

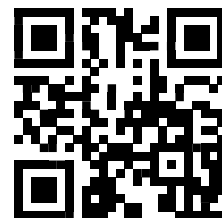
# Solution de surveillance de la qualité d'air

## Guide de démarrage



**Vidéos explicatifs  
et documents de références**

[www.assek.ca/resources](http://www.assek.ca/resources)



# Table des matières

1. Passerelle Internet (UG65) .....	2
1.1 Aperçu .....	2
1.2 Présentation matérielle .....	2
1.3 Installation .....	3
1.3.1 Choix du lieu d'installation de la passerelle .....	3
1.3.2 Installation de l'alimentation et du câble Ethernet.....	4
1.3.3 Installation de l'antenne .....	5
1.3.4 Installation de la passerelle .....	5
1.4 Configuration .....	6
2. Lecteur de qualité d'air intérieur (AM107) .....	7
2.1 Aperçu .....	7
2.2 Présentation matérielle .....	7
2.3 Installation .....	7
2.3.1 Position du lecteur.....	7
2.3.2 Mise en fonction du lecteur .....	8
2.3.3 Installation murale .....	8
3. Lecteur de conditions ambiantes extérieures (EM500-CO2) .....	10
3.1 Aperçu .....	10
3.2 Présentation matérielle .....	10
3.3 Installation .....	10
3.3.1 Position du lecteur.....	10
3.3.2 Mise en fonction du lecteur .....	11
3.3.3 Installation sur poteau .....	11
3.3.4 Installation murale .....	12
3.4 Désassemblage de l'appareil .....	12
3.5 Bouton de mise en fonction .....	13

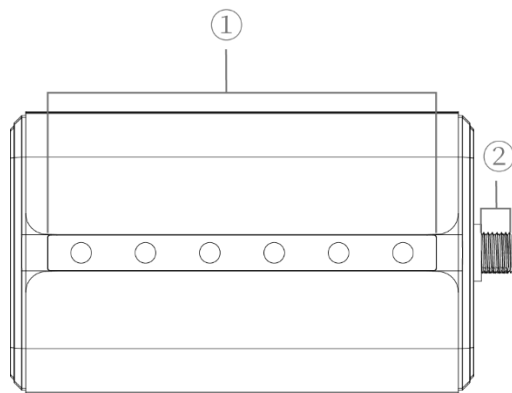
# 1. Passerelle Internet (UG65)

## 1.1 Aperçu

Le UG65 est une passerelle LoRaWAN® utilisée pour collecter les données de multiples lecteurs et les transmettre via Internet à un serveur d'application. La passerelle est conçue pour utiliser une connexion Internet Ethernet, puis optionnellement Wi-Fi ou LTE.

Les données sont transmises en temps réel sous le protocole LoRaWAN®. LoRaWAN® permet des transmissions radio cryptées sur de longues distances tout en consommant très peu d'énergie.

## 1.2 Présentation matérielle

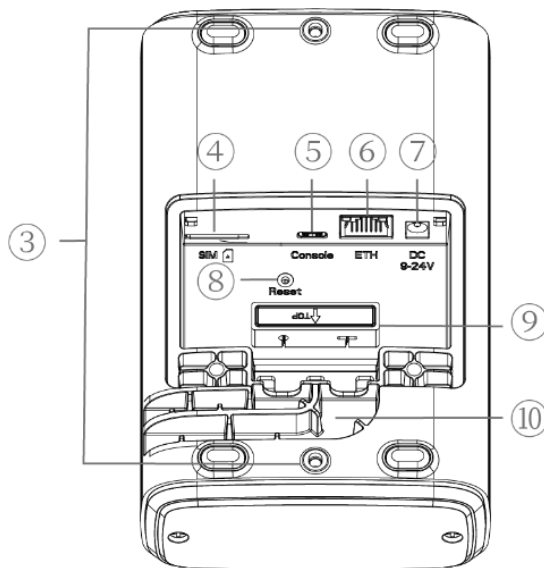


### Avant :

- ① Aire DEL

POWER: Indicateur de mise en fonction  
STATUS: Indicateur système  
LoRa: Indicateur LoRa  
Wi-Fi: Indicateur Wi-Fi  
LTE: Indicateur Cellular  
ETH: Indicateur du port Ethernet

- ② Connecteur de l'antenne LoRa externe



### Arrière :

- ③ Vis de montage du support
- ④ Emplacement SIM
- ⑤ Port USB-C
- ⑥ Port Ethernet (PoE)
- ⑦ Connecteur de l'alimentation
- ⑧ Bouton de réinitialisation
- ⑨ Silicone étanche
- ⑩ Rainure de câble

## 1.3 Installation

L'installation et le positionnement de la passerelle est l'étape la plus complexe de la mise en place du système. Puisque la passerelle UG65 est utilisée pour recevoir et transférer les données des lecteurs au système d'information, il est important que leur position offre une bonne couverture du réseau LoRaWAN®. Dépendamment de la grandeur et la composition du bâtiment, il est possible que plus d'une passerelle soit nécessaire. **Noter qu'il est préférable d'installer la passerelle dans le corridor pour faciliter son accès en tout temps.**

### 1.3.1 Choix du lieu d'installation de la passerelle

Les 3 règles suivantes doivent être respectées lors du choix du lieu d'installation :

- A) **Être à proximité d'un câble Ethernet (Internet)**
- B) **Être à proximité d'une prise de courant** (si l'alimentation PoE n'est pas utilisée)
- C) **Tous les lecteurs doivent être à portée d'au moins une passerelle**

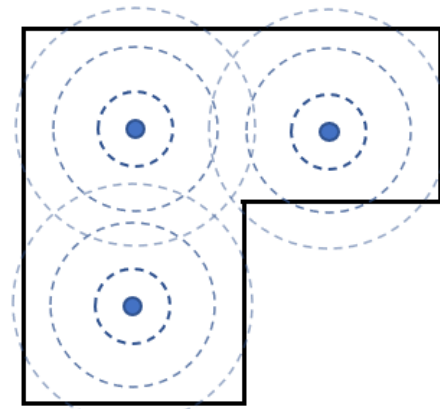
**Afin d'obtenir la couverture de signal la plus grande possible, il est préférable d'installer la passerelle de façon centrale par rapport aux lecteurs visés sur l'étage. De plus, il est généralement avantageux d'installer la passerelle sur un étage intermédiaire, ce qui lui permet d'être à portée des lecteurs installés sur les étages voisins.**

À titre indicatif, une passerelle peut aisément couvrir la surface horizontale couverte par 12 classes par étage sur 3 étages distincts<sup>1</sup>.

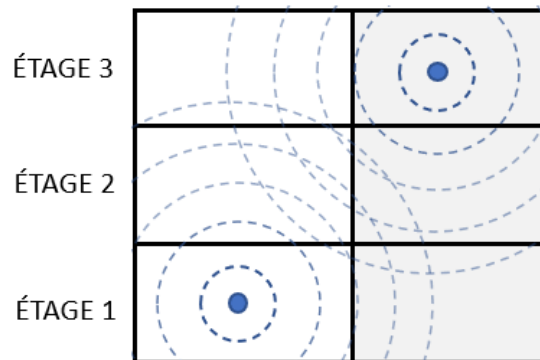
L'image ci-dessous illustre de quelle façon le signal se propage sur le plan horizontal et à travers les étages, puis donne un exemple d'une configuration adéquate lorsque plusieurs passerelles sont utilisées.

---

<sup>1</sup> À titre indicatif seulement. Varie selon la localisation de la passerelle, les objets avoisinants et la composition du bâtiment.



VUE DE DESSUS



VUE DE FACE

**Note:**

Pour vérifier si tous les lecteurs sont à portée d'une passerelle, se référer au système d'information. Lorsque ce n'est pas le cas, il est nécessaire de déplacer la passerelle ou d'en ajouter une supplémentaire.

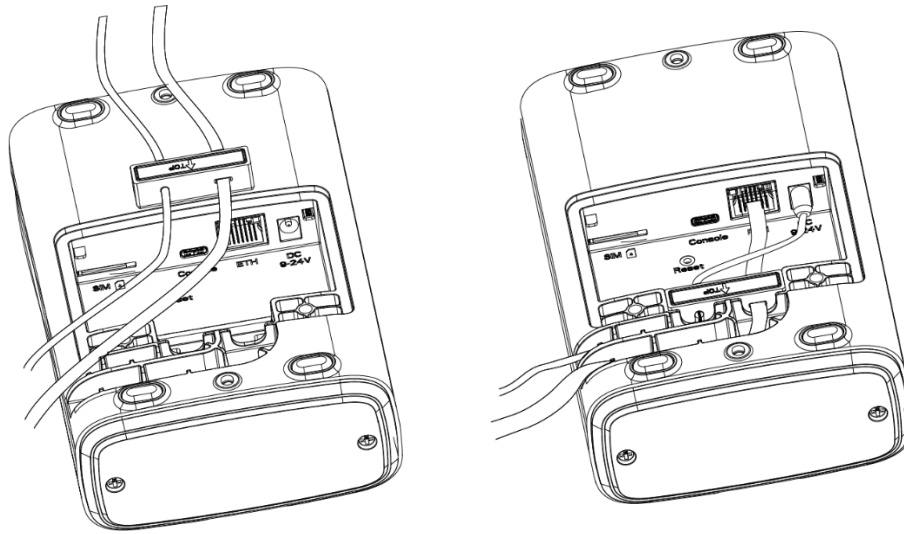
### 1.3.2 Installation de l'alimentation et du câble Ethernet

1. Ouvrir le couvercle arrière de la passerelle à l'aide d'un tournevis.
2. Connecter le câble Ethernet et le câble d'alimentation (si l'alimentation PoE n'est pas utilisée) aux interfaces correspondantes.

**Note:**

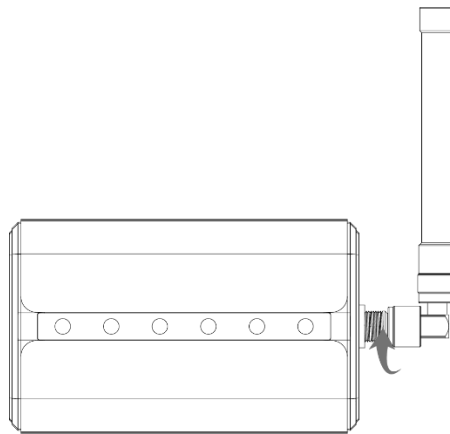
Le UG65 peut être alimenté par PoE (Power over Ethernet). Si le bloc d'alimentation DC et le câble PoE sont tous deux connectés, l'alimentation DC est priorisée.

3. Passer les deux câbles à travers le silicone étanche et le glisser dans la rainure.
4. Replacer et visser le couvercle arrière de la passerelle.



### 1.3.3 Installation de l'antenne

Pour installer l'antenne externe LoRaWAN®, simplement tourner dans le sens horaire l'antenne sur le connecteur sur le côté droit de la passerelle. L'antenne doit toujours être installée verticalement dans une position vers le haut.



### 1.3.4 Installation de la passerelle

La passerelle doit préférablement être **fixée à un mur du corridor**. Dans la mesure du possible, elle doit être installée à une hauteur où elle est hors de la portée des élèves tout en pouvant être convenablement connectée. Voici les étapes à suivre pour installer la passerelle :

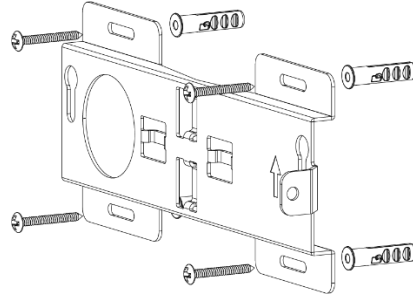
1. Brancher le câble d'alimentation à la prise murale (si l'alimentation PoE n'est pas utilisée).
2. Aligner le support de montage horizontalement à la position souhaitée sur le mur. Utiliser un marqueur pour marquer quatre trous sur le mur. Retirer ensuite le support du mur.

3. Percer les quatre trous avec une profondeur de 32 mm à l'aide d'une perceuse avec un foret de 6 mm.

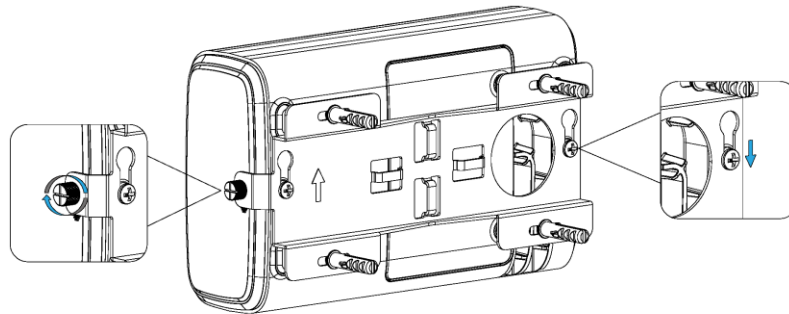
**Note :**

Assurez-vous d'appliquer les normes en vigueur si vous percez des matériaux contenant de l'amiante.

4. Insérer quatre chevilles dans les trous à l'aide d'un marteau.
5. Monter le support de montage horizontalement sur le mur en fixant les vis de montage dans les chevilles.



6. Visser les vis de fixation du support sur le panneau arrière de la passerelle, puis suspendez l'appareil au support de montage sur le mur.



7. Aligner l'antenne verticalement de façon à ce qu'elle pointe vers le haut.

## 1.4 Configuration

Pour permettre à la passerelle de se connecter au réseau de l'organisation, certaines configurations doivent être appliquées **par le service informatique de l'organisation**. Par souci de sécurité, la configuration à appliquer n'est pas partagée publiquement. Celle-ci sera automatiquement transmise par courriel au contact TI de l'organisation lors de chaque expédition. Au besoin, contacter l'équipe de support d'Assek Technologie pour plus d'information.

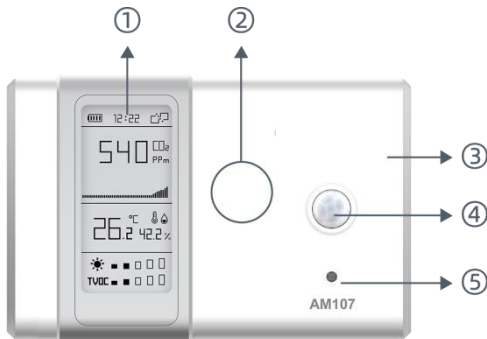
# 2. Lecteur de qualité d'air intérieur (AM107)

## 2.1 Aperçu

Le AM107 est un lecteur de qualité d'air intérieur compact qui mesure la température, l'humidité et le taux de CO<sub>2</sub>, puis détecte la présence. Il s'agit d'un appareil fonctionnant à batteries et conçu pour être installé à un mur.

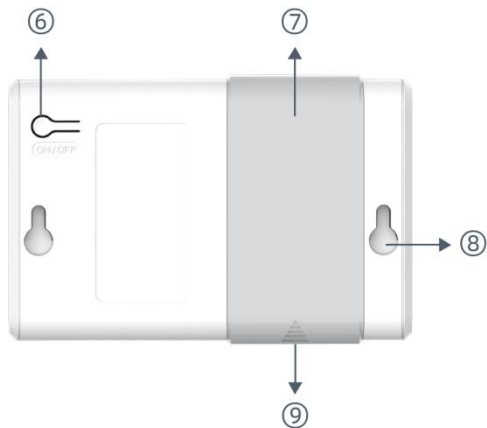
Les données sont transmises en temps réel sous le protocole LoRaWAN®. LoRaWAN® permet des transmissions radio cryptées sur de longues distances tout en consommant très peu d'énergie.

## 2.2 Présentation matérielle



**Avant :**

- ① Écran E-ink
- ② Aire NFC
- ③ Antenne LoRa (Interne)



**Arrière :**

- ⑥ Bouton de mise en fonction
- ⑦ Couvercle des batteries
- ⑧ Cavités de montage

## 2.3 Installation

### 2.3.1 Position du lecteur

Le lecteur de qualité d'air intérieur doit être positionné :

- À plus de 2 mètres des éléments suivants dans les locaux :
  - Grilles de ventilation ou diffuseurs d'air;
  - Fenêtres ouvrantes;
  - Sources de chaleur (radiateurs);



- Dans un lieu visible et non pas derrière un placard;
- À plus de 1,5 mètre d'un occupant dans la mesure du possible;
- À la hauteur à laquelle les occupants respirent (entre 0,5 mètre et 2 mètres du sol);
- Sur un mur intérieur (non extérieur);

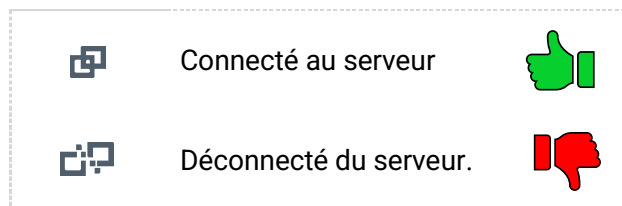
### 2.3.2 Mise en fonction du lecteur

1. Mettre en marche le lecteur en appuyant et en maintenant le bouton de mise en fonction pendant 3 secondes jusqu'à ce que l'écran change d'état.

**Note :**

Le lecteur peut prendre jusqu'à 5 minutes avant d'afficher une première valeur du taux de CO<sub>2</sub>.

2. Attendre quelques minutes, puis valider que le lecteur est bien à portée d'une passerelle en vérifiant le pictogramme de connexion au serveur dans le coin supérieur droit de l'écran. Si ce n'est pas le cas, valider que la passerelle désignée est bien en fonction.



**Note :**

Il peut être nécessaire d'attendre quelques minutes pour que le lecteur se connecte à une passerelle. Si le lecteur est resté en fonction et non connecté au serveur depuis plus d'une heure, il est préférable de mettre à l'arrêt le lecteur (appuyer 3 secondes sur le bouton), puis de le remettre en fonction pour forcer une nouvelle tentative de connexion.

**Note :**

Si le lecteur ne peut atteindre une passerelle, il peut être nécessaire de déplacer cette dernière en s'assurant qu'elle reste centrale par rapport à tous les lecteurs ciblés. Lorsqu'il est impossible d'atteindre une configuration où tous les lecteurs sont à la portée d'une passerelle, il peut être nécessaire d'en installer une supplémentaire. Le cas échéant, communiquer avec Assek Technologie en écrivant à [support@assek.ca](mailto:support@assek.ca) ou en téléphonant au 1-888-833-8044.

### 2.3.3 Installation murale

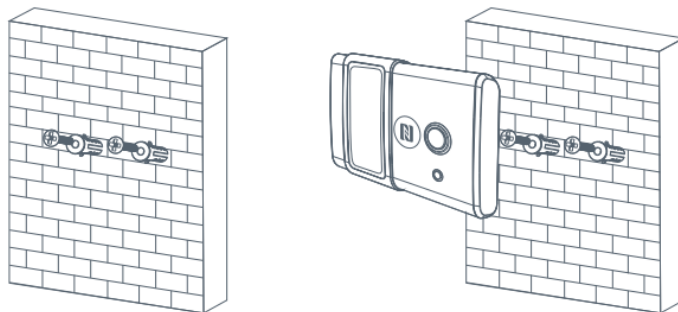
1. Placer l'autocollant de montage horizontalement à la position désignée.
2. Percer les deux trous de montage à l'aide d'un foret de 6 mm selon la marque de l'autocollant.

**Note :**

Assurez-vous d'appliquer les normes en vigueur si vous percez des matériaux contenant de l'amiante.

3. Retirer l'autocollant de montage du mur.

4. Placer les chevilles dans les trous à l'aide d'un marteau, puis les vis de montage à l'aide d'un tournevis en laissant un espace d'environ 5mm entre la tête de la vis et le mur.
5. Monter l'appareil au mur en insérant ses cavités de montage sur les vis fixées au mur.



# 3. Lecteur de conditions ambiantes extérieures (EM500-CO2)

## 3.1 Aperçu

Le EM500-CO<sub>2</sub> est un capteur utilisé pour la surveillance d'environnements extérieurs via le réseau sans-fil LoRaWAN®. Le EM500-CO2 est un appareil qui fonctionne à batterie et conçu pour plusieurs types de montage.

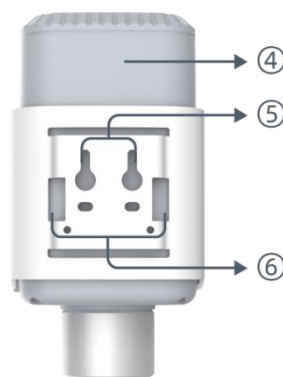
Les données sont transmises en temps réel sous le protocole LoRaWAN®. LoRaWAN® permet des transmissions radio cryptées sur de longues distances tout en consommant très peu d'énergie.

## 3.2 Présentation matérielle



### Avant :

- ① Antenne LoRa (Interne)
- ② Aire NFC
- ③ Tube d'aération



### Arrière :

- ④ Batterie (Interne)
- ⑤ Cavités d'assemblage mural
- ⑥ Cavités d'assemblage sur poteau

## 3.3 Installation

### 3.3.1 Position du lecteur

Le lecteur de conditions ambiantes extérieures doit être installé **à l'extérieur du bâtiment** et **de manière à ce qu'il ne soit jamais obstrué par une accumulation de neige.** Il doit être positionné :

- À au moins 2 mètres des éléments suivants :
  - Soties d'air vicié du bâtiment;
  - Fenêtres ouvrantes;
  - Sources d'émission de CO<sub>2</sub> (échappement d'une chaudière, stationnement, débarcadère, etc.)
- À un endroit qui n'est pas accessible à partir de la cour (pour éviter le vandalisme);
- Préféablement à l'abri du soleil (installé au nord);

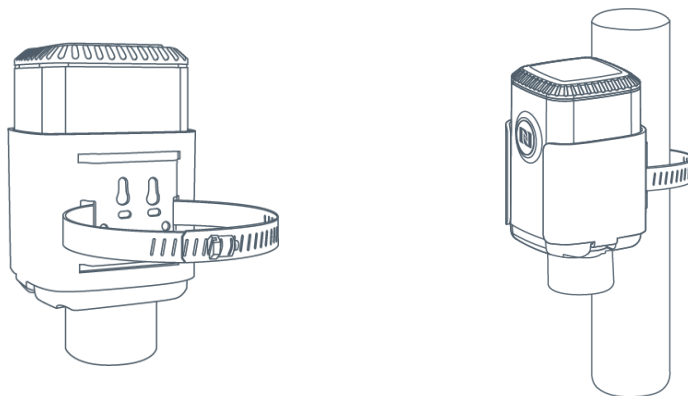
Par exemple, celui-ci peut être installé sur le toit où il est hors de la portée de tous.

### 3.3.2 Mise en fonction du lecteur

1. Retirer le support de montage blanc.
2. Désassembler l'appareil délicatement (voir la section 3.4).
3. Installer la batterie D fournie avec le lecteur à l'endroit prévu sur le circuit imprimé.
4. Mettre en fonction l'appareil (voir la section 3.5).
5. Fermer le boîtier et réassembler l'appareil. S'assurer que les caoutchoucs de couverture des vis soient bien en place.
6. Insérer le lecteur dans le support de montage blanc et le sécuriser avec les deux vis sous ce dernier.

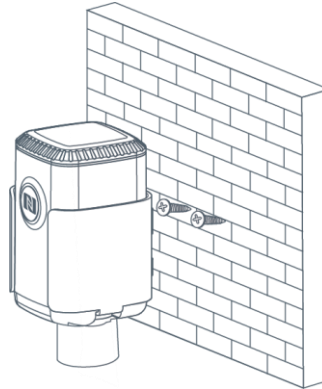
### 3.3.3 Installation sur poteau

1. Desserrer le collier de serrage en tournant le mécanisme de verrouillage dans le sens anti-horaire.
2. Redresser le collier de serrage et le faire glisser à travers les trous rectangulaires du support de montage. Enrouler le collier autour du poteau.
3. Utiliser un tournevis plat pour serrer le mécanisme de verrouillage en le tournant dans le sens horaire.



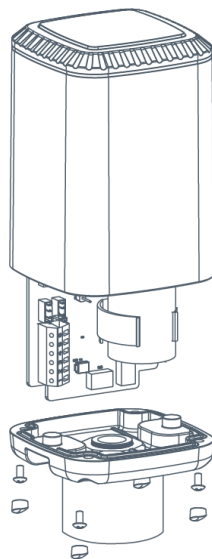
### 3.3.4 Installation murale

1. Placer le support de montage au mur et marquer deux trous sur le mur.
2. Percer deux trous de montages à l'aide d'un foret de 6 mm selon les marques.
3. Visser les vis de montage dans les trous.
4. Monter l'appareil au mur en insérant ses cavités de montage sur les vis fixées au mur.



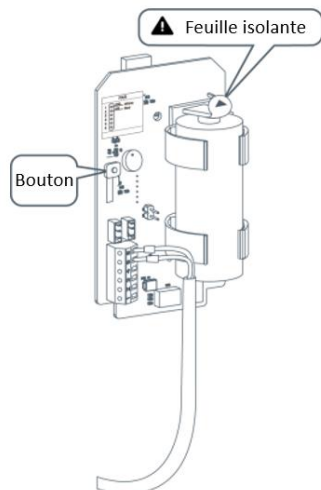
### 3.4 D sassemlage de l'appareil

Pour d sassemler l'appareil et accéder   la batterie et au bouton de mise en fonction, retirer le support de montage, puis retirer les vis et les caoutchoucs de couverture des vis au bas de l'appareil. Retirer ensuite délicatement le couvercle et le circuit imprimé en s'assurant de ne pas endommager les fils.



## 3.5 Bouton de mise en fonction

Pour mettre le lecteur de conditions ambiantes extérieures en fonction, simplement appuyer et maintenir le bouton de mise en fonction pendant plus de 3 secondes jusqu'à ce que le voyant lumineux tout près du bouton tombe au **vert**. Il est possible de vérifier l'état (fonction ou arrêt) du lecteur en appuyant rapidement sur le bouton de mise en fonction. Voir le tableau de référence ci-dessous.



Fonction	Action	Indication DEL
Mise en fonction	Appuyer et maintenir le bouton pendant plus de 3 secondes.	Arrêt → Vert statique
Mise à l'arrêt	Appuyer et maintenir le bouton pendant plus de 3 secondes.	Vert statique -> Arrêt
Vérifier l'état fonction/arrêt	Appuyer rapidement le bouton.	Lumière verte: L'appareil est en fonction
		Pas de lumière : L'appareil est à l'arrêt