SMART & CONNECTIVE

Capteur Multifonction

SC-LT-01

Mode d'emploi

C2 - Accès restreint

Sommaire

1. Présentation p.3

2. Fiche technique p.4

3. Procédure de pairing, dépairing, et reset

- Pairing p.5
- Dépairing p.7
- Reset p.8

4. Installation

- Mode Level p.9
- Mode Hit Counter p.11
- Mode Occupancy p.12
- Mode People Counter p.14

5. Guide d'utilisation du portail S&C p.17

6. Résumé p.20

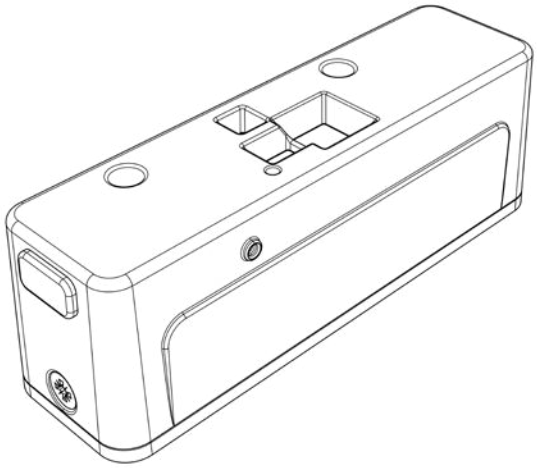
1. Présentation

Le capteur multifonction utilise une technologie novatrice, pour notamment compter précisément et en temps réel, le nombre de personnes dans une pièce grâce à de puissants algorithmes.

Avec ses 4 modes de fonctionnement différents, il peut servir en tant que :

- **Capteur d'occupation de bureau**
- **Fréquence d'utilisation de divers consommables**
  - Savon
  - Gel hydroalcoolique
- **Mesure de distance**
  - Poubelles
  - Conteneurs
- **Compteur de personne et fréquence de passage**

Le capteur multifonction est développé par Smart & Connective pour répondre à une demande importante du marché dans le but d'avoir une meilleure efficacité globale.
En effet, 99% des scénarios d'économie d'énergie sont basés sur l'occupation des pièces. Avec ce capteur, plus besoin de voir pour connaître l'occupation d'une pièce. Son fonctionnement sans caméra lui permet d'être discret et non intrusif. Grâce à ses différents protocoles de communication, il est capable de communiquer avec CEOS et d'être intégré dans une solution S&C globale. Plusieurs capteurs peuvent fonctionner simultanément dans la même pièce et agréger leurs données afin de répondre à des besoins toujours plus importants et complexes.



2. Fiche technique

- Pas de caméra
- Calibration automatique intégré
- Détecteur de présence, mouvement, occupation et laser
- Peut être connecté à un module contenant un bouton poussoir externe et 2 LED (rouge et vert) pour une gestion de maintenance améliorée.

Dimensions	74mm x 21 mm x 23,5 mm (l*L*H)
Matériel	Plastique ABS
Fabrication	France
Alimentation	Pile AA 3.6V 2600mA
Durée de vie	Jusqu'à 2 ans
Température de fonctionnement	0 à 55°C
Bande fréquence radio	ZigBee (2400-2483MHz)
Puissance max de transmission	ZigBee: +10dBm
Portée de fonctionnement	Jusqu'à 30m(champ libre) / Jusqu'à 100m avec un répéteur
Plage de mesure du laser	4 à 400 cm
Hauteur de fonctionnement max en mode Compteur de personnes	230 cm
Protection	IP53
Garantie	Standard -2 ans
Certificats	Sécurité : UL EMC : CE RoHs

3. Procédure de pairing, dépairing, et reset

Avant de commencer, vérifiez que vous êtes bien connecté sur le bon automate dont le nom du point d'accès est "scap| Number_ID"

Les 4 LED vertes doivent bien être visibles sur la face avant.

Pairing

Ouvrir le socle du capteur multifonction

- Si le produit est neuf, retirer la languette et passer directement à l'étape 2.
- Si la languette a déjà été retirée, se rendre à l'étape 1.

Attention de bien respecter les caractéristiques de la pile AA, 3.6V, 2400mAh pour ne pas impacter la durée de vie et de bien vérifier qu'aucune languette ne soit apparente.

Étape 1

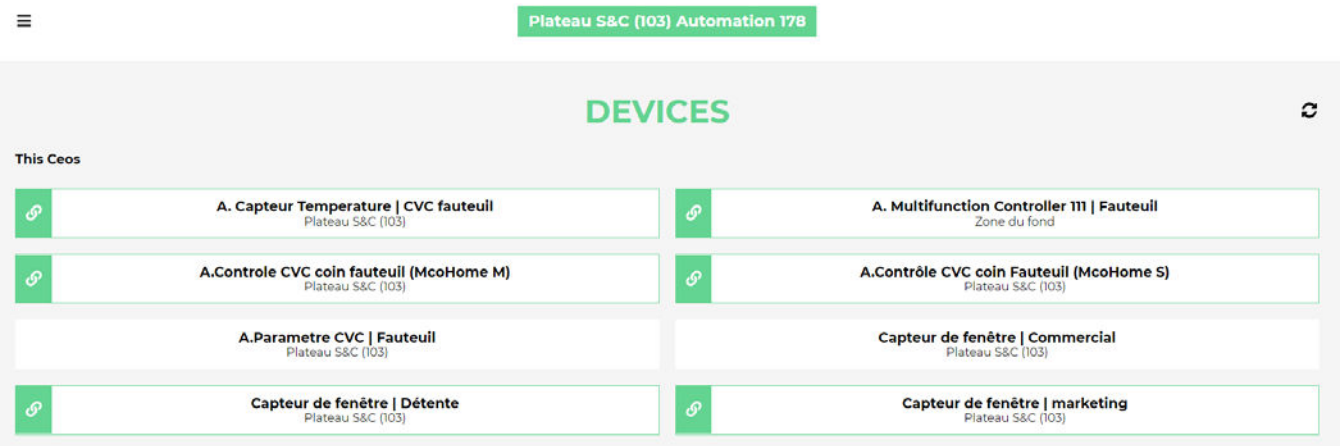
Insérer un embout **3s** dans le trou indiqué et vérifier que la LED clignote (1 ou 2 rapides flashs)

Étape 2

Retirer la pile

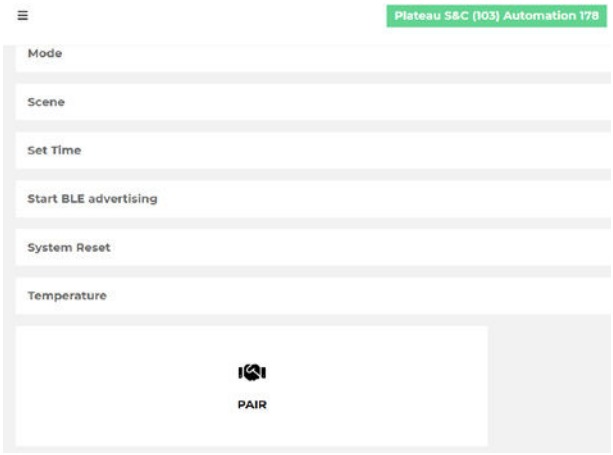
Étape 3

Se rendre sur le **CEOS MANAGER** et sélectionner le capteur à appairer.



Étape 4

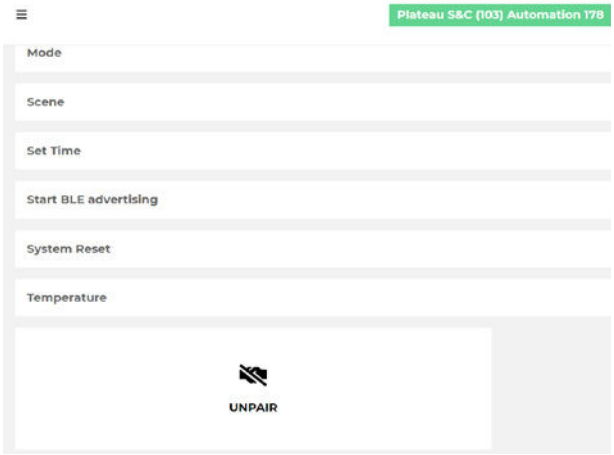
Cliquer sur le bouton **“Pair”**



Étape 5

Remettre la pile.

Après 10 secondes, le message «Zigbee inclusion» apparaît.
Attendre ensuite quelques secondes que le bouton «Dépairer» apparaisse.



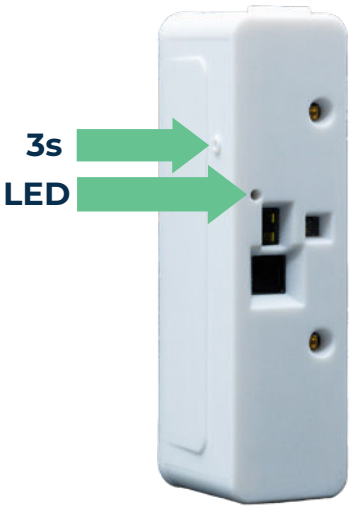
Dépairing

Il existe 2 façons de dépairer le device :

1ère technique

Étape 1

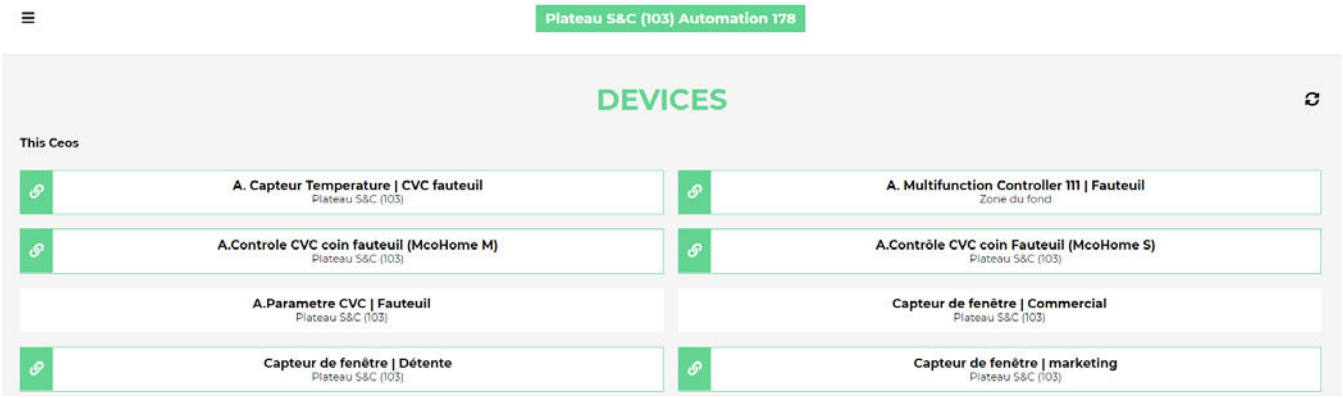
Insérer un embout **3s** dans le trou indiqué et vérifier que la LED clignote (1 ou 2 flashs rapides)



2ème technique

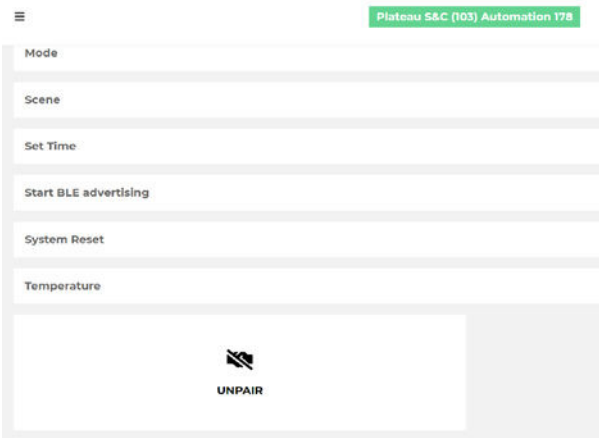
Étape 1

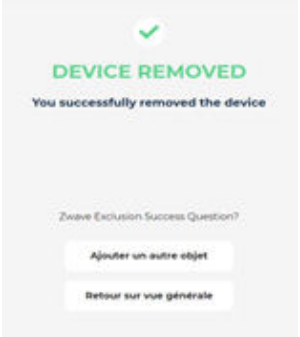
Se rendre sur le **CEOS MANAGER** et sélectionner le capteur à appairer.



Étape 2

Cliquer sur le bouton **"Unpair"** et attendre quelques secondes que le message **"Device Removed"** apparaisse.



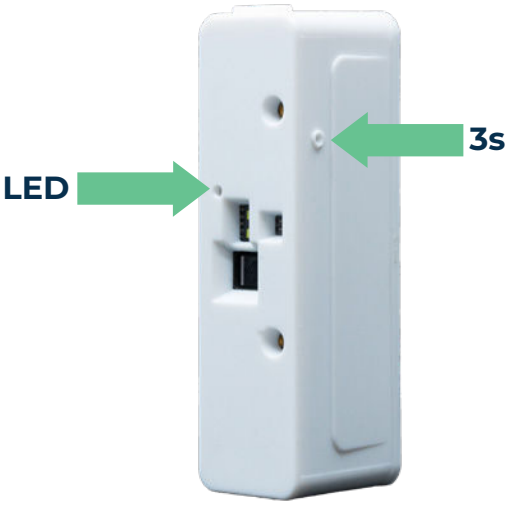


Reset

Le reset permet de vider la mémoire d'un capteur multifonction.
Tous ses paramètres sont donc remis à zéro à l'exception du mode de fonctionnement.

Procédure

Insérer un embout **3s** dans le trou indiqué et vérifier que la LED clignote (1 ou 2 flashs rapides)



4. Installation

Avant de commencer l'installation

Avant d'appairer les capteurs multifonctions, nous vous conseillons de configurer l'automate (routeur internet). La technologie étant du Zigbee, il est important de pairer les capteurs les plus proches de l'automate dans un premier temps, puis les plus éloignés dans un second temps. Si un capteur semble être trop loin de l'automate, vous pouvez utiliser un répéteur. Il faut savoir que chaque produit sur secteur utilisant du Zigbee est considéré comme un répéteur.

Nous vous recommandons d'utiliser d'abord du ruban adhésif léger pour déterminer la bonne position avant de le fixer définitivement avec du ruban adhésif double face.

En fonction de l'utilisation que vous aurez de votre capteur et du mode que vous allez définir pour celui-ci, l'installation physique dans la pièce sera différente.

Mode Level

Ce mode permet de mesurer une distance grâce à son laser intégré (environ 2cm à 400 cm en condition de luminosité normale). Il est donc utile pour contrôler notamment le niveau de remplissage d'un récipient (poubelle, bac à tri), d'un réservoir, d'un distributeur de papier.

Positionnement

Étape 1

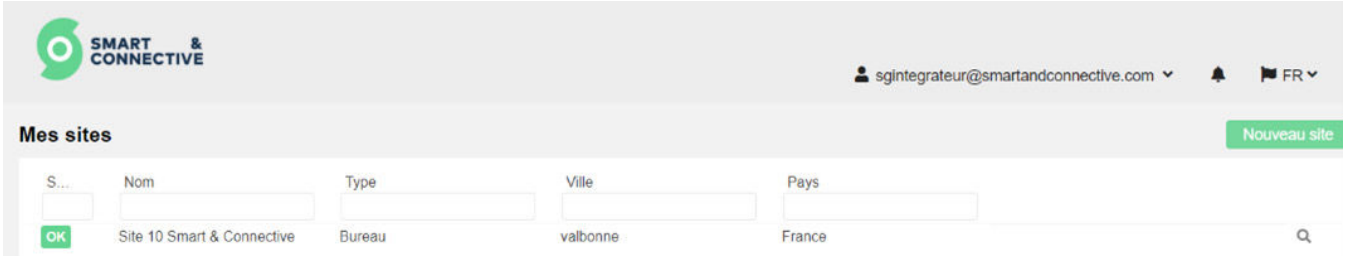
Positionner le capteur face au matériel à mesurer.

Paramètrage

Une fois que le capteur est fixé et bien pairé, sélectionner le mode LEVEL sur le portail Smart & Connective.

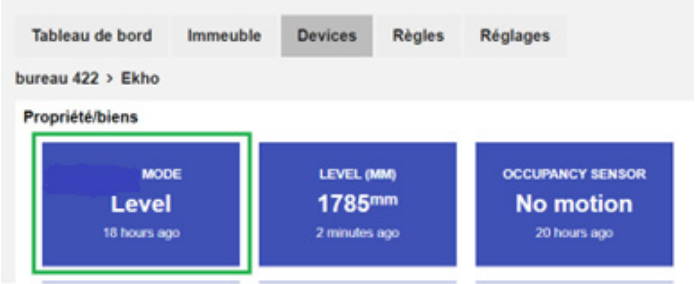
Étape 1

Se rendre sur le portail Smart & Connective et sélectionner le site recherché.



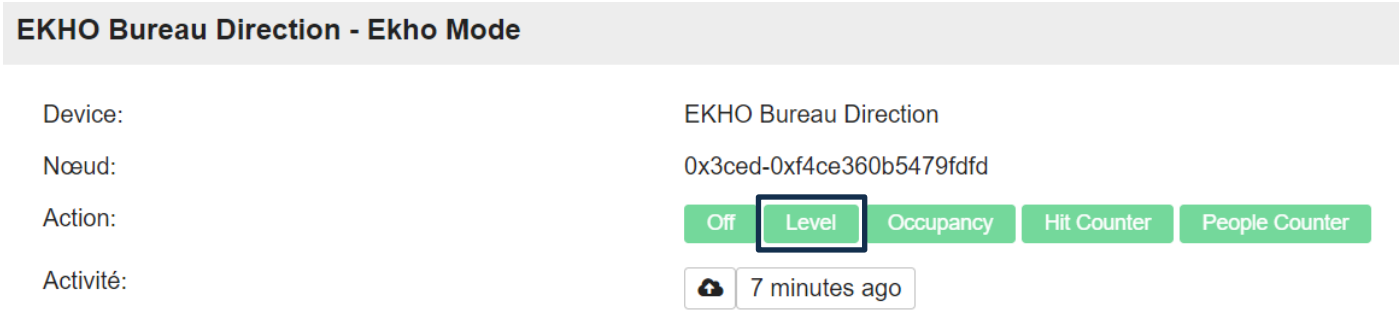
Étape 2

Se rendre dans l'onglet **« Devices »**, sélectionner le bon capteur, puis cliquer sur **«Mode Level».**



Étape 3

Cliquer sur le mode Level



Le calibrage est automatique. En moins de 30s, le capteur reconnaît la distance qui le sépare de l'obstacle le plus proche.
Cette distance est observable sur le portail en millimètres (mm).

Par exemple, dans le cas d'une poubelle vide, si celui-ci est positionné sur le capot, il va automatiquement calculer la distance de la poubelle, ce qui permettra par la suite de reconnaître automatiquement le niveau de remplissage.

Remarques :
- Le paramètre «Set level period (ms)» peut être intéressant afin d'augmenter la durée de vie du capteur. En effet, suivant l'application, il n'est pas nécessaire d'avoir une mesure toutes les secondes. Cela peut suffire d'avoir une mesure toutes les 5 min par exemple (c'est-à-dire mettre 300 000 au niveau de «Set level period»)

- Lorsque le capteur en mode LEVEL fonctionne, il faut savoir qu'un système de lissage est mis en place pour le retour de la distance. C'est-à-dire, que si le capteur est positionné sur un capot de poubelle, avec une distance de 1m, il ne passera pas de 1m à 10 cm directement. Cela permet d'avoir une meilleure interprétation du taux de remplissage et d'éviter qu'un objet bloqué temporairement ou une mauvaise mesure n'affecte le résultat.

Mode Hit Counter

Ce mode permet de contrôler et connaître les fréquences d'utilisation de divers équipements/consommables.

Positionnement

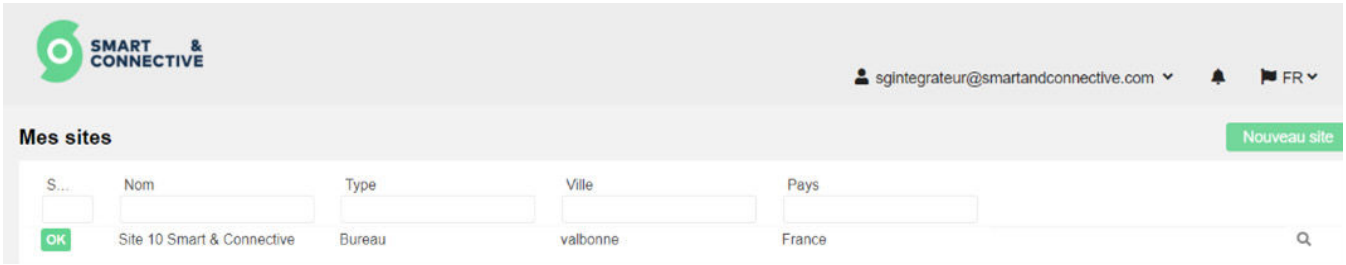
- Il faut positionner le capteur juste en dessous de l'équipement désiré..
- Les capteurs et les LED doivent être positionnés horizontalement.

Paramétrages

Une fois que le capteur est fixé et bien pairé, il faut sélectionner le mode **« Hit Counter »** sur le portail Smart & Connective et réaliser le calibrage.

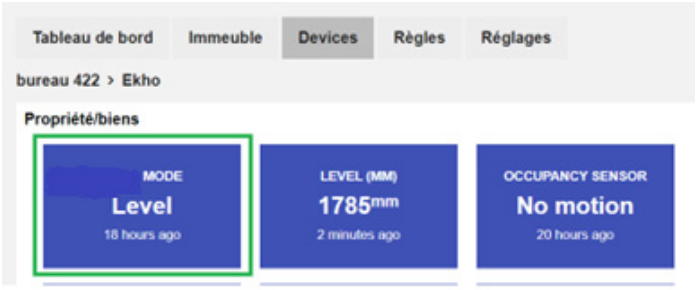
Étape 1

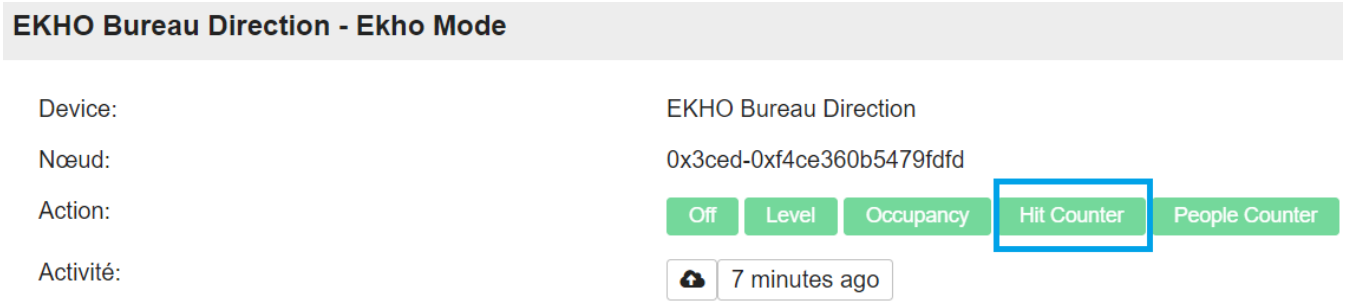
Se rendre sur le portail Smart & Connective et sélectionner le site recherché.



Étape 2

- Se rendre dans l'onglet **« Devices »**, sélectionner le bon capteur.
- Cliquer sur **«Mode Level»**
- Puis choisir **«Hit Counter»** dans la partie **«Action»**

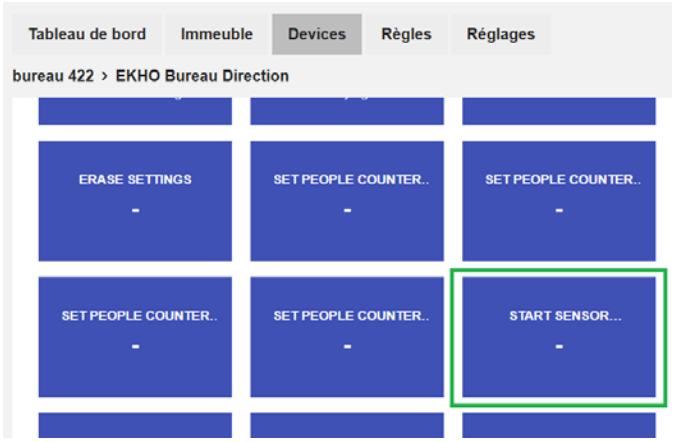


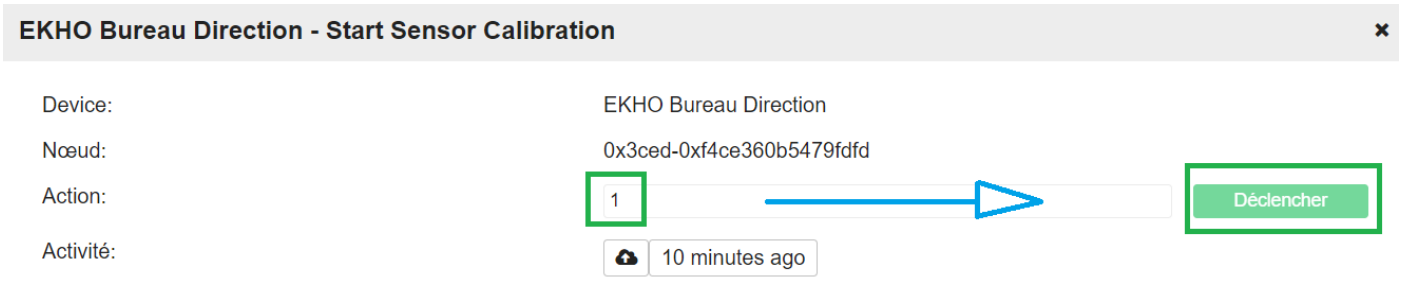


Étape 3

- Aller dans le paramètre **« START SENSOR CALIBRATION ».**
Inscrire **«1»** au niveau de **«Action»** et cliquer sur **«Déclencher».**

Le calibrage se fait de manière automatique et autonome. Il suffit d'attendre environ 10s et le capteur est prêt à l'utilisation.





Mode Occupancy

Ce mode permet de connaître et gérer l'occupation des bureaux. En temps réel, nous pouvons connaître le nombre de personnes qui sont présentes dans leur bureau. Cela permet :
- Optimiser le nettoyage des bureaux
- Economiser de l'énergie
- Améliorer le confort des utilisateurs

Positionnement

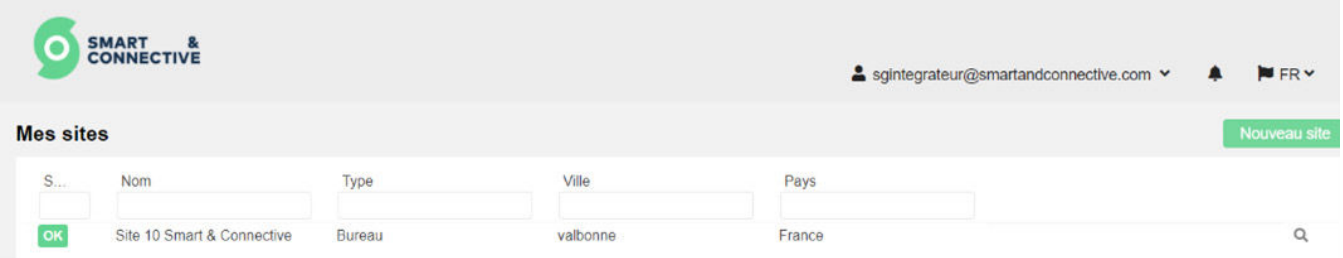
- Le capteur doit être positionné sous la table, à environ 10cm du bord de la table.
- Lorsque la chaise est rangée, le capteur doit arriver au milieu de celle-ci.
- Lorsqu'une personne est assise, le capteur doit être à proximité de ses genoux.
- Les capteurs et LED doivent pointer vers le bas, vers le sol.

Paramétrage

Une fois que le capteur est fixé et bien pairé, il faut sélectionner le mode **«Occupancy»** sur le portail Smart & Connective.
Afin de réaliser le calibrage, il nous faudra une chaise vide rangée sous le bureau. La calibration va permettre de mesurer la distance entre le capteur et la chaise mais également de connaître la radiation thermique ambiante (qui sera faible sans présence humaine sur la chaise).

Étape 1

Se rendre sur le portail Smart & Connective et sélectionner le site recherché.

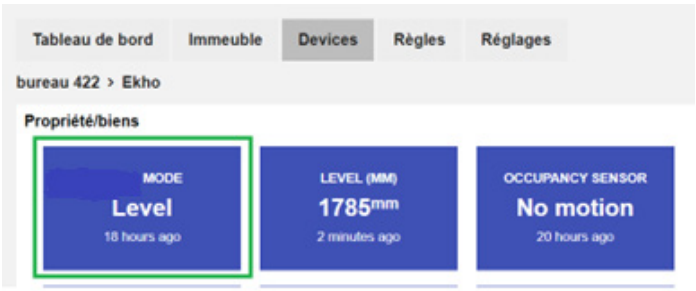


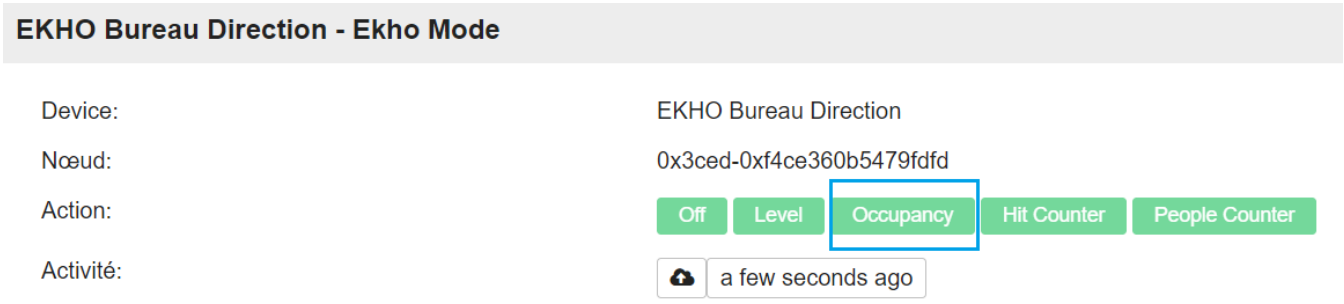
Étape 2

- Se rendre dans l'onglet **« Devices »**, sélectionner le bon capteur.

- Cliquer sur **«Mode Level»**

- Puis choisir **«Occupancy»** dans la partie **«Action»**



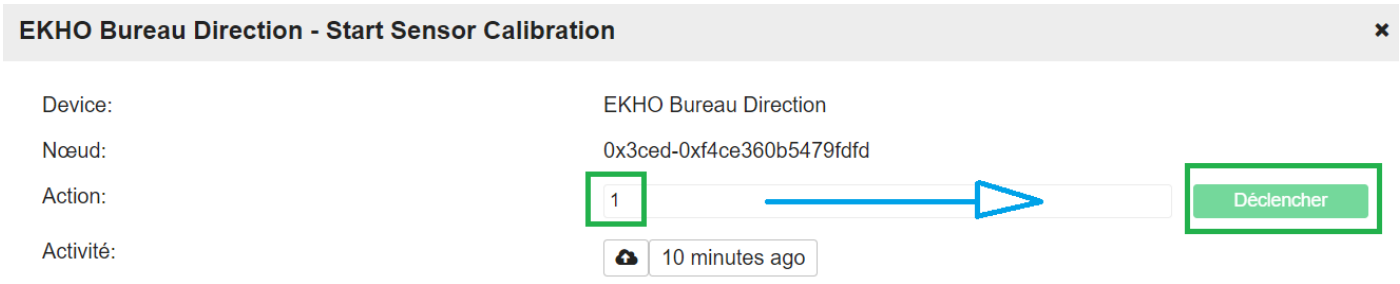


Étape 3

Aller dans le paramètre **« START SENSOR CALIBRATION ».**

Inscrire **«1»** au niveau de **«Action»** et cliquer sur **«Déclencher».**

Le calibrage se fait de manière automatique et autonome. Il suffit d'attendre environ **15s** et le capteur est prêt à l'utilisation



Mode People Counter

Ce mode permet de contrôler les entrées et sorties d'une pièce, de connaître le nombre de personnes, mais également les fréquences de passage.
On peut donc connaître en temps réel le nombre de personnes dans une pièce.

Ce mode est très utilisé dans le but de faire des économies d'énergie, mais également d'améliorer le confort des utilisateurs en contrôlant notamment la lumière, la climatisation et le taux d'occupation d'une pièce.

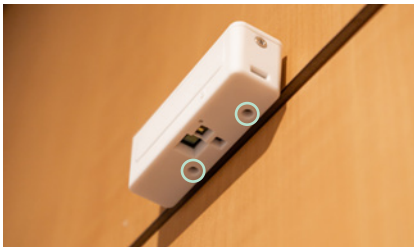
Positionnement

- Au centre de la partie supérieur du cadre de la porte,

- Du côté opposé de l'ouverture de la porte,

- Les 2 petits ronds de la face le plus près de la porte et les capteurs visibles vers l'extérieur,

- Les capteurs et LED doivent être bien parallèles au sol



Pour vérifier que le capteur est bien positionné, il faut respecter ces 3 conditions :

1. Hauteur max du capteur 2m30
2. Largeur max de la porte 1m
3. Deux personnes ne peuvent pas se croiser en même temps sous la porte (normalement, c'est physiquement impossible pour des portes standards, mais il est important d'en avoir conscience).

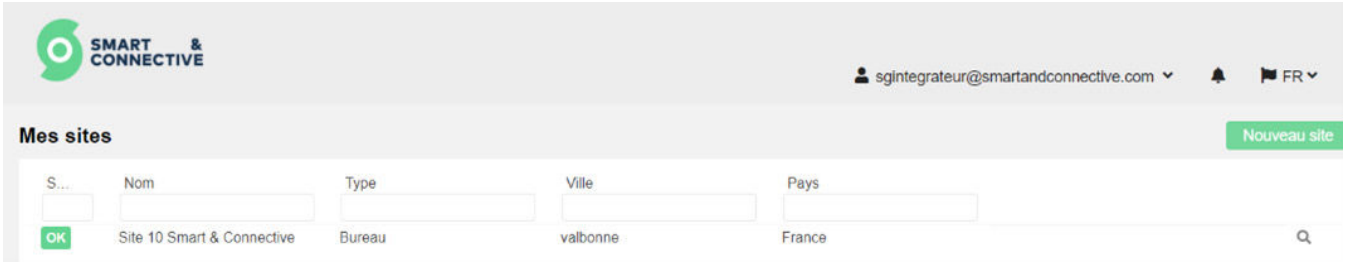
Si les conditions sont bien vérifiées alors le capteur est bien placé pour compter une personne entrante lorsqu'on va au-delà de la porte (dans le bureau par exemple) et sortante si une personne sort de la pièce. Il est possible dans les paramètres de changer le sens de comptage d'entrée ou de sortie au besoin.

Paramétrage

Une fois que le capteur est fixé et bien pairé, il faut sélectionner le mode **« People Counter »** sur le portail Smart & Connective. La calibration est importante pour un fonctionnement normal par la suite.

Étape 1

Se rendre sur le portail Smart & Connective et sélectionner le site recherché.

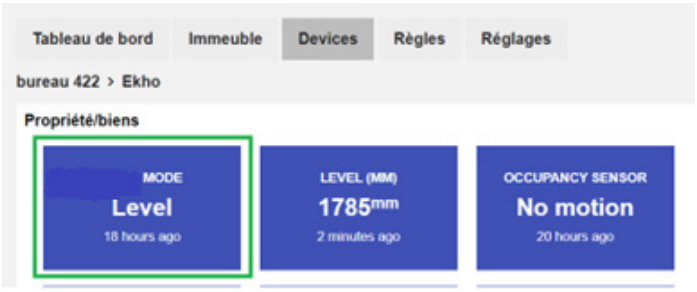


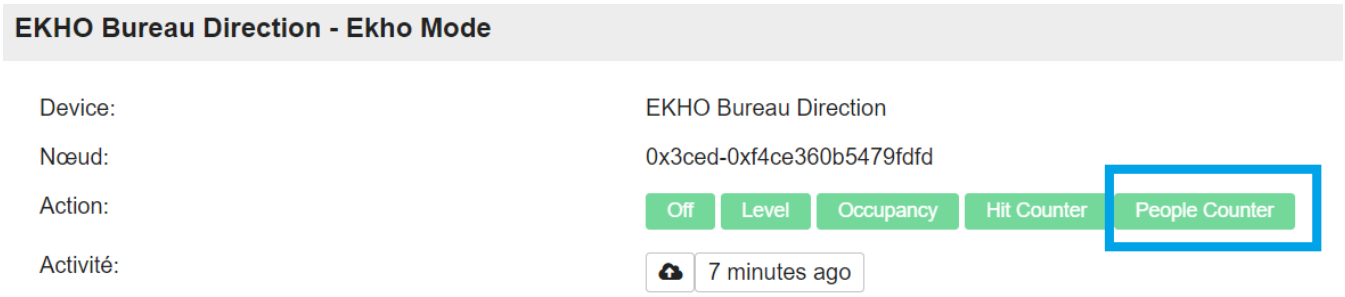
Étape 2

- Se rendre dans l'onglet **« Devices »**, sélectionner le bon capteur.

- Cliquer sur **«Mode Level»**

- Puis choisir **«People counter»** dans la partie **«Action»**



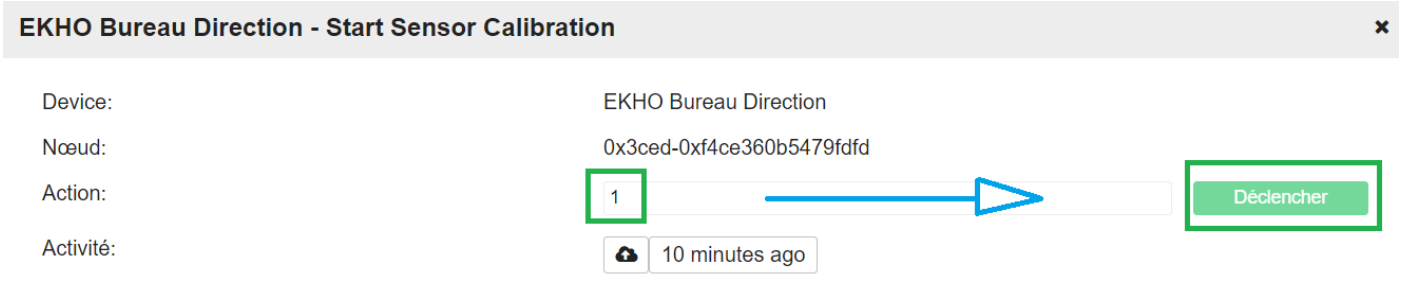


Étape 3

- Vérifier que la porte est bien fermée et qu'aucun obstacle ne se trouve sous le capteur.
- Aller dans le paramètre « **START SENSOR CALIBRATION** »

- Entrer **«1»** au niveau de « **Action** » et cliquer sur le bouton "**Déclencher**".

Le calibrage se fait de manière automatique et autonome.
Il suffit d'attendre environ 30s et le capteur est prêt à l'utilisation.



Options possibles de calibrage

Changer le sens de comptage des entrées - sorties.

Pour cela, il suffit d'utiliser le paramètre « Set People Counter Direction USB Outwards »
- Inscrivez ensuite **0** au niveau de l'"**Action**"puis cliquer sur "**Déclencher**".

- Pour revenir dans le sens normal, (identifié précédemment dans la partie positionnement) il suffit d'inscrire **1** au niveau de l'"**Action**"et de cliquer sur le bouton "**Déclencher**".

Restreindre une hauteur maximale de détection

Il peut être utile de vouloir insérer une distance maximale de détection, afin notamment d'éviter de comptabiliser des animaux par exemple. Cela revient aussi à déterminer une hauteur minimale de détection.

Pour cela, il suffit d'utiliser le paramètre "Set People Counter Distance Threshold (mm)".

- Il faut se rendre dans le paramètre en question, inscrire dans « **action** » la distance maximale pour laquelle on souhaite que la détection soit prise en compte (distance en millimètre (mm)).
- Appuyer sur le bouton déclencher pour que la valeur inscrite soit prise en considération.

Par exemple, pour un capteur situé dans le cadre supérieur d'une porte à 2m du sol, on peut insérer dans le paramètre " Set People Counter Distance Threshold (mm) » : 1400 soit 140cm. Cela veut dire qu'entre le sol et 60 cm de hauteur, rien ne sera comptabilisé.

Mode OFF

Ce mode permet de mettre le capteur en OFF. Aucune action ne sera réalisée. Cela permet de remettre les compteurs de tous les modes à 0. Ce reset n'est pas visible directement en cliquant sur OFF, mais lorsqu'on repasse dans un mode.

Par exemple, si je suis en mode « People Counter » avec 3 personnes détectées ; je le passe à OFF, le compteur est toujours à 3. Mais si je repasse dans un mode, alors le compteur passe bien à 0.

5. Guide d'utilisation du portail S&C

Le Portail Smart & Connective permet la configuration et le contrôle de tous les aspects du comportement du capteur. Nous pourrons également créer des règles automatiques dans le but de contrôler notre bâtiment et pouvoir faire des économies d'énergie.

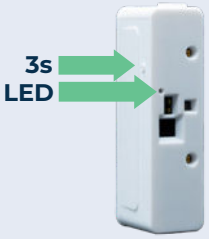
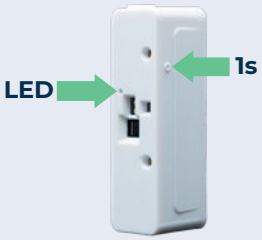
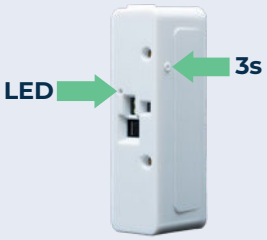
Voici tous les retours d'états ainsi que les paramètres contrôlables et modifiables

Name	Function	Working mode	Controllable / Status feedback
Mode	Mode de fonctionnement (OFF, Level, Occupancy, Hit counter, People Counter)		Commandable
Level(mm)	Affichage de la distance entre le capteur et l'obstacle	LEVEL	Retour d'état
Occupancy Sensor	Retour d'état sur la présence ou non de personne	Occupancy	Retour d'état
Hit counter	Affiche le nombre d'utilisations détectées	Hit Counter	Commandable et Retour d'état
People counter	Affiche le nombre de personne détectées en temps réel par le capteur	People Counter	Commandable et Retour d'état
System Reset	Reset tous les compteurs	Tous	Commandable
Erase Settings	Reset tous les paramètres	Tous	Commandable
Set level period (ms)	Période entre 2 mesures du capteur	Level	Commandable
Set level max threshold (mm)	Distance max d'alerte de niveau	Level	Commandable

1/3

Name	Function	Working mode	Controllable / Status feedback
Set level min threshold (mm)	Distance min d'alerte de niveau	Level	Commandable
Set people counter Period(ms)	Période minimal de comptage possible	People counter	Commandable
Set people counter distance threshold (mm)	Distance maximal pour laquelle on souhaite que la détection soit prise en compte	People counter	Commandable
Set people counter direction USB Outwards	Changer le sens de comptage des entrées-sorties 0 = Sens inversé 1 = Sens normal	People counter	Commandable
Start sensor calibration	Lance la calibration automatique (environ 30s)	People counter Occupancy Hit Counter	Commandable
Battery Percentage	Affichage du niveau de batterie restant en pourcentage	Tous	Retour d'état
Set Occupancy Sensors PIR+Laser	Permet l'usage de la technologie PIR + Laser pour le calibrage et le mode occupancy	Occupancy	Commandable mais déconseillé
Set Occupancy Sensors PIR+IR **Par défaut**	Permet l'usage de la technologie PIR + IR pour le calibrage et le mode occupancy	Occupancy	Commandable
Set Occupancy Sensors PIR+LASER+IR	Permet l'usage de la technologie PIR + LASER + IR pour le calibrage et le mode occupancy	Occupancy	Commandable mais déconseillé
Start Bluetooth advertising	Active le bluetooth, qui peut être utilisé pour des updates	Tous	Commandable

6. Résumé

Function	Action / Description	Indication
Pairage	- Insérer **3s** un embout dans le trou - La LED fait 1 or 2 flashs rapides - Retirer la batterie - Activer le mode Pairer via le CEOS MANAGER - Réinsérer la pile	
Dépairage	- Insérer **3s** un embout dans le trou - La LED fait 1 or 2 flashs rapides OU - Activer le mode Dépairer via le CEOS MANAGER	
Reboot	- Insérer **1s** un embout dans le trou - La LED doit clignoter rapidement pendant **4s**	
Reset	- Insérer **3s** un embout dans le trou - La LED doit faire **2 flashs** rapides	
Active le Bluetooth	- Insérer **1s** un embout dans le trou	

SMART & CONNECTIVE

Function	Action / Description	Indication
Mode de fonctionnement	- OFF = tout est à l'arrêt - LEVEL= Capteur de niveau de consommables - Occupancy= Capteur d'occupation de bureaux - Hit Counter= Frequence de passage et d'utilisation - People Counter= Compteur de visites ou de personnes	
Portail S&C	https://my.smartandconnective.net/#/login/form	Permet de tout configurer
CEOS Manager	http://10.10.10.1:5000/#/manager	Permet le pairage / dépairage
Pocket assistant	https://play.google.com/store/apps/details?id=com.pocketassistant&hl=en&gl=US	Application dédiée aux utilisateurs
Site S&C	https://smartandconnective.com/se-connecter/	Accès intégrateurs sur le site de S&C
Création de compte	https://my.smartandconnective.net/#/signup/form	Permet de créer un compte intégrateur ou utilisateur