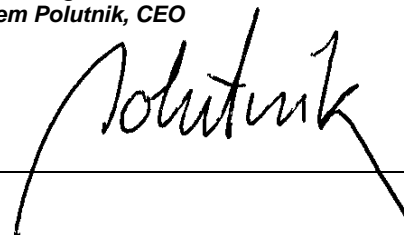
Santé EN62479:2010
EN50665:2017

EMC EN 301 489-1 V2.1.1
EN 301 489-19 V2.1.1 (2019-4)
EN 301 489-1 V2.2.3 (2019-11)
EN 301 489-3 V2.3.2 (2023-01)
EN 301 489-17 V3.1.1
EN 301 489-17 V3.2.4

Radio EN 300 328 V2.2.2
EN 303 413 V1.2.1 (2021-4)
EN 300 220-1 V3.1.1 (2017-02)
EN 300 220-2 V3.2.1 (2018-06)

Celje, 20.03.2023

Signature autorisée
Erazem Polutnik, CEO



2 Historique de la révision

Date	Révision	Révisé par	Description
Novembre 2017	1		Version initiale de ce manuel
Janvier 2017	2		Nouveau chapitre 3
Février 2018	3		Les outils Flarm sont retirés du manuel
Mars 2018	4		Ajout du chapitre 5.3, mise à jour du chapitre 0
Avril 2018	5		Ajout des chapitres 6.2, 0
Avril 2018	6		Ajout des chapitres 6.3, 6.4.2
Juillet 2018	7		Chapitres ajoutés : 6.2, Mise à jour des chapitres : 4.3, 5.4.1.1, 6.4
Octobre 2018	8		Chapitres mis à jour : 0, 6.4, Chapitres ajoutés : 7.1.3
Décembre 2018	9		Changement de nom des ports 1 et 2 dans Chapitres :6.4.1, 7.1.2
Janvier 2019	10		Liste de colisage mise à jour
Février 2019	11		Chapitre mis à jour : 6.4
Mars 2019	12		Chapitre mis à jour : 7.6
Juin 2019	13		Ajout du chapitre :7.1.3
Août 2019	14		Chapitres ajoutés :1.3.1,
Septembre 2019	15		Chapitre mis à jour : 7.3.1
Octobre 2019	16		Chapitres mis à jour : 7.1.1,7.1.2,7.1.3
Novembre 2019	17		Chapitres mis à jour : 6.1.1
Avril 2020	18		Chapitres mis à jour : 6.1.1
Juin 2020	19		Ajout du chapitre 0
Juillet 2020	20		Ajout du chapitre 6.5
Juillet 2020	21		Mise à jour du chapitre 6.2
Décembre 2020	22		Ajout du chapitre 7.4
Mars 2021	23		Mise à jour du chapitre 7.6
Mai 2021	24		Mise à jour du style, corrections mineures
Juillet 2021	25	UK	Ajout du chapitre 8, corrections mineures
Septembre 2021	26	UK	Chapitres ajoutés : 2, Chapitres mis à jour : 6.2,7.4.2
Juillet 2022	27	UK	Mise à jour du chapitre 4.1.7
Novembre 2022	30	UK	Mise à jour des chapitres 1,1.3,1.3.2
Décembre 2022	31	UK	Ajout des chapitres 4.5.1 et 7.2, mise à jour du chapitre 7.3.1
Mars 2023	32	UK	Mise à jour du chapitre 1.3.2
Juin 2023	33	UK	Ajout du chapitre 4.5.1.
Février 2024	34	UK	Mise à jour des chapitres 4.1.3 et 5.3
Mars 2024	35	UK	Ajout du chapitre : 0, PowerMouse+ Chapitre 7.3.1 et sous-chapitres

Avril 2024	36	UK	Mise à jour du ch.4.1.1
Mai 2024	37	UK	Mise à jour des ch. 4.1.7, 4.2, 4.1.3, 6.3, 6.27.1
Juin 2024	38	UK	Ajout du ch. 7.3.3
Juillet 2024	39	UK	Mise à jour ch.5.3, ajout de 7.3.2
Décembre 2024	40	UK	Mise à jour ch.3.1,7.3.1.3.6, Ajout ch.8 ,8.1,8.2,11

3 Vue d'ensemble

Le FLARM est le système d'évitement des collisions et la technologie de sensibilisation au trafic électronique utilisés par l'aviation générale, les aéronefs légers et les UAV. Il a été conçu pour permettre l'auto-séparation en VFR et en IFR dans les classes d'espace aérien applicables. Les aéronefs équipés d'un système FLARM alertent les pilotes lorsqu'ils se trouvent sur une trajectoire de collision avec un autre aéronef. Comme pour les TCAS/TAS, des avertissements visuels et sonores indiquent qu'une collision est imminente, obligeant les pilotes à prendre des mesures. Toutefois, contrairement au TCAS, le FLARM n'émet pas d'avis de résolution (RA), de sorte que les pilotes doivent choisir eux-mêmes le plan d'action approprié.

Le FLARM fonctionne en calculant et en diffusant sa propre prévision de trajectoire de vol en 3D aux aéronefs voisins. En même temps, il reçoit la future trajectoire de vol des aéronefs environnants. Un algorithme intelligent de prévision des mouvements calcule le risque de collision pour chaque aéronef sur la base d'un modèle de risque intégré.

Le système détermine sa position, son altitude et son mouvement à l'aide d'un récepteur GNSS/GPS sensible. Sur la base de ces paramètres et d'autres, une trajectoire de vol prévisionnelle précise peut être calculée. La trajectoire de vol, ainsi que des informations supplémentaires telles qu'un numéro d'identification, sont codées avant d'être diffusées sur un canal radio crypté deux fois par seconde. Des modèles de vol sont disponibles pour la plupart des types d'aéronefs, y compris les avions à moteur à piston, les jets, les hélicoptères, les planeurs, les deltaplanes, les parapentes, les drones, etc.

Le PowerMouse intègre également un récepteur ADS-B et un transpondeur Mode-S (SSR). Cela permet aux aéronefs qui ne sont pas encore équipés du FLARM d'être également détectés et inclus dans l'algorithme de prévision des collisions.

Le FLARM a été inventé en 2004 à la suite d'un nombre croissant de collisions en vol. Les recherches et les enquêtes sur les accidents ont montré que le principe "voir et éviter" n'était pas suffisant pour détecter à temps et de manière fiable les avions en approche. Il s'est d'abord répandu dans le domaine des aéronefs non motorisés, mais a rapidement été suivi par une expansion rapide dans les avions et les hélicoptères motorisés. Plus de 50 000 aéronefs pilotés et de nombreux autres UAV sont déjà équipés d'un système FLARM. En Europe, plus de 50

% de tous les aéronefs de l'aviation générale sont équipés d'un FLARM (y compris près de 100 % des planeurs). La technologie s'est également répandue dans d'autres parties du monde et est aujourd'hui utilisée principalement en Amérique du Nord et du Sud, en Australie, en Nouvelle-Zélande, en Afrique du Sud, en Israël et dans certains pays asiatiques.

Outre les avertissements de collision, de nombreux systèmes FLARM peuvent également afficher les aéronefs à proximité sur un écran de type radar (CDTI). À l'instar du radar météorologique qui permet d'éviter les orages, cette fonction peut s'avérer utile pour la planification stratégique à court ou moyen terme dans les situations de forte densité de trafic.

FLARM peut également avertir de la présence d'obstacles fixes tels que les mâts et les lignes électriques. Les avertissements de collision avec des obstacles sont basés sur une base de données installée en option, qui doit être tenue à jour.

Les systèmes FLARM sont disponibles auprès de nombreux fabricants sous différents noms de produits. Un système se compose normalement d'un dispositif FLARM installé à distance, d'un écran FLARM compatible monté sur panneau, d'une ou deux antennes FLARM montées à l'extérieur et d'antennes GNSS et ADS-B/SSR montées à l'intérieur. Il existe également des dispositifs FLARM portables (généralement avec un écran intégré), ainsi que des systèmes FLARM intégrés dans d'autres systèmes avioniques (par exemple, les systèmes EFIS).

Le FLARM est approuvé par l'EASA et d'autres organismes pour être installé dans des aéronefs certifiés et il est recommandé par de nombreuses autorités et organisations aéronautiques. L'installation est normalement une modification mineure et peut être effectuée par tout organisme de maintenance compétent. Plusieurs aéroports d'aviation générale ont commencé à exiger l'installation du FLARM sur tous les aéronefs. Le FLARM est également obligatoire en France pour les planeurs et une exigence similaire pour les aéronefs à moteur léger est à l'étude.

4 Listes de colisage

4.1 PowerMouse

- Antenne Flarm dipôle en T
- Antenne Bluetooth
- Antenne GPS
- La 2^e antenne Flarm dipôle est optionnelle
- Clef USB
- Câble d'alimentation Flarm
- FlarmView/FlarmLED (en option)

4.2 PowerMouse+

- Antenne Flarm dipôle en T
- Antenne Wi-Fi - La version FCC dispose d'une antenne Wi-Fi intégrée
- Antenne GPS
- La 2^e antenne Flarm dipôle est optionnelle
- Antenne ADSB en option
- Clef USB
- Câble d'alimentation Flarm
- Câble IO (bouton et sortie audio)
- FlarmView/FlarmLED (en option)

Numéros de pièces

<u>Modèle</u>	<u>Numéro de pièce</u>	<u>Description</u>
PowerMouse	<u>PowerMouse</u>	PowerMouse avec module Bluetooth intégré, antenne Gps, antenne Bluetooth, 1x antenne dipôle incluse
PowerMouse+	<u>PowerMouse+</u>	PowerMouse+ avec RFB (second récepteur), Wi-fi intégré, module Bluetooth, antenne GPS, antenne Bluetooth, 2 antennes dipôles incluses, récepteur ADS-B, 1 antenne dipôle courte à 90°.
PowerMouse+GA	<u>PowerMouse +GA</u>	PowerMouse+ pour l'aviation générale avec RFB (second récepteur), module Bluetooth intégré, antenne GPS, antenne Bluetooth, antenne dipôle 2x incluse, ADS-B récepteur, 1x antenne dipôle 90° courte
Support PowerMouse	<u>Pm-mount</u>	Support de montage pour PowerMouse

5 Principes de base

5.1 Aperçu des LXNAV PowerMouse et PowerMouse+

PowerMouse (les deux versions) est un PowerFlarm® autonome doté d'une antenne GPS externe, d'une prise USB, d'un module Bluetooth interne et d'un module Wi-Fi disponible dans PowerMouse+.

Il s'agit d'un dispositif d'évitement des collisions, conçu pour les planeurs ainsi que pour d'autres usagers de l'espace aérien. Le FLARM® est largement utilisé et ses caractéristiques sont les suivantes :

- Affichage du trafic Flarm à proximité avec avertissement visuel et sonore de l'approche d'autres aéronefs ou d'obstacles fixes (lorsque la base de données a été installée).
- la prédiction intelligente des mouvements qui minimise les alarmes intempestives et favorise la connaissance de la situation
- intégration avec plus de 50 produits compatibles d'autres fabricants (par exemple, cartes mobiles PDA) par le biais d'un protocole de port série ouvert
- Prise USB pour faciliter les téléchargements, l'enregistrement des vols au format IGC et l'approbation par l'OLC.
- basé sur le design original primé de FLARM®, approuvé par FAI, IGC/OSTIV et EASA (AMC Part 21, Part M)
- homologation IGC de niveau diamant en option avec/sans capteur de bruit du moteur (ENL)
- une portée radio typique qui peut être vérifiée à l'aide d'un analyseur de portée radio en ligne
- puissant module NEO8-GPS uBlox de haute précision à 72 canaux
- compatibilité totale avec une large gamme de produits sous licence Flarm
- fonctionnement sur une bande radio sans licence, ne reposant pas sur la technologie des transpondeurs
- petite taille et installation simple

PowerMouse est disponible en 5 variantes :

- PowerMouse avec enregistreur de vol (non approuvé par la IGC), avec fonction SAR (recherche et sauvetage) activée
- PowerMouse avec enregistreur de vol approuvé par l'IGC (jusqu'à Diamonds) et fonction SAR
- PowerMouse avec enregistreur de vol approuvé par l'IGC (jusqu'aux diamants), capteur de bruit du moteur et fonction SAR
- RFB - deuxième antenne Flarm (double diversité d'antennes) - disponible pour toutes les versions (Non IGC, IGC et IGC ENL)
- Module ADS-B en option



Un Power Mouse non approuvé sera livré avec un numéro IGC non valide. Lors de l'achat de l'option Enregistreur de vol approuvé IGC, vous recevrez des instructions de LXNAV sur la manière de faire approuver votre Power Mouse par l'IGC. Un nouveau numéro IGC sera attribué après la procédure.

5.1.1 Tableau comparatif des PowerMouse

Options	PowerMouse	PowerMouse	PowerMouse+ GA
RFB	Oui	Oui	Oui
USB	Oui	Oui	Oui
Bluetooth	Oui (Hors marché américain)	Oui	Oui
Wi-Fi		Oui	Oui
TCPIP		Oui	Oui
Sortie audio configurable		Oui	Oui
Bouton poussoir externe configurable		Oui	Oui
Option IGC	En option	Oui	Non
Option ENL	En option	Oui	Non
Homologation FCC	Oui (Version PowerMouse FCC)	Oui (Version FCC)	Oui (Version FCC)

5.1.2 Caractéristiques du PowerMouse et du PowerMouse+ de LXNAV

- Port USB pour la configuration du Flarm, la mise à jour du firmware ou le stockage des vols IGC
- Enregistreur de vol IGC (jusqu'au niveau Diamant)
- Obstacles préchargés en option (lorsque des bases de données sont disponibles) - Les obstacles ne sont pas gratuits.
- Extensible à tous les écrans Flarm standard
- Conçu pour FlarmView
- Faible consommation de courant
- Deuxième antenne Flarm (incluse dans PowerMouse+)
- Entrée ADSB (incluse dans le PowerMouse+)
- Wi-Fi intégré (uniquement sur PowerMouse+)
- Enregistreur de vol IGC (en option sur le PowerMouse et inclus dans le PowerMouse+)
- Option ENL (en option sur le PowerMouse et incluse dans le PowerMouse+)

5.1.3 Interfaces

PowerMouse

- Deux ports standard Flarm/IGC sur RJ45 avec interface série RS232
- Port USB (jusqu'à 2.0)
- Bluetooth (non disponible dans la version américaine)
- 2xSMA pour l'antenne Flarm (la version américaine utilise un SMA à polarité inversée)
- 1xSMA pour l'antenne ADSB

PowerMouse+

- Deux ports standard Flarm/IGC sur RJ45 avec interface série RS232

- Port USB (jusqu'à 2.0)
- Wi-Fi/Bluetooth
- 2xSMA pour l'antenne Flarm (la version américaine utilise un SMA à polarité inversée)
- 1xSMA pour l'antenne ADSB
- Sortie audio
- Entrée numérique



Le débit en bauds par défaut du PowerMouse est fixé à 19200bps. Si vous avez des problèmes avec l'indicateur Flarm (FlarmView), veuillez vérifier le réglage de la vitesse de transmission.



En raison de la nouvelle vitesse de transmission du module Bluetooth du PowerMouse à partir du numéro de série **01823**, la vitesse doit être réglé sur 115200bps. Si vous avez des problèmes avec l'indicateur Flarm (FlarmView), veuillez vérifier le réglage de la vitesse de transmission.

5.1.4 Code couleur de l'antenne Flarm

Les antennes Flarm doivent être conçues et réglées pour la bande de fréquences applicable à la zone géographique où l'aéronef est utilisé. Si rien n'est spécifié, l'antenne fournie par défaut est marquée en rouge pour l'Europe.

L'antenne marquée en rouge est destinée à l'Europe (868.2Mhz)

L'antenne marquée en bleu est pour les USA, le CANADA, l'Australie (915MHz)

L'antenne marquée en vert est pour les USA avec **polarité inversée SMA** (915MHz) - approuvée par la FCC

Options	PowerMouse	PowerMouse+	PowerMouse+ GA
RFB	Oui	Oui	Oui
USB	Oui	Oui	Oui



Power Mouse ne peut pas détecter le type d'antenne Flarm.



Les PowerMouses approuvés par la FCC ont un connecteur à polarité inversée. Si vous passez d'un PowerMouse européen à un PowerMouse américain, veuillez à utiliser l'antenne Flarm appropriée.

Pour une meilleure couverture, l'utilisateur peut choisir entre le PowerMouse avec ou sans antenne flarm. Le PowerMouse avec deux antennes flarm a une meilleure couverture. Il est fortement recommandé d'utiliser plusieurs antennes flarm sur les avions qui contiennent beaucoup de pièces métalliques.

- Les antennes doivent être installées verticalement
- Les antennes doivent être installées à au moins 30 cm l'une de l'autre, y compris les autres antennes.
Comme COM/NAV, XPDR, ...
- L'antenne ADSB doit être montée verticalement

5.1.5 Communication radio

PowerMouse fonctionne sur la bande SRD860 (≈ 868 MHz - EU, NZ) ou sur une bande ISM (≈ 915 MHz - NA) dans différentes parties du monde. Power Mouse change automatiquement de fréquence en fonction de la position GPS.

Zone	Fréquence
Afrique	868.2 - 868.4MHz
Australie	917.0 - 926.6MHz
L'Europe	868.2 - 868.4MHz
Israël	916.2MHz
Nouvelle-Zélande	869.2MHz
Amérique du Nord	902.2-927.8MHz
Amérique du Sud	917.0-926.2MHz

5.1.6 Options

Un ou plusieurs écrans Flarm externes peuvent être connectés (FlarmView/FlarmLED).

5.1.7 Données techniques

PowerMouse

- Entrée d'alimentation 8-36 V DC
- Consommation 1.02W (85mA @12V) excluant l'alimentation de la clef USB
- Poids 160 g
- 55mm x 90mm x 25mm
- Température de fonctionnement -30°C à +60°C (-22°F à +140°F)
- Température de stockage -40°C à +80°C (-40°F à +176°F)
- Fréquence de communication : Bande SRD860 (≈ 868 MHz - EU, NZ) ou bande ISM (≈ 915 MHz - EU, NZ). - NA) dans différentes parties du monde
- Puissance de transmission rayonnée maximale : (EU)14dBm (NA):17dBm
- Bluetooth 4.0 LE (non disponible avec la version FCC)
- Gain de l'antenne BLE 6dBi
- Gain de l'antenne Flarm 3dBi
- Connexion USB pour clef USB 2.0 (FAT16, FAT32 ou exFAT, 128 Go max.)

PowerMouse+

- Entrée d'alimentation 8-36 V DC
- Consommation 2.22W (185mA @12V) excluant l'alimentation de la clef USB
- Poids 160 g
- 55mm x 90mm x 25mm
- Température de fonctionnement -30°C à +60°C (-22°F à +140°F)
- Température de stockage -40°C à +80°C (-40°F à +176°F)
- Fréquence de communication : Bande SRD860 (≈ 868 MHz - EU, NZ) ou bande ISM (≈ 915 MHz - EU, NZ). - NA) dans différentes parties du monde,
- Puissance de transmission rayonnée maximale : (EU)14dBm (NA):17dBm
- Données sans fil : Wi-Fi (TCP, Web socket) et BT4LE sur la bande 2,4 GHz
- Gain d'antenne Wi-Fi 6dBi, la version FCC dispose d'une antenne Wi-Fi intégrée
- Gain de l'antenne Flarm 3dBi
- Connexion USB pour clef USB 2.0 (FAT16, FAT32 ou exFAT, 128 Go max.)
- Audio (sortie max. 2,1 Vpp, impédance de sortie 600 ohms)

5.1.8 Limites environnementales

- Température de fonctionnement : -20°C à +70°C
- Température de stockage : -30°C à +85°C
- Humidité relative : 0%-95%
- Vibrations : +/- 50m/s² à 500Hz

5.2 Module ADS-B

Le périphérique PowerMouse peut être équipé d'un module ADSB interne, le module ADSB IN. Les quatre variantes peuvent être équipées du module ADSB.

Le module ADS-B n'est pas un élément standard du PowerMouse, c'est pourquoi vous devez commander le PowerMouse avec ADSB.

ADS-B peut recevoir les transpondeurs MODE S avec ADS-B OUT. Vous verrez tout le trafic équipé de transpondeurs en mode S.



Le module ADS-B peut être installé ultérieurement dans les unités PowerMouse qui en sont dépourvues (sauf pour les numéros de série de 1 à 100).

6 Description du système

6.1 Mise en marche de l'appareil

L'unité s'allume automatiquement lorsqu'elle reçoit une alimentation valide du connecteur RJ45 PORT1 ou PORT2.

6.2 Fonctionnement normal

Le PowerMouse passe en mode de fonctionnement normal lorsqu'elle reçoit des signaux d'un nombre suffisant de satellites GPS. Le dispositif devient alors visible pour les autres dispositifs FLARM et reçoit des données de ces derniers.

6.3 Bluetooth

Pour vous connecter à le PowerMouse via Bluetooth, vous devez rechercher sur un PDA/Smartphone les appareils compatibles Bluetooth à portée. Cliquez sur PAIR ou CONNECT pour vous connecter à le PowerMouse. L'appareil apparaîtra sous le nom de LXNAV-FPM-(numéro de série à 5 chiffres). L'appareil ne nécessite pas mot de passe de couplage.

Bluetooth est toujours activé et ne peut pas être configuré. Le but du Bluetooth est d'envoyer des objets Flarm à l'autre dispositif Bluetooth. Lorsque le dispositif est activé, la LED Bluetooth clignote en bleu toutes les 3 secondes. Lorsque le dispositif est connecté avec succès, la LED clignote deux fois par seconde.



En raison du nouveau module Bluetooth, le débit en bauds du PowerMouse à partir du numéro de série **01823** doit être réglé sur 115200bps pour que le Bluetooth fonctionne normalement. Les PowerMouses inférieures à ce numéro de série doivent avoir réglé le débit en bauds sur 19200 pour recevoir le flux de données via le module Bluetooth.



La version FCC du PowerMouse n'a pas de module Bluetooth. Le PowerMouse+ est équipée du WiFi et Bluetooth.

6.4 Wi-Fi et Bluetooth (PowerMouse+)

Veuillez scanner le code QR sur le PowerMouse+. Votre téléphone se connectera automatiquement point d'accès PowerMouse+. Via un navigateur web, vous pouvez configurer tous les paramètres du PowerMouse+.

L'interface Bluetooth peut également être activée durant cette étape.

Tant qu'une connexion Wi-Fi n'est pas établie, une connexion Bluetooth n'est pas possible. De même, si connexion Bluetooth est établie, la connexion Wi-Fi ne fonctionnera pas

7 Installation

Le PowerMouse peut être installée derrière le tableau de bord.

7.1 Connecter LXNAV PowerMouse/PowerMouse+

Le PowerMouse LXNAV est connecté à l'alimentation DC à l'aide du câble PF POWER 12 VDC. Le fil rouge va au + positif et le fil bleu va au - terre. L'indicateur externe peut être connecté via un répartiteur ou directement à l'autre port.



L'instrument n'a pas de fusible interne. **Un fusible externe de 3A est nécessaire !**

7.2 Connexion des antennes

Le PowerMouse possède 4 connecteurs pour différentes antennes. Deux connecteurs SMA (A et B) sont destinés aux antennes FLARM et une antenne est prévue pour l'ADSB (en option). Le connecteur GPS sert à l'antenne GPS et le connecteur BT à l'antenne Bluetooth.



Les antennes FLARM suivantes sont disponibles :

- Dipôle court (90°) $\lambda/4$
- Dipôle long (90°) $\lambda/2$
- Dipôle plat plié
- Dipôle classique
- Antenne avec plaque de terre
- Antenne dipôle en T (option par défaut)



Pour une meilleure portée, les antennes FLARM doivent être positionnées verticalement, loin des pièces métalliques/carbonées et des câbles, avec une vue dégagée sur le ciel.

Pour plus d'informations sur l'installation des antennes, vous pouvez consulter la note d'application officielle de FLARM :



<https://flarm.com/wp-content/uploads/man/FTD-041-Application-Note-FLARM-Antenna-Installation.pdf>



1x Flarm T-dipôle antenne est inclus dans le paquet. Lorsque vous achetez l'option RFB, la deuxième antenne est également incluse.

7.3 Port USB

Le port USB sert de carte SD pour d'autres dispositifs Flarm (FlarmMouse).

L'avantage de l'USB est que vous pouvez installer PowerMouse derrière le panneau et connecter le câble d'extension USB au panneau avant.

L'utilisateur peut l'utiliser pour :

- Mise à jour de PowerMouse
- Modification des paramètres du PowerMouse (flarmcfg.txt)
- Téléchargement des vols



Avec PowerMouse+, le port USB peut être utilisé pour la connexion du câble IO.



L'USB n'est actif que lorsque l'appareil est sous tension. Il prend en charge jusqu'au type USB 2.0

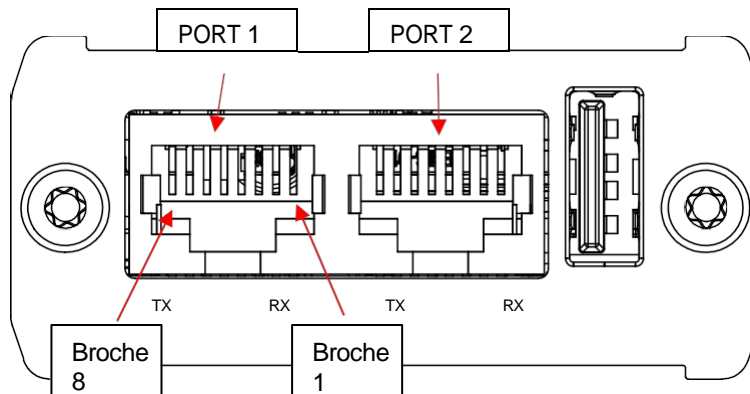


La taille maximale supportée par la clef USB est de 128 Go.

7.4 Câblage

7.4.1 Brochage des ports PowerMouse PORT1 et PORT2 (RJ45)

La prise RJ45 est conforme à la spécification IGC GNSS FR, à l'exception de la broche 3.



Numéro de la broche	Description
1	+ Alimentation électrique
2	+ Alimentation électrique
3	3,0V Puissance de sortie de l'indicateur
4	Sol
5	Sortie de données (TX)
6	Entrée de données (RX)
7	- Alimentation électrique
8	- Alimentation électrique



La numérotation des broches est une norme interne.

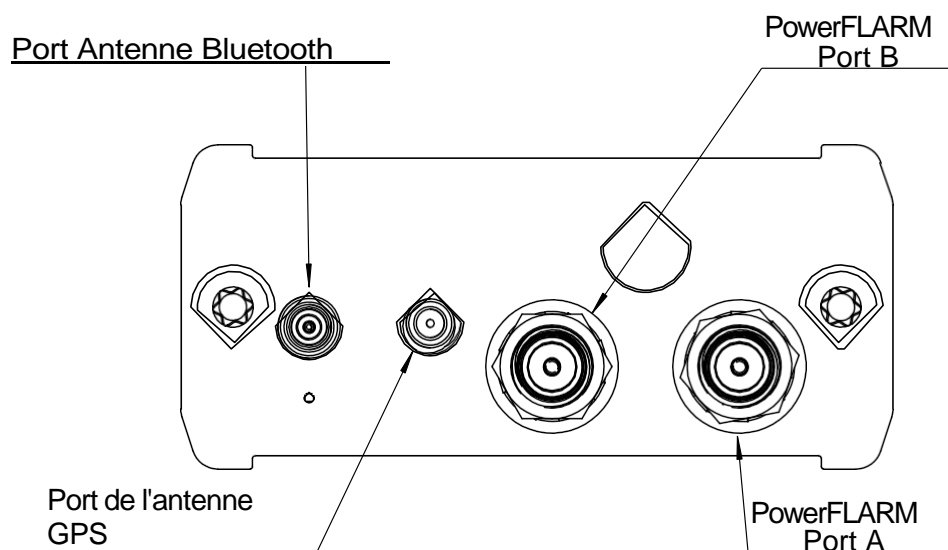


La connexion de l'alimentation à la mauvaise broche peut brûler un circuit imprimé interne !



Sous chaque port se trouvent des LED d'état TX (transmission-verte) et RX (réception-rouge) qui clignotent lorsque le port reçoit ou transmet des données.

7.5 Description du côté du connecteur RF du PowerMouse



L'antenne Bluetooth n'est pas disponible sur le PowerMouse FCC et le PowerMouse+ FCC. Le PowerMouse+FCC dispose d'une antenne Wifi/Bluetooth intégrée.

PowerMouse

Description du connecteur	Type de connecteur
Port de l'antenne Bluetooth	MCX
Port de l'antenne GPS	SMC
PowerFLARM Port A	SMA
PowerFLARM Port B	SMA
ADSB	SMA

PowerMouse+

Description du connecteur	Type de connecteur
Port de l'antenne GPS	SMC
PowerFLARM Port A	SMA-RP
PowerFLARM Port B	SMA-RP
ADSB	SMA

Sur la ligne du connecteur d'antenne ADSB se trouve une LED rouge qui clignote lorsque le trafic ADSB est présent. Sous le connecteur d'antenne BT se trouve une LED bleue, qui indique l'activité BT.

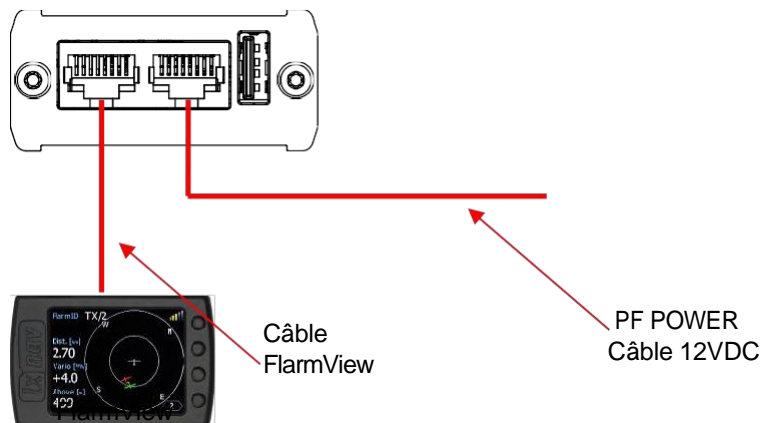
7.5.1 Câble IO pour PowerMouse

PowerMouse+ dispose d'un câble supplémentaire avec une sortie audio et une entrée numérique. La sortie audio peut être connectée, par exemple, à un panneau audio de l'avion alimenté. Via l'interface Wi-Fi, l'utilisateur peut configurer des messages et des alertes audio. Pour en savoir plus sur les paramètres audio, consultez le chapitre. 7.3.1.3.12. Le connecteur audio est un jack phono mono classique de 3,5 mm.

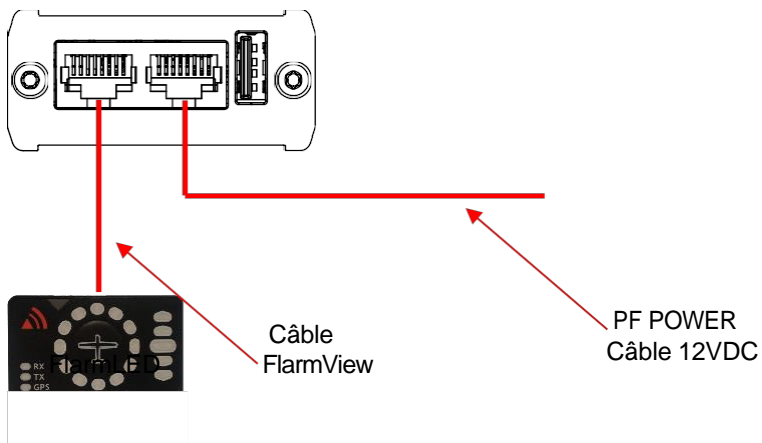
L'entrée numérique peut être configurée. L'entrée numérique peut reconnaître un clic (pression courte) ou une pression longue du bouton. L'utilisateur peut configurer l'action pour une pression courte ou longue. Pour en savoir plus sur la configuration de l'entrée, consultez le chapitre. 7.3.1.3.13. L'entrée numérique est préparée sous forme de fils de connexion ouverts.

7.6 Exemples d'installation

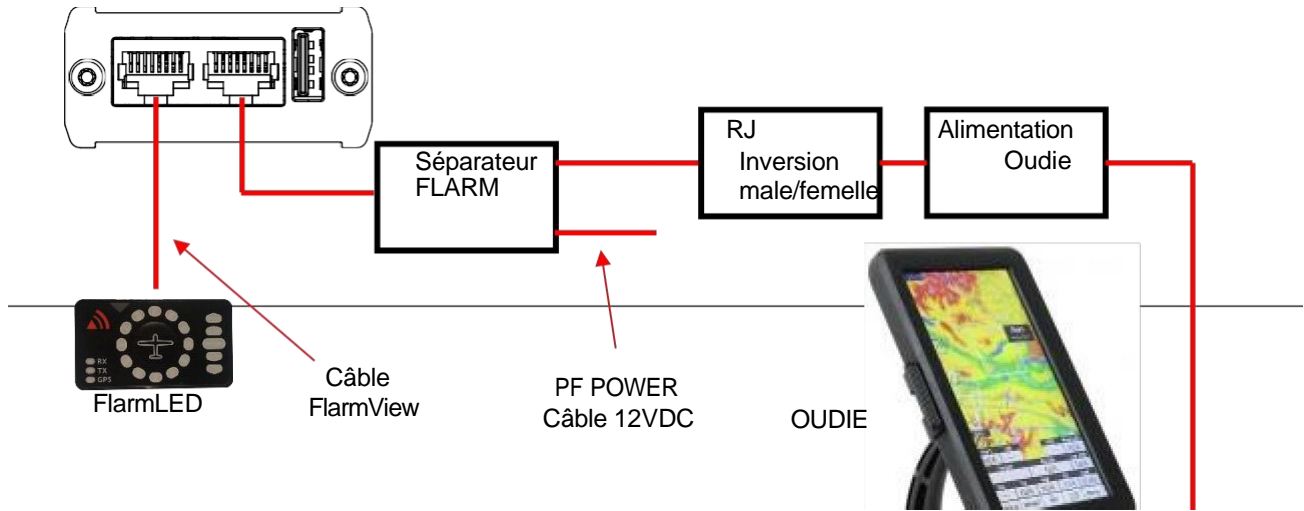
7.6.1 PowerMouse/PowerMouse+ - FlarmView



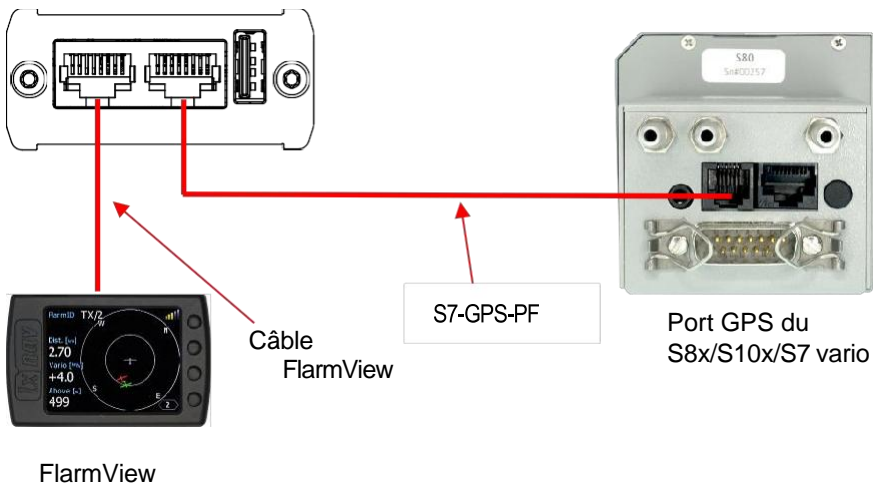
7.6.2 PowerMouse/PowerMouse+ - FlarmLED



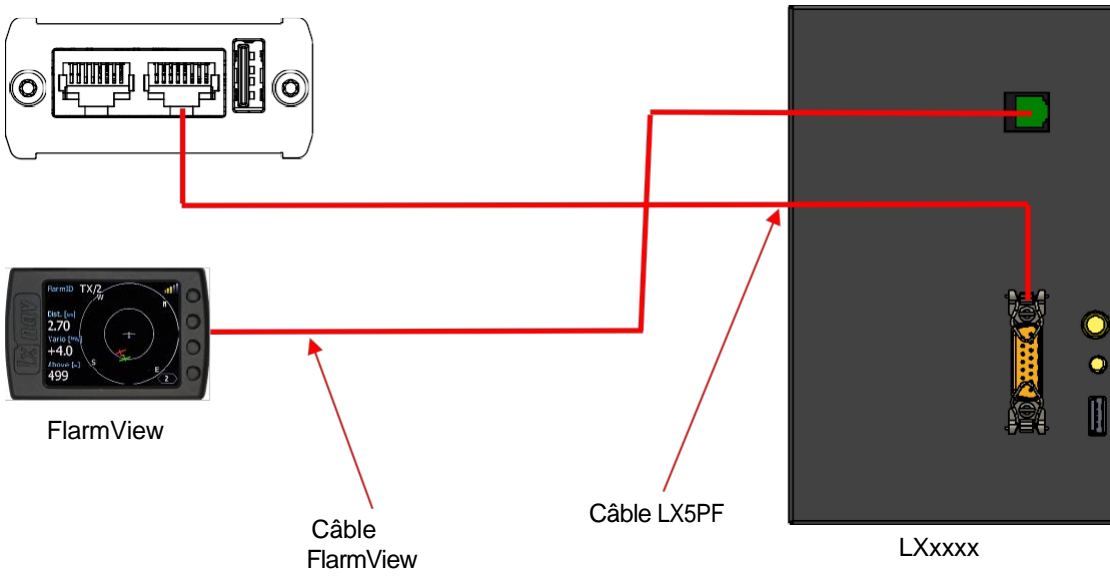
7.6.3 PowerMouse/PowerMouse+ - FlarmLED - Oudie



7.6.4 PowerMouse/PowerMouse+ - FlarmView - Sxxx Vario



7.6.5 PowerMouse/PowerMouse+ - LX9xxx - FlarmView



8 Transfert de données

8.1 Mise à jour du firmware

Le PowerMouse possède trois firmware distincts :

- Firmware PowerFlarm (voir Ch. 7.1.1)
- Firmware ADSB (voir chap. 7.1.2)
- Firmware FlarmLink (voir Ch.7.3.1.3.8)

8.1.1 Mise à jour du firmware via le port USB (clef USB)

Cette méthode est la plus simple et donc préférée. La mise à jour du firmware sera exécutée lorsque le système trouvera le fichier nommé pf_am_x.xx_*.fw (x= numéro de version) à la source de la clef USB. Ce fichier peut être téléchargé à l'adresse <https://gliding.lxnav.com/lxdownloads/firmware/>.

8.1.2 Procédure de mise à jour :

- Eteindre le Flarm et insérer la clef USB.
- Allumer l'appareil
- La procédure démarre automatiquement et dure environ une minute.
- Lorsque vous êtes prêt, éteignez le Flarm
- Veuillez supprimer le fichier du firmware de la clef USB après la mise à jour.



Il est recommandé de n'avoir qu'une seule copie du fichier firmware sur la clef USB. Plus il y a de fichiers fw, plus il y a de problèmes et de mises à jour indésirables du firmware...

Si vous avez une clef USB vide, certains fichiers seront copiés dessus (tous les fichiers et NGAx.txt (x = SN interne de Flarm)).

Dans ce fichier vous trouverez une description du firmware



00008.783 INFO	Firmware PowerFLARM : 7.0
00008.786 INFO	Build: 0124db65d, Date: 2020-03-04T09:06:14
00008.786 INFO	Date d'expiration (hard) : 01.11.2021, soft : 02.10.2021



Si vous utilisez l'affichage graphique Flarm, vous pouvez y lire les informations sur Flarm.

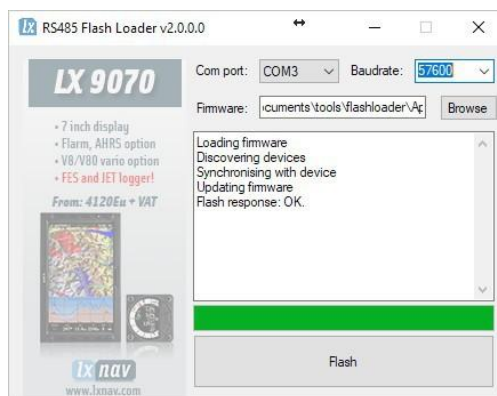
8.1.3 Mise à jour du firmware ADS-B via Flash Loader

Cette méthode est utilisée si vous souhaitez mettre à jour un module ADS-B dans PowerMouse.

Vous pouvez obtenir le chargeur flash à l'adresse suivante : <https://gliding.lxnav.com/lxdownloads/firmware/> (S7 PC update tool). Pour la mise à jour, vous avez besoin d'un fichier nommé _x*.lxfw (x = numéro de version) sur votre ordinateur.

Procédure de mise à jour :

- Eteignez le Flarm et connectez-le à PC via le port 2 du PowerMouse.
- Sélectionnez le port de communication auquel votre PowerMouse est connecté
- Sélectionner la vitesse de transmission 57600
- Sélectionnez la direction de la racine de votre fichier .lxfw
- Appuyer sur Flash
- Rallumer l'appareil



Pour mettre à jour le module ADS-B, un câble **Flarm update 12V DC** est nécessaire ainsi qu'un port COM sur le PC.

8.1.4 Mise à jour du firmware ADS-B via LXxxxx

Si le PowerMouse est connecté au LXxxxx via le câble LX5PF ou LX5Flarm connecté au port 2 du PowerMouse, la mise à jour du firmware peut être effectuée directement à partir du LXxxxx. Chargez un fichier de mise à jour sur la carte SD et insérez la carte SD dans le dispositif LXxxxx. Si le LXxxxx n'a pas de Flarm intégré, il suffit d'entrer le mot de passe 89891 et de sélectionner le fichier avec le firmware ADSB **App_FADS_X.XX.lx fw**.

Si vous avez un Flarm intégré et connecté un PowerMouse externe, entrez le mot de passe 49147 avant la procédure de mise à jour décrite ci-dessus.

8.2 Installation d'une nouvelle licence

Si vous devez activer une licence achetée (exemple ENL), vous devez le faire via USB. Copiez le fichier de licence reçu (.lic) sur votre clef USB. Insérez la clef USB dans la souris Power hors tension, puis mettez l'appareil sous tension. La licence s'installe automatiquement.

8.3 Configuration du PowerMouse/PowerMouse+



Les données relatives au trafic ne seront présentes que si le débit en bauds est réglé sur 19200 ou plus.

8.3.1 Configuration du PowerMouse+ par Wi-Fi

La connexion Wi-Fi entre le PowerMouse+ et le téléphone intelligent peut être établie simplement en scannant le code QR sur le boîtier du PowerMouse+ ou manuellement. Le mot de passe du point d'accès Wi-Fi du PowerMouse+ figure également sur l'étiquette à proximité du code QR. Si l'écran principal de déclaration de vol ne s'affiche pas automatiquement dans un navigateur, vous pouvez ouvrir un navigateur et saisir **192.168.1.1**



Le PowerMouse (pas la version plus) peut être configurée de la même manière en utilisant le dongle FlarmLink.

8.3.1.1 Écran de déclaration de vol

Sur cet écran, l'utilisateur peut saisir les informations relatives au pilote et au planeur.

ixnav

FLIGHT DECLARATION

Pilot

Lordi

Copilot

undefined

Glider type

Cirrus VTC

Registration

D-7127

8.3.1.2 Écran des paramètres Flarm

Il est possible d'y accéder en appuyant sur une icône de réglage dans la barre d'état supérieure.



FLARM SETTINGS

Device type

PowerMouse

Current port

Port 1

Distance unit

Meters

Altitude unit

Meters

8.3.1.3 Menu déroulant

La liste suivante de pages apparaît dans le menu déroulant.

- FlarmStatus
- Analyseur CarpRange
- Moniteur de trafic
- Journal de bord
- FlarmUpload Fichier de licence
- FlarmUpload Fichier d'obstacles
- FlarmUpload firmware
- Informations sur FlarmLink
- Installation du Wi-Fi FlarmLink
- Installation de FlarmLink Bluetooth
- Mise à jour de la base de données FlarmLink
- Réglages sonores de FlarmLink
- Paramètres du bouton FlarmLink



8.3.1.3.1 Statut du Flarm

Sur cet écran, vous pouvez voir l'état du GPS, du Flarm et du récepteur ADSB. Informations sur les produits Flarm et ADSB, les bases de données d'obstacles chargées, ...

ADSB INFO

Hardware: 1
 Firmware: 1.41
 SN: 666
 FPGA Ver: 8
 AdsbRxOk: 4
 AdsbRx: 0

FLARM STATUS

GPS status: 3D
 Latitude: N 46.234861
 Longitude: E 15.277074
 GPS altitude: 320 m
 Number of satellites: 9
 Tx: Transmission
 Rx: 0
 Pressure altitude: 245 m

NMEA STREAM

```

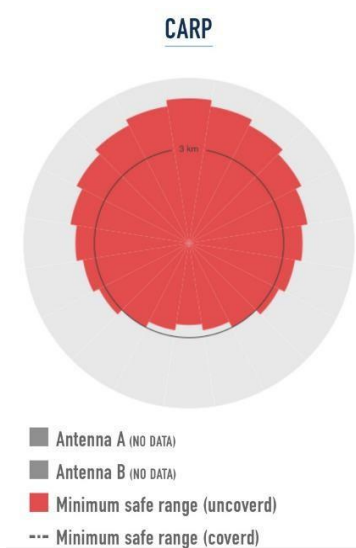
8.0.0.0*49
SPLXVC.A.AGC.34.595*48
SPFLAU.0.1.1.1.0.0...*43
SPGRMZ.007.F2*35
SGPRMC.133707.00.A.4614.09156.N.01516.62451.E.0.042.120324..A.Y*00
SGPGGA.133707.00.4614.09156.N.01516.62451.E.1.09.A.95.278.4.M.42.2.M.*5E
SGPGSA.A.3.25.28.31.26.27.18.23.05.29....1.63.0.95.1.32.1*1F
SPLXVI.1.618.0.0*49
SPLXVC.A.AGC.34.595*48
SPFLAU.0.1.1.1.0.0...*43
SPGRMZ.010.F2*33
  
```

FLARM INFO

SW version: 7.21
 HW version: 1.1
 IGC version: EmptyPlaceholderOb
 st

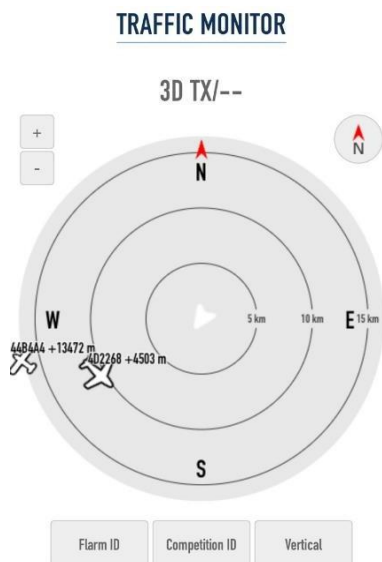
8.3.1.3.2 Portée Carp

Portée Carp nous indique la performance de réception de notre dispositif flarm pour chaque antenne séparément.



8.3.1.3.3 Moniteur de trafic

Ici, nous pouvons observer le trafic Flarm et ADSB en direct. Pour chaque cible, il est possible d'afficher les étiquettes pour le FlarmID, l'ID de la compétition et sa distance verticale.



8.3.1.3.4 Journal de bord

Si le flarm est équipé d'un enregistreur de vol, vous pouvez télécharger les vols ici. Les vols sont au format IGC.

8.3.1.3.5 FlarmUpload Fichier de licence

Ce menu n'est utile que si le client souhaite activer l'une des licences flarm disponibles qui ne sont pas encore actives (par exemple, la licence ENL).

8.3.1.3.6 FlarmUpload Fichier d'obstacles

La base de données des obstacles Flarm peut être chargée ici.

8.3.1.3.7 FlarmUpload firmware

Le firmware de Flarm peut être téléchargé ici. Assurez-vous d'avoir d'abord téléchargé le firmware sur notre site web, section downloads/firmware.

8.3.1.3.8 Informations sur FlarmLink

FlarmLink info est l'information sur l'interface FLarmLink (Wi-Fi). Pour des améliorations ultérieures, il peut être mis à jour ici.

FLARM LINK INFO

Serial number: 666
Hardware version: 1
Software version: 1.00

FLARM LINK UPDATE

Update file
No files selected

Step 1

BROWSE

Step 2

8.3.1.3.9 Configuration du Wi-Fi FlarmLink

Sur cette page, l'utilisateur peut modifier le mot de passe et le nom Wi-Fi (SSID).

WIFI SETTINGS

Wifi password

Wifi password (repeat)

Wifi name (SSID)

SAVE

8.3.1.3.10 Configuration de FlarmLink Bluetooth

Le nom du Bluetooth peut être modifié ici.

BLUETOOTH SETTINGS

Bluetooth name

SAVE

8.3.1.3.11 Mise à jour de la base de données FlarmLink

Sur cette page, l'utilisateur peut charger la base de données du GNO

8.3.1.3.12 Réglages sonores de FlarmLink

Pour chaque niveau d'alarme, l'utilisateur peut définir le type d'avertissement (silencieux - pas d'alarme, bip ou voix). Si vous appuyez sur le bouton TEST, vous pouvez entendre sur la sortie audio le type d'avertissement sélectionné.

SOUND SETTINGS

Initial volume level

High Volume ▼

New Traffic Alarm Type

Beep ▼

Low Alarm Type TEST

Short Voice ▼

Important Alarm Type TEST

Short Voice ▼

Ugent Alarm Type TEST

Short Voice ▼

SAVE

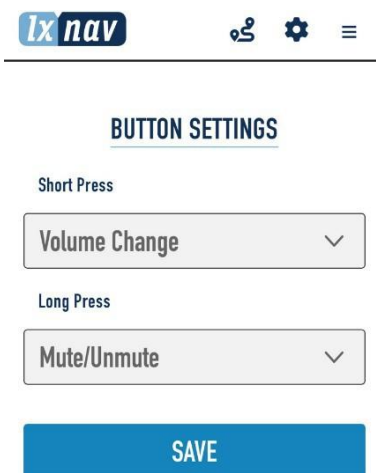
8.3.1.3.13 Paramètres du bouton FlarmLink

Ce menu permet de configurer une entrée numérique/une fonction de bouton.

Le bouton peut être pressé brièvement (clic) ou longuement (1 seconde). Une fonction peut être appliquée à chaque méthode. Les fonctions suivantes sont disponibles :

- Changement de volume
- Mute/Unmute
- Événement pour les pilotes
- Mute/Unmute pendant 5 minutes

Chaque action sur le bouton est accompagnée d'un message vocal. Si vous appuyez sur "Volume change", vous entendrez "high volume", "medium volume", "low volume". Pour Mute/Unmute, vous entendrez "mute" ou "unmute".



lxnav [Person Icon] [Gear Icon] [Menu Icon]

BUTTON SETTINGS

Short Press

Volume Change ▾

Long Press

Mute/Unmute ▾

SAVE

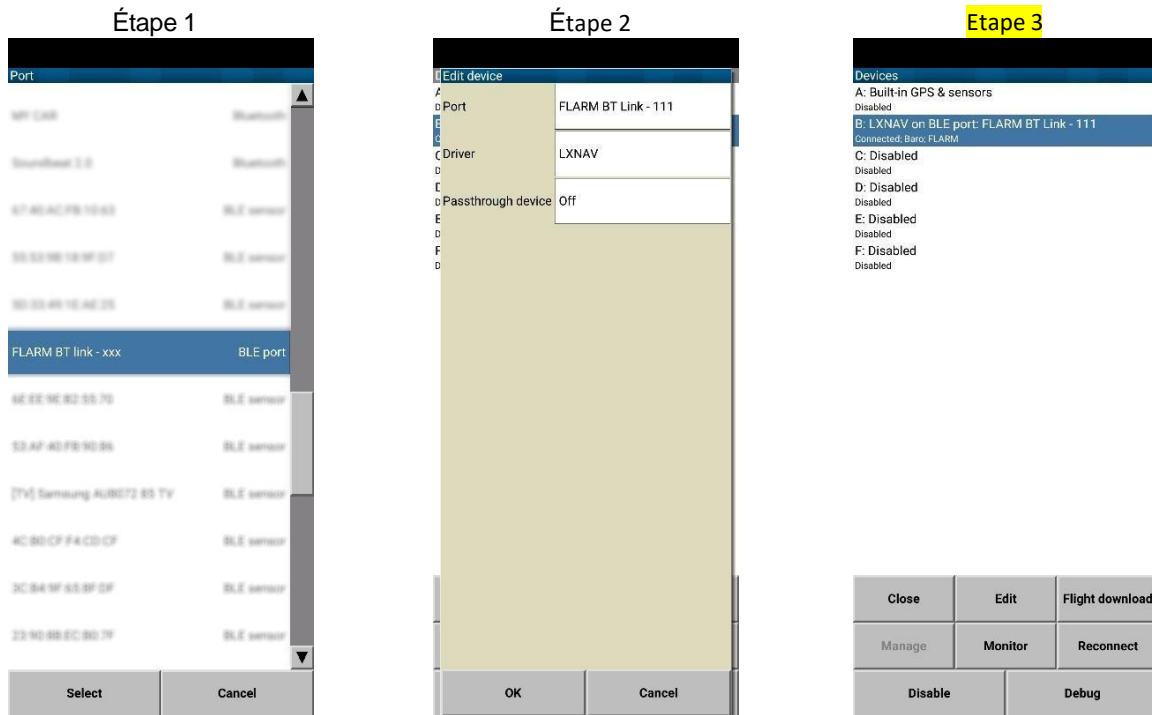
8.3.2 FlarmLink XCSoar Connexion

FlarmLink propose deux types de connexions avec l'application XCSoar : les connexions Bluetooth Low Energy (BLE) et les connexions TCP Client sur Wi-Fi.

8.3.2.1 Connexion BLE

Étape 1 : Dans Config -> Devices, sélectionnez device et cliquez sur Edit. Cliquez sur Port et trouvez votre FlarmLink. Étape 2 : En tant que pilote, vous pouvez choisir LXNAV ou FLARM et appuyer sur OK.

Étape 3 : Une fois la connexion réussie, vous verrez que vous êtes connecté au dispositif FlarmLink.



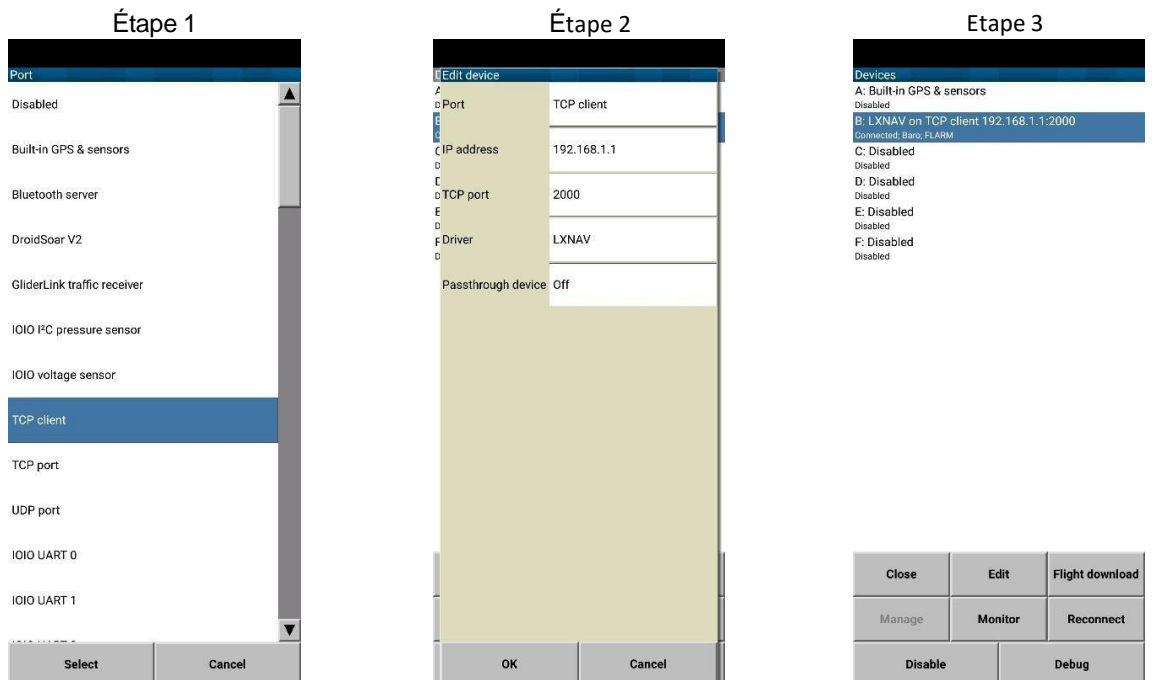
8.3.2.2 Connexion client TCP

8.3.2.2.1 Connexion avec XCsoar

Étape 1 : Dans Config -> Devices, sélectionnez device et cliquez sur Edit. Cliquez sur Port et trouvez le client TCP.

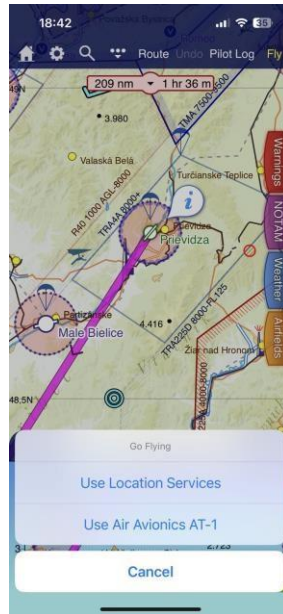
Étape 2 : Dans l'adresse IP mettez : "192.168.1.1" et dans le port TCP sélectionnez 2000. Comme Pilote vous pouvez choisir LXNAV ou FLARM et appuyez sur OK.

Étape 3 : Une fois la connexion réussie, vous verrez que le dispositif client TCP est connecté.



8.3.2.2 Connexion avec SkyDemon

Appuyer sur "fly" et choisir AT-1



8.3.3 Réinitialisation d'usine du Wi-Fi

Si vous avez oublié le mot de passe ou si vous ne le connaissez pas, vous pouvez procéder à une réinitialisation d'usine.

1. Appuyer sur le bouton et le maintenir enfoncé. (joindre le bouton-poussoir et le fil GND)
2. Mettre l'appareil sous tension.
3. Attendez que le voyant Wi-Fi commence à clignoter rapidement.
4. Relâchez le bouton, appuyez à nouveau rapidement dans les 2 secondes qui suivent (sinon, l'appareil passe en mode normal).
5. Maintenez le bouton enfoncé jusqu'à ce que le voyant Wi-Fi cesse de clignoter et reste fixe - cela indique que le Wi-Fi a été réinitialisé en usine.
6. Relâchez le bouton pour redémarrer l'appareil.

8.3.4 Configurer les paramètres du PowerMouse avec PowerFLARM config

La configuration de PowerFLarm est disponible à l'adresse suivante : <https://gliding.lxnav.com/lxdownloads/software/>

PowerFLARMConfig v1.2.2

Declaration
Settings

PowerFLARMConfig

Select device: PowerMouse

PowerFLARMConfig Units

Distance unit: Kilometers
Altitude unit: Meters
Lat/Lon format: Decimal degrees (DD.dddd')

Basic settings

Recording interval: 4 s
ICAO 24-bit addr. (HEX): FFFFFFF
Aircraft type: 1 Glider / Motor glider
Airborne threshold: 2 m/s
Process Mode-C Targ.
Mode-C filtering method: Aggressive
Transponder type: No transponder
Use Mode-S baro. alt.
Beep on PCAS alarms
PCAS Antenna calib. val: 30
Competition mode
Stealth mode
No tracking
Remove obstacle db.
Remove all IGC files

FLARM Range

Horizontal: 2 km
Vertical: 500 m

ADSB Range

Horizontal: Unlimited
Vertical: Unlimited

PCAS Range of transponder-only equipped targets

Horizontal: 7 km
Vertical: 610 m

Port 1

Baud: 19200 Baud
Messages: Navigation and FLARM
Protocol version: Default (e.g. for Garmin)
PCAS targets as PFLAU

Port 2

Baud: 19200 Baud
Messages: Navigation and FLARM
Protocol version: Default (e.g. for Garmin)
PCAS targets as PFLAU

Audio

Audio output
Audio volume: 100%
Buzzer volume: 3

Miscellaneous

Brightness: 100%
Battery type: Alkaline

PowerFLARMConfig is updated to version 1.2.2

Clear Load file Save Exit

Ici, vous pouvez définir tous les paramètres de votre appareil PowerMouse. Le fichier sera enregistré en tant que fichier flarmcfg.txt, que vous devez enregistrer sur la clef USB. Pour charger ce fichier dans le PowerMouse, insérez la clef USB dans la fente USB du PowerMouse et allumez le PowerMouse. Le fichier sera automatiquement chargé dans l'appareil.



Pour que Bluetooth fonctionne correctement, le débit en bauds du port (port 1) doit être réglé sur 19200bps. Si vous avez modifié le débit en bauds pour une autre raison (ex. mise à jour), veuillez à le remettre à 19200bps si vous souhaitez utiliser Bluetooth sur ce port.

8.3.5 Configuration du PowerMouse à l'aide de l'outil de configuration Flarm

Le PowerMouse peut être configurée à l'aide du logiciel Flarm Tool, disponible à l'[adresse suivante](https://flarm.com/support/tools-software/flarm-configuration-tool/) : <https://flarm.com/support/tools-software/flarm-configuration-tool/>



L'outil Farm ne prend pas en charge toutes les fonctions qui peuvent être configurées pour PowerMouse.

Q Search ... ABOUT US JOBS LOG IN ENGLISH

FLARM PRODUCTS SOLUTIONS TECHNOLOGY BUY NEWSROOM SUPPORT

HOME - SUPPORT - TOOLS & SOFTWARE - FLARM CONFIGURATION TOOL

FLARM CONFIGURATION TOOL

When installing FLARM in an aircraft, and before using a portable FLARM, it is very important that it is configured correctly. Use the configuration tool below to configure your device. After selecting the desired options, the configuration file is instantly downloaded.

Note that the configuration tool only works with the latest released firmware version. Before configuring the device, you need to update to the latest firmware version, independently of when you did the last firmware update.

We take the privacy of your data seriously and you can find our Privacy policy [here](#).

My devices
Log in to see your devices

New device
Manufacturer:
LXNAV

Device:
PowerMouse

START CONFIGURATION

BLOG

- **2019-01-31** New 2019 Obstacle Data Available
MORE
- **2019-01-07** Fully-automated long-range UAV flights
MORE

Obstacles 2019

The updated Obstacle databases for 2019 are now available in our shop.

Créer un fichier de configuration :

- Sélectionnez "New Device" et choisissez "LXNAV" et "PowerMouse"
- Cliquez sur le bouton : Démarrer la configuration

Modifier le fichier de configuration :

- Après avoir appuyé sur le bouton décrit ci-dessus, plusieurs options s'affichent.
- Configurez-les et ajustez-les à votre convenance
- D'autres paramètres sont disponibles en cochant la case "Afficher les paramètres avancés"

Show advanced settings

ICAO 24-bit aircraft address, hexadecimal

Official 24-bit ICAO aircraft address in hexadecimal notation, as issued by local CAA. It consists of six hexadecimal characters (0-9, a-f) and can be obtained from the aircraft papers. Must match the address configured in the Mode-S transponder. If the aircraft does not have a Mode-S transponder, it's possible to leave the field empty to use the device specific radio id. Enter "0" (zero) for random id (not recommended, will make Search and Rescue (SAR) very difficult).

Aircraft type

The configured aircraft type will influence motion prediction and collision risk algorithms and warnings for both the own aircraft as well as other aircraft. Ensure that you select the correct type.

Data sentences on data port 1

According to instructions from the display/equipment manufacturer.

Protocol version for data port 1

"Version 4" is typically supported by all displays. Select a higher version if the display supports it to have access to all functions. Select "Version 3" if Data sentences is configured as Garmin TIS.

Baud rate for data port 1

Baud rate (bit rate). Must match setting in attached display/equipment. Select at least 19200 for advanced functions.

Protocol version for data port 2

Protocol to be used. "Version 4" is typically supported by all displays. Select a higher version if the display supports it to have access to all functions.

Baud rate for data port 2

Baud rate (bit rate). Must match setting in attached display/equipment. Select at least 19200 for advanced functions.

Transponder type

Type of transponder that is installed in the aircraft.

CREATE CONFIG FILE

Modifier les paramètres avancés :

- Procédez de la même manière que celle décrite ci-dessus pour les réglages standard.

Logging interval (seconds)
Applicable for IGC flight recording.
4 (Default) ▼

Remove all IGC files?
Deletes all IGC files from the device. Restarts the device.
 Yes
 No (Default)

Remove obstacle database?
Deletes the obstacle database (if installed) from the device. Restarts the device.
 Yes
 No (Default)

Pilot name
Applicable for IGC flight recording.

Co-pilot name
Applicable for IGC flight recording.

Glider ID
Applicable for IGC flight recording.

Glider type
Applicable for IGC flight recording.

Competition class of glider
Applicable for IGC flight recording.

Competition ID
Applicable for IGC flight recording.

Stealth mode
Hides tactically relevant flight data for usage at competitions. Receiving stations may use the received data for the purposes of traffic safety only or with a time delay of 10 minutes. Tactical data like climb rate are omitted or randomized.
 Enable
 Disable (Default)

No-Track mode
Enhanced privacy mode. Receiving stations may use the received data for the purposes of traffic safety only. If enabled, Search and Rescue (SAR) based on data received by ground stations is not possible.
 Enable
 Disable (Default)

Créer un fichier de configuration :

- Cliquez sur le bouton "Create config file"
- Le fichier (FLARMCFG.txt) sera automatiquement téléchargé sur votre ordinateur.

CREATE CONFIG FILE

Pour charger ce fichier dans le PowerMouse, enregistrez-le sur la clef USB. Pour charger ce fichier dans le PowerMouse, insérez la clef USB dans la fente USB du PowerMouse et allumez le PowerMouse. Le fichier sera automatiquement chargé dans l'appareil.

8.4 Enregistrement à l'OGN

Flarm peut être enregistré auprès de l'Open Glider Network (OGN). Pour l'enregistrement, vous aurez besoin du numéro d'identification de Flarm. Il s'agit d'un code hexadécimal à 6 chiffres. Il peut être trouvé à plusieurs endroits.

- Dossier IGC
- Fichier de configuration de Flarm (flarmcfg.txt)

Pour l'inscription à l'OGN, veuillez consulter le site web suivant :

<http://wiki.glidernet.org/ddb>

Une fois l'enregistrement réussi, votre dispositif flarm sera visible sur plusieurs portails de l'OGN.

<https://live.glidernet.org/>

<https://glidertracker.de/>

8.4.1 Dossier IGC

Si vous ouvrez le fichier IGC avec le bloc-notes, vous devez rechercher l'identifiant comme suit

```
AXFL8AQ
HFDTE DATE:161220
HFDTE161220
HFFXA500
HFPLTPILOTINCHARGE:undefined
HFCM2CREW2:undefined
HFGTYGLIDERTYPE:undefined
HFGIDGLIDERID:undefined
HFDTMGPSDATUM:WGS84
HFCLCOMPETITIONCLASS:undefined
HFCIDCOMPETITIONID:undefined
HFRFWFIRMWAREVERSION:FLARM,6.67
HFRHWHARDWAREVERSION:1.0
HFFTYFRTYPE:PowerFLARM
HFGPSRECEIVER:u-blox 8,56ch,50000m
HFPRS PRESSALTSENSOR:MEAS MS5607,25000m
I023638FXA3940SIU
LFLA06024907FRW 6.67
LFLA060249 STEALTH OFF
LFLA060249 NOTRACK OFF
LFLA060249ID 2 D01580
LFLA060249OB
LFLA06024907OBSTEXP
LFLA06024907DEVNO FLANGA10W-005504
LFLA06024907BUILD a072808ac
LFLA06024907RANGE 65535
LFLA06024907ACFT 8
LFLA06024907THRE 2
LFLA06024907FREQ 100
LFLA06024907CFLAGS 00
```

8.4.2 Fichier CFG Flarm

Si vous branchez une clef USB vide sur PowerMouse, un fichier NGAxxxxx.TXT y sera copié, où xxxxx est le numéro de série interne du module FLARM. Si vous ouvrez le fichier, vous trouverez l'ID du Flarm au bas de la page comme suit :

```
.
:
.
00078.362 INFO CONFIG cap = DP2;USBH;BARO;IGC
00078.366 INFO CONFIG region = ALL
00078.367 INFO CONFIG build = f746001a7
00078.368 INFO CONFIG deviceid = FLANGA10W-004100
00078.368 INFO CONFIG radioid = D01580
00078.369 INFO CONFIG idType = 2
00078.382 INFO PFAPP Starting PowerFLARM application
00078.382 INFO PFAPP Cleaning up FFS...
00078.472 INFO PFAPP Initializing command parser and RPC server on Data Port #1
00078.476 INFO PFAPP Initializing command parser and RPC server on Data Port #2
```

8.5 Sauvegarde du vol sur la clef USB

Les 20 derniers vols seront téléchargés à chaque mise en marche (uniquement si la clef USB est insérée). Si certains des 20 vols se trouvent déjà sur la clef USB, ils ne seront pas téléchargés à nouveau. Cela signifie que si vous avez beaucoup volé sans télécharger de vols, la procédure de téléchargement prendra un certain temps, ne vous éteignez donc pas. Pour télécharger un vol après l'atterrissage, procédez comme suit : Attendez 3 minutes après l'atterrissage. Ensuite, éteignez l'appareil pendant au moins 5 secondes. Insérez la clef USB (si elle n'est pas déjà à l'intérieur) et rallumez.



La fonctionnalité d'évitement des collisions ne dépend pas de l'état de la clef USB (insérée ou non).

8.6 Mise à jour de la base de données des obstacles

Le système d'avertissement d'obstacles de FLARM fait partie intégrante du système, mais il est facultatif. Il nécessite une base de données d'obstacles valide et une licence pour fonctionner. Il existe différentes bases de données couvrant diverses zones géographiques et divers cas d'utilisation. Une base de données d'obstacles installée doit être renouvelée dans le cadre de la maintenance annuelle et avant son expiration. Elles peuvent être achetées sous le lien suivant :

<https://flarm.com/product-category/obstacle-databases/>

Des bases de données d'obstacles sont également disponibles pour le cycle AIRAC sur une base individuelle.

La mise à jour du firmware sera exécutée lorsque le système trouvera un fichier avec l'extension ***.obs.** à la racine de la clef USB. La procédure se déroule de la même manière que la mise à jour du firmware et prend quelques minutes. Veuillez supprimer le fichier obstacle de la clef USB après la mise à jour.

Toutes les données doivent se trouver dans le répertoire racine de la clef USB. Les dossiers et les sous-dossiers ne sont pas autorisés. Les noms des fichiers ne doivent pas être modifiés.



Le chargement de la nouvelle base de données d'obstacles écrasera l'ancienne base de données d'obstacles.



Le format de fichier FAT16 ou FAT32 et le type USB 2.0 sont pris en charge.



FLARM Tools est utilisé uniquement pour le FLARM classique et n'est pas compatible avec PowerMouse.

La base de données des obstacles peut être achetée sur le site officiel de Flarm www.flarm.com, section produits/obstacles.

Pour le fabricant, veuillez sélectionner LXNAV Pour l'appareil, veuillez sélectionner PowerMouse.

New device

Manufacturer:

Device:

Click here to access the device manual with instructions on how to find the internal FLARM serial number. The serial number has the form FLANGA10W-001234. Do not use the serial number of the PowerMouse.

(Internal) FLARM Serial Number:

Le numéro de série interne est disponible dans le fichier IGC. Vous le trouverez dans le format suivant :

LFLA14313607DEVNO **FLANGA10W-002445**

Si vous ouvrez le fichier IGC avec le bloc-notes, recherchez le texte "FLANGA10W". Si vous ouvrez le fichier IGC avec SeeYou, faites un clic droit et sélectionnez "flight properties", puis "Misc", descendez d'environ une page et vous trouverez le numéro de série interne.

Flight properties

Flight Task Observation zone Task options

Start points Photos Misc

NMEA output
 Interface:

3D View
 3D Symbol: Autoselect 3D Symbol file:

Source

```
HFRHWWAREVERSION:1.0
HFFTYFRTYPE:PowerFLARM
HFGPSRECEIVER:u-blox 8,56ch,50000m
HFPRSPRESSALTSENSOR:MEAS MS5607,25000m
I023638FXA3940SIU
LFLA14313607FRW 6.63
LFLA143136 STEALTH OFF
LFLA143136 NOTRACK OFF
LFLA143136ID 1 3E73F3
LFLA143136OB
LFLA1431367OBSTEXP
LFLA14313607DEVNO FLANGA10W-002445
LFLA14313607BUILD 07d10ec6e
LFLA14313607RANGE 14000
LFLA14313607ACFT 1
LFLA14313607THRE 2
LFLA14313607FREO 100
```

OK Cancel



Toutes les PowerMouses enregistrent des logs IGC, même si elles n'ont pas l'option IGC. Les PowerMouses qui n'ont pas l'option IGC auront un vol IGC sans signature et ne seront pas valables pour les badges ou l'OLC.

8.7 Déclaration des circuits

Les fichiers Flarmcfg.txt peuvent également contenir des déclarations de circuits.

Vous pouvez déclarer le circuit sur PowerMouse de trois manières différentes :

- En cas de connexion à S8x/10x vario à partir du vario
- En cas de connexion au système LX80xx/90xx à partir de l'unité
- Via une clef USB

Pour déclarer un circuit via une clef USB, vous aurez besoin du logiciel PowerFlarmConfig déjà mentionné dans les chapitres précédents.

Pour déclarer un circuit, allez sous "Declaration" et définissez les paramètres des pilotes et des avions. En appuyant sur le bouton "Load", vous téléchargez le fichier de points de cheminement .cup à partir duquel vous pouvez sélectionner les points pour la déclaration de vol. Une fois l'édition terminée, vous sauvegardez et transférez le fichier vers l'appareil de la même que celle décrite au chapitre 6.2.1.

PowerFLARMConfig v1.2.5

Declaration

Settings

Pilot

Pilot: Jurij

Copilot: Nemaga

Glider type: L 23 Super Blanik

Registration: D-SEBV

Class: Double seater

Competition ID: SV5

IGC Approved device

Task: 243,4km, Triangle

Declaration date: četrtak, 16. julij 2020 11:39:33

Task name: Test task

Load

	Name	Latitude	Longitude	Distance	Course
Start	Cejlje/AD	N46.2431°	E015.2222°		
1. Point	Marbor/Ad	N46.4825°	E015.6895°	44,7km	53°
2. Point	Lesce/Ad	N46.3611°	E014.1722°	117,1km	264°
Finish	Cejlje/AD	N46.2431°	E015.2222°	81,7km	99°
*					

rent.lxnav.com

PowerFLARMConfig is updated to version 1.2.5

Clear Load file Save Exit

9 Maintenance

Chaque système FLARM doit être inspecté et mis à jour tous les 12 mois civils. Pour les installations dans des aéronefs certifiés, l'entretien annuel doit faire partie du programme d'entretien des aéronefs (AMP) ou d'un programme équivalent. Pour les autres installations, le propriétaire doit programmer un rappel individuel 12 mois après l'entretien précédent.

Une liste de contrôle pour l'entretien annuel est disponible au chapitre.

9.1 Mise à jour obligatoire du firmware

Afin de permettre des changements globaux et synchronisés dans l'écosystème FLARM, chaque dispositif FLARM doit être mis à jour avec la dernière version du firmware PowerFLARM au moins une fois par an (tous les 12 mois civils) dans le cadre de la maintenance annuelle. Les mises à jour du firmware contiennent généralement des améliorations de l'algorithme et du protocole, ainsi que de nouvelles fonctionnalités.

En outre, chaque firmware a une date d'expiration fixe afin d'éviter que les appareils qui n'ont pas été mis à jour ne diffusent des données obsolètes. Si la date d'expiration est atteinte, l'appareil émet une erreur. Si le schéma de mise à jour des firmware est respecté, la date d'expiration ne sera jamais atteinte. La date d'expiration ne doit pas être utilisée pour programmer les mises à jour.



Si la mise à jour annuelle du firmware n'est pas appliquée, le dispositif peut ne plus être interopérable avec d'autres dispositifs FLARM et cesser de fonctionner ! Si un afficheur compatible FLARM n'est pas utilisé, les informations relatives à l'expiration du firmware ou à l'état de non-fonctionnement peuvent ne pas être annoncées.

Téléchargez le dernier fichier firmware PowerFLARM (.fw) sous le lien suivant :
<https://flarm.com/support/firmware-updates/>

Pour rester au courant des mises à jour imprévues et d'autres informations importantes, inscrivez-vous à la lettre d'information sur le site web du FLARM afin de ne pas manquer une communication importante :

<https://flarm.com/blog/>

9.2 Mise à jour de la base de données des obstacles

Si une base de données d'obstacles est installée, la base de données et la licence associée sont valables un an et doivent être mises à jour dans le cadre de la maintenance annuelle. Voir le chapitre 7.6 pour plus de détails

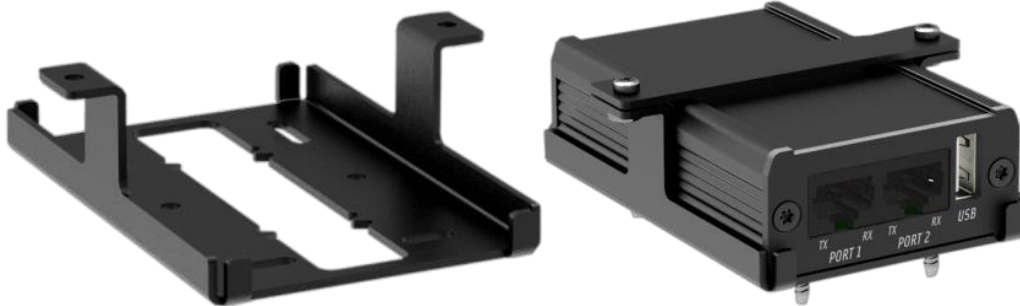
10 Codes d'erreur

- 11 = Firmware expiré (nécessite des informations GPS valides, c'est-à-dire qu'elles ne seront pas disponibles dans la première minute environ après la mise sous tension).
- 12 = Erreur de mise à jour du firmware
- 21 = Puissance (par exemple, tension < 8V)
- 22 = Erreur de l'interface utilisateur
- 23 = Erreur audio
- 24 = Erreur ADC
- 25 = Erreur de la carte SD
- 26 = Erreur USB
- 27 = Erreur LED
- 28 = Erreur EPROM
- 29 = Erreur matérielle générale
- 2A = Récepteur du transpondeur Mode-C/S/ADS-B inutilisable
- 2B = Erreur EEPROM
- 2C = Erreur GPIO
- 31 = Communication GPS
- 32 = Configuration du module GPS
- 33 = Antenne GPS
- 41 = Communication RF
- 42 = Un autre dispositif FLARM avec le même ID radio est en cours de réception. Les alarmes sont supprimées pour le dispositif concerné.
- 43 = Mauvaise adresse OACI 24 bits ou ID radio
- 51 = Communication
- 61 = Mémoire flash
- 71 = Capteur de pression
- 81 = Base de données des obstacles (par exemple, type de fichier incorrect)
- 82 = La base de données des obstacles a expiré.
- 91 = Enregistreur de vol
- 93 = L'enregistrement des bruits de moteur n'est pas possible
- A1 = Erreur de configuration, par exemple lors de la lecture de flarmcfg.txt depuis SD/USB.
- B1 = Licence de base de données d'obstacles invalide (p.ex. mauvais numéro de série)
- B2 = Licence de fonction IGC non valide
- B3 = Licence de fonction AUD non valide
- B4 = Licence de fonction ENL non valide
- B5 = Licence de fonction RFB non valide
- B6 = Licence de fonction TIS non valide
- 100 = Erreur générique
- 101 = Erreur du système de fichiers Flash
- 110 = Échec de la mise à jour du firmware de l'écran externe
- 120 = L'appareil est utilisé en dehors de la région désignée. L'appareil ne fonctionne pas.
- F1 = Autre

TO ALIGN

11 Support Mount pour PowerMouse/PowerMouse+

Pour fixer solidement le PowerMouse, il est recommandé d'utiliser le support Mount pour PowerMouse. Le support conçu par LXNAV permet une installation facile et un retrait rapide de l'appareil PowerMouse tout en offrant une prise solide et en rendant impossible le déplacement de l'appareil pendant le vol.



Lors de l'installation du support Mount du PowerMouse, fixez d'abord fermement la partie inférieure (à gauche) à l'aide des vis fournies avec le produit. Placez ensuite le PowerMouse dans le support et placez la barre supérieure par-dessus, comme indiqué sur l'image ci-dessus (droite). Fixez-la avec deux vis.



Le Support Mount du PowerMouse n'est pas fourni avec le PowerMouse et doit être acheté séparément.

12 Liste de contrôle de l'entretien annuel

La liste de contrôle suivante doit être complétée lors de l'entretien annuel, c'est-à-dire tous les 12 mois civils (voir chapitre 8).

Cette liste de contrôle peut être exécutée en tant qu'entretien par le pilote-proprétaire si le PGA l'autorise, le cas échéant.

#	Objet	Description
1	Fixation mécanique	Vérifier que l'installation est correcte et que les pièces installées sont bien fixées.
2	État et emplacement de l'antenne	Vérifiez que toutes les antennes sont correctement installées/placées. En particulier, vérifiez que les antennes sont verticales (la RF du FLARM est polarisée verticalement), qu'elles ne touchent pas d'autres objets et qu'elles ne sont pas proches ou protégées par des pièces en métal ou en carbone. Vérifiez que les antennes et leur isolation ne sont pas endommagées (voir l'annexe sur les antennes et câbles acceptables dans le manuel d'installation pour plus de détails).
3	Câbles et câblage	Effectuez un contrôle visuel afin de vérifier que tous les câbles d'antenne et le câblage, y compris les connecteurs, ne sont pas endommagés, ne sont pas pliés, ne présentent pas de corrosion ou de traces d'eau et sont correctement installés.

4	Analyse de la portée	<p>Vérifier la portée acceptable en utilisant l'analyseur de portée CARP (voir chapitre 7.3.1.3.2). Sinon, télécharger tous les journaux IGC de l'appareil (voir chapitre 7.3.1.3.4) et télécharger le(s) fichier(s) le(s) plus récent(s) vers l'analyseur de portée FLARM en ligne :</p> <p>https://flarm.com/support/tools-software/flarmrange-analyseur/</p> <p>Ne téléchargez que les vols effectués après la dernière maintenance ou modification, le cas échéant.</p> <p>Note : Pour une analyse CARP, ne téléchargez que le fichier le plus récent.</p> <p>Vérifier la portée pour s'assurer du bon fonctionnement du système. La portée omnidirectionnelle avec des antennes externes devrait normalement être d'au moins 10 km, et avec des antennes internes > 5 km. La portée minimale recommandée est indiquée par le graphique des résultats de l'analyseur de portée.</p>
5	Réinitialisation CARP	<p>Réinitialiser l'analyseur continu des performances radio (CARP) à l'aide de FlarmLink (WiFi) (voir chapitre 7.3.1.3.2.)</p>
6	Mise à jour du firmware	<p>Mettez à jour le firmware PowerFLARM et le firmware FlarmLink (Wifi) à la dernière version. Voir le chapitre 7.3.1.3.7 pour plus de détails.</p>
7	Mise à jour de l'affichage	<p>Installez le dernier firmware de l'écran, le cas échéant. Il peut être obtenu auprès du fabricant de l'écran.</p>
8	Configuration	<p>Si les notes de mise à jour du firmware PowerFLARM indiquent que des paramètres de configuration ont été ajoutés ou modifiés, reconfigurez le dispositif selon les besoins. Voir le chapitre 7.3 pour plus de détails.</p>
9	Obstacle	<p>Si une de données des obstacles est installée, mettez-la à jour avec la dernière version. Voir le chapitre 7.3.1.3.6 pour plus de détails.</p>
10	Statut/Erreur	<p>Mettez le PowerMouse sous tension et vérifiez qu'aucune erreur ne se produit pendant la séquence de démarrage. Si une erreur se produit, vérifiez la gravité et le type d'erreur (code d'erreur) pour déterminer le remède approprié. Les codes d'erreur sont répertoriés au chapitre 9.</p> <p>Vérifiez que le PowerMouse reçoit le GNSS au plus tard 15 minutes après la mise sous tension. L'appareil doit se trouver à l'extérieur, avec une vue dégagée du ciel. Le système doit indiquer GPS et TX (émission). En outre, RX (réception) doit être indiqué si d'autres aéronefs équipés du FLARM et émettant sont à portée.</p> <p>Vérifiez que les écrans connectés affichent des indications normales. Voir le manuel de l'écran pour plus de détails.</p>