

# APPLICATION NOTE

## DETECTEUR DE MOUVEMENT SANS FIL RFID

### 1 - Objet du document :

Ce document a pour objet de définir le fonctionnement de tous nos capteurs de mouvement sans fil RFID et de fournir des informations précises sur leur paramétrage via notre logiciel de configuration ERW.

### 2 - Produits concernés :

Produit	Référence
THINLINE_MOV	IPD0251
ITEMS_MOV	IDF0455
ITEMS_EMOV	IDF0951

Il est important de noter que la liste des produits ci-dessus n'est pas exhaustive et reflète la gamme de nos capteurs de mouvement sans fil RFID à la date d'édition de la note d'application.

### 3 - Format de la trame de données :

Nos différents capteurs de mouvement sans fil RFID incluent tous un détecteur de mouvement de type passif.

Lorsque ces tags transmettent, ils utilisent un protocole de transmission de leur Identifiant associé à la valeur du mouvement calculé.

La taille de la trame transmise est de 24 bits, scindée en 12 bits pour l'identifiant (ID) et 12 bits pour la valeur de mouvement mesuré.

Exemple de format de lecture des trames MOV :

Lorsque la trame reçue par un lecteur est [ADD016A701] :

- ⦿ **AD** est le niveau de réception « RSSI » du tag
- ⦿ **D01** est l'identifiant du tag codé sur 12 bits
- ⦿ **6A7** est le niveau de mouvement mesuré
- ⦿ **01** est l'identifiant du récepteur codé sur 8 bits



**A noter :** le mouvement est calculé sur 16 bits. En général les mouvements d'amplitude normale ont une valeur inférieure à FFF (codage sur 12 bits). Néanmoins, pour prendre en compte les mouvements de grande amplitude la valeur de mouvement est calculée sur 16 bits.

La valeur envoyée par le tag (lors de l'émission) est une valeur codée limitée à 12 bits.

Si la valeur de mouvement mesuré dans le tag est inférieure à 0FFE, les 3 quartets de poids faible de la valeur de mouvement sont transmis (de 000 à FFE)

Lorsque la valeur de mouvement mesurée est supérieure ou égale à 0FFE ; la valeur « FFE » est émise.

Remarque : La valeur « FFF » est réservée pour coder l'état de batterie faible.



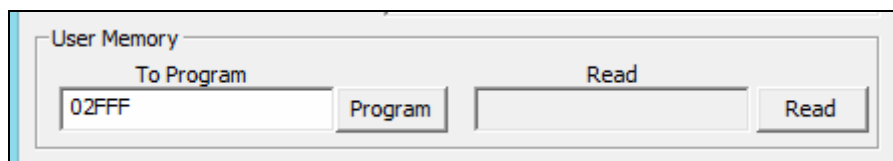
**Remarque importante :** le choix du protocole radio à utiliser (programmation par ERW) est « 12 bits ID + 12 bits MVT »

#### 4 - Programmation du seuil de mouvement et de la période d'émission en mode « aucun mouvement détecté » :

Deux paramètres permettent de définir la fréquence des émissions lorsqu'aucun mouvement n'est détecté et lorsqu'un mouvement est détecté :

- ⦿ **Le pré-diviseur d'émission**
- ⦿ **Le seuil de détection de mouvement.**

Ces paramètres sont programmés dans la **mémoire utilisateur du Tag**, dont les champs Lecture et Programmation se situent en bas de la page principale du logiciel ERW.

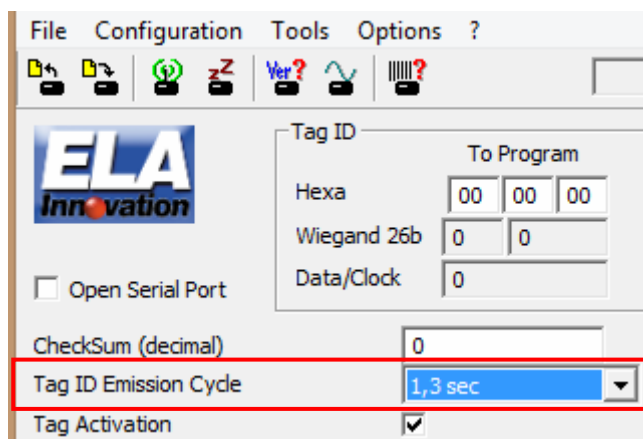


**Exemple : si la mémoire utilisateur est 0200FF :**

- ⦿ **Le pré diviseur d'émission est 02**
- ⦿ **Le seuil de détection de mouvement est 00FF**

## 4-1 Logique d'émission :

Lorsque la valeur mesurée par le capteur dépasse le seuil programmé (supérieure ou égale), les émissions sont réalisées avec la périodicité standard « Cycle d'émission du code ID » programmée via le logiciel ERW.



Lorsque la valeur mesurée est inférieure au seuil, seule une émission sur N (N étant la valeur de pré-diviseur programmée) est réalisée.

N est un pré-diviseur qui peut être programmé par l'utilisateur dans la zone de programmation « Mémoire utilisateur »

**Exemple :** si la temporisation du tag est de **1,3s** (valeur par défaut) d'une part et si la mémoire utilisateur est **0200FF** d'autre part, alors le pré-diviseur d'émission en cas de « non-mouvement » (c'est-à-dire de mouvement mesuré, en dessous du seuil de mouvement programmé) est **02** soit une émission toutes les 2,6s uniquement.

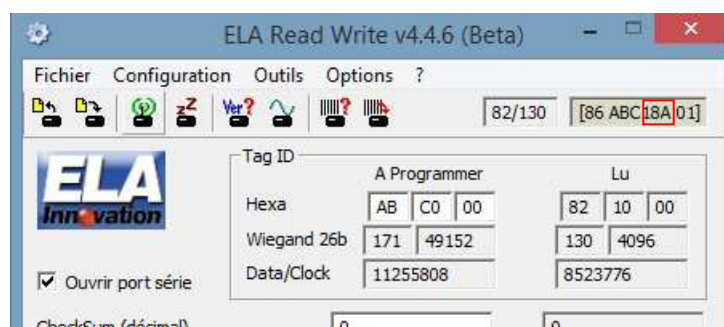
## 4-2 Seuil de mouvement :

La valeur du seuil peut être programmée par l'utilisateur. Elle est codée sur 2 octets (16 bits), et est utilisée pour la comparaison de la valeur mesurée (sur 16 bits également).

- ☉ **0000** est le niveau de seuil le plus faible, ce qui correspond à la sensibilité maximale au mouvement (détection de mouvement de petite amplitude).
- ☉ **FFFE** est le niveau de seuil maximal, ce qui correspond à la sensibilité minimale au mouvement (détection de mouvement de très forte amplitude).

La méthode de réglage du seuil de détection est la suivante :

1. Programmer un seuil faible (0001)
2. Programmer un temps d'émission lent pour permettre le relevé de mesure en phase de réglage (ex : 10 sec)
3. Donner au tag un mouvement égal au niveau de déclenchement souhaité (positionner ou fixer le tag en situation réelle ou d'exploitation)
4. Lire la valeur du mouvement mesurée sur 12 bits (3 derniers caractères du code ID)  
Relever la valeur dans le champ en haut à droite de la fenêtre du logiciel ERW



5. A chaque mouvement la valeur sera actualisée instantanément pour permettre des essais consécutifs
6. Programmer cette valeur lue comme seuil de déclenchement en rajoutant « 0 » pour le quartet de poids fort (sur 16 bits) voir §4

### Exemple :

- 👁 Niveau relevé 4FD
- 👁 Seuil à saisir 04FD