



# NOTICE DELTA XP



# Liste de colisage

## Éléments inclus dans la commande

- Capteur Delta X avec connecteur hirose femelle étanche + système de fixation de type équerre/4 boulons pour fixation de l'équerre au capteur
- Sonde avec branchement connecteur male avec câble Xm\* de longueur

\* X dépend de la longueur de câble commandée - 5ml / 10ml / 20ml

Chambre étanche de mesure pression atmosphérique



Connecteur femelle hirose

Sonde de mesure INOX 316 I PASSIV2.

1 Pile type D / 3,6 v  
(avec connecteur)



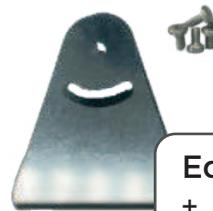
Corps du capteur



4 vis du couvercle



Equerre de fixation  
+ 4 vis M6



**Le capteur DELTA X-P est livré avec une sonde de niveaux immergée piézométrique afin de suivre l'évolution du niveau des nappes phréatiques.**

Le corps de sonde est en inox 316L passivé, le câble renforcé de 5ML dispose d'une connectique étanche, également équipée d'une sonde de stabilisation atmosphérique.



Pile 3.6 V - 17 Ah - Autonomie 1 à 7ans\*

Boîtier Protection IP66

Sonde T° d'utilisation -20°C à +60°C

Connexion Bluetooth & Radio LPWAN

Mesure de T° extérieure

Sonde Dérive en t° < +/- 0.02% PE / °C

Espacement de mesures de 10 min à 24h

Sonde Précision < +/- 0.3% PE

Sonde Inox 316 L passivé

Mémoire interne de 250 000 mesures

Sonde T° de stockage 0°C à +80°C

Sonde Dimètre 21,4 mm, longueur 175 mm

\*suivant l'espacement de mesure choisi, l'exposition du capteur et le mode de transfère des données (bluetooth, LPWAN, ...).

# Démarrage du capteur



01

Retirez le couvercle du DELTA X

⚠ Attention, ne surtout pas enlever le couvercle où il y a marqué «ondes radio, ne pas ouvrir»

Vous apercevrez la pile connectée avec la fiche de connexion dans le DELTA X, branchez la.



02

Remplacez le couvercle du DELTA X et prenez soin de bien vérifier que le joint torique est bien positionné pour bien refermer le couvercle.

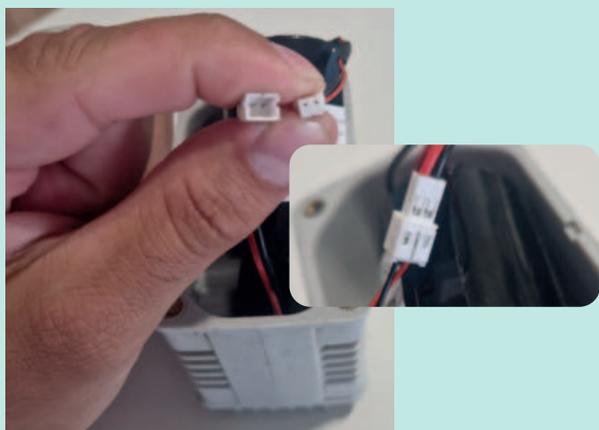
⚠ Attention au sens Y+ et Y-. Refermez le capot en faisant attention au détrompeur



03

Revissez le couvercle.

⚠ Utilisez une graisse siliconée pour graisser le joint avec remontage, et ne pas forcer les vis car elles ne sont là que pour maintenir le couvercle dans son logement.



## Attention au sens du branchement

Les fils rouges et noirs ne sont pas alignés, votre branchement doit être réalisé comme sur la petite image.

# Préambule

Le capteur ne doit pas être exposé au variation gel/dégel et les eaux chargées/agressives

En amont de l'installation, prévoyez de récupérer les informations suivantes :

- Longueur de forage/pose de tube piézomètre réalisé ou à réaliser
- Que la longueur de la sonde commandée soit bien supérieure à la longueur du tube piezzo
- Diamètre du tube piézométrique



Complétez les informations figurant sur l'étiquette du câble :

- Plage de mesure (PM) : Entourez la plage de mesure sélectionnée (5 m, 10 m, 20 m, 30 m).
- Longueur de câble (LC) : Inscrivez la longueur réelle du câble (en mètres).

# Installation

**⚠ Attention, lors des manipulations à ne pas percer, plier ou endommager le câble**

**\*\*NB\*\*** : Les boîtiers portant la mention "Ne pas ouvrir" ne doivent pas être ouverts. Dans le cas contraire, la garantie ne sera plus valable.



Localisez le tube piézométrique de votre zone pour l'installation de la sonde et l'installation du boîtier.



Ouvrez le bouchon et vérifiez l'état intérieur du tube en vous assurant qu'aucun obstacle ne soit présent.

**⚠** Si le tube n'est pas équipé d'un bouchon, veillez à en installer un.



Effectuez une première mesure<sup>(1)</sup> pour relever la cote actuelle du niveau de la nappe. Cette mesure doit être réalisée à l'aide d'une sonde piézométrique manuelle.

**⚠** Attention, cette première valeur sera à renseigner dans l'application lors de l'activation de l'enregistrement des données.

Dans l'exemple ci-dessous, l'installation est réalisée à l'aide d'un bouchon de fermeture spécifique aux tubes piézométriques. Ce bouchon n'est pas inclus dans le pack. Pour simplifier vos installations et vous procurer ce matériel, nous vous invitons à contacter votre commercial régional.



Installez le tube métallique sur le tube PVC et insérez les vis dans les trous prévus à cet effet.



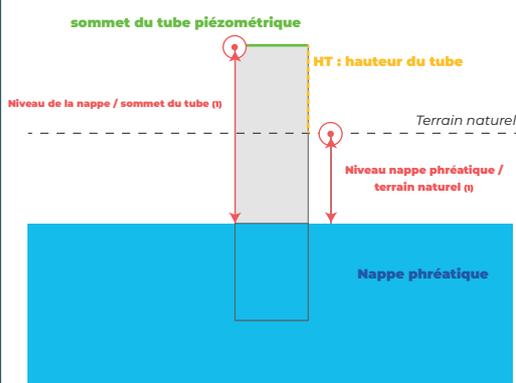
Fixez le boîtier Delta X en le vissant sur l'embout de fixation.

**⚠** N'oubliez pas de connecter la pile et d'orienter le capot portant la mention « capot à ne pas ouvrir » vers le ciel.



Vissez la platine sur le DELTA X.

⦿ Point de référence de votre choix (2 choix possibles)



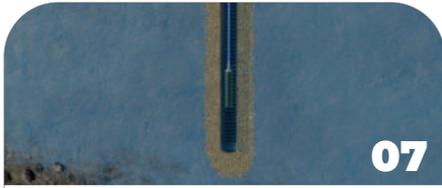
## Détails techniques

<sup>(1)</sup> Cette valeur sera nommée « valeur initiale ». Elle correspond à la cote renseignée en rouge.

La valeur initiale est prise lors de la mesure manuelle (voir étape 3)

La valeur initiale doit être fixée par l'utilisateur et définie selon votre choix (soit au sommet du tube soit à la base du tube piézométrique - dit terrain naturel)

Nous recommandons d'utiliser le point au niveau du terrain naturel pour mesurer la hauteur entre ce dernier et la nappe phréatique en cas de déplacement accidentel du tube piézométrique.



07

Faites descendre la sonde en inox à l'intérieur du tube piézométrique jusqu'à atteindre le fond, puis remontez-la de 20 à 30 cm.

 Il est important de ne pas installer la sonde directement au fond du tube.\*\*  
Pour éviter que la mesure ne soit perturbée par des sédiments présents au fond.



08

Bloquez la position du câble avec les serres câbles puis enroulez le câble.

 Afin d'éviter que le câble ne s'enroule pas correctement, ne le connectez pas encore au DELTA X.



09

Placez et fixez le boîtier noir calibration atmosphérique relié à la sonde.

**\*\*À partir de cette étape, il est fortement recommandé de stabiliser et sécuriser l'ensemble du système d'instrumentation.**

Si le système de fermeture proposé n'est pas adapté, il sera nécessaire de prévoir un autre système adaptable.



10

Connectez le connecteur au boîtier Delta X, en veillant à respecter le détrompeur et à vérifier qu'aucun élément (terre, eau, sable, etc.) n'obstrue la connectique avant le branchement.\*\*

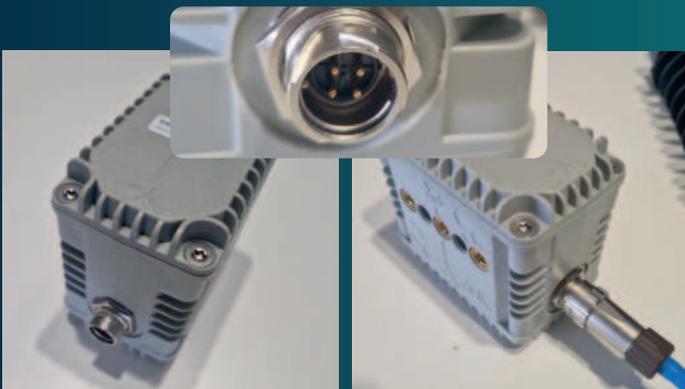


11

Tournez dans le sens des aiguilles d'une montre, puis verrouillez la connexion en écoutant le « clic ».



Refermez le capot pour éviter toute obstruction du tube piézométrique, mettez un cadenas pour plus de sécurité puis connectez vous à l'application mobile pour paramétrer le capteur.

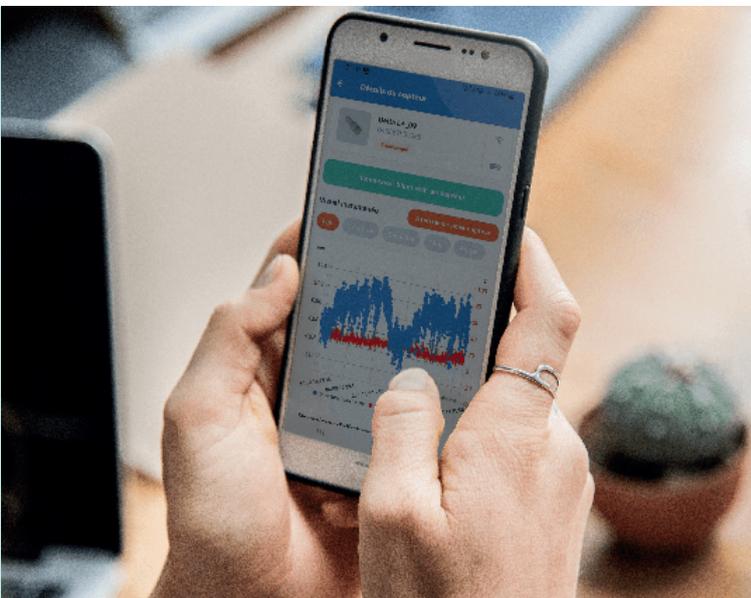


### Branchement du câble au boîtier Delta X

**\*\*Tournez dans le sens des aiguilles d'une montre puis verrouillez le branchement - vous devez sentir un « clic ».**

**Veiller à ce qu'il n'y ait pas d'éléments obstruant avant le branchement de la connectique (humidité, goutte d'eau, terre ...)**

# L'application



## Application web & mobile

Feelbat propose une application mobile vous permettant de suivre les mouvements de vos fissures de manière simple et rapide.

Avant de débiter, vous devez créer votre compte via l'application pour que cela fonctionne

[Accéder à l'application Web](#)

# Configuration

**01** Cliquez sur « ajouter un capteur »

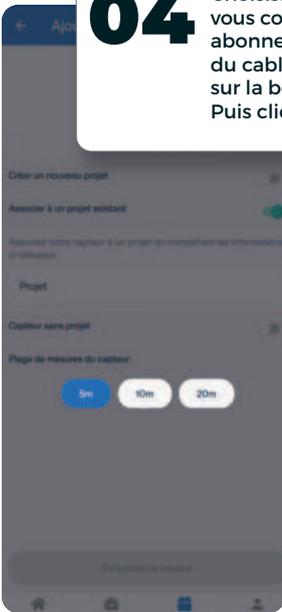
**02** Choisissez le capteur électronique DELTA X-P

**03** Sélectionnez le capteur

*NB : la référence/numéro de série est noté dans le compartiment de la pile sur une étiquette fixe et « volante ». Cette étiquette vous permet d'identifier votre capteur.*

**04**

Choisissez l'option qui vous convient selon votre abonnement, la longueur du câble sera renseignée sur la boîte.  
Puis cliquez sur enregistrer

**05**

Votre capteur a été ajouté  
Sélectionnez le pour le paramétrer.

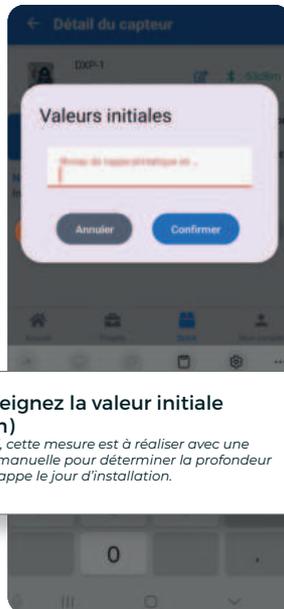
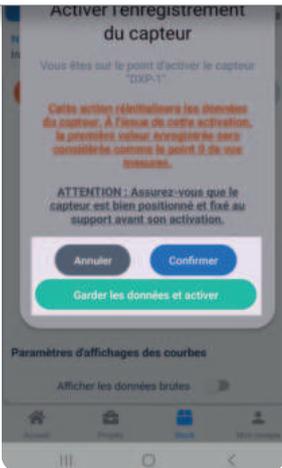
**06**

Cliquez sur connexion

*NB – il vous est possible de personnaliser le nom du capteur, Pour la connexion il est nécessaire d'être à 20/30 m du capteur sans obstacle.*

**04**

Si vous cliquez sur « confirmer » l'ensemble des données seront supprimées.  
Si vous cliquez sur « garder les données et activer », les données précédemment enregistrées dans le capteur, et non réinitialisées, seront à nouveau affichées.

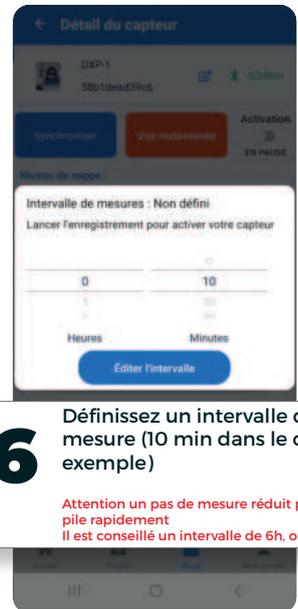
**05**

Renseignez la valeur initiale (en m)  
*Rappel, cette mesure est à réaliser avec une sonde manuelle pour déterminer la profondeur de la nappe le jour d'installation.*

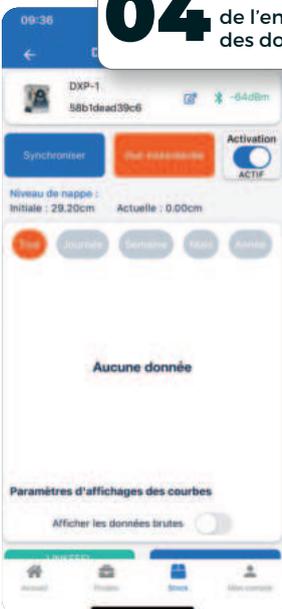
**06**

Définissez un intervalle de mesure (10 min dans le cas exemple)

*Attention un pas de mesure réduit peut vider la pile rapidement  
Il est conseillé un intervalle de 6h, ou plus*

**04**

Vérification de l'activation de l'enregistrement des données.

**05**

Exemple après un certain nombre de données enregistrées et synchronisée en bluetooth.



Si besoin,  
contactez le sav  
à [sav@feelbat.fr](mailto:sav@feelbat.fr)

# Enregistrement via linkfeel

**L'abonnement par un jeton LINKFEEL engage le capteur sur un an pour envoyer les données sur le cloud.**

Le capteur activé avec un jeton LINKFEEL pourra envoyer des données uniquement si le capteur se trouve dans une zone couverte par le réseau SIGFOX LPWAN.

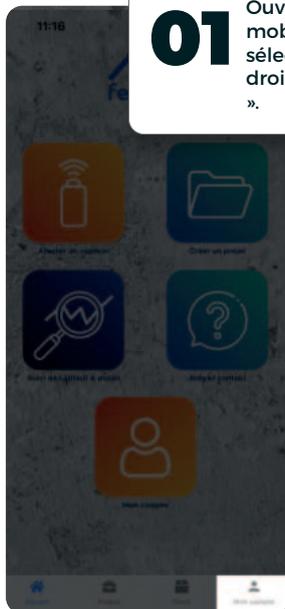
Pour avoir une indication sur la couverture réseau sigfox, scannez le QR code.

Pour assurer une qualité de réseau, il est fortement conseillé d'utiliser un bouton de test réseau disponible dans notre gamme.

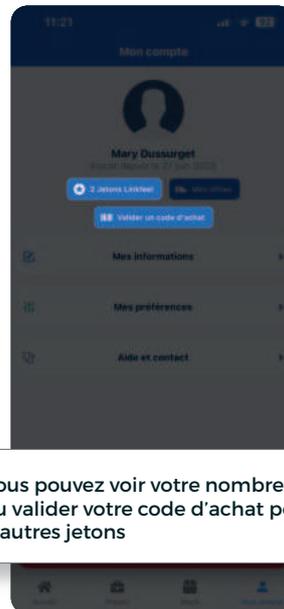
La carte reste une indicationsur la présence de réseau.



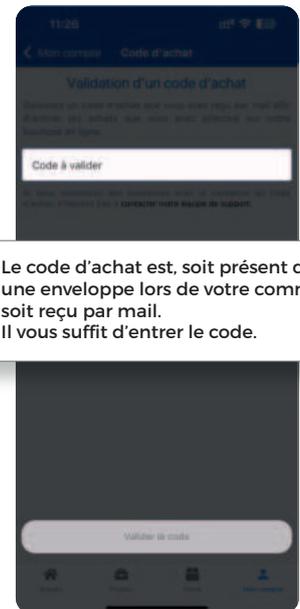
Veuillez également vérifier que vos jetons soit bien créditer sur votre compte.



**01** Ouvrez l'application mobile puis sélectionner en bas à droite « mon compte ».



**02** Vous pouvez voir votre nombre de jetons actifs ou valider votre code d'achat pour récupérer d'autres jetons

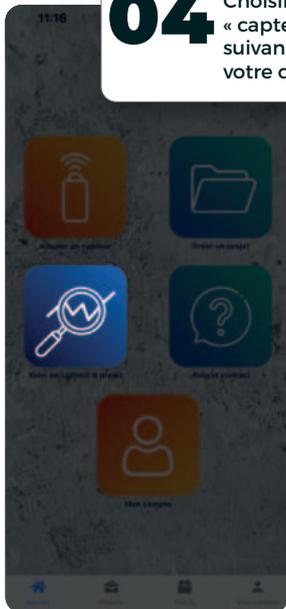


**03** Le code d'achat est, soit présent dans une enveloppe lors de votre commande soit reçu par mail. Il vous suffit d'entrer le code.



**Sans jeton LINKFEEL, vous ne pourrez pas réceptionner les données à distance.**

**04** Choisir suivi de « capteur & projet » ou stock suivant l'emplacement de votre capteur.



**05** Cliquez sur votre capteur.



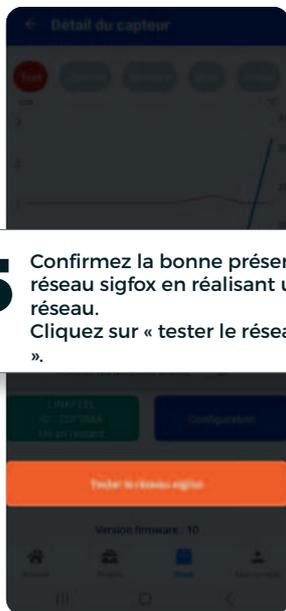
**06** Puis sur connexion.



**04** Vérifiez que l'activation des données soient active. Cliquez sur « activation Linkfeel ».



**05** Confirmez la bonne présence du réseau sigfox en réalisant un test réseau. Cliquez sur « tester le réseau sigfox ».



**06** Ce test va automatiquement générer un premier point sur le graphe  
NB : Le test dure 3 min  
Sigfox fonctionne - dans ce cas vous aurez du réseau radio.  
Sigfox ne fonctionne pas - vous n'avez pas de sigfox sur site ou le signal est très limite.



**REMARQUES :**

Le test sigfox par le capteur peut être réalisé uniquement si le capteur dispose d'un jeton linkfeel valide et que l'enregistrement des données soit activé.

La première activation linkfeel doit être réalisée en étant connecté au capteur en bluetooth  
Lors de prolongement ou de renouvellement, il est possible d'effectuer cette manipulation à distance, depuis la plateforme feelmonitoring

Rappel du lien : <https://monitoring.feelbat.eu/login> - ce lien permet l'analyse depuis votre ordinateur

NB : l'ensemble des modifications d'intervalles de mesures, de synchronisation, réinitialisation ... sont à réaliser depuis l'application mobile en étant connecté en bluetooth au capteur.

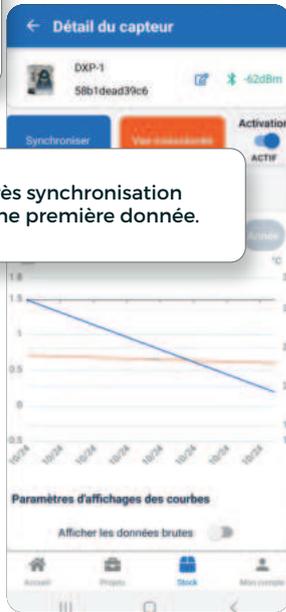
# Bon à savoir

La courbe affichée représente le profil de variation de la nappe par rapport au point initial (V<sub>i</sub> renseignée avec la sonde piezzo manuelle)

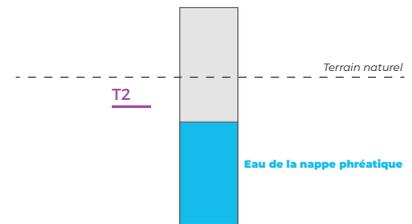
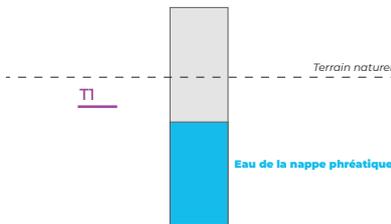
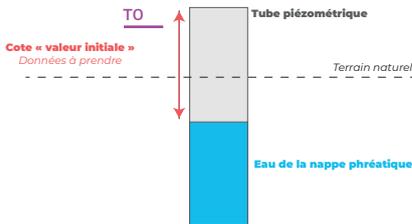
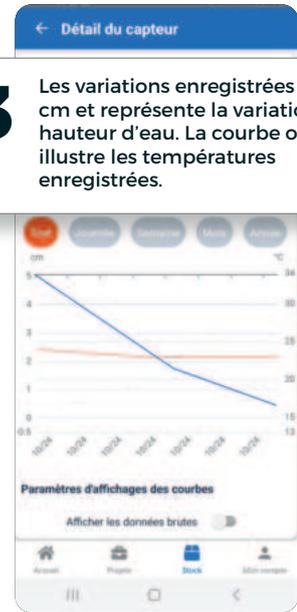
**01** La première « valeur initiale » est renseignée ci-dessous en rouge.



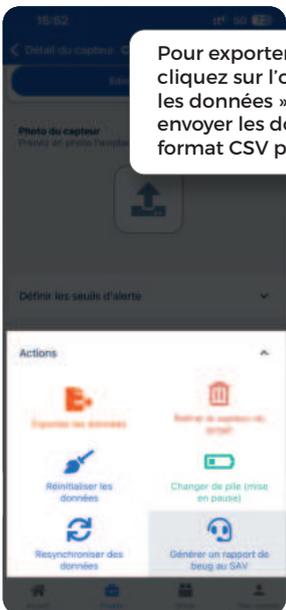
**02** Après synchronisation d'une première donnée.



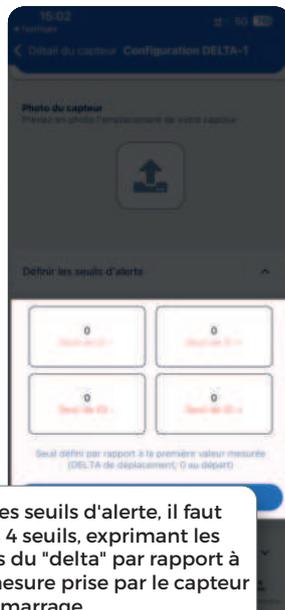
**03** Les variations enregistrées sont en cm et représente la variation de hauteur d'eau. La courbe orange illustre les températures enregistrées.



Pour exporter les données, cliquez sur l'onglet « exporter les données », vous pourrez envoyer les données au format CSV par email



Pour définir des seuils d'alerte, il faut renseigner les 4 seuils, exprimant les déplacements du "delta" par rapport à la première mesure prise par le capteur lors de son démarrage.



Suivant votre abonnement sur l'application mobile



Pour recevoir des alertes de dépassement de seuils, il suffit d'intégrer le capteur dans un projet afin de recevoir les e-mails correspondants.

Les alertes sont envoyées lors de la synchronisation du capteur via Bluetooth ou grâce à l'activation du jeton Linkfeel pour des alertes en temps réel.

# Bon à savoir



Si vous voulez retirer un capteur du projet, il est nécessaire d'enregistrer les données de votre capteur au préalable dans votre base de données personnelle ou avec un rapport CSV. Attention, il faut arrêter l'enregistrement des données avant d'effectuer les étapes de suppression du capteur.

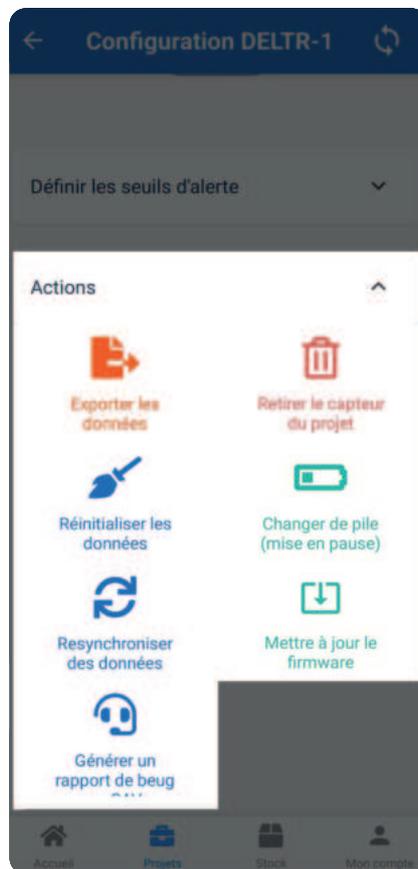


Le bouton de réinitialisation permet de vider la mémoire du capteur, nous le conseillons avant de lancer un capteur sur un nouveau projet.



Ce bouton permet de signaler un problème avec votre capteur. Un rapport est généré pour aider le support technique à analyser et résoudre le problème rapidement.

Onglet « configuration »



Le bouton changement de pile permet de mettre en pause le capteur et d'assurer le bon calcul pour estimer la durabilité du capteurs avec une pile neuve.



Une fois le capteur retiré du projet, il est placé dans la zone « stock ». Afin de le retirer de l'application et le rendre disponible, il faut cliquer sur « supprimer le capteur »



Ce bouton vous permet d'installer la dernière version logiciel de votre capteur. Assurez vous d'être connecté en bluetooth au capteur afin d'effectuer la mise à jour. Il est possible d'effectuer la mise à jour firmware en mode hors ligne.

## Des solutions pour étendre votre réseau et récupérer les données de vos capteurs



### Bouton de test

Le bouton testeur est l'outil idéal pour les situations où l'adresse exacte du chantier reste à déterminer ou pour choisir l'emplacement précis de vos capteurs. **En activant ce bouton, vous avez la possibilité de tester la couverture Sigfox, assurant ainsi le bon fonctionnement de votre dispositif de surveillance.**



### Le répéteur

**Le répéteur renforce les signaux des capteurs en zones où le réseau Sigfox est faible, gérant jusqu'à 15 capteurs et 140 messages/jour.** Sa batterie varie de 1 à 7 ans selon l'utilisation. Livré avec un abonnement d'un an (renouvelable), et une simple configuration pour démarrer. Adapté pour un usage intérieur ou extérieur (température de -20°C à +60°C.)



### Microstation SIGFOX

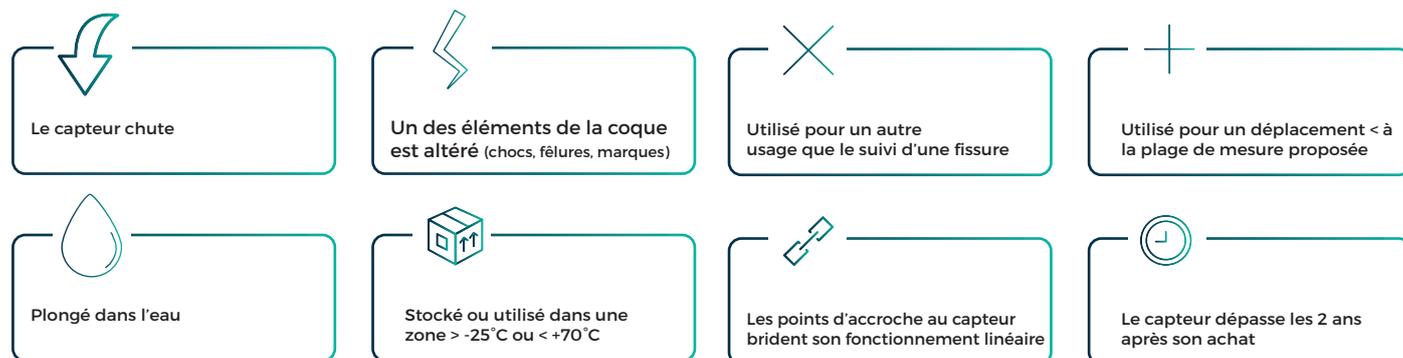
Elle étend la couverture réseau Sigfox dans les zones intérieures ou mal desservies, fonctionnant sur 220V et nécessitant une connexion internet via Ethernet ou 3G/4G (optionnelle). Un cache d'étanchéité IP65 est recommandé pour les installations extérieures ou dans des conditions difficiles. Les clés USB 3G/4G sont en option, sans carte SIM fournie.

Si vous avez des questions, contactez-nous  
[SAV@feelbat.fr](mailto:SAV@feelbat.fr)

# La garantie

Les produits FEELBAT sont couverts par la garantie légale de conformité, qui couvre les défauts de conformité au regard du contrat de vente, qui apparaissent dans les deux ans à compter de la délivrance du produit, et par la garantie des vices cachés, qui couvre les vices non apparents au moment de la vente qui rendent le produit impropre à son usage ou qui diminuent très fortement cet usage.

A ce titre, la garantie ne fonctionne pas dans les cas suivant :



# FAQ

## Je n'arrive pas à créer un compte :

**01**

Vérifiez que vous avez utilisé la bonne adresse mail

*Ne pas avoir d'espace avant ou après votre adresse mail*

**02**

Vérifiez vos SPAMS afin de valider votre adresse mail.

**03**

Relancez une demande de création de compte.

## Je n'arrive pas à ajouter mes jetons Linkfeel :

**01**

Assurez-vous au préalable d'avoir acheté des jetons Linkfeel (sur votre facture ou disponible sur votre compte)

**02**

Assurez-vous de ne pas avoir utilisé tous vos jetons achetés

**03**

Déconnectez-vous et reconnectez-vous.

# Télécharger l'application



Téléchargez l'application  
Feelbat sur le store de  
votre smartphone.



Acceptez toutes les  
demandes d'accès pour  
profiter de l'application.



Inscrivez -vous, puis un  
mail de confirmation  
vous sera envoyé.

Si vous rencontrez un problème contactez-nous SUR : (peut apparaître dans vos spams)  
[SAV@feelbat.fr](mailto:SAV@feelbat.fr)





# Si tu fissures tu FEELBAT

## Découvrir nos tutoriels vidéos

Voir les vidéos d'aides

  
info@feelbat.fr  
04 123 800 90

  
4 rue Louis Breguet  
JACOU 34830 FRANCE  
Siège social 20 rue Maxime Riviere  
97490 SAINT-DENIS

  
www.feelbat.fr  
in f  

# Désinstallation



Avant toutes choses, veuillez-vous assurer que vous ayez toutes les données nécessaires et désactiver l'enregistrement des données sur l'application mobile, en vous connectant en bluetooth au capteur.

**Ne surtout pas tirer sur le câble pour retirer la sonde lors du démontage afin d'éviter tout risque de détérioration.**

**Attention à bien choisir de conserver ou supprimer vos données, lors de la désactivation de l'enregistrement**



01

Ouvrez le capot et déconnectez la sonde du capteur Delta X. Attention, veillez à maintenir le système pendant les manipulations de démontage.



02

Dévissez les éléments Patm et Delta X avec précaution pour éviter de plier ou d'endommager le câble.



03

Retirez la sonde en tirant doucement sur le câble. Veillez à bien enrouler le câble au fur et à mesure.



04

Rangez le matériel avec soin pour éviter de plier le câble et de l'endommager.



05

Démontez votre support de fixation/

## Le capteur ne se connecte pas en Bluetooth à l'application :

**01**

Assurez-vous que le Bluetooth soit activé sur votre téléphone.

**02**

Assurez-vous d'être à moins de 30 mètres de votre capteur avec un contact visuel.

**03**

Assurez-vous que le logo du capteur est bien en face de vous.

**04**

Assurez-vous que les piles soient connectées.

**05**

Supprimez le capteur puis reconnectez le capteur.

**06**

Fermez l'application, déconnecter le bluetooth, reconnectez-le, réouvrez l'application et réessayez de vous connecter sur le capteur

## Je n'arrive pas à rajouter de capteur électronique ou si vous avez des fonctionnalités manquantes.

**01**

Vérifiez que vous avez le bon abonnement pour la tâche que vous aimeriez effectuer

**02**

Déconnectez-vous et reconnectez-vous.

**03**

Vérifiez si le capteur n'est pas connecté à un autre compte

**04**

Avez-vous demandé l'accès aux propriétaires du capteur

## Le capteur bloque lors de la récupération des données :

**01**

Vérifiez que la batterie n'est pas défectueuse, mal enclenchée ou faible.

**02**

Assurez-vous que vous êtes dans une zone ayant du réseau mobile,

**03**

vérifiez bien que vous êtes le seul usager à être connecté sur votre compte Feelbat

**04**

Avez-vous bien branchée la pile ?

**05**

Rapprochez-vous, cliquez sur « connexion au capteur » pour tenter une reconnexion en bluetooth avec votre capteur.

## Le capteur est activé avec un jeton LINKFEEL, mais n'envoie pas de données :

**01**

Vérifiez que la pile est bien connectée.

**02**

Vérifiez que la pile n'est pas vide.

*(via un multimètre ou l'essayer sur un autre capteur)*

**03**

Vérifiez que le capteur est dans une zone couverte par SIGFOX.

**01**

Avez-vous testé le réseau radio grâce à un testeur en amont de votre installation ?

**02**

Avez-vous fait le test réseau grâce au capteur installé et via l'application ?

**03**

Si utilisation de répéteur ou de box microstation, avez-vous bien paramétré l'appareil suivant les notices FEELBAT ?