

AXIBLE TECHNOLOGIES



Sens'it

Description des trames

13/01/2015
Version 2.0

Révisions

<i>Date</i>	<i>Version</i>	<i>Auteur</i>	<i>Commentaires</i>
09/09/2015	1.0	Jerome Ueberschlag	Création
13/01/2016	2.0	Jerome Ueberschlag	Update trames Sens'it V2

Table des matières

1. INTRODUCTION.....	1
2. FORMAT DES TRAMES V1	1
2.1. Trames du Sens'it vers le backend	1
2.2. Champ data des trames du Sens'it vers les backend	2
2.3. Trames du backend vers le Sens'it	3
3. FORMAT DES TRAMES V2	3
3.1. Trames du Sens'it vers le backend	3
3.2. Champ data des trames du Sens'it vers les backend	4
3.3. Trames du backend vers le Sens'it	5

1. INTRODUCTION

Ce document décrit l'ensemble des trames échangées entre le Sens'it et le backend sensit.io. LE modèle de Sens'it ici décrit correspond au Sensi't comprenant un bouton ainsi que les capteurs de température et de mouvement.

2. FORMAT DES TRAMES V1

2.1. TRAMES DU SENS'IT VERS LE BACKEND

Mode (b0-b2)	Période (b3-b5)	Message forcé (b6)	Message bouton (b7)	Batterie	Batterie envoi	Température	DATA
3	3	1	1	8	8	8	0-6 bytes

- Mode : entier décrivant les modes du Sens'it
 - 0 : éteint
 - 1 : température
 - 2 : mouvement
 - 3 : complet
- Période : période de communication configurée
 - 0 : 24h
 - 1 : 12h
 - 2 : 6h
 - 3 : 2h
 - 4 : 1h
 - 5 : 30min
 - 6 : 15min
 - 7 : 10min
- Message forcé : indique si une trame est forcée. Une trame est forcée dans le cas d'un appui bouton, d'un changement de mode à la demande de l'utilisateur.
- Message bouton : indique si une trame est envoyée suite à un appui bouton.
- Batterie : indique le voltage de la batterie. La précision est de 0.02V. Pour avoir la tension de la batterie il faut effectuer le calcul suivant : $tension_batterie = 0.02 * tension_batterie_trame$. $tension_batterie_trame$ est non signé. La batterie est considérée à 0% à 3V et à 100% à 4.2V.
- Batterie envoi : indique le voltage de la batterie lors de l'envoi de la trame précédente. Même calcul que le champ précédent.
- Température : chaque trame contient la température lors de l'envoi. Pour obtenir la température en degrés Celsius il faut effectuer le calcul suivant : $température = (température_trame + 46) / 2$. $température_trame$ est signé. Les valeurs remontées sont donc précises au demi-degré.
- Data : champ décrit ci-dessous

2.2. CHAMP DATA DES TRAMES DU SENS'IT VERS LES BACKEND

2.2.1. Changement de mode

Lors d'un changement de mode, le champ DATA sera vide. Comme indiqué ci-dessus, le champ « Message forcé » sera à 1.

2.2.2. Mode éteint

En mode éteint, les seules trames envoyées depuis le Sens'it seront des trames issues d'appuis sur le bouton. Le champ DATA sera donc vide et comme indiqué ci-dessus, les champs « Message forcé » et « Message bouton » sera à 1.

2.2.3. Mode température

En mode température, le champ DATA contient entre 1 et 6 températures. Chaque température est codée sur 1 octet. La date de la première valeur est celle de la réception de la trame (approximation au temps de transmission de la trame). Les dates des valeurs suivantes sont à calculer en fonction du champ « Période » décrit ci-dessus.

Température 1	Température 2	Température 3	Température 4	Température 5	Température 6
1 byte	1 byte	1 byte	1 byte	1 byte	1 byte

2.2.4. Mode mouvement

En mode mouvement, le champ DATA contient le nombre de mouvements relevés ainsi que la configuration du capteur qui comprend le seuil de déclenchement

Compteur	Configuration
1 byte	3 bytes

La configuration est à interpréter de la façon suivante :

- 0x711003 : Très peu sensible
- 0x710802 : Peu sensible
- 0x710402 : Normal
- 0x710301 : Sensible
- 0x710101 : Très sensible

2.2.5. Mode complet

En mode complet, le champ DATA contient les températures min et max relevées ainsi que le nombre de mouvements détectés. Toutes ces valeurs sont mesurées sur la période définie par le champ « Période ». Les valeurs de températures sont à interpréter comme indiqué ci-dessus.

Température min	Température max	Compteur mouvements
1 byte	1 byte	1 byte

2.3. TRAMES DU BACKEND VERS LE SENS'IT

Période	Config capteur mouvement	Spare
1 byte	3 bytes	3 bytes

- Période : période de communication configurée (voir ci-dessus pour les valeurs).
- Config capteur mouvement : configuration du capteur de mouvement (voir ci-dessus pour les valeurs)
- Spare : 3 octets à mettre à 0 impérativement

3. FORMAT DES TRAMES V2

3.1. TRAMES DU SENS'IT VERS LE BACKEND

Mode (b0-b2)	Période (b3-b4)	Type trame (b5-b6)	Batterie poids fort	Batterie poids faible (b0-b3)	Température poids fort (b4-b7)	DATA
3	2	2	1	4	4	2 or 10 bytes

- Mode : entier décrivant les modes du Sens'it
 - 0 : bouton
 - 1 : température / humidité
 - 2 : lumière
 - 3 : porte
 - 4 : mouvement
 - 5 : ILS (aimant)
- Période : période de communication configurée
 - 0 : 10min
 - 1 : 1h
 - 2 : 6h
 - 3 : 24h
- Type trame :
 - 0 : trame régulière, sans alerte
 - 1 : trame bouton
 - 2 : trame d'alerte
 - 3 : trame de changement de mode
- Batterie : il faut utiliser les bits de poids forts et de poids faibles avec la formule suivante : valeur * 0.05 + 2.7. Cela donne une tension entre 2.7V et 4.25V.

- Température poids fort : température approximative envoyée à chaque trame. Pour avoir la température il faut utiliser la formule suivante : valeur * 6.4 – 20.

3.2. CHAMP DATA DES TRAMES DU SENS'IT VERS LES BACKEND

3.2.1. Octet 3

A part pour une trame régulière en mode lumière et en mode porte, l'octet 3 contient les informations suivantes :

Température poids faible (b0-b5)	Etat de l'ILS (b6)	Non utilisée (b7)
6	1	1

La température est alors à interpréter de la façon suivante : (valeur – 200) /8.

Les trames régulières en mode lumière contiennent la valeur de la lumière. Celle-ci est à diviser en 2 parties :

Valeur (b0-b5)	Multiplicateur (b6-b7)
6	2

- Multiplicateur :
 - 0 : multiplier par 1
 - 1 : multiplier par 8
 - 2 : multiplier par 64
 - 3 : multiplier par 2014

La valeur en lux est obtenue avec la formule suivante : multiplicateur * valeur * 0.01.

En mode porte, l'octet 3 n'est pas utilisé car il contient des informations de configuration.

3.2.2. Octet 4

3.2.2.i. Trames boutons

Lors d'un appui bouton cet octet contient les informations suivantes :

Version mineure du logiciel (b0-b3)	Version majeure du logiciel (b4-b7)
4	4

3.2.2.ii. Mode température

En mode température, cet octet contient la valeur d'humidité relevée à interpréter de la façon suivante : valeur * 0.5%

3.2.2.iii. Autres trames

Pour les autres trames, cet octet contient le nombre d'alertes relevées (compteur de mouvements par exemple).

3.3. TRAMES DU BACKEND VERS LE SENS'IT

Une fois par jour ou lors d'un appui de 10 secondes sur le bouton, le Sens'it va envoyer une trame avec une demande bidir. Cette trame contient également la configuration actuel du Sens'it. S'il n'y a pas de changement de configuration, il n'est pas utile de la renvoyer.

La trame de configuration (8 octets) est structurée de la façon suivante :

Config température	Config lumière	Config accéléromètre	Config aimant (b0-b6)	Limitation trames (b7)
2 bytes	2 bytes	3 bytes	7	1

3.3.1. Configuration température

Alerte low (b0-b6)	Période poids faible (b7)	Alerte high (b0-b6)	Période poids fort (b7)
7	1	7	1

Les alertes sont comprise entre 0 (-20°C) et 127 (107°C) et la période est décrite plus haut.

La valeur par défaut est 0x00FF (-20°C et 107 °C).

3.3.2. Configuration lumière

Alerte low (b0-b7)	Alerte high (b0-b7)
8	8

Les valeurs des alertes sont à interpréter avec la formule de réception de trame de lumière comme indiqué plus haut.

La valeur par défaut est 0x008F (0 lux et 9.6 lux).

3.3.3. Configuration accéléromètre

Les 3 octets de cette configuration sont :

- Très peu sensible : 0x100373
- Peu sensible : 0x080273
- Normal : 0x040273
- Sensible : 0x030173
- Très sensible : 0x010173

La valeur par défaut est 0x040273 (normal).

3.3.4. Configuration aimant

Les bits de cette configuration sont :

- Peu sensible : 0x16
- Normal : 0x32

- Sensible : 0x50

La valeur par défaut est 0x16 (peu sensible).

3.3.5. Limitation trame

En mettant le bit de limitation de trame à 0, le device ne se limitera pas dans le nombre de trames envoyées.

La valeur par défaut est à 0.