

Manuel d'utilisation Solution de surveillance des vibrations

SV88/SV89-KIT



Manuel d'utilisation Solution de surveillance des vibrations

Tables des matières

1	Avis	1
1.1	Droits d'auteur	1
1.2	Assurance qualité	1
1.3	Documentation	1
1.4	Mise au rebut des déchets électroniques	1
2	Introduction	2
3	Sécurité	4
3.1	Avertissement FCC classe A	5
3.2	Mise en garde IC	5
4	Descriptions du produit	6
4.1	Description de la passerelle GW66	6
4.2	Description des capteurs.....	8
4.3	Installation et remplacement de la batterie du capteur.....	9
4.4	Durée de vie de la batterie du capteur	11
4.5	Présentation de l'interface utilisateur du serveur Web.....	12
5	Architecture du système	14
6	Applications conventionnelles et avancées	16
7	Configuration de la passerelle GW66	17
8	Configuration du système de surveillance des vibrations	18
8.1	Connexion au réseau 2,4 GHz de la GW66.....	18
8.2	Préparation des capteurs	20
8.3	Ajout de capteurs à la GW66	20
8.4	Champ Liste des capteurs (Sensor List) dans l'interface du serveur Web	20
8.5	Finalisation de la connexion du capteur	21
8.6	Bouton Reset du capteur.....	21
8.6.1	Présentation du bouton Reset.....	21
8.6.2	Rétablir l'état d'usine par défaut du capteur	22
8.6.3	Forcer les données du capteur à la passerelle	22
8.6.4	Redémarrez le capteur et réglez la fréquence de mesure	22

Tables des matières

9	Connectez la GW66 au réseau local.....	23
9.1	Connecter la GW66 au réseau 5 GHz.....	23
9.2	Connectez la GW66 via Ethernet.....	26
10	Installation des capteurs.....	28
10.1	Considérations relatives au positionnement des capteurs	28
10.2	Montage des capteurs	28
10.3	Emplacements inadaptés pour les capteurs.....	30
10.4	Déterminer le nombre de capteurs à placer sur l'équipement.....	30
10.5	Documenter l'emplacement des capteurs	31
11	Interface utilisateur du serveur Web	32
11.1	Lancement de l'interface utilisateur.....	32
11.2	Page Tableau de bord.....	34
11.3	Page de la liste des capteurs.....	35
11.4	Page de données du capteur.....	36
11.5	Page d'ajout de capteur	37
11.6	Page de modification du capteur	38
11.7	Page de présentation de la configuration	39
11.8	Page Configuration (général).....	40
11.9	Page Configuration (TCP/IP)	41
11.10	Page Configuration (Wi-Fi).....	41
11.11	Page Configuration (ADMIN).....	42
11.12	Utilitaire hôte Modbus TCP	43
11.13	Utilitaire hôte MQTT	43
11.14	Utilitaire hôte OPC UA	44
12	Cartographie d'un site de test.....	46
13	Transformation de Fourier rapide (FFT).....	47
13.1	Contexte.....	47
13.2	Méthodes de domaine temporel et de domaine de fréquence	47
13.3	Déterminer les défauts de la machine en fonction des caractéristiques de vibration.....	47
14	Spécifications.....	49
14.1	Spécifications de la GW66.....	49
14.2	Spécifications du capteur	50

Tables des matières

15	Mises à niveau du micrologiciel	52
	15.1 Présentation	52
	15.2 Procédure de mise à jour du micrologiciel	52
16	Assistance clientèle	54
17	Garantie limitée de 3 ans	55

1 Avis

1.1 Droits d'auteur

© 2023 FLIR Systems, Inc. Tous droits réservés dans le monde entier.

Aucune partie du logiciel, y compris le code source, ne peut être reproduite, transmise, transcrite ou traduite dans une langue ou un langage informatique sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit, électronique, magnétique, optique, manuel ou autre, sans l'autorisation écrite préalable de FLIR.

La documentation ne doit pas, en totalité ou en partie, être copiée, photocopée, reproduite, traduite ou transmise sur un support électronique ou un format lisible par une machine sans le consentement préalable et écrit de FLIR Systems, Inc. Les noms et marques apparaissant sur les produits sont des marques commerciales ou des marques déposées de FLIR Systems, Inc. et / ou de ses filiales. Toutes les autres marques commerciales, noms commerciaux ou noms de société mentionnés dans ce document sont utilisés uniquement à des fins d'identification et sont la propriété de leurs propriétaires respectifs.

1.2 Assurance qualité

Le système de gestion qualité sous lequel ces produits sont développés et fabriqués, a été certifié conforme à la norme ISO 9001. FLIR Systems, Inc. s'engage dans une politique de développement continu; par conséquent, nous nous réservons le droit d'apporter des modifications et des améliorations à tous les produits sans préavis.

1.3 Documentation

Pour accéder aux derniers manuels et notifications, accéder à l'onglet Download (télécharger) à l'adresse : <https://support.flir.com>. Cela ne prend que quelques minutes pour vous inscrire en ligne. Dans la zone de téléchargement, vous trouverez également les dernières versions des manuels de nos autres produits, ainsi que des manuels de nos produits passés et obsolètes.

1.4 Mise au rebut des déchets électroniques



Comme avec la plupart des produits électroniques, cet équipement doit être éliminé dans le respect de l'environnement et conformément à la réglementation en vigueur en matière de déchets électroniques. Veuillez contacter votre représentant FLIR pour plus de détails.

2 Introduction

La solution de surveillance des vibrations FLIR comprend la passerelle de surveillance à distance GW66 et de capteurs de vibrations SV88 (trois axes) / SV89 (un axe). Ce système vous permet de surveiller les vibrations et la température sur une grande variété de machines et d'appareils connectés à un réseau local. La GW66 est dotée d'une interface utilisateur intégrée qui vous permet de configurer et de contrôler l'ensemble du système directement depuis votre® PC Windows et vos appareils mobiles.

Les accéléromètres des capteurs mesurent les changements de vibrations. Les thermomètres des capteurs mesurent la température de surface. Vous trouverez ci-dessous des exemples d'équipements pouvant être surveillés.

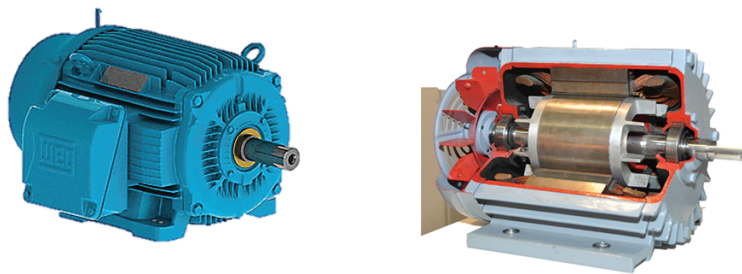


Figure 2.1 Surveillance des vibrations et de la température dans les moteurs.

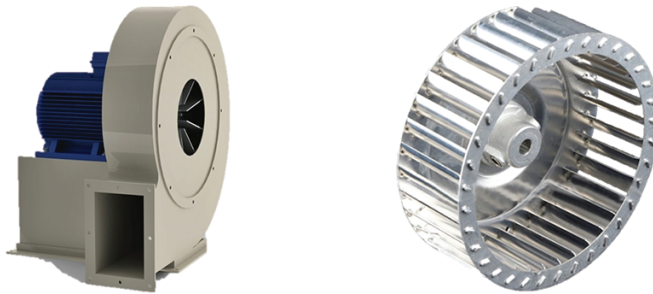


Figure 2.2 Surveillance des vibrations et de la température dans les ventilateurs.



Figure 2.3 Surveillance des vibrations et de la température dans les convoyeurs.



Figure 2.4 Surveillance des vibrations et de la température dans les refroidisseurs.

Les mesures des vibrations englobent la fréquence (vitesse), l'amplitude (force) et l'accélération (intensité) des vibrations.



Figure 2.5 Fréquence des vibrations (gauche), amplitude (centre) et accélération (droite)







Les mesures des vibrations permettent de mieux comprendre les problèmes mécaniques potentiels. Cet appareil est parfaitement adapté pour identifier les déséquilibres, l'excentricité, les pièces desserrées et le mauvais alignement. Les mesures de température de surface identifient les problèmes potentiels de surchauffe. Des vibrations et des conditions de surchauffe excessives peuvent réduire la durée de vie des machines et des composants, présenter des risques pour la sécurité et créer un bruit important.

L'accélération est mesurée en unités « g » (constante gravitationnelle). La vitesse est représentée en mm/s (millimètres par seconde) et po/s (pouces par seconde) et est dérivée de calculs internes. Les mesures de température sont présentées en °C et en °F.

3 Sécurité

Les avertissements identifient les conditions qui exposent l'utilisateur à un danger. Pour une utilisation en toute sécurité et pour éviter tout risque d'électrocution et d'incendie, lisez et assurez-vous de comprendre toutes les instructions d'utilisation, ainsi que les avertissements et mises en garde relatifs à la sécurité. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des blessures et endommager l'équipement.

- Veuillez lire toutes les informations de sécurité et les instructions du manuel d'utilisation avant d'utiliser ces appareils.
- Aucun équipement n'est réparable par l'utilisateur. Veuillez contacter FLIR pour toute demande d'entretien ou de réparation.
- Utilisez ces appareils uniquement comme décrit dans la documentation fournie. Le non-respect de cette consigne peut nuire aux protections intégrées des appareils.
- Ces appareils sont destinés à une utilisation en intérieur uniquement.
- N'utilisez aucun de ces appareils s'ils semblent endommagés ou s'ils ne fonctionnent pas normalement. Contactez FLIR pour l'entretien.
- Évitez les endroits mouillés ou trop humides pour l'installation ou l'utilisation de ces appareils.

	AVERTISSEMENT ! Conditions dangereuses.
	Double isolation.
	Certifié par ETL conformément aux normes de sécurité en Amérique du Nord.
	Conforme aux directives de l'Union européenne.
	Conforme aux normes australiennes de sécurité et de CEM.
	Conforme aux directives DEEE.

3.1 Avertissement FCC classe A

Avertissements FCC. Champ d'application : Appareils numériques de Classe A.

Cet équipement a été testé et déclaré conforme aux limites d'un appareil numérique de Classe A, conformément à la section 15 des règles de la FCC. Ces limites sont conçues pour assurer une protection raisonnable contre les interférences nuisibles lorsque l'équipement est utilisé dans un environnement commercial. Cet appareil génère, utilise et peut émettre des fréquences radio. S'il n'est pas installé et utilisé conformément au manuel d'instructions, il peut causer des interférences nuisibles dans les communications radio. L'utilisation de cet équipement dans une zone résidentielle est susceptible de provoquer des interférences nuisibles, auquel cas l'utilisateur devra corriger les interférences à ses frais.

3.2 Mise en garde IC

(15.21) : Les modifications de cette unité non approuvées expressément par la partie responsable de la conformité pourraient annuler l'autorité de l'utilisateur à faire fonctionner l'équipement.

1. Afin d'assurer la conformité de la FCC/RSS-102 en matière d'exposition aux RF, une distance d'au moins 20 cm doit être maintenue entre l'antenne de cet appareil et toutes les personnes présentes.

2. L'émetteur de cet appareil ne doit pas être installé à proximité d'une autre antenne ou d'un autre émetteur, ni utilisé conjointement avec une autre antenne ou un autre émetteur.

Cet appareil est conforme aux normes RSS exemptes de licence d'Industrie Canada.

Le fonctionnement est soumis aux deux conditions suivantes :

1. Cet appareil ne doit pas causer d'interférences.

2. Cet appareil doit accepter toute interférence, y compris les interférences pouvant entraîner un fonctionnement indésirable de l'appareil.

4 Descriptions du produit

4.1 Description de la passerelle GW66

La passerelle GW66 sert essentiellement de réseau local autonome 2,4 GHz et permet de configurer votre système de surveillance (ajout et connexion de capteurs, personnalisation des noms de capteurs, etc.).

Une fois le système configuré, connectez la GW66 au réseau local. Vous pouvez connecter la GW66 à un réseau 5 GHz via Wi-Fi ou la connecter directement à un routeur ou à un modem à l'aide d'un câble Ethernet (non fourni).

La GW66 possède sa propre interface utilisateur Web que vous pouvez utiliser pour configurer le système et surveiller une zone de test. Reportez-vous au schéma de l'architecture du système à la section 5 pour consulter la présentation du système.

La GW66 est alimentée soit en connectant un câble Ethernet au port d'entrée LAN 1 de la GW66, soit à l'aide de l'adaptateur CA 12 V en option (1,0 A, minimum ; 100 à 240 V AC ; 50/60 Hz). Plusieurs passerelles peuvent être utilisées pour une couverture optimale des grands sites de test. Chaque GW66 peut surveiller et contrôler jusqu'à huit (8) capteurs. La GW66 est compatible avec une grande variété de protocoles hôtes industriels, y compris Modbus TCP, MQTT et OPC UA.

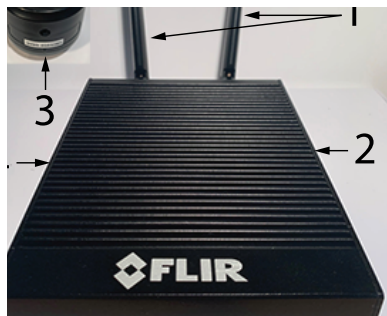


Figure 4.1 La GW66 est illustrée ici avec des capteurs.

1. Deux antennes se connectent aux bornes situées à l'arrière de la GW66.
2. Panneau d'accès latéral pour les connexions d'alimentation et de réseau local, voyants LED d'état, bouton Reset et mise à la terre (sur certaines versions, la mise à la terre se trouve du côté opposé). Reportez-vous à la Figure 4.2 ci-dessous pour obtenir des informations sur ce panneau.

3. Capteurs (reportez-vous aux sections 4.2 et 4.3 pour obtenir la description des capteurs).
4. Trous de montage (cosse de masse également située de ce côté sur certaines versions).

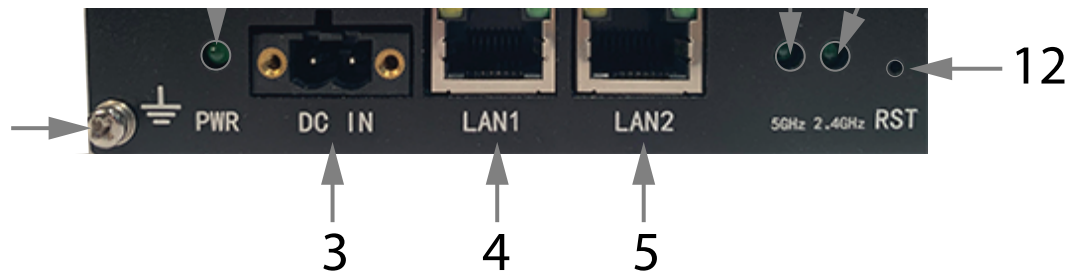


Figure 4.2 Panneau d'accès latéral de la GW66.

1. Connexion à la terre. Sur certaines versions, la connexion se trouve du côté opposé.
2. Voyant du statut d'alimentation. Clignote en vert pendant la mise sous tension. Vert fixe lorsque l'appareil est entièrement alimenté.
3. Connexion d'alimentation (12 V CC, 1,0 A minimum), adaptateur secteur disponible en option.
4. Port de connexion Ethernet LAN 1. Il s'agit d'un port d'appareil alimenté (PD). Une alimentation *Power over Ethernet* (PoE) peut être fourni sur ce port.
5. Port de connexion Ethernet LAN 2 (ce port ne peut pas être alimenté).
6. LED jaune LAN 1 (allumée lorsque l'appareil n'est pas connecté).
7. LED verte LAN 1 (allumée lorsque l'appareil est connecté).
8. LED jaune LAN 2 (allumée lorsque l'appareil n'est pas connecté).
9. LED verte LAN 2 (allumée lorsque l'appareil est connecté).
10. La LED reste allumée lorsque l'appareil n'est pas connecté. La LED clignote lorsque l'appareil est connecté à un réseau 5,0 GHz (indiquant que des données sont en cours de transfert).
11. La LED reste allumée lorsque l'appareil n'est pas connecté. La LED clignote lorsque l'appareil est connecté à un réseau 2,4 GHz (indiquant que des données sont en cours de transfert).
12. Bouton de réinitialisation (encastré). Pour réinitialiser l'unité, appuyez longuement sur ce bouton jusqu'à ce que le voyant d'alimentation clignote rapidement.

4.2 Description des capteurs

- **Capteurs à distance SV88.** Ces capteurs se fixent à la machine et transmettent les données de mesure 3 axes (xyz) ainsi que l'état de la batterie à la GW66.
- **Capteurs à distance SV89.** Ces capteurs se fixent à la machine et transmettent les données de mesure d'axe unique (x) ainsi que l'état de la batterie à la GW66.

Les capteurs peuvent être boulonnés sur les machines ou être installés sur la base de montage en option (FLIR TA88).

Les capteurs mesurent l'accélération en unités gravitationnelles (g) et la température de surface en °C ou en °F. Les données de vitesse sont dérivées de calculs internes et affichées en mm/s ou en po/s (millimètres ou pouces par seconde). Pour connaître les plages de fréquence des capteurs, reportez-vous à la section Spécifications.

Les données de mesure sont transmises des capteurs à la GW66 sur le réseau local 2,4 GHz de la GW66. Les capteurs transmettent également des données sur l'état de la batterie. Les numéros de série sont imprimés à l'extérieur et à l'intérieur du capteur (et transmis à la GW66 pour identification).

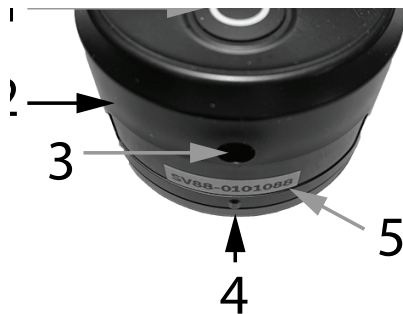


Figure 4.3 Boîtier du capteur.

1. Bouton de réinitialisation des capteurs.
2. Couvercle du capteur. Amovible en le dévissant de sa base, après avoir retiré la vis de réglage.
3. Vis de réglage.
4. Transducteurs du capteur (en bas).
5. Numéro de série.

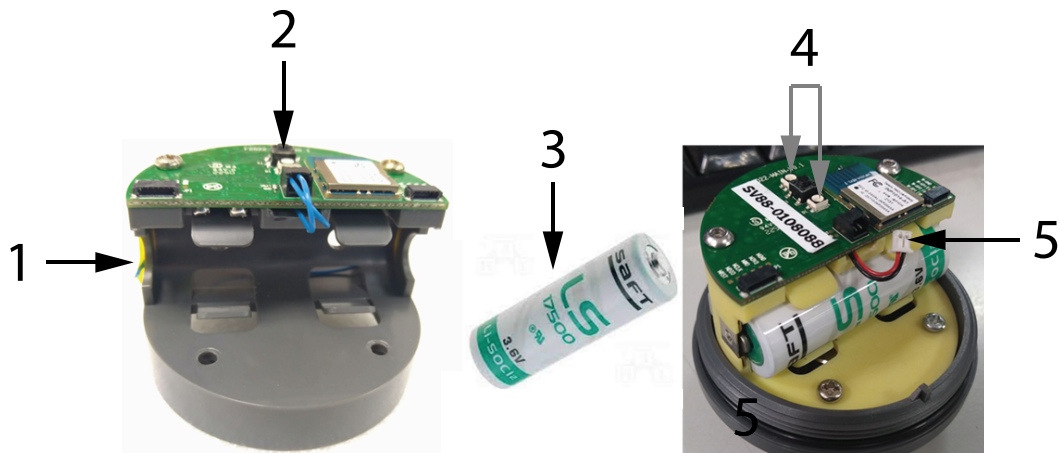


Figure 4.4 Vue intérieure du capteur

1. Compartiment de la batterie.
2. Bouton de réinitialisation.
3. Batterie **SAFT LS17500** (fournie)
4. Voyants d'état LED (voir le tableau 4.1, ci-dessous).
5. Câble de connexion à la batterie. Retirez-le et remettez-le en place pour mettre le capteur hors tension puis sous tension.

4.3 Installation et remplacement de la batterie du capteur

Les capteurs sont alimentés à l'aide d'une batterie **SAFT LS17500** (fournie), le support de batterie est situé à l'intérieur du boîtier du capteur, comme illustré sur la Fig. 4,4, ci-dessus. La batterie doit être installée avant de pouvoir utiliser le capteur. Voir les étapes ci-dessous pour l'installation et le remplacement de la batterie. Pour plus d'informations sur l'installation de la batterie du capteur, reportez-vous à la section 10.

1. Déposez la vis de réglage du capteur (illustrée sur la Fig. 4.3, ci-dessus).
2. Dévissez le couvercle du boîtier du capteur de sa base.
3. Retirez la batterie existante en la poussant hors de son support à l'aide d'un outil non conducteur (plastique ou bois), à travers le trou d'accès indiqué par la flèche sur la Fig. 4.5, ci-dessous.
4. Insérez la nouvelle batterie en respectant la polarité.
5. Reportez-vous au tableau 4.1 ci-dessous pour interpréter les voyants LED des capteurs à code couleur.

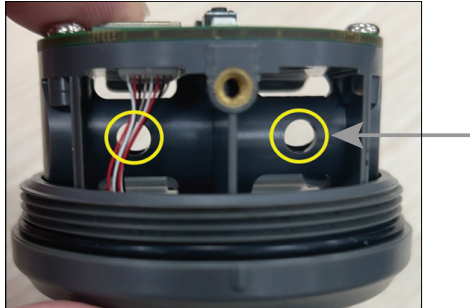


Figure 4.5 Pour retirer la batterie, poussez-la hors de son support par le trou d'accès, indiqué par la flèche, à l'aide d'un outil non conducteur (plastique ou bois).

Table 4.1 Activité du voyant LED du capteur à code couleur lors de la mise sous tension du capteur.

Bleu	Les deux voyants LED clignotent deux fois en bleu si le capteur est neuf et n'a jamais été connecté à une GW66.
Vert	Les deux voyants LED clignotent deux fois en vert si le capteur a été précédemment associé à une GW66. Notez que si vous associez un capteur qui a déjà été associé et que vous utilisez maintenant une GW66 différente, vous devez d'abord réinitialiser le capteur à son état d'usine par défaut, conformément à la section 8.6. Après la réinitialisation, les voyants LED clignotent deux fois en bleu lorsqu'ils sont sous tension.
Jaune	Les deux voyants LED clignotent deux fois en jaune si le capteur ne parvient pas à transférer des données à la GW66.
Rouge	Les deux voyants LED clignotent en rouge, au taux d'échantillonnage de l'enregistreur de données, lorsque le niveau de la batterie est inférieur à 20 %.

4.4 Durée de vie de la batterie du capteur

Les capteurs sont alimentés lorsqu'une batterie **SAFT LS17500** (fournie) est installée dans le capteur. Pour installer ou remplacer la batterie, reportez-vous à la section 4.3.

Reportez-vous aux graphiques ci-dessous pour obtenir une estimation de la durée de vie de la batterie.

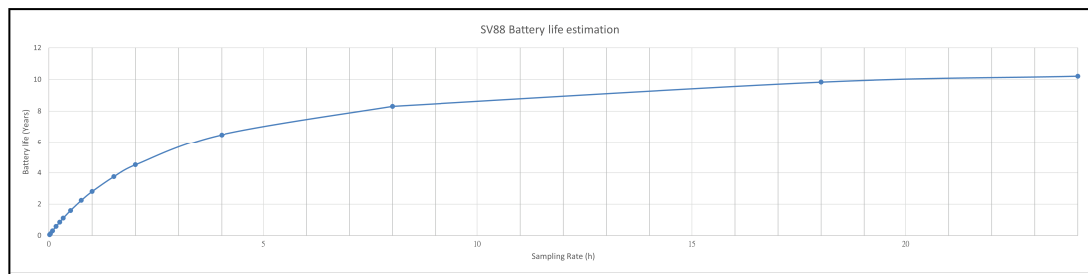


Figure 4.6 Estimation de la durée de vie de la batterie SV88. Plus la fréquence d'échantillonnage de mesure est courte, plus la batterie est déchargée.

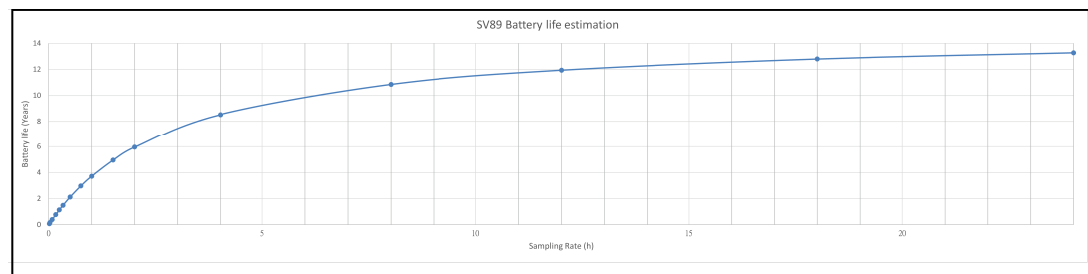


Figure 4.7 Estimation de la durée de vie de la batterie SV89. Plus la fréquence d'échantillonnage de mesure est courte, plus la batterie est déchargée.

4.5 Présentation de l'interface utilisateur du serveur Web

Le système de surveillance des vibrations est contrôlé depuis votre PC et vos appareils mobiles à l'aide de l'application de serveur Web intégrée à la GW66. Cette application est accessible via le navigateur Microsoft® Edge® (en utilisant le mode *Nouvelle fenêtre InPrivate*), Google® Chrome® (en utilisant *Nouvelle fenêtre de navigation privée*) ou Firefox® (en utilisant *Nouvelle fenêtre privée*). Ces modes de fenêtre sont accessibles en cliquant avec le bouton droit de la souris sur l'icône de programme du navigateur.

Les écrans d'interface sont interactifs et disponibles sur votre PC ainsi que vos appareils mobiles. Le tableau de bord de l'interface utilisateur est présenté ci-dessous, à la figure 4.8. Pour obtenir des informations complètes sur cette interface utilisateur en ligne, reportez-vous à la section 11.

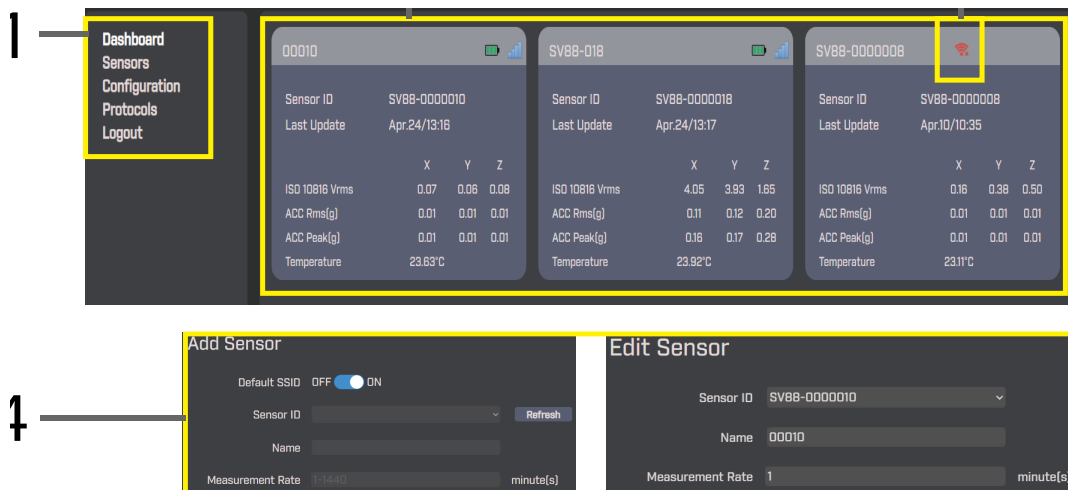


Figure 4.8 Le tableau de bord principal.

1. Sélectionnez la page à afficher (la page Tableau de bord s'affiche).
2. Affichez les informations du capteur.
3. Vérifiez l'état de la communication. Une icône rouge indique que la communication est perdue.

4. Pour ajouter ou modifier un capteur, cliquez sur CAPTEUR (SENSOR) dans la liste à gauche de l'écran. Vous pouvez définir le nom d'un capteur et la fréquence d'échantillonnage de mesure à partir de la fenêtre Ajouter (Add) ou Modifier (Edit).

5 Architecture du système

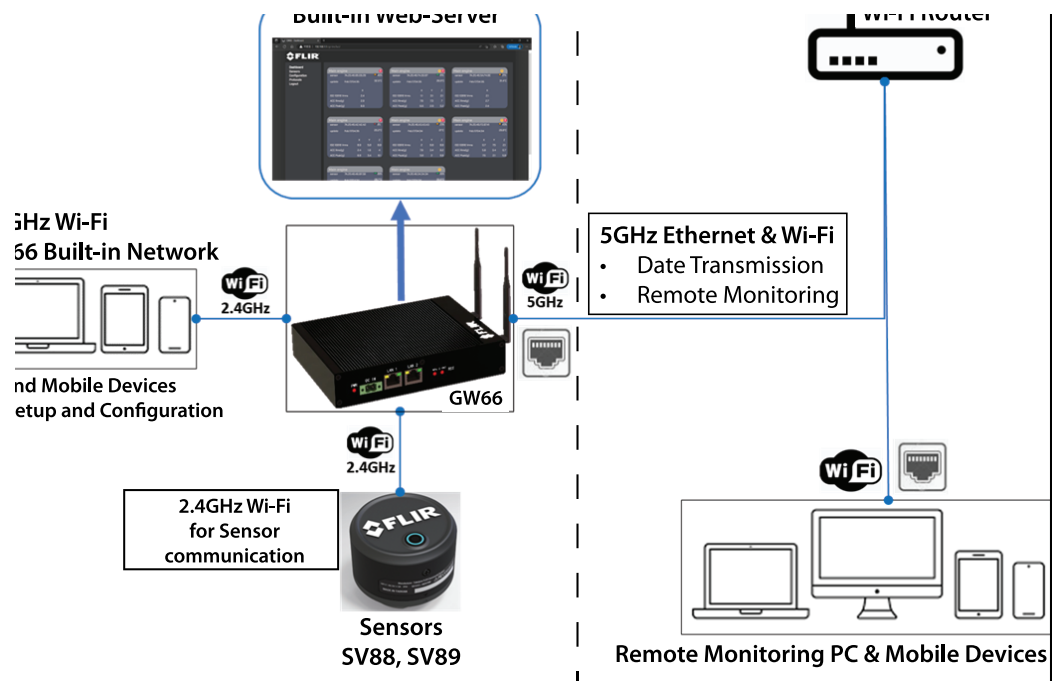


Figure 5.1 Architecture du système.

La figure 5.1 ci-dessus est divisée par la ligne verticale en pointillés pour illustrer la différence entre l'étape de configuration (à gauche) et l'étape de mise en pratique (à droite).

- Le côté gauche de la figure 5.1 ci-dessus montre le réseau local 2,4 GHz GW66 auquel votre PC et vos appareils mobiles se connectent initialement lors de la configuration du système. Après la configuration, le PC et les appareils mobiles se connectent à votre réseau. Notez que les capteurs communiquent toujours avec la GW66 sur ce réseau 2,4 GHz, même plus tard lorsque vous connectez la GW66 à votre réseau.
- Au-dessus de la GW66, vous pouvez voir l'écran de l'interface utilisateur du serveur Web. Cette interface est disponible pendant la phase de configuration et, plus tard, dans la pratique, pour contrôler et surveiller votre système de test. Vous accédez à cette interface à l'aide d'un navigateur sur votre PC et vos appareils mobiles, comme expliqué à la section 11.
- La partie droite de la figure 5.1 montre la GW66 connectée à votre réseau, utilisée sur le site où votre équipement sera surveillé. La GW66 peut se

connecter à un réseau 5 GHz via Wi-Fi ou à l'aide d'un câble Ethernet connecté à votre modem ou routeur.

- En bas à droite de la figure 5.1, le PC et les périphériques mobiles communiquent sur votre réseau. Il est important de comprendre que, premièrement, le PC et les appareils mobiles se connectent au réseau local de la GW66 pour configurer et ajouter des capteurs, etc. (partie gauche de la figure 5.1). Et, deuxièmement, les appareils mobiles et le PC se connectent à votre réseau (Wi-Fi ou Ethernet) lors de l'utilisation réelle, les capteurs communiquant toujours sur le réseau de la GW66.

6 Applications conventionnelles et avancées

Pour une utilisation générale, vous connectez la GW66 à votre réseau, les capteurs communiquent avec la GW66, et votre PC et vos appareils mobiles sont utilisés pour accéder à l'interface utilisateur basée sur le Web pour un contrôle complet du système.

Pour une utilisation avancée, la GW66 peut être connectée à un hôte industriel tel que Modbus, MQTT ou OPC UA. Ces systèmes offrent des fonctions avancées d'analyse des données vibratoires et de gestion des bases de données.

Les sections 11.12, 11.13 et 11.14 fournissent des informations de base sur ces hôtes, mais des notes d'application distinctes doivent être récupérées sur le site d'assistance FLIR pour obtenir des informations complètes.

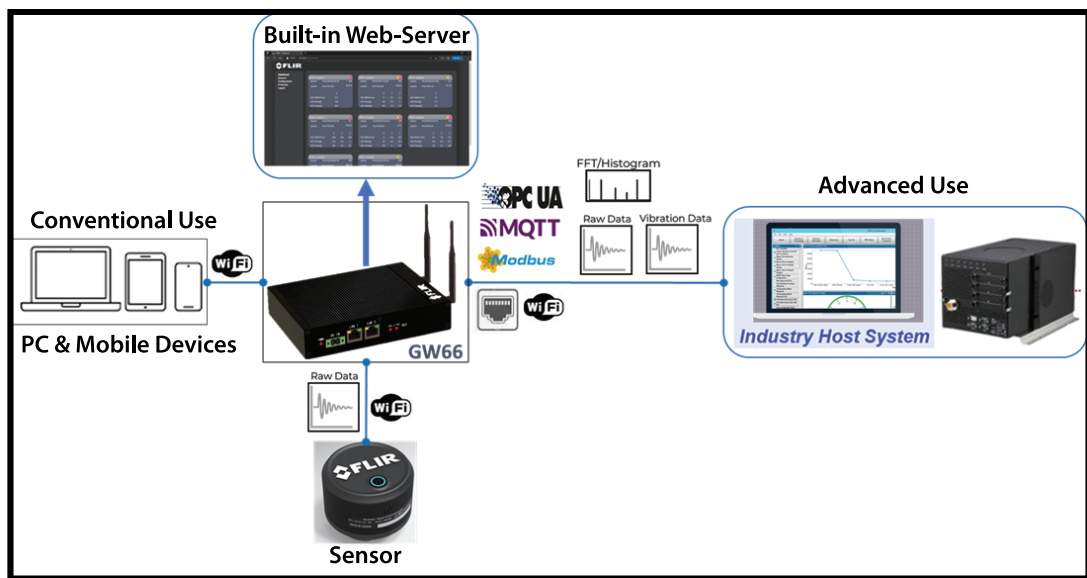


Figure 6.1 Utilisation conventionnelle et avancée.

7 Configuration de la passerelle GW66



ATTENTION

La GW66 ne doit pas être montée à une hauteur supérieure à 2 m (6,6 pi).

Reportez-vous aux descriptions des produits, à la section 4, lorsque vous suivez les étapes ci-dessous.

Pour la configuration initiale, vous n'avez pas besoin de vous trouver dans la zone où le système sera finalement utilisé. L'étape de configuration vous permet de vérifier la bonne communication entre la GW66, les capteurs, le PC et les appareils mobiles, de nommer les capteurs, de modifier les paramètres, etc. Pour ce faire, utilisez le réseau local 2,4 GHz et l'interface utilisateur intégrée à la GW66. Une fois vérifié et configuré, vous pouvez installer la GW66 et les capteurs sur le site de test prévu et vous connecter au réseau local du site.

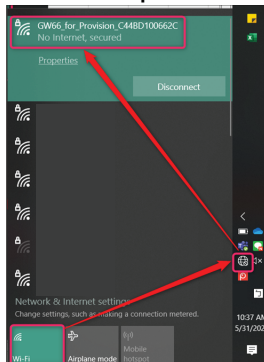
1. Retirez délicatement la GW66 et ses accessoires de son emballage.
2. Placez la GW66 sur une surface plane. Ne la placez pas sur ou à proximité d'une source de chaleur.
3. Connectez les deux antennes à la GW66 en les fixant avec précaution aux tiges filetées (arrière de la GW66). Ne serrez pas trop.
4. La GW66 est alimentée soit en connectant un câble Ethernet au port d'entrée LAN 1 de la GW66, soit à l'aide de l'adaptateur CA 12 V en option (1,0 A, minimum ; 100 à 240 V AC ; 50/60 Hz). Le voyant d'alimentation (PWR) clignote en vert pendant le démarrage. Une fois le démarrage terminé, le voyant d'alimentation (et les voyants 2,4 et 5 GHz) s'allume en vert de manière continue.
5. Il n'est pas nécessaire d'effectuer la mise à la terre de la GW66 à ce stade, sauf en cas de problème de boucles de terre et d'autres problèmes de sécurité pendant la configuration.
6. Pour rétablir les paramètres d'usine, utilisez un trombone ou un autre outil pointu pour appuyer sur le bouton Reset (RST) jusqu'à ce que le voyant d'alimentation clignote rapidement. La GW66 redémarre automatiquement et reprend l'état d'usine par défaut.

8 Configuration du système de surveillance des vibrations

8.1 Connexion au réseau 2,4 GHz de la GW66

Comme mentionné précédemment, la GW66 dispose de son propre réseau 2,4 GHz que vous pouvez utiliser pour configurer le système en ajoutant/nommant des capteurs ainsi que pour d'autres tâches. Notez que les capteurs communiquent toujours sur ce réseau et ne communiquent que via la GW66, même lorsque la GW66 est connectée ultérieurement à votre réseau. Reportez-vous à la section 5, *Architecture du système*, pour une illustration graphique de ce concept.

1. La GW66 est alimentée soit en connectant un câble Ethernet au port d'entrée LAN 1 de la GW66, soit à l'aide de l'adaptateur CA 12 V en option, comme expliqué dans la section 7. L'interface utilisateur est générée par la GW66. Vous ne pouvez donc pas accéder à l'interface si la GW66 n'est pas alimentée.
2. Lorsque la GW66 est alimentée, elle doit apparaître dans la liste des réseaux disponibles sur votre PC, comme illustré ici.



3. Cliquez sur le réseau nommé « **GW66_for_Provision** ».
4. Saisissez le mot de passe par défaut (**FLIRPROV**) lorsque vous y êtes invité (modifiez le mot de passe conformément à la section 11.11).
5. Si la connexion est établie, le voyant 2,4 GHz de la GW66 clignote.

- Faites un clic droit sur le navigateur Microsoft Edge (ou sur un autre navigateur de votre choix) pour ouvrir une **nouvelle fenêtre InPrivate**, comme illustré ici.



- Saisissez **192.168.2.1** dans la barre d'adresse, comme indiqué ci-dessous.
- Saisissez le mot de passe par défaut (**admin**) lorsque vous y êtes invité. Modifiez le mot de passe conformément à la section 11.11.
- Lorsque vous vous connectez au réseau de la GW66, la fenêtre de configuration s'affiche dans le navigateur. Personnalisez le système à l'aide de cette fenêtre. Reportez-vous à la section 11 pour obtenir des informations détaillées sur la fenêtre de configuration.

	X	Y	Z		X	Y	Z		X	Y	Z
ISO 10816 Vrms	0.07	0.08	0.08	ISO 10816 Vrms	4.05	3.93	1.65	ISO 10816 Vrms	0.16	0.38	0.50
ACC Rms(g)	0.01	0.01	0.01	ACC Rms(g)	0.11	0.12	0.20	ACC Rms(g)	0.01	0.01	0.01
ACC Peak(g)	0.01	0.01	0.01	ACC Peak(g)	0.16	0.17	0.28	ACC Peak(g)	0.01	0.01	0.01
Temperature	23.63°C			Temperature	23.92°C			Temperature	23.11°C		

Figure 8.1 Fenêtre de configuration de l'interface utilisateur de la GW66. Voir la section 11 pour obtenir tous les détails.

8.2 Préparation des capteurs

Avant de poursuivre, veuillez suivre les instructions fournies ci-dessus dans la section 8.1, elles vous indiqueront comment vous connecter au réseau local de la GW66 et accéder à l'interface utilisateur du serveur Web. Reportez-vous aux sections 4.2 et 4.3 pour obtenir des informations sur la batterie du capteur, y compris les instructions d'installation et de remplacement de la batterie.

8.3 Ajout de capteurs à la GW66

Reportez-vous à la Figure 8.2 ci-dessous pour connaître ces instructions.

1. Alimentez un seul capteur, comme décrit dans les sections 4.2 et 4.3 (un seul capteur peut être ajouté à la fois).
2. Sur l'écran du serveur Web, sélectionnez **Capteur** (Sensor), puis **Ajouter capteur** (Add Sensor).
3. Définissez le SSID par défaut sur l'état **ACTIVÉ** (ON). Réglez sur **DÉSACTIVÉ** (OFF) si vous utilisez plus d'une GW66, sinon toutes les unités GW66 essaieront de se connecter au même capteur.
4. La GW66 reconnaît le capteur et l'interface du serveur Web affiche le capteur détecté dans le champ ID. Si le capteur n'est pas répertorié, appuyez sur **F5** sur le PC pour actualiser la page du serveur Web (ou cliquez sur **Actualiser** [Refresh] dans le champ ID). Si le capteur n'apparaît toujours pas, débranchez et rebranchez le câble de batterie à l'intérieur du capteur (conformément à la section 4.2).
5. Lorsque le capteur apparaît dans le champ ID, saisissez un nom de capteur unique qui vous aidera à l'identifier ultérieurement.
6. Saisissez la fréquence d'échantillonnage de mesure préférée, de 1 à 1440 minutes (24 heures).

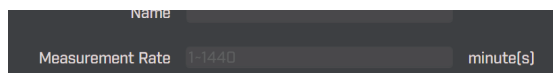


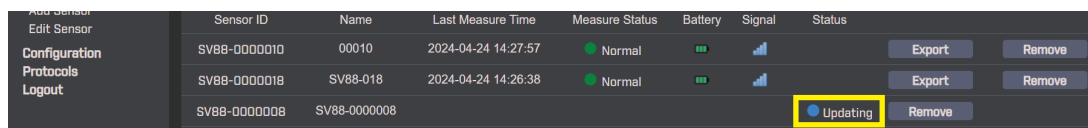
Figure 8.2 Ajout de capteurs à la GW66.

8.4 Champ Liste des capteurs (Sensor List) dans l'interface du serveur Web

Lorsqu'un capteur est connecté avec succès à une GW66, il apparaît sur la page Liste des capteurs (voir figure 8.3, ci-dessous) et son état est mis à jour

à la fréquence d'échantillonnage (mesure) sélectionnée dans la section 8.3, ci-dessus. Il peut s'écouler plusieurs minutes avant que la GW66 mette à jour l'état du capteur lors de la première connexion.

Les voyants LED du capteur clignotent deux fois en vert, à la fréquence d'échantillonnage sélectionnée, indiquant que les données sont en cours de transfert vers la GW66. Vous pouvez appuyer sur **F5** sur le PC à tout moment pour actualiser l'écran de l'interface du serveur Web.



	Sensor ID	Name	Last Measure Time	Measure Status	Battery	Signal	Status
Add Sensor Edit Sensor Configuration Protocols Logout	SV88-0000010	00010	2024-04-24 14:27:57	Normal	■ ■ ■	📶	Export Remove
	SV88-0000018	SV88-018	2024-04-24 14:26:38	Normal	■ ■ ■	📶	Export Remove
	SV88-0000008	SV88-0000008		Updating			Remove

Figure 8.3 La liste des capteurs dans l'interface utilisateur s'affiche avec un capteur en cours de mise à jour.

8.5 Finalisation de la connexion du capteur

Après avoir suivi les étapes ci-dessus, remplacez le couvercle sur le capteur, si ce n'est pas déjà fait. Alignez le trou sur le côté du couvercle du capteur avec le trou de montage de la vis de réglage et fixez à nouveau la vis de réglage pour fixer le boîtier du capteur.

8.6 Bouton Reset du capteur

8.6.1 Présentation du bouton Reset

Comme indiqué dans les sections suivantes, le bouton Reset du capteur peut être utilisé pour ramener le capteur à son état d'usine par défaut, forcer l'envoi de données à la passerelle et redémarrer afin de modifier le taux de mesure. Le bouton Reset est situé sur la partie supérieure du capteur (voir section 4.2).

Le bouton Reset n'est pas opérationnel lorsque le capteur est en cours d'activation ou d'exécution d'opérations intensives. Attendez que le capteur ait terminé sa tâche en cours avant d'appuyer sur le bouton Reset. Lorsque vous appuyez sur le bouton Reset, les voyants LED d'état du capteur s'allument en blanc pour indiquer que le capteur n'est pas occupé. Si les voyants LED ne s'allument pas lorsque vous appuyez sur le bouton Reset, cela signifie que le capteur est occupé.

8.6.2 Rétablir l'état d'usine par défaut du capteur

Appuyez sur le bouton Reset situé en haut du capteur et maintenez-le enfoncé pendant 10 secondes, jusqu'à ce que les deux voyants LED s'allument en vert, puis en bleu et enfin en rouge. Le capteur redémarre automatiquement et les voyants clignotent deux fois en bleu si la réinitialisation est réussie.

Pour réinitialiser manuellement le capteur, débranchez et rebranchez le câble de batterie, à l'intérieur du boîtier du capteur, conformément aux sections 4.2 et 4.3. Si la réinitialisation est réussie, les voyants clignotent deux fois en bleu. Si les lampes clignotent en rouge, cela signifie que la charge de la batterie est inférieure à 20 % (voir la section 4.3 pour consulter les instructions de remplacement de la batterie).

Cette procédure est principalement utilisée pour associer un capteur avec une nouvelle unité GW66, après que l'unité GW66 avec laquelle il a été associé précédemment a été remplacée. Vous pouvez également utiliser cette procédure si un capteur cesse de communiquer avec une GW66 ou se comporte de manière anormale.

8.6.3 Forcer les données du capteur à la passerelle

Appuyez sur le bouton Reset et maintenez-le enfoncé pendant 3 secondes, puis relâchez-le lorsque les voyants LED deviennent blancs et verts. Au bout de quelques secondes, les voyants doivent clignoter deux fois (vert), ce qui indique que le capteur a commencé à envoyer ses données à la passerelle. Si les voyants clignotent en jaune deux fois, cela signifie que l'opération a échoué. Contactez l'assistance FLIR si les problèmes persistent.

8.6.4 Redémarrez le capteur et réglez la fréquence de mesure

Appuyez sur le bouton Reset et maintenez-le enfoncé pendant 5 secondes, puis relâchez-le lorsque les voyants LED deviennent blancs, verts et bleus. Patientez quelques secondes, si les voyants LED clignotent en vert deux fois, alors le capteur a été réinitialisé avec succès. Le taux de mesure peut maintenant être reprogrammé, conformément à la section 8.3.

9 Connectez la GW66 au réseau local

Une fois le système configuré, comme indiqué dans les sections précédentes, il est temps de déplacer les composants du système vers leur emplacement permanent. Dans cette section, nous allons nous connecter au réseau local 5 GHz, placer des sondes, etc. Vous pouvez vous connecter sur le réseau 5 GHz en Wi-Fi, ou directement au routeur ou au modem à l'aide du port Ethernet LAN1 ou LAN2 de la GW66. Notez que la GW66 peut être alimentée par le port LAN1, mais pas par le port LAN2, comme indiqué précédemment.

Placez la GW66 dans la zone où elle sera installée de façon permanente. Configurez-la, comme décrit dans les sections précédentes, et placez les capteurs à proximité de l'équipement où ils seront utilisés. À ce stade, vous pouvez attendre que la communication avec les capteurs soit à nouveau vérifiée avant de les fixer de façon permanente aux machines.

9.1 Connecter la GW66 au réseau 5 GHz

Comme expliqué dans la section 8.1 ci-dessus, lancez l'interface utilisateur de la GW66 en mode **Nouvelle fenêtre InPrivate** du navigateur Microsoft Edge (vous pouvez également utiliser les navigateurs Google Chrome ou Firefox en utilisant leurs modes *incognito* ou *réseau privé*, respectivement). Pour ouvrir Microsoft Edge (ou un autre navigateur) dans ce mode, faites un clic droit sur l'icône du programme du navigateur et sélectionnez **Nouvelle fenêtre InPrivate**. Une fois l'interface utilisateur ouverte sur votre navigateur, suivez les étapes ci-dessous.

1. Sur la page principale de l'interface, cliquez sur **CONFIGURATION (SETUP)**, comme illustré à la figure 9.1 ci-dessous.
2. Cliquez sur l'onglet **Wi-Fi**.
3. **Activez** le Wi-Fi.

4. Saisissez le nom d'utilisateur et le mot de passe ESSID (réseau) de votre routeur Wi-Fi local, puis cliquez sur **ENREGISTRER** et **APPLIQUER** (SAVE & APPLY).

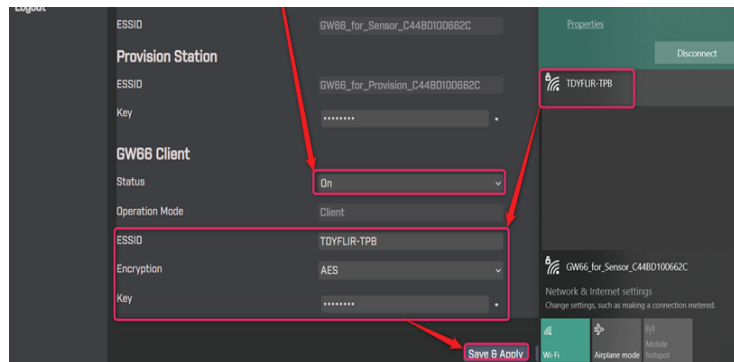
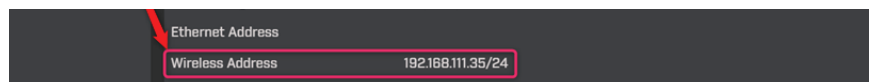
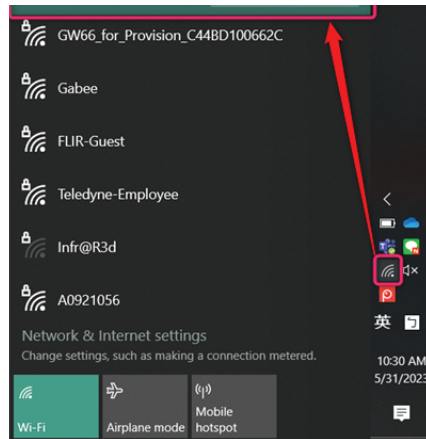


Figure 9.1 Connexion au réseau Wi-Fi 5 GHz.

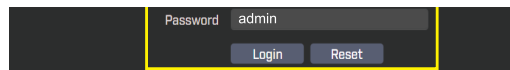
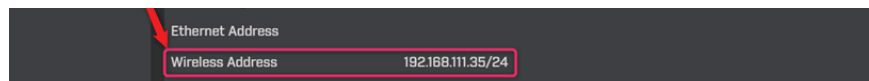
5. Si la connexion est établie, le voyant LED 5 GHz de la GW66 clignote, indiquant le transfert de données.
6. Notez l'adresse IP flottante attribuée à partir du réseau Wi-Fi local, comme indiqué ci-dessous. Dans cet exemple, l'adresse est 192.168.111.35/24 ; ignorez les chiffres à droite de la barre oblique (24, dans ce cas).



7. Reconnectez le Wi-Fi au SSID attribué (dans l'exemple ci-dessous : TDY-FLIR-TPB), faites un clic droit sur l'icône du navigateur Microsoft Edge et sélectionnez « Nouvelle fenêtre InPrivate ».



8. Dans la barre d'adresse du navigateur, entrez l'adresse IP flottante attribuée précédemment et tapez le mot de passe (admin) dans le champ du mot de passe. Modifiez le mot de passe conformément à la section 11.11



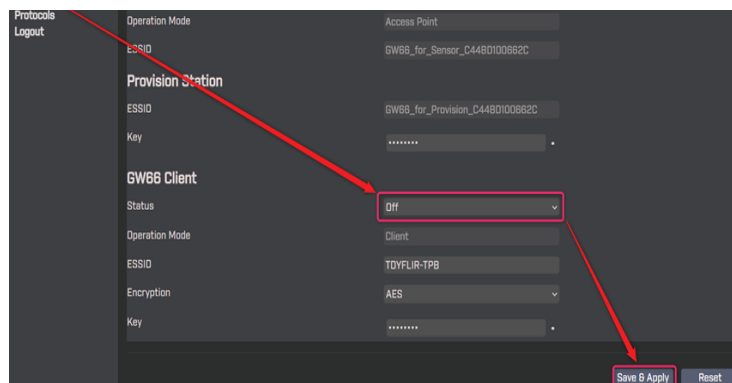
9.2 Connectez la GW66 via Ethernet

Connectez un câble Ethernet (non fourni) entre le port GW66 LAN1 ou LAN2 et votre modem ou routeur Internet. Le port LAN2 ne peut pas fournir d'alimentation, contrairement au port LAN1 (Power over Ethernet ou PoE).



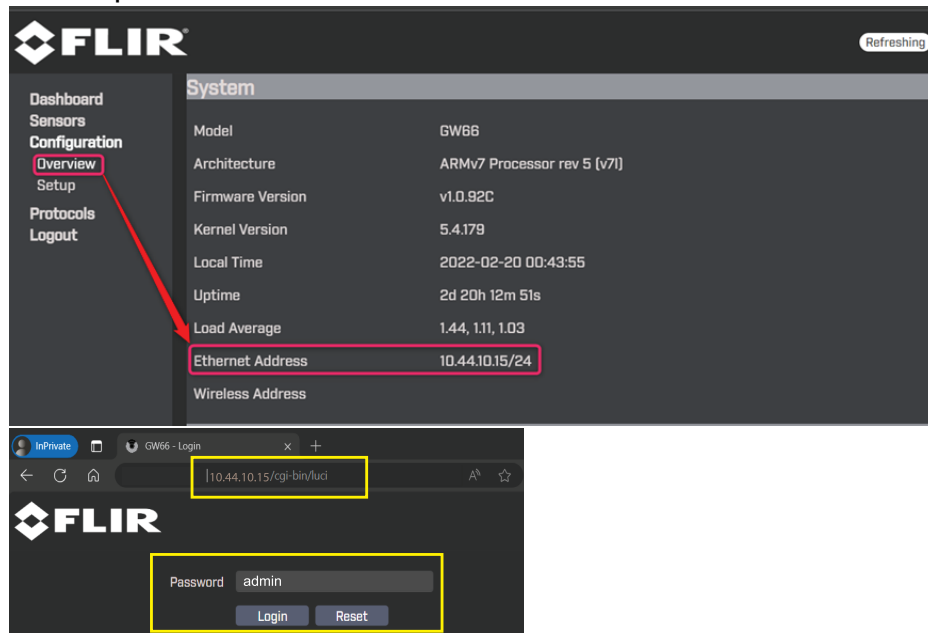
Figure 9.2 Connexion d'un câble Ethernet à la GW66.

1. Sur l'écran principal du serveur Web, cliquez sur **Installation** (Configuration), puis sur **Configuration** (Setup), comme illustré ci-dessous.



2. Si la communication est établie, le voyant du port LAN1 ou LAN2 commence à clignoter.
3. Notez l'adresse IP flottante attribuée à partir du réseau Wi-Fi local, comme indiqué ci-dessous. Dans cet exemple, l'adresse est 10.44.10.15/24. Toutefois, ignorez les chiffres à droite de la barre oblique (24, dans ce cas).
4. Faites un clic droit sur l'icône du navigateur Microsoft Edge et sélectionnez **Nouvelle fenêtre InPrivate**.

- Dans la barre d'adresse du navigateur, entrez l'adresse IP flottante attribuée précédemment (moins les chiffres à droite de la barre oblique) et tapez le mot de passe (**admin**) dans le champ du mot de passe. Modifiez le mot de passe conformément à la section 11.11.



- Reportez-vous à la section 11 pour plus de détails sur l'interface utilisateur du serveur Web.

10 Installation des capteurs

REMARQUE

Ne fixez pas les capteurs de manière permanente aux actifs tant que vous n'avez pas assuré une communication stable entre les capteurs et la GW66 dans leurs positions temporaires.

Les capteurs ne doivent pas être montés à une hauteur supérieure à 2 m (6,6 pi).

10.1 Considérations relatives au positionnement des capteurs

Lors du choix de l'emplacement des capteurs du point de test, les pièces individuelles de l'équipement et son fonctionnement doivent être bien compris. Les équipements rotatifs de base comportent une combinaison de roulements, d'arbres, d'accouplements d'arbres, de ventilateurs, de pompes, de compresseurs, etc. Notez que les capteurs peuvent ne pas être adaptés à la surveillance des vibrations des roulements ou des boîtes de vitesses, en fonction de la fréquence. La plage de réponse en fréquence linéaire du capteur s'étend du courant continu à 6 kHz (point de 3 dB) pour le SV88, et du courant continu à 11 kHz (point de 3 dB) pour le SV89.

Pour des raisons de sécurité, ne fixez pas les capteurs à un endroit où ils pourraient interférer avec le fonctionnement de la machine. Reportez-vous à la section dédiée ci-dessous pour obtenir une liste des zones où les capteurs ne doivent pas être fixés.

10.2 Montage des capteurs

Les capteurs sont dotés d'une prise de montage sur leur base. Vous pouvez boulonner le capteur à l'équipement ou acheter une base de montage magnétique en option (FLIR TA88) qui s'adapte à l'orifice fileté sur la base (en bas) du capteur. Les capteurs doivent être montés sur du métal solide, c'est-à-dire sur les parties structurelles de l'équipement qui réagissent de manière significative aux vibrations globales et aux forces dynamiques (voir les photos d'exemple ci-dessous).

Pour de meilleurs résultats, nettoyez la zone où le capteur sera fixé. Les capteurs doivent être installés là où ils ne peuvent pas interférer avec le fonctionnement de la machine ni avec les opérateurs de la machine.

Avant de procéder à une installation permanente, vérifiez la stabilité de la communication entre les capteurs et la GW66. Si nécessaire, rapprochez la GW66 des capteurs. Utilisez plusieurs passerelles si une couverture plus importante est requise.

Bien que la distance maximale entre les capteurs et la passerelle soit de 50 m (164 pi), la portée est affectée par le béton, le métal, etc., situé dans la ligne de visée.

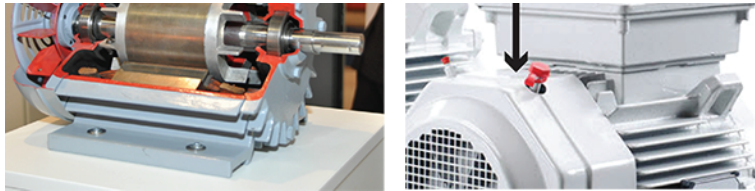


Figure 10.1 Exemples de zones de positionnement des capteurs.



Figure 10.2 Capteurs montés sur une machine.

10.3 Emplacements inadaptés pour les capteurs



ATTENTION

Ne montez pas les capteurs sur les emplacements suivants :

- Zones d'enroulement du moteur
- Milieu du moteur
- Carter de pompe
- Ailettes/couvercles du ventilateur de refroidissement
- Protections de courroie d'accouplement, boîtes de vitesses
- Emplacements des joints

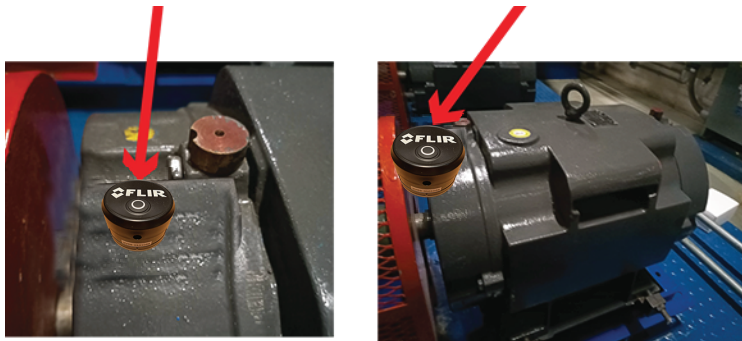


Figure 10.3 Exemples d'emplacements inadaptés pour les capteurs.

10.4 Déterminer le nombre de capteurs à placer sur l'équipement

Plus l'équipement testé est grand, plus le nombre de capteurs requis est important. En effet, les vibrations peuvent ne pas être détectées si les capteurs sont placés trop loin de la source de vibrations. Les vibrations sont absorbées par l'équipement après avoir parcouru environ 1 m (3,3 pi), c'est pourquoi il faut placer les capteurs à des endroits stratégiques pour maximiser la couverture.

Déterminer le nombre de capteurs nécessaires pour une surveillance adéquate. Huit (8) capteurs fonctionneront dans la plupart des cas, s'il n'y a pas d'obstacle entre la GW66 et les capteurs. Les obstacles sont les facteurs clés, car sans obstacle, il est possible que plus de huit capteurs fonctionnent normalement. Utilisez plusieurs passerelles pour accueillir davantage de capteurs et ainsi garantir une couverture appropriée d'un site de test. Notez que seuls huit capteurs peuvent être associés avec chaque GW66.

10.5 Documenter l'emplacement des capteurs

Il est important de documenter les informations sur les capteurs et l'emplacement des points de test pour tous les équipements d'un système de test, comme indiqué à la section 12.

Posséder une documentation précise permet de localiser, de suivre et d'évaluer facilement l'équipement pour les programmes de maintenance préventive et l'entretien.

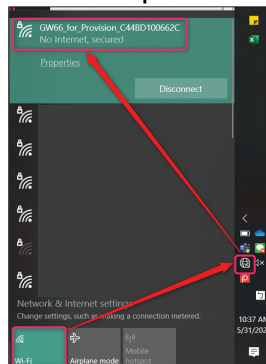
11 Interface utilisateur du serveur Web

L'interface utilisateur a été brièvement abordée dans les sections précédentes. Dans cette section, chaque page de l'interface est expliquée en détail.

L'interface utilisateur est intégrée à la GW66 et est accessible en cliquant avec le bouton droit de la souris sur l'icône du navigateur Microsoft Edge et en sélectionnant **Nouvelle fenêtre InPrivate** (vous pouvez également utiliser *nouvelle fenêtre de navigation privée* de Google Chrome ou *nouvelle fenêtre privée* de Firefox). Dans cette section, pour plus de commodité, nous allons nous connecter au réseau 2,4 GHz fourni par la GW66. Cependant, il s'agit de la même interface que celle que vous rencontrerez lorsque vous serez mis en ligne sur votre réseau.

11.1 Lancement de l'interface utilisateur

1. La GW66 est alimentée soit en connectant un câble Ethernet au port d'entrée LAN 1 de la GW66, soit à l'aide de l'adaptateur CA 12 V en option, comme expliqué dans la section 7. L'interface utilisateur est générée par la GW66. Vous ne pouvez donc pas accéder à l'interface si la GW66 n'est pas alimentée.
2. Lorsque la GW66 est alimentée, elle doit apparaître dans la liste des réseaux disponibles sur votre PC, comme illustré ici.



3. Cliquez sur le réseau nommé « **GW66_for_Provision** ».
4. Saisissez le mot de passe par défaut (**FLIRPROV**) lorsque vous y êtes invité (modifiez le mot de passe conformément à la section 11.11).
5. Si la connexion est établie, le voyant 2,4 GHz de la GW66 clignote.

- Faites un clic droit sur le navigateur Microsoft Edge (ou sur un autre navigateur) pour ouvrir une **nouvelle fenêtre InPrivate**, comme illustré ici.



- Saisissez **192.168.2.1** dans la barre d'adresse, comme indiqué ci-dessous.
 - Saisissez le mot de passe par défaut (**admin**) lorsque vous y êtes invité. Modifiez le mot de passe conformément à la section 11.11.
-
- Lorsque vous vous connectez au réseau Wi-Fi de la GW66 et accédez à l'interface utilisateur, l'écran Tableau de bord, illustré ci-dessous, dans la figure 11.1.

11.2 Page Tableau de bord

Le tableau de bord est la première page qui s'affiche dans l'interface. Ici, vous pouvez sélectionner d'autres pages et afficher les données du capteur connecté. Reportez-vous à la figure 11.1 ci-dessous pour obtenir des détails.

Last Update	Apr.24/13:16			Last Update	Apr.24/13:17			Last Update	Apr.10/10:35		
	X	Y	Z		X	Y	Z		X	Y	Z
ISO 10816 Vrms	0.07	0.06	0.08	ISO 10816 Vrms	4.05	3.93	1.65	ISO 10816 Vrms	0.16	0.38	0.50
ACC Rms(g)	0.01	0.01	0.01	ACC Rms(g)	0.11	0.12	0.20	ACC Rms(g)	0.01	0.01	0.01
ACC Peak(g)	0.01	0.01	0.01	ACC Peak(g)	0.16	0.17	0.28	ACC Peak(g)	0.01	0.01	0.01
Temperature	23.63°C			Temperature	23.92°C			Temperature	23.11°C		

Figure 11.1 Le tableau de bord principal de l'interface utilisateur Web, intégré à la GW66.

1. Le tableau de bord et les autres pages sont sélectionnés sur le côté gauche de la page.
2. Ici vous pouvez consulter le nom et l'ID du capteur, la dernière mise à jour du capteur, l'état de la batterie et l'état de la communication (une icône rouge, telle qu'elle apparaît dans le bloc du capteur le plus à droite, indique que la communication est perdue).
3. Données de mesure.

11.3 Page de la liste des capteurs

	Sensor ID	Name	Last Measure Time	Measure Status	Battery	Signal	Status	
	SV88-0000010	00010	2024-04-24 14:27:57	Normal	Full	Strong		Export Remove
	SV88-0000018	SV88-018	2024-04-24 14:26:38	Normal	Full	Strong		Export Remove
	SV88-0000008	SV88-0000008					Updating	Remove

2 3 4 5 6 7 8

Figure 11.2 Page de la liste des capteurs.

1. Pour ouvrir cette page, sélectionnez Capteur > Liste des capteurs (Sensor > Sensor List).
2. Capteurs actuellement connectés.
3. Nom des capteurs.
4. Date et heure de la mesure la plus récente.
5. État de l'alarme du capteur. Le vert correspond à une situation normale, le rouge à une alarme élevée (danger) et le jaune à une alarme modérée.
6. État de la batterie du capteur et état de communication.
7. État de mise à jour du capteur. Dans cet exemple, un capteur est en cours de mise à jour.
8. Cliquez sur SUPPRIMER (REMOVE) pour effacer un capteur de la liste. Cliquez sur EXPORTER (EXPORT) pour ouvrir ou enregistrer les données du capteur. Une invite s'affiche.

11.4 Page de données du capteur

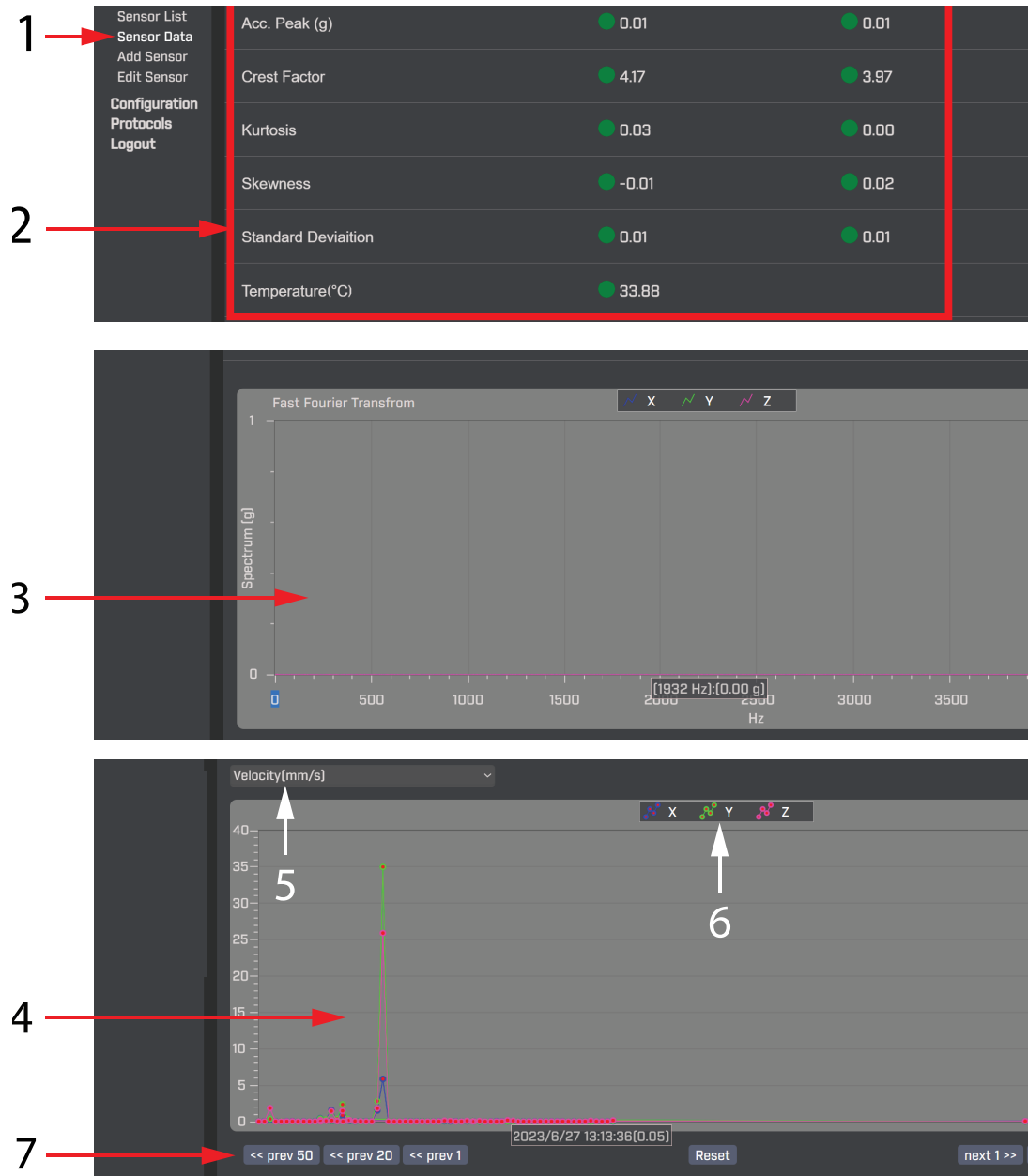


Figure 11.3 Page de données du capteur.

1. Cliquez sur Capteur > Données du capteur (Sensor > Sensor Data) pour ouvrir cette page.
2. Relevés du capteur. Chaque colonne représente le relevé et l'état d'alarme d'un capteur.
3. Graphique FFT (voir section 13 pour plus de détails).
4. Représentation graphique des relevés séparés par un axe (x,y,z).
5. Sélectionnez le type de mesure à afficher.
6. Sélectionnez l'axe à afficher.
7. Permet de passer aux valeurs précédentes ou suivantes sur le graphique et de réinitialiser le graphique.

11.5 Page d'ajout de capteur

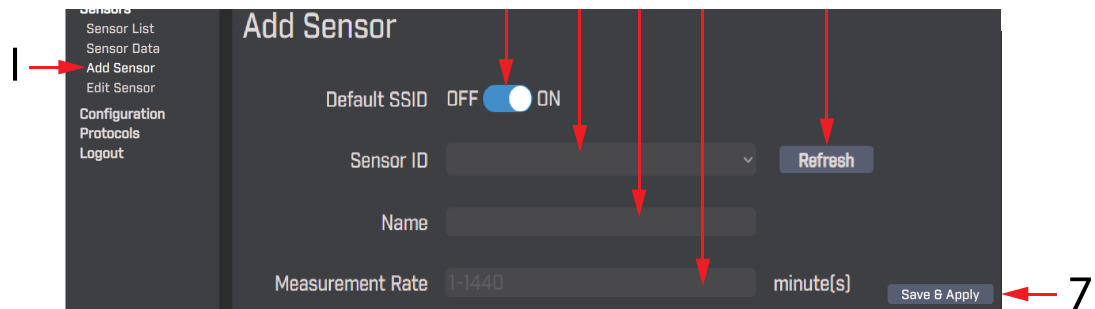


Figure 11.4 Page d'ajout de capteur.

1. Cliquez sur Capteur > Ajouter un capteur (Sensor > Add Sensor) pour ouvrir cette page et ajouter un capteur au système (un seul capteur peut être ajouté à la fois). Reportez-vous aux sections 8.2 et 8.3 pour obtenir des informations supplémentaires sur l'ajout de capteurs. Un capteur sous tension qui n'est pas déjà dans le système (et qui n'a pas été associé à une GW66 auparavant) s'affiche sur cette page. Si vous avez un capteur qui a été précédemment associé avec une GW66, il devra être réinitialisé avant d'être ajouté à la GW66 actuelle. Reportez-vous à la section 8.6 pour consulter les instructions de réinitialisation.
2. Activer/désactiver (ON/OFF) **SSID**.
3. L'ID du capteur (numéro de série) s'affiche ici.
4. Le nom du capteur s'affiche ici.
5. Définissez la vitesse à laquelle ce capteur enregistrera une mesure, de 1 à 1440 minutes (24 heures).

6. Actualisez la page pour rechercher à nouveau un capteur.
7. Cliquez sur **Enregistrer et appliquer** (Save & Apply) lorsque le capteur a été reconnu et configuré avec succès.

11.6 Page de modification du capteur

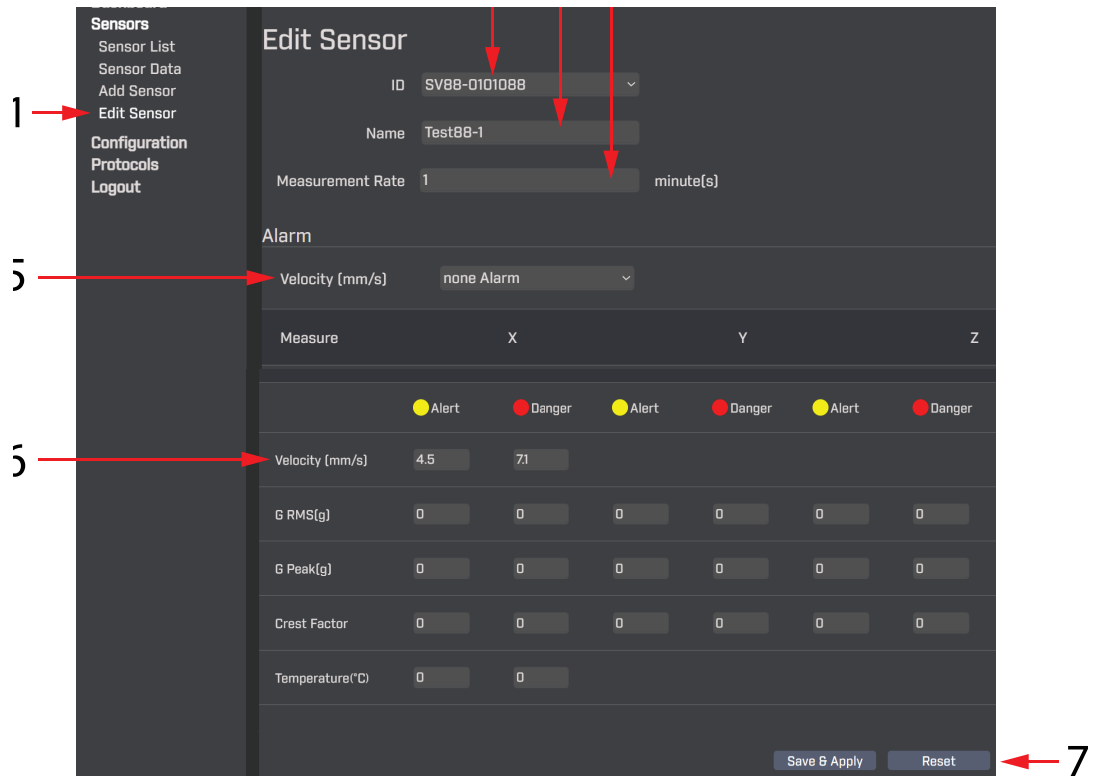


Figure 11.5 Page de modification du capteur.

1. Cliquez sur Capteur > Modifier le capteur (Sensor > Edit Sensor) pour ouvrir cette page.
2. Sélectionnez le capteur à modifier dans le menu déroulant.
3. Renommez le capteur si nécessaire.
4. Modifiez le taux de mesure du capteur.
5. Définissez le type de mesure principale que vous souhaitez que l'alarme suive.
6. Définissez la valeur pour chaque type de mesure qui déclenchera une alarme d'alerte (jaune) ou de danger (rouge). Ces alarmes de couleur s'affichent à côté des mesures affichées.

7. Cliquez sur **Enregistrer et appliquer** (Save & Apply) pour enregistrer vos paramètres ou sur **Réinitialiser** (Reset) pour abandonner.

11.7 Page de présentation de la configuration

The screenshot shows the FLIR web interface configuration page. The page is divided into sections: System, Network, and Associated Wi-Fi Clients. Red arrows point to specific elements: 1 points to the Configuration menu, 2 points to the System section, 3 points to the Network section, 4 points to the Associated Wi-Fi Clients table, 5 points to the Refreshing button, and 6 points to the Disconnect button.

Network	Host	Signal / Noise	RX Rate / TX Rate	
GW66_for_Prov...	GW66.lan [192.168.2.1, fe80::a01c:433f:849f:9a6b]	-38/-102 dBm	144.4 Mbit/s, 20 MHz, MCS 15, Short GI 144.4 Mbit/s, 20 MHz, MCS 15, Short GI	Disconnect

Figure 11.6 Page de présentation de la configuration.

1. Cliquez sur Installation > Présentation (Configuration > Overview) pour ouvrir cette page.
2. Paramètres système.
3. Paramètres réseau.
4. Affichez les données Wi-Fi, le rapport signal/bruit et les débits de transmission/réception.
5. Cliquez ici pour actualiser la page.
6. Cliquez ici pour vous déconnecter du réseau.

11.8 Page Configuration (général)

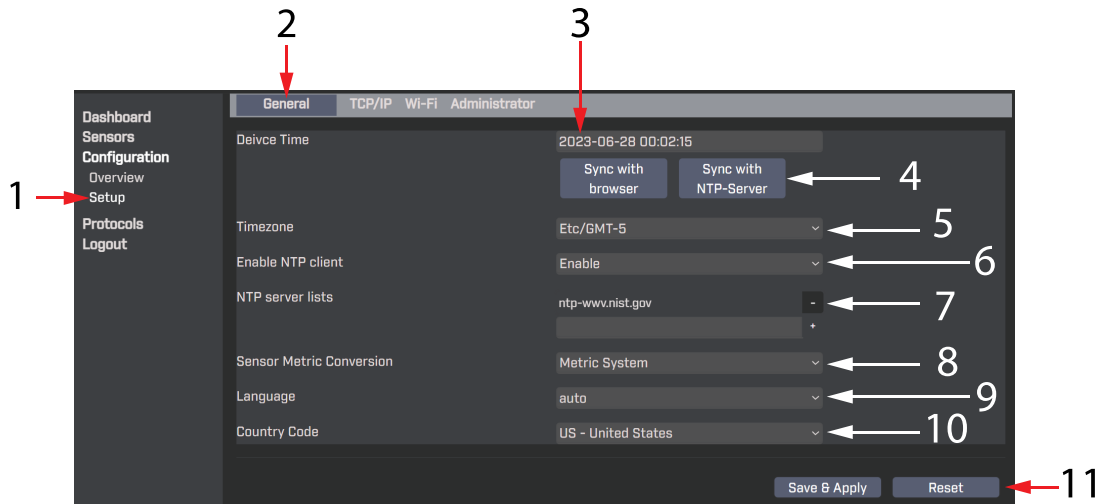


Figure 11.7 Configuration – page générale.

1. Cliquez sur Installation > Configuration (Configuration > Setup) pour ouvrir cette page.
2. Cliquez sur l'onglet **Général** (General).
3. Afficher la date et l'heure de l'appareil.
4. Cliquez pour synchroniser l'horloge avec le navigateur ou le serveur.
5. Choisissez votre fuseau horaire dans le menu.
6. Activez ou désactivez le client NTP (Network Time Protocol).
7. Sélectionnez la liste des serveurs NTP.
8. Choisissez d'afficher les mesures en unités métriques ou impériales.
9. Sélectionnez la langue à afficher dans l'interface utilisateur.
10. Sélectionnez le code de votre pays.
11. Cliquez sur **Enregistrer et appliquer** (Save & Apply) pour enregistrer vos modifications ou sur **Réinitialiser** (Reset) pour abandonner.

11.9 Page Configuration (TCP/IP)

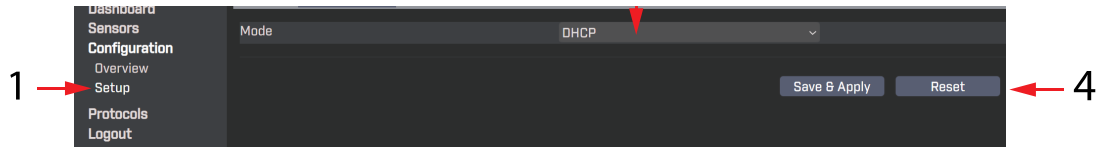


Figure 11.8 Page Configuration (TCP/IP).

1. Cliquez sur Installation > Configuration (Configuration > Setup) pour ouvrir cette page.
2. Cliquez sur **TCP/IP**.
3. Sélectionnez **DHCP** (Dynamic Host Configuration Protocol).
4. Cliquez sur **Enregistrer et appliquer** (Save & Apply) pour enregistrer vos modifications ou sur **Réinitialiser** (Reset) pour abandonner.

11.10 Page Configuration (Wi-Fi)

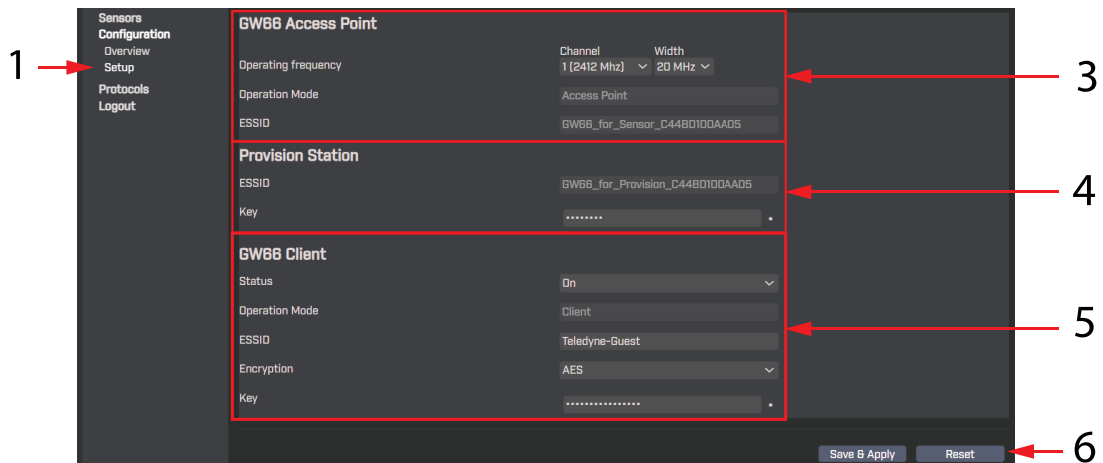


Figure 11.9 Page Configuration (Wi-Fi).

1. Cliquez sur Installation > Configuration (Configuration > Setup) pour ouvrir cette page.
2. Cliquez sur l'onglet **Wi-Fi**.
3. Examinez ou modifiez les données de la GW66.

4. Examinez ou modifiez les données ESSID.
5. Examinez ou modifiez les données du client GW66.
6. Cliquez sur **Enregistrer et appliquer** (Save & Apply) pour enregistrer vos modifications ou sur **Réinitialiser** (Reset) pour abandonner.

11.11 Page Configuration (ADMIN)

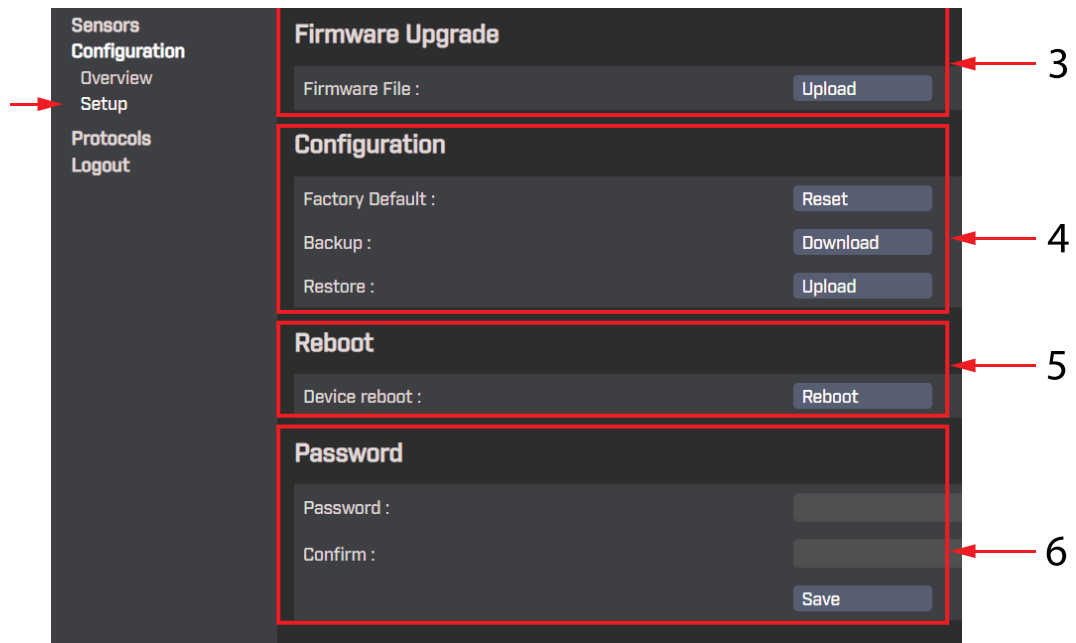


Figure 11.10 Page Configuration (Administration).

1. Cliquez sur Installation > Configuration (Configuration > Setup) pour ouvrir cette page.
2. Cliquez sur l'onglet **Administrateur** (Administrator).
3. Téléchargez un fichier de mise à jour du micrologiciel pour mettre à niveau la GW66.
4. Téléchargez un nouveau fichier de sauvegarde des données ou téléchargez un fichier de sauvegarde des données précédemment enregistré.
5. Redémarrez le système.
6. Définissez un nouveau mot de passe, confirmez-le et cliquez sur **Enregistrer** (Save).

11.12 Utilitaire hôte Modbus TCP

Des informations de base sur les paramètres sont fournies ci-dessous, mais des instructions complètes sur l'utilisation de cet hôte sont disponibles dans une note d'application distincte. Téléchargez une copie de la note d'application depuis le site d'assistance FLIR.

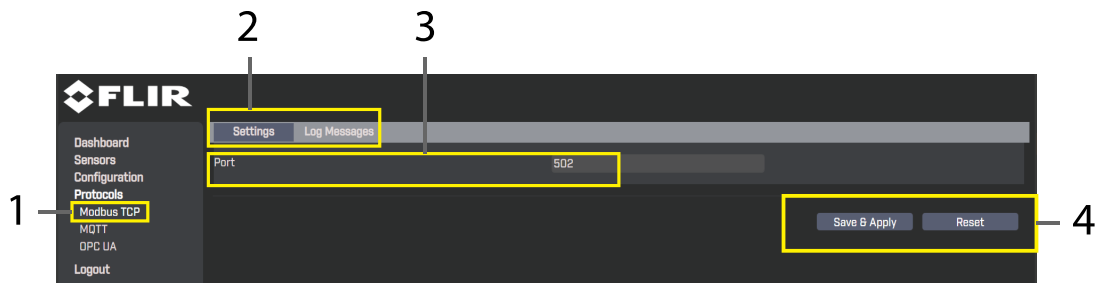


Figure 11.11 Paramètres de l'hôte Modbus TCP.

1. Cliquez sur Protocole > Modbus TCP (Protocol > Modbus TCP) pour ouvrir cette page.
2. Cliquez sur **Paramètres** (Settings) (cliquez sur **Messages de journal** [Log Messages] pour afficher le journal des messages automatisés).
3. Définissez le numéro de port.
4. Cliquez sur **Enregistrer et appliquer** (Save & Apply) pour enregistrer vos modifications ou sur **Réinitialiser** (Reset) pour abandonner.

11.13 Utilitaire hôte MQTT

Des informations de base sur les paramètres sont fournies ci-dessous, mais des instructions complètes sur l'utilisation de cet hôte sont disponibles dans une note d'application distincte. Téléchargez une copie de la note d'application depuis le site d'assistance FLIR.

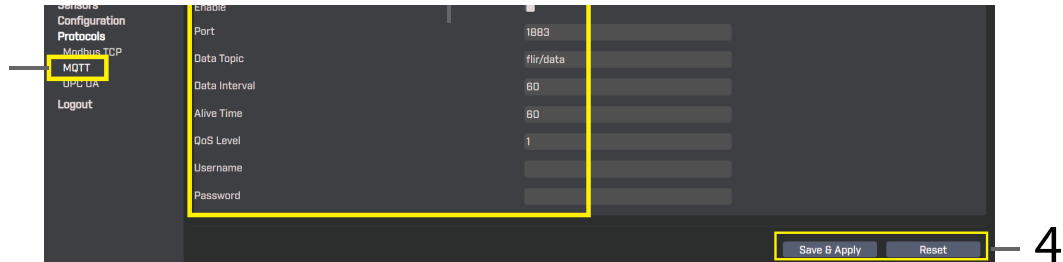


Figure 11.12 Paramètres de l'hôte MQTT.

1. Cliquez sur Protocole > MQTT (Protocol > MQTT) pour ouvrir cette page.
2. Cliquez sur **Paramètres** (Settings) (cliquez sur **Messages de journal** [Log Messages] pour afficher le journal des messages automatisés).
3. Affichez ou modifiez les paramètres de l'hôte industriel MQTT.
4. Cliquez sur **Enregistrer et appliquer** (Save & Apply) pour enregistrer vos modifications ou sur **Réinitialiser** (Reset) pour abandonner.

11.14 Utilitaire hôte OPC UA

Des informations de base sur les paramètres sont fournies ci-dessous, mais des instructions complètes sur l'utilisation de cet hôte sont disponibles dans une note d'application distincte. Téléchargez une copie de la note d'application depuis le site d'assistance FLIR

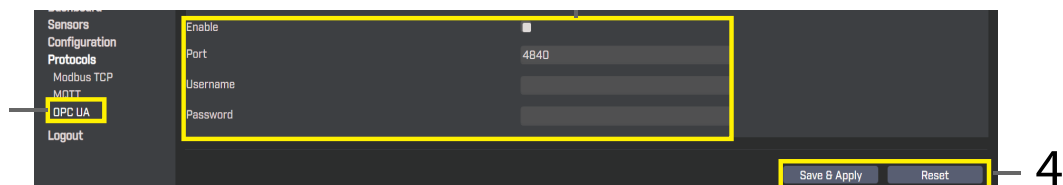


Figure 11.13 Paramètres de l'hôte OPC UA.

1. Cliquez sur Protocole > OPC UA (Protocol > OPC UA) pour ouvrir cette page.
2. Cliquez sur **Paramètres** (Settings) (cliquez sur **Messages de journal** [Log Messages] pour afficher le journal des messages automatisés).

3. Définissez le numéro de port et le nom d'utilisateur et le mot de passe de l'hôte. Cochez la case Activer pour activer l'utilitaire.
4. Cliquez sur **Enregistrer et appliquer** (Save & Apply) pour enregistrer vos modifications ou sur **Réinitialiser** (Reset) pour abandonner.

12 Cartographie d'un site de test

Pour gérer au mieux un site de test, il est important de conserver une liste des machines testées, avec leur type, leur classification et leur emplacement. En fonction de la taille de l'opération, une carte du site peut également être nécessaire pour indiquer l'emplacement des machines et les points de test où les capteurs sont fixés.

Les numéros de série des capteurs sont imprimés à l'extérieur et à l'intérieur des boîtiers des capteurs. L'interface utilisateur du serveur Web affiche le numéro de série des capteurs. Les noms des capteurs peuvent être personnalisés comme expliqué à la section 11.6.

13 Transformation de Fourier rapide (FFT)

13.1 Contexte

En termes simples, FFT est un algorithme mathématique qui convertit une présentation de données (par ex. un graphique), affichée en fonction du temps, en une présentation de données affichée en fonction de la fréquence et vice versa.

Ceci est utile dans la représentation des mesures de vibration. Par exemple, les graphiques de vitesse, dans ce système, sont dérivés de l'analyse FFT des mesures d'accélération.

Reportez-vous à la section 11.4 pour connaître l'emplacement du graphique FFT dans l'interface utilisateur du serveur Web de la GW66.

13.2 Méthodes de domaine temporel et de domaine de fréquence

Les méthodes de mesure des vibrations dans le domaine temporel et le domaine de fréquence peuvent être utilisées pour étudier les mesures des vibrations.

La méthode de domaine temporel fournit un aperçu de la source de vibration mais n'est pas idéale pour analyser plusieurs signaux de fréquence de vibration.

La méthode de domaine de fréquence est plus efficace, en particulier lors de l'évaluation des caractéristiques d'amplitude et de la phase des signaux de vibration. La méthode de domaine de fréquence est efficace pour trouver les défauts de roulement et identifier les impulsions de choc ainsi que l'activité de frottement.

13.3 Déterminer les défauts de la machine en fonction des caractéristiques de vibration

Chaque défaut entraîne des vibrations ayant des caractéristiques uniques. Vous pouvez identifier plus facilement la cause fondamentale d'un problème si vous comprenez ces caractéristiques, et c'est là que la FFT est utile.

Vous pouvez déterminer beaucoup de choses sur une ressource en consultant les graphiques de données FFT, même lorsqu'elle fonctionne normalement. Par exemple, en fonctionnement normal, la fréquence de rotation de l'arbre (fondamentale) sera représentée sur le graphique de gauche suivi d'une série d'harmoniques dont l'amplitude sera approximativement un tiers de l'amplitude de la fondamentale.

Des signaux supplémentaires sont présents dans un système normal représentant les vibrations de la structure sur laquelle la machine est montée.

Pour les systèmes défectueux, les modifications suivantes peuvent apparaître dans les graphiques FFT.

- Les problèmes d'équilibrage de l'arbre provoquent de grandes variations radiales et une augmentation marquée de l'amplitude de la fréquence fondamentale.
- Les mauvais alignements sont indiqués sous la forme d'une augmentation de l'amplitude de fréquence à la deuxième harmonique.
- Les éléments desserrés sont mis en évidence par une augmentation marquée du nombre d'harmoniques. Si le support principal de la ressource est desserré, une augmentation de l'amplitude de fréquence fondamentale sera également remarquée.

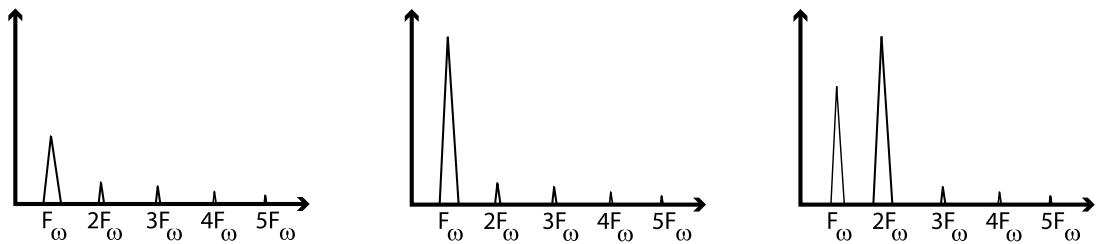


Figure 13.1 Le graphique de gauche montre un système normal. Le graphique central indique un problème d'équilibrage. Le graphique de droite indique un problème d'alignement.

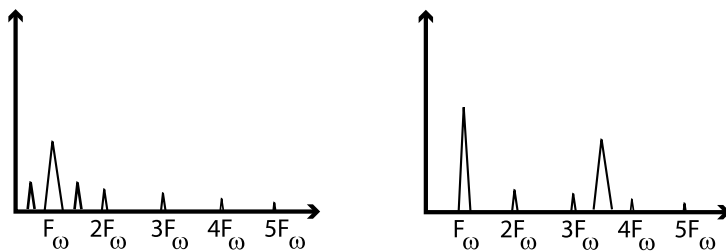


Figure 13.2 Le graphique de gauche montre un problème d'équipement desserré (fréquences supplémentaires près de la fondamentale). Le graphique de droite montre une vibration impulsionnelle (entre la 3e et la 4e harmonique). La fréquence de l'impulsion varie d'une machine à l'autre (vitesse, taille, etc.).

14 Spécifications

14.1 Spécifications de la GW66

Système	
Mémoire	DDR 512 Mo
Mémoire	32 Mo de mémoire Flash NOR
Horloge	RTC intégré avec sauvegarde de super condensateur, avec RTC/WDT
Voyants LED	WAN, LAN, 2,4 GHz, 5 GHz, alimentation/état
Wi-Fi	Double bande 2,4 GHz et 5 GHz
Logiciel	
Système d'exploitation	Serveur Web intégré (Linux)
Protocole de communication	MQTT, Modbus TCP et OPC UA
Analyse des vibrations	G rms et crête V rms (ISO10816) Facteur de crête TFR Kurtosis, Skewness, écart-type
Entrée/sortie	
Ethernet	1 x 10/100/1000 Base-TX MDI/MDIX pour LAN 1 x 10/100/1000 Base-TX MDI/MDIX pour WAN
Alimentation	
Prise d'alimentation	Bornier
PoE (Power over Ethernet)	802,3 W au niveau du port PoE (PD) standard au niveau du WAN (port LAN 1 uniquement)
Entrée d'alimentation	12 V CC (1,0 A minimum) à l'aide d'un adaptateur CA en option (100 à 240 V CA 50/60 Hz)
Environnement et mécanique	
Dimensions	16 × 11,8 × 3,1 cm (6,3 × 4,6 × 1,2 in)
Poids	645 g (1,42 lb)

Trépied	Montage mural ou sur rail DIN La GW66 ne doit pas être montée à une hauteur supérieure à 2 m (6,6 pi)
Température de fonctionnement	-40 à 75 °C (-40 à 167 °F) Altitude : 3000 m (9842 pieds) max.
Température de stockage	-40 à 85 °C (-40 à 185 °F)
Humidité de fonctionnement	10 à 95 % d'humidité relative, sans condensation
Certifications	EU (CE et UKCA) FCC (ÉTATS-UNIS), IC (CANADA) RCM (AUSTRALIE ET NOUVELLE-ZÉLANDE)

14.2 Spécifications du capteur

	SV88	SV89
Système		
Axe	Trois axes (x,y,z)	Axe unique (x)
Accélération	±16 g	±50 g
Plage de réponse en fréquence linéaire	10 Hz à 5 kHz (point 3 dB)	10 Hz à 10 kHz (point 3 dB)
Capteur de température	Thermistance interne	
Fréquence d'échantillonnage (mesure)	programmable de 1 à 1440 minutes (24 heures)	
Radiofréquence		
Wi-Fi	2,4 GHz, 11 b/g/n	
Distance	50 m (164 ft)	
Alimentation		
Batterie	Batterie lithium-ion SAFT LS17500 3,6 V 3600 mAh (non rechargeable)	
Logiciel		
Mise à niveau du micrologiciel	Disponible sur le terrain (voir section 15)	
Environnement et mécanique		
Dimensions	6,5 × 6,5 × 5,5 cm (2,6 × 2,6 × 2,2 in)	

Poids	187 g (6,6 oz)
Indice de protection IP	IP66
Trépied	Boulon/vis (1/4" x 28 UNF) Ou montage sur socle magnétique en option (FLIR TA88) Les capteurs ne doivent pas être montés à une hauteur supérieure à 2 m (6,6 pi)
Température de service	-20 à 80 °C (-4 à 176 °F)
Température de stockage	-20 à 80 °C (-4 à 176 °F)
Humidité en fonctionnement	10 à 95 % d'humidité relative, sans condensation
Certifications	EU (CE et UKCA) FCC (ÉTATS-UNIS), IC (CANADA) RCM (AUSTRALIE ET NOUVELLE-ZÉLANDE)
Garantie	Garantie limitée de trois ans

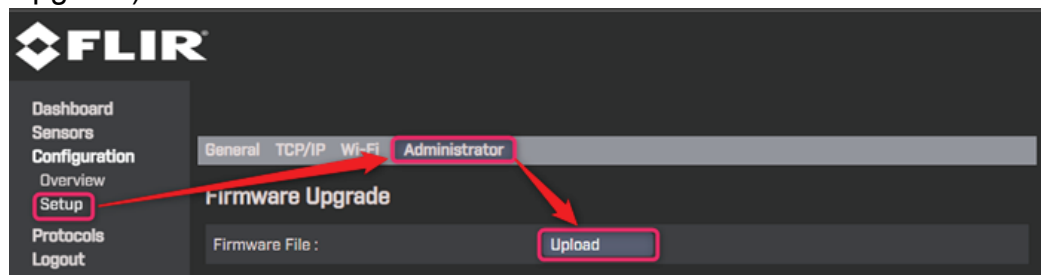
15 Mises à niveau du micrologiciel

15.1 Présentation

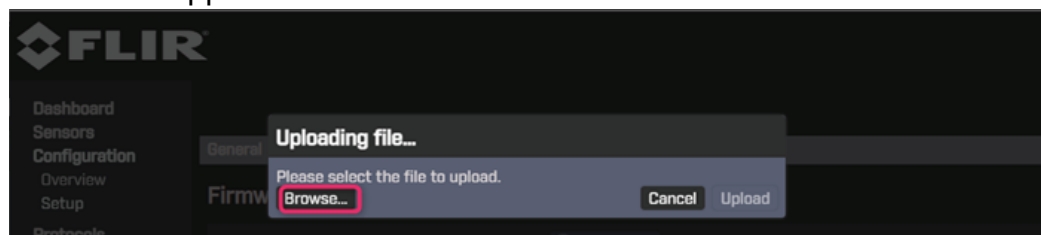
Le micrologiciel du système peut être mis à jour sur le terrain par l'utilisateur. Les fichiers de mise à jour du micrologiciel sont disponibles sur le site Web d'assistance FLIR. Suivez les étapes de la procédure ci-dessous pour effectuer la mise à jour. Contactez l'assistance FLIR si vous avez besoin d'aide.

15.2 Procédure de mise à jour du micrologiciel

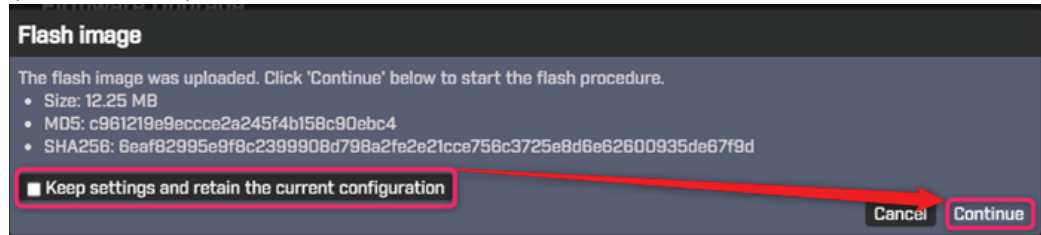
1. Rendez-vous sur le site d'assistance FLIR (<https://support.flir.com>) et téléchargez le fichier du micrologiciel à partir de la zone « Téléchargements ».
2. Reportez-vous à l'image d'accompagnement et suivez la séquence de menus suivante : Installation > Configuration > Administrateur > Mise à niveau du micrologiciel (Configuration > Setup > Administrator > Firmware Upgrade).



3. Cliquez sur la zone CHARGER (UPLOAD) dans la fenêtre Administrateur (Administrator), puis accédez au fichier que vous avez téléchargé à partir du site de support.



- Lorsque vous y êtes invité, désélectionnez la case indiquant « conserver les paramètres et conserver la configuration actuelle » (Keep settings and retain the current configuration). Cela permet de s'assurer qu'aucun conflit n'est créé par le nouveau micrologiciel, puis cliquez sur CONTINUER (CONTINUE).



- La GW66 redémarre automatiquement lorsque vous cliquez sur CONTINUER (CONTINUE).
- Reconnectez la GW66 via Wi-Fi (2,4 GHz) pour terminer le processus.

