

I o T
M 2 M

ENERGY EFFICIENCY

FICHE
D'AIDE A
L'INSTALLATION

PRODUITS
GAMME 169MHz

DTM13_I



www.enless-wireless.com

 **Enless Wireless**
Capteurs Radio pour le Bâtiment

**Guide d'aide à la configuration
et à l'installation des produits
de la gamme 169MHz.**

**POUR PLUS D'INFORMATIONS
CONTACTEZ-NOUS**

+33 (0)5 56 35 97 47 :TÉL
contact@enless.fr :EMAIL



PRODUITS CONCERNÉS

TRANSMETTEURS D'AMBIANCE

- TX TEMP AMB 700-021
- TX TEMP HUM AMB 700-022
- TX CO2 / TEMP / HUM AMB 700-023

TRANSMETTEURS DE TÉLÉRELÈVE

- TX PULSE 400-005
- TX PULSE HP ATEX 400-006
- TX PULSE HP ATEX 400-007
- TX PULSE LED 800-004

RÉPÉTEUR

- RX REPEATER 600-001

TRANSMETTEURS DE TEMPÉRATURE

- TX TEMP INS 800-021
- TX TEMP CONT 800-022
- TX TEMP IMM 400-012

TRANSMETTEURS ANALOGIQUES ET DE CONTACT

- TX 4/20mA 400-008
- TX 0-5V 400-009
- TX CONTACT 400-011

RÉCEPTEURS MODBUS

- RX MODBUS RS232 500-002
- RX MODBUS RS485 500-022

SOMMAIRE

DESCRIPTIF DES PRODUITS

TRANSMETTEURS D'AMBIANCE	3
TRANSMETTEURS DE TEMPÉRATURE	3
TRANSMETTEURS DE TÉLÉRELEVÉ ET DE CONTACT	4
TRANSMETTEURS ANALOGIQUES	4
RÉCEPTEURS MODBUS	5
RÉPÉTEUR	5

PRÉPARATION POUR L'INSTALLATION

PRÉPARATION POUR L'INSTALLATION	6
---------------------------------------	---

INSTALLATION

PRÉPARATION DU RÉCEPTEUR	7
CONFIGURATION DES PRODUITS	8
INSTALLATION DES TRANSMETTEURS	9
APPAIRAGE DES TRANSMETTEURS AU RÉCEPTEUR	11
INSTALLATION DU RÉCEPTEUR AVEC L'AUTOMATE	13

ANNEXES (PAGE 14)

POSITIONNEMENT ET FIXATION DES TRANSMETTEURS	Annexe 1
RACCORDEMENT DES TX PULSE AUX COMPTEURS D'IMPULSIONS	Annexe 2
RACCORDEMENT DU TX PULSE LED SUR SON COMPTEUR	Annexe 3
RACCORDEMENT DES SONDAS ANALOGIQUES	Annexe 4
INSTALLATION DU RX REPEATER 600-001	Annexe 5
ÉTAPE DE CALIBRATION DU TX CO2 TEMP HUM 700-023	Annexe 6
GUIDE D'INSTALLATION DU LOGICIEL A.I.R.	Annexe 7

DESCRIPTIF DES PRODUITS

TRANSMETTEURS D'AMBIANCE

Références

- TX TEMP AMB 700-021
- TX TEMP HUM AMB 700-022
- TX CO2 TEMP HUM AMB 700-023

Poids

125gr

Piles

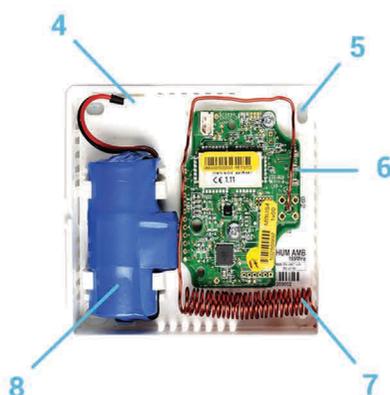
Batterie C Lithium 3,6V

Puissance d'émission

125mW

ID

8 chiffres sous le code barre



BOITIER FERMÉ

- 1) Etiquette d'identification
- 2) Vis de fermeture du capot
- 3) Ergot de fermeture du boîtier

BOITIER OUVERT

- 4) Connecteur pour raccordement de la pile
- 5) Trou pour fixation murale
- 6) Voyants LED (L1,L2,L3)
- 7) Antenne
- 8) Pile interchangeable

TRANSMETTEURS DE TEMPÉRATURE

Références

- TX TEMP INS 800-021
- TX TEMP CONT 800-022
- TX TEMP IMM 400-012

Poids

196gr

Piles

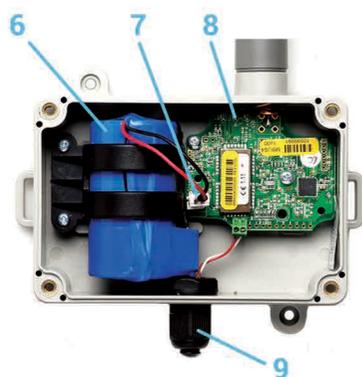
Batterie D Lithium 3,6V

Puissance d'émission

500mW

ID

8 chiffres sous le code barre



BOITIER FERMÉ

- 1) Etiquette d'identification
- 2) Passage pour collier de fixation
- 3) Vis de fermeture du capot
- 4) Ergot de fixation murale
- 5) Antenne

BOITIER OUVERT

- 7) Connecteur Molex - raccordement de la pile
- 8) Voyants LED (L1,L2,L3)
- 9) Presse étoupe pour passage des sondes de contact ou d'immersion.

DESCRIPTIF DES PRODUITS

TRANSMETTEURS DE TÉLÉRELEVÉ ET DE CONTACT

Références

- TX PULSE 400-005
- TX PULSE HP ATEX 400-006
- TX PULSE HP ATEX 400-007
- TX PULSE LED 800-014
- TX CONTACT 400-011

Poids
196gr

Piles
Batterie D Lithium 3,6V
Batterie D Lithium 3,6V
ATEX (400-006)

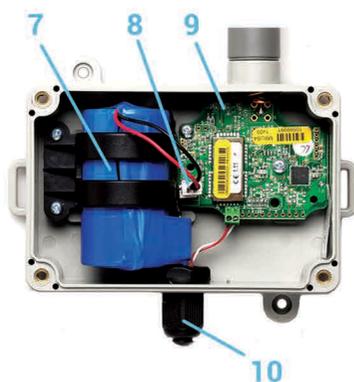
Puissance d'émission
250mW (400-006)
500mW

ID
8 chiffres sous le code barre



BOITIER FERMÉ

- 1) Etiquette d'identification
- 2) Passage pour collier de fixation
- 3) Vis de fermeture du capot
- 4) Ergot de fixation murale
- 5) Antenne
- 6) Câble de raccordement au(x) compteur(s) / câble de contact



BOITIER OUVERT

- 7) Pile interchangeable
La batterie ATEX des TX PULSE HP ATEX 400-006 et TX PULSE HP ATEX 400-007 est disponible auprès de la société Enless Wireless (contact@enless.fr)
Attention, il y a des risques d'explosion si la batterie est remplacée par une batterie de type incorrect. Mettre au rebut les batteries usagées conformément aux instructions.
- 8) Connecteur Molex - raccordement de la pile
- 9) Voyants LED (L1,L2,L3)
- 9) Presse étoupe pour fils de raccordement au(x) compteur(s) ou fils de contact

TRANSMETTEURS ANALOGIQUES

Références

- TX 4/20 400-008
- TX 0-5V 400-009

Poids
196gr

Piles
Batterie D Lithium 3,6V

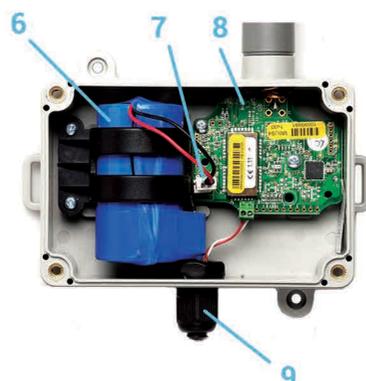
Puissance d'émission
500mW

ID
8 chiffres sous le code barre



BOITIER FERMÉ

- 1) Etiquette d'identification
- 2) Passage pour collier de fixation
- 3) Vis de fermeture du capot
- 4) Ergot de fixation murale
- 5) Antenne



BOITIER OUVERT

- 6) Pile interchangeable
- 7) Connecteur Molex - raccordement de la pile
- 8) Voyants LED (L1,L2,L3)
- 9) Presse étoupe pour passage des sondes de contact ou d'immersion.

DESCRIPTIF DES PRODUITS

RÉCEPTEURS MODBUS

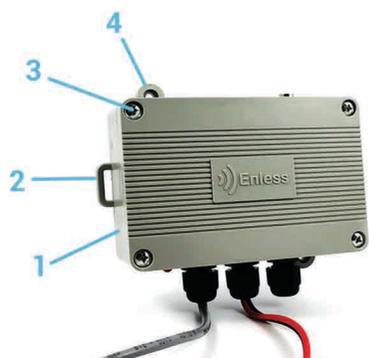
Références

- RX MODBUS RS232 500-002
- RX MODBUS RS485 500-022

Poids
196gr

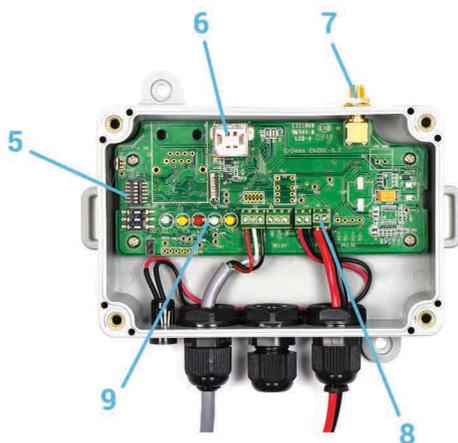
Alimentation
de 7.5 à 24VDC MAXIMUM

ID
8 chiffres sous le code barre



BOITIER FERMÉ

- 1) Etiquette d'identification
- 2) Passage pour collier de fixation
- 3) Vis de fermeture du capot
- 4) Ergot de fixation murale



BOITIER OUVERT

- 5) DIP Switchs
- 6) Port USB
- 7) Connecteur SMA pour antenne
- 8) Bornier d'alimentation (POWER)
- 9) Voyants LED (L1,L2,L3,L4,L5)

RÉPÉTEUR

Référence

- RX REPEATER 600-001

Poids
196gr

Alimentation
de 7.5 à 24VDC MAXIMUM

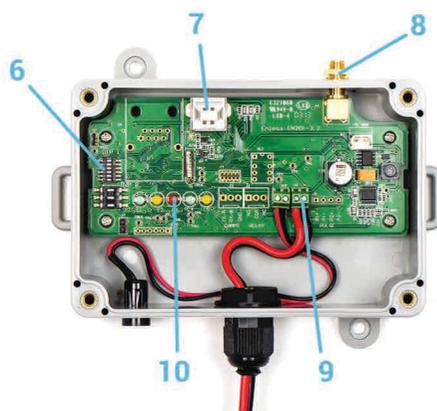
Puissance d'émission
500mW

ID
8 chiffres sous le code barre



BOITIER FERMÉ

- 1) Etiquette d'identification
- 2) Passage pour collier de fixation
- 3) Vis de fermeture du capot
- 4) Ergot de fixation murale
- 5) Antenne



BOITIER OUVERT

- 6) DIP Switchs
- 7) Port USB
- 8) Connecteur SMA pour antenne
- 9) Bornier d'alimentation (POWER)
- 10) Voyants LED (L1,L2,L3,L4,L5)

PRÉPARATION POUR L'INSTALLATION

Avant toute chose

Avant de démarrer la configuration des transmetteurs, vous devez au préalable avoir téléchargé et installé notre logiciel d'aide à l'installation radio (A.I.R).

Le logiciel AIR est disponible à cette adresse :
<https://enless-wireless.com/ressources/Enless%20Field%20Installation.zip>

⚠ ATTENTION : si vous connaissez des problèmes lors de l'installation du logiciel A.I.R, reportez-vous à l'annexe n°7.

Matériel nécessaire

- ✓ Transmetteurs et récepteur à installer
- ✓ Antenne longue portée pour récepteur
- ✓ Tournevis cruciforme classique
- ✓ Tournevis plat (pas de 2mm)

Étapes d'installation

Préparation du récepteur

Vous allez préparer et configurer votre récepteur avant l'installation des transmetteurs.

Configuration des produits

Vous allez devoir dans un premier temps créer un fichier de configuration sur lequel vous déterminerez les configurations de vos transmetteurs et de votre récepteur Modbus.

Installation des transmetteurs

Une fois le fichier de configuration édité, vous pourrez installer vos transmetteurs et valider qu'ils communiquent bien avec votre récepteur Modbus.

Appairage des transmetteurs au récepteur

Une fois la validation faite, vous pourrez associer vos transmetteurs à votre récepteur. Vous pourrez ensuite visualiser les registres Modbus dans lesquels les transmetteurs envoient leurs informations.

Installation du récepteur sur l'automate

Une fois toutes les étapes effectuées, il ne vous restera plus qu'à configurer l'interface de communication de votre récepteur (RS232 ou RS485) et de le raccorder à l'automate.

PRÉPARATION DU RÉCEPTEUR



La première étape consiste à préparer le récepteur Modbus pour l'installation des transmetteurs.

Vous allez configurer le récepteur en mode USB, valider que son comportement est bon lors son alimentation et le raccorder au PC.

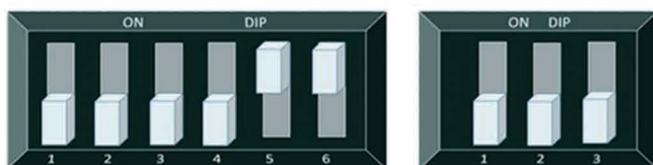
Veuillez suivre les étapes suivantes.

Ouvrir le boîtier du récepteur

Ouvrez le boîtier du récepteur en retirant les 4 vis à l'aide d'un tournevis cruciforme.

Configurez le récepteur en interface USB

Positionnez les switches de la manière suivante :



DIP 1 : switches 5 et 6 sur ON, les autres sur OFF
DIP 2 : switches 1, 2 et 3 sur OFF

Raccorder une antenne au récepteur

Pour une meilleure qualité de réception, nous vous recommandons d'utiliser une antenne longue portée.

Références:

- ANT REN SMA HP INT 169 1000-027

Alimentez le récepteur

Alimentez le récepteur soit :

- via le bloc d'alimentation Enless 12V (recommandé)
- via une alimentation de 7.5 à 24V maximum



Ne surtout pas dépasser 24 VDC



Veuillez fournir au moins 1A au récepteur

Raccordez l'alimentation sur le bornier POWER du récepteur.

Validez le jeu de LED du récepteur

L1 L2 L3 L4 L5 clignotent successivement au démarrage.

L5 reste ensuite allumée (voyant d'alimentation).

Le voyant extérieur rouge clignote toutes les 20s.

Branchez le récepteur à votre PC

Connectez votre récepteur à votre PC à l'aide du câble USB fourni.



Lorsque vous raccordez le récepteur au port USB de votre PC, le driver du récepteur doit s'installer automatiquement. Si ce n'est pas le cas, vous pouvez télécharger le driver correspondant à votre configuration à cette adresse : <http://www.ftdichip.com/Drivers/D2XX.htm>

Veuillez ensuite bien vérifier le numéro de port COM sur lequel vous êtes raccordé : (Panneau de configuration/Périphériques et imprimantes).

CONFIGURATION DES PRODUITS



Démarrez le logiciel A.I.R

- Saisir un nom d'utilisateur puis cliquer sur **OK**.
- Cliquez sur "**Actualiser la liste**" dans l'onglet COM. Le port de communication s'affiche, sélectionnez le.
- Cliquez sur "**Connectez-vous au port COM**". Un message dans la boîte de dialogue vous indique que vous êtes bien connectés.

Editez votre fichier de configuration

Les produits à installer doivent être déclarés sur votre fichier de configuration.

Configuration des transmetteurs

- Veuillez renseigner les transmetteurs en cliquant sur **Ajouter / Supprimer** sur la famille correspondante.
- Une nouvelle fenêtre apparaît. Veuillez cliquer sur ce bouton pour ajouter un transmetteur : 
- Veuillez configurer vos transmetteurs en remplissant les champs suivants :

Identifiant : adresse figurant sur l'étiquette du transmetteur (sous le code barre)

Périodicité : période d'envoi des données (en minutes)

Retransmission : 0 par défaut. Lorsque vous la configurez à 1, deux trames seront envoyées au lieu d'une.

Valeur entrée 1 et 2 : ces champs de configuration s'appliquent aux transmetteurs d'impulsions. Il s'agit des valeurs d'index des compteurs 1 et 2 (si vous ne souhaitez pas démarrer la remontée des impulsions depuis 0).

Temps de réveil: ce champ de configuration s'applique aux transmetteurs analogiques (4-.20 mA / 0-5V / 0-10V). Il s'agit du temps de réveil du capteur analogique.

Configuration du récepteur Modbus

- Veuillez renseigner votre récepteur en cliquant sur **Ajouter / Supprimer** sur la famille correspondante.
- Une nouvelle fenêtre apparaît. Veuillez cliquer sur ce bouton pour ajouter votre récepteur : 
- Veuillez configurer vos transmetteurs en remplissant les champs suivants :

Identifiant

Adresse figurant sur l'étiquette du récepteur (sous le code barre)

Adresse Modbus

Valeur comprise entre 1 et 254. La valeur 1 est donnée à titre indicatif

Vitesse de communication : les valeurs possibles sont 2400, 4800, 9600, 19200 et 38400 bps. La valeur par défaut est 19200.

Parité

None (valeur par défaut) / Even (paire) / Odd (impair)

Bit de stop

Les valeurs possibles sont 1 ou 2

Bit de données

La seule valeur possible est 8

Table Modbus 1

Vous devez indiquer le numéro du premier registre à partir duquel les valeurs des transmetteurs vont être sauvegardées dans la table. La valeur de ce premier registre peut être comprise entre 0 et 64500. La valeur par défaut est 31000

Table Modbus 2

Cette table ne concerne que les valeurs du TX ENERGY + PULSE. Veuillez vous référer à la fiche d'aide à l'installation de ce transmetteur pour en savoir plus.

Une fois votre fichier de configuration terminé, vos transmetteurs ainsi que votre récepteur Modbus doivent apparaître comme **NON ACTIVÉS**.

Nous pouvons donc maintenant passer à l'installation des transmetteurs.

INSTALLATION DES TRANSMETTEURS



Les transmetteurs ont été déclarés sur votre fichier de configuration.

Vous devez maintenant les activer et valider qu'ils communiquent bien avec votre récepteur Modbus.

Procédure d'activation des transmetteurs

Sur le logiciel A.I.R

Cliquez sur **Démarrer l'installation**

Alimentez le premier transmetteur (au choix)

Eloignez vous au minimum de 3 mètres du récepteur Modbus puis raccordez ensuite la batterie de votre transmetteur.

Vérifiez le jeu de LED de votre transmetteur

Au démarrage, les voyants L1, L2 et L3 clignotent successivement. Puis L1 clignote toutes les 2 secondes. Le transmetteur rentre en mode installation. Il essaye de se connecter au récepteur pendant maximum 1 minute.

Si les voyants ne clignotent pas, débranchez la batterie, attendez au minimum 1 minute puis rebranchez la.

Suivez les messages de la boîte de dialogue

Pour en savoir plus sur le statut de l'installation vous pouvez également vous référer aux messages reçus dans la boîte de dialogue du logiciel A.I.R.

Les LED des transmetteurs vous permettent d'en savoir plus sur le statut de l'installation. Le tableau suivant reprend les combinaisons de LED possibles et leur signification.

Indication	L1	L2	L3	Période	Durée
Installation	Flash	OFF	OFF	2s	Aléatoire
Succès	OFF	ON	ON	N/A	30s
Succès - RSSI faible	ON	ON	ON	N/A	30s
Échec	OFF	Flash	Flash	1s	30s

* Le jeu de LED du transmetteur TX CO2 TEMP HUM AMB 700-023 est différent.

Veillez consulter l'annexe n°4 pour en savoir plus.

Une fois le succès de l'installation constaté, vous pouvez raccorder la batterie du prochain transmetteur à activer.

Répétez l'opération pour tous les transmetteurs à activer.

Lorsque tous les transmetteurs ont été installés, ils apparaissent comme **ACTIVÉS** sur votre fichier de configuration.

Le récepteur reste quant à lui en **NON-ACTIVÉ**. Son activation se fera lors des étapes suivantes.

Arrêtez l'installation

Une fois l'installation des transmetteurs terminée, vous pouvez cliquer sur **Arrêter la configuration**.



Si vous n'arrivez pas à installer les transmetteurs ou que vous constatez un message TIMEOUT dans la boîte de dialogue du logiciel A.I.R, veuillez bien vérifier les points suivants :

- Vérifiez que le port COM auquel vous êtes connectés correspond bien au port COM sélectionné sur le logiciel A.I.R.
- Vérifiez que votre récepteur est bien alimenté en externe en plus de l'alimentation USB.
- Validez que vous êtes suffisamment éloignés du récepteur lorsque vous raccordez les batteries des transmetteurs.

INSTALLATION DES TRANSMETTEURS



Validez l'installation des transmetteurs

Sur le logiciel A.I.R

Cliquez sur **Valider l'installation**.

Une nouvelle fenêtre s'ouvre.

Les transmetteurs ayant été activés apparaissent en **VERT**. Le récepteur Modbus passera en **VERT** lorsque vous effectuerez l'appariage avec les transmetteurs (voir étapes suivantes).

Sauvegardez votre fichier de configuration

Nous vous recommandons fortement de sauvegarder votre fichier de configuration.

Il vous sera utile si vous devez retourner sur site après une installation pour ajouter (ou supprimer) des transmetteurs à votre configuration existante sans avoir à refaire l'installation depuis le début.

Sur le logiciel A.I.R

Cliquez sur **Enregistrer le fichier de configuration**.



La position des transmetteurs dans ce fichier de configuration ne reflète en aucun cas l'ordre d'adressage des transmetteurs dans la table Modbus. L'ordre d'adressage de la table Modbus est décrit plus loin dans cette fiche d'aide à l'installation.

Positionnez et raccordez les transmetteurs

Pour le positionnement et la fixation des transmetteurs, veuillez vous référer à nos pages annexes.

Validez la réception des données

Sur le logiciel A.I.R

Cliquez sur **Voir le réseau de transmetteurs**.

Une nouvelle fenêtre s'ouvre.

Référence	Date et heure	Identifiant	Type de valeur 1	Valeur 1	Type de valeur 2	Valeur 2	Signal RSSI (dBm)	Niveau de batterie
TX TEMP	09-avr.-15 16:03:16	10103494	Température	26.2°C			-21.5	OK
TX TEMP	09-avr.-15 16:02:35	10300318	Température	26.7°C			-23.0	OK
TX TEMP	09-avr.-15 16:02:15	10103494	Température	26.2°C			-21.0	OK
TX TEMP	09-avr.-15 16:01:09	10103494	Température	26.2°C			-21.5	OK
TX TEMP	09-avr.-15 16:00:38	10300318	Température	26.7°C			-23.0	OK
TX TEMP	09-avr.-15 16:00:09	10103494	Température	26.2°C			-21.5	OK
TX TEMP	09-avr.-15 15:59:11	10103494	Température	26.3°C			-22.0	OK
TX TEMP	09-avr.-15 15:58:38	10300318	Température	26.7°C			-24.5	OK
TX TEMP	09-avr.-15 15:58:07	10103494	Température	26.3°C			-22.0	OK
TX TEMP	09-avr.-15 15:57:06	10103494	Température	26.3°C			-21.0	OK
TX TEMP	09-avr.-15 15:56:33	10300318	Température	26.8°C			-24.0	OK
TX TEMP	09-avr.-15 15:56:05	10103494	Température	26.4°C			-21.0	OK
TX TEMP	09-avr.-15 15:55:06	10103494	Température	26.4°C			-22.5	OK
TX TEMP	09-avr.-15 15:54:00	10103494	Température	26.4°C			-22.0	OK
TX TEMP	09-avr.-15 15:52:58	10103494	Température	26.5°C			-21.5	OK

TX Energy

Date et heure	Identifiant	Impulsion entrée 1	Impulsion entrée 2	Tx Energy compteur	Registre 1	Registre 2	Registre 3	Registre 4	Registre 5	Signal RSSI (dBm)
---------------	-------------	--------------------	--------------------	--------------------	------------	------------	------------	------------	------------	-------------------

Les trames envoyées par les transmetteurs s'affichent en temps réel en fonction des périodicités de transmission choisies.

En contrôlant les niveaux de signal RSSI, vous pourrez déterminer si des répéteurs doivent être installés.



Jusqu'à -70 dBm
Excellent signal



De -70 à -90 dBm
Signal correct



Au delà de -90 dBm
Signal faible

Au delà de -90 dBm nous recommandons d'installer un répéteur entre le transmetteur et le récepteur pour sécuriser la réception des données (voir annexe).

Attention, la remontée des trames des transmetteurs sur l'onglet **Visualiser le réseau de transmetteurs** ne peut se faire que lorsque le récepteur est en mode USB au niveau de ses switches.

Une fois cette validation faite, vous pouvez passer à l'appariage des transmetteurs avec le récepteur.

APPAIRAGE DES TRANSMETTEURS AU RÉCEPTEUR



Pour appairer les transmetteurs au récepteur, veuillez suivre scrupuleusement les étapes suivantes.

Sur le logiciel A.I.R

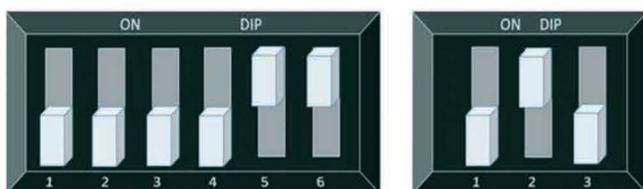
Cliquez sur le bouton **Déconnectez-vous du port COM**

Désalimentez le récepteur

Débranchez le récepteur du port USB et désalimentez le de son alimentation principale.

Positionnez les switches du récepteur

Positionnez les switches du récepteur Modbus en mode appairage.



DIP 1 : switches 5 et 6 ON, les autres OFF

DIP 2 : switches 1 et 3 OFF, 2 ON

Réalimentez le récepteur

Rebranchez le récepteur sur son alimentation principale puis reconnectez-le au port USB de votre ordinateur. La LED L5 clignote.

Vous avez 1mn pour passer à l'installation du récepteur (voir ci-dessous).

Sur le logiciel A.I.R

Cliquez sur le bouton **Connectez-vous au port COM**

Cliquez ensuite sur le bouton **Démarrer l'installation**.

L'installation du récepteur va démarrer automatiquement.

Valider l'installation du récepteur

Les messages dans la boîte de dialogue vous indiquent le succès ou l'échec de l'installation du récepteur :

```
Demande d'installation pour Receiver
Succès de l'installation Receiver
```

Vous pouvez également vous référer au comportement des LED du récepteur :

- Succès de l'installation, L1 et L3 clignotent 5 fois
- Échec de l'installation, L1, L3 et L5 clignotent 5 fois



Une fois le succès de l'installation confirmé, le récepteur Modbus apparaît comme **ACTIVÉ** sur votre fichier de configuration.

Vous pouvez cliquer sur **Arrêter la configuration**.

Vos transmetteurs ont été appairés au récepteur Modbus.

Les informations des transmetteurs seront envoyées et stockées dans la table Modbus du récepteur.

Pour déterminer les registres de la table Modbus dans lesquels sont stockées les valeurs des transmetteurs, vous pouvez utiliser la fonction **TABLE MODBUS**.

APPAIRAGE DES TRANSMETTEURS AU RÉCEPTEUR



Visualiser la table Modbus

La visualisation de la table Modbus se fait à partir du logiciel A.I.R.

Sur le logiciel A.I.R

Cliquez sur le bouton **Table Modbus**.

Une nouvelle fenêtre s'ouvre.

Cette fenêtre reprend le contenu de la table Modbus du récepteur.

Registre	hexadécimal	décimal	Détails
10902708 - TX PULSE			
31014	0101	257	Type 1, FW 1 - TX TEMP
31015	0000	0	Timer = 0 x 5 = 0min
31016	0075	117	RSSI = 117 / 2 = -84dbm
31017	1011	4113	Address = 1011
31018	0531	1329	Address = 0531
31019	00FE	254	Data Temp = 254 / 10 = 25.4°C
31020	0000	0	Data Battery = LOW
31021	0000	0	No data
31022	0000	0	No data
31023	0000	0	No data
31024	0000	0	No data

Vous retrouverez pour chaque transmetteur, les adresses des registres à adresser ainsi que les méthodes de calculs à appliquer pour chaque registre.

Les valeurs s'incrémenteront dans la table après réception des premières trames de données.

Vous avez terminé la partie configuration et appairage des produits.

Il ne vous reste plus qu'à choisir l'interface de votre récepteur et à le connecter à votre automate (voir étapes suivantes).

INSTALLATION DU RÉCEPTEUR AVEC L'AUTOMATE



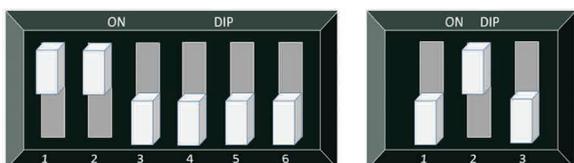
La partie configuration est terminée.

Vous pouvez débrancher votre récepteur de son alimentation et du port USB du PC.

Configuration de l'interface du récepteur Modbus

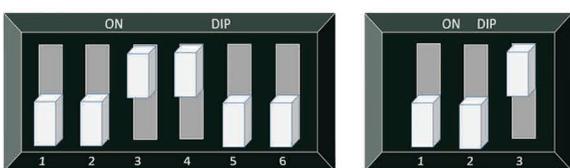
Vous devez configurer l'interface du récepteur Modbus en fonction du mode de communication choisi.

Interface RS232



DIP 1 : 1 et 2 ON, les autres OFF
DIP 2 : 1 et 3 OFF, 2 sur ON

Interface RS485



DIP 1 : 3 et 4 ON, les autres OFF
DIP 2 : 1 et 2 OFF, 3 sur ON

Raccordement du récepteur sur l'automate

Raccordement RS232

- Fil GND (Terre / Ground) connecté au bornier GND du récepteur.
- Fil TX (transmission) connecté au bornier RX du récepteur Modbus et au bornier TX de l'automate
- Fil RX (réception) connecté au bornier TX du récepteur Modbus et au bornier RX de l'automate.

Raccordement RS485

- Fil 1 : TX raccordé au bornier TX / A
- Fil 2 : RX raccordé au bornier RX / B

Alimentation du récepteur

Le récepteur Modbus peut être alimenté soit :

- par un bloc d'alimentation Enless 12V réf : POWER 1000-002 - Recommandé
- par une alimentation principale de 7.5 à 24V max.

⚠ Ne surtout pas dépasser 24 VDC

⚠ Veuillez fournir au moins 1A au récepteur

Dans les deux cas, les fils seront raccordés au bornier POWER du récepteur Modbus.

- Fil noir raccordé au le bornier GND (terre)
- Fil rouge sur le bornier +VE

Combinaisons de LED du récepteur

Veillez vous référer aux combinaisons de LED du récepteur Modbus.

Mode installation	L1	L2	L3	L4	L5	Durée
Phase 1			OFF		Flash	1mn
Phase 2	Flash	OFF	Flash	OFF	Flash	5 fois
Phase 3			OFF		ON	N/A

Mode normal	L1	L2	L3	L4	L5	Durée
Réception des données		OFF		Flash		1 sec
Requêtes de l'automate	Flash		OFF		ON	1 sec
Réponse du récepteur	OFF	Flash	OFF	OFF		N/A

Le récepteur Modbus est opérationnel.
Il reçoit les données des différents transmetteurs qui lui sont associés.



ANNEXES

Positionnement et fixation des produits

Annexe 1

- Positionnement des transmetteurs
- Fixation des transmetteurs

Raccordement des produits

Annexes 2 à 4

- Raccordement des transmetteurs pulse aux compteurs d'impulsions
- Raccordement et installation du transmetteur PULSE LED
- Raccordement des sondes aux transmetteurs analogiques.

Installation du répéteur

Annexe 5

Calibration du TX CO2 TEMP HUM AMB 700-023

Annexe 6

Guide d'installation du logiciel A.I.R.

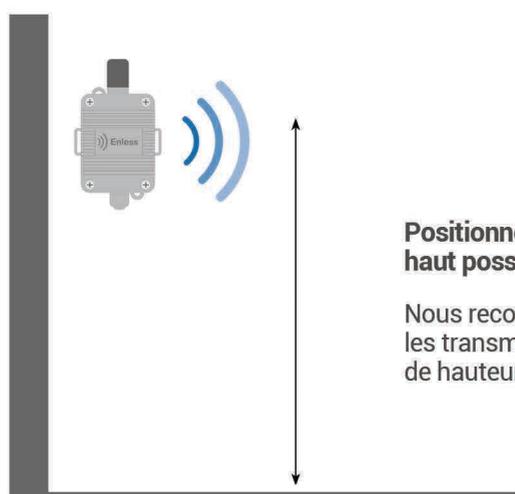
Annexe 7

POSITIONNEMENT & FIXATION DES TRANSMETTEURS

Positionnement

Le bon positionnement des transmetteurs est très important et influe significativement sur la qualité de propagation des ondes radio. Si votre transmetteur est mal positionné, vous réduirez la distance de couverture radio.

Pour maximiser les performances des transmetteurs, veuillez respecter les points décrits ci-dessous :



Veillez à ce que l'antenne du transmetteur pointe toujours vers le haut.

Positionnez les transmetteurs le plus haut possible

Nous recommandons de positionner les transmetteurs à minimum 1,50m de hauteur.

Fixation

La fixation des transmetteurs se fait à l'aide des ergots de fixation murale. Ces ergots sont prévus pour une fixation par vis.

Les ergots des transmetteurs d'ambiance (boîtiers blancs) se trouvent à l'intérieur des transmetteurs.

Pour les transmetteurs endurcis (boîtiers gris), vous pouvez également utiliser les passages pour collier de fixation sur les côtés du boîtier.



RACCORDEMENT DES TX PULSE AUX COMPTEURS D'IMPULSIONS



Rappel concernant l'utilisation du transmetteur TX PULSE HP ATEX 400-006

Selon la directive ATEX 1999/92/CE, seuls les intervenants formés au travail dans les zones à risque sont autorisés à installer le transmetteur TX PULSE HP ATEX 400-006. Aucune modification ne peut être apportée sur le transmetteur TX PULSE HP ATEX 400-006.

Conditions spéciales pour une utilisation sûre

Dans le cas d'une installation avec un compteur gaz, les fils de sortie du transmetteur TX PULSE HP ATEX 400-006 doivent être raccordés à un matériel de sécurité intrinsèque certifié. Cette combinaison doit être compatible avec les règles de sécurité intrinsèques Uo, Io, Po, Co, Lo spécifiées sur l'étiquette apposée sur le transmetteur.

Certifications

Le transmetteur TX PULSE HP ATEX 400-006 est certifié ATEX

<Ex> II 1 G

Ex ia IIC T3 Ga

-20°C ≤ Tamb ≤ +55°C

LCIE 14 ATEX 3013 X

Uo: 3,9 V; Io: 4.30 A; Po: 4.19 W; Co = 63 µF; Lo = 1.9 µH

Le transmetteur TX PULSE HP ATEX 400-006 est conforme aux normes : EN60079-0 et EN6079-11

Batterie

Le transmetteur TX PULSE HP ATEX 400-006 est livré avec une batterie modèle RAMWAY ER34615.

Seul ce modèle de pile RAMWAY ER34615 peut être utilisé avec le transmetteur TX PULSE HP ATEX 400-006.

Ces piles sont disponibles auprès de la société Enless Wireless – 45 ter avenue de Verdun

33520 Bruges (France). Téléphone : 05 56 37 97 47 – Mail : contact@enless.fr

AVERTISSEMENT – DANGER POTENTIEL DE CHARGE ELECTROSTATIQUE

Le transmetteur TX PULSE HP ATEX 400-006 ne doit être nettoyé qu'avec un chiffon humide.

Les transmetteurs PULSE sont fournis avec 4 fils et disposent de deux entrées impulsions. Ils peuvent être raccordés sur deux compteurs simultanément.



Compatibilité avec les compteurs

- Interface contact sec
- 50msecondes minimum
- 10Hz maximum

Raccordement au compteur

Compteur 1 sur l'entrée 1

Les fils concernant l'entrée 1 sont étiquetés A+ et A-

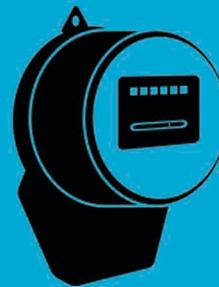
- A+ est connecté au bornier PULSE 1 INP du transmetteur
- A- est connecté au bornier GND du transmetteur

Compteur 2 sur l'entrée 2

Les fils concernant l'entrée 2 sont étiquetés B+ et B-

- B+ est connecté au bornier PULSE 2 INP du transmetteur
- B- est connecté au bornier GND du transmetteur.

RACCORDEMENT DES TX PULSE AUX COMPTEURS D'IMPULSIONS



Rappel concernant l'utilisation du transmetteur TX PULSE HP ATEX 400-007

Selon la directive ATEX 1999/92/CE, seuls les intervenants formés au travail dans les zones à risque sont autorisés à installer le transmetteur TX PULSE HP ATEX 400-007. Aucune modification ne peut être apportée sur le transmetteur TX PULSE HP ATEX 400-007.

Conditions spéciales pour une utilisation sûre

Dans le cas d'une installation avec un compteur gaz, les fils de sortie du transmetteur TX PULSE HP ATEX 400-007 doivent être raccordés à un matériel de sécurité intrinsèque certifié. Cette combinaison doit être compatible avec les règles de sécurité intrinsèques Uo, Io, Po, Co, Lo spécifiées sur l'étiquette apposée sur le transmetteur.

Certifications

Le transmetteur TX PULSE HP ATEX 400-007 est certifié ATEX

<Ex> II 1 G

Ex ia IIC T3 Ga

-20°C ≤ Tamb ≤ +55°C

LCIE 14 ATEX 3013 X

Uo : 3,9V; Io : 14.70mA; Po : 14.33mW; Co = 633µF; Lo : 164.5mH

Le transmetteur TX PULSE HP ATEX 400-007 est conforme aux normes : EN60079-0 et EN6079-11

Batterie

Le transmetteur TX PULSE HP ATEX 400-007 est livré avec une batterie modèle RAMWAY ER34615.

Seul ce modèle de pile RAMWAY ER34615 peut être utilisé avec le transmetteur TX PULSE HP ATEX 400-007.

Ces piles sont disponibles auprès de la société Enless Wireless – 45 ter avenue de Verdun

33520 Bruges (France). Téléphone : 05 56 37 97 47 – Mail : contact@enless.fr

AVERTISSEMENT – DANGER POTENTIEL DE CHARGE ELECTROSTATIQUE

Le transmetteur TX PULSE HP ATEX 400-007 ne doit être nettoyé qu'avec un chiffon humide.

Les transmetteurs PULSE sont fournis avec 4 fils et disposent de deux entrées impulsions. Ils peuvent être raccordés sur deux compteurs simultanément.



Compatibilité avec les compteurs

- Interface contact sec
- 50msecondes minimum
- 10Hz maximum

Raccordement au compteur

Compteur 1 sur l'entrée 1

Les fils concernant l'entrée 1 sont étiquetés A+ et A-

- A+ est connecté au bornier PULSE 1 INP du transmetteur
- A- est connecté au bornier GND du transmetteur

Compteur 2 sur l'entrée 2

Les fils concernant l'entrée 2 sont étiquetés B+ et B-

- B+ est connecté au bornier PULSE 2 INP du transmetteur
- B- est connecté au bornier GND du transmetteur.

RACCORDEMENT DU TX PULSE LED SUR SON COMPTEUR



1 Connaître votre compteur



Voyant lumineux

Localiser sur le compteur la diode clignotante. C'est sur cette diode que sera positionné le lecteur optique.

La tête de lecture optique ne peut interpréter que des flashes LED dont la durée de clignotement est de **3ms minimum et de 100ms maximum**.

Relève des paramètres

S'il s'agit d'un compteur de tarif supérieur à 36 kVA, il est nécessaire de connaître rapport de transformation de votre compteur. A l'aide des boutons situés à côté de l'afficheur numérique, relever la valeur correspondant aux rapports TC (paramètre n°6 ou n°16 ou n°64).

2 Mise en place du capteur



Fixation du viseur

Nettoyer le compteur autour de la diode clignotante. Coller le viseur en visant la diode à travers le trou (le viseur est muni d'un adhésif).



Verrouillage du lecteur

Clipser le lecteur dans le viseur. Exercer une force homogène sur toute la surface du capteur.



Vérification

Une fois que vous alimenterez votre transmetteur, la diode rouge s'allumera périodiquement pendant 20 secondes, puis la diode verte prendra le relais.

3 Calcul de la consommation en Watt-heure (Wh)

La tête de lecture optique du transmetteur enregistre 1 pulse tous les 5 flashes.

Formule de calcul complète = (A x 5) x B x C x D

A : Nombre d'impulsions mesurées

B : Poids de l'impulsion

Tarif bleu : 0.1W/pulse. Dans ce cas, renseigner 0.1 pour la valeur B dans la formule ci-dessus.
Autres tarifs : indiqué sur l'interface du compteur (étiquette ou écran)

C : Ratio TC – Transformation de courant

Tarif bleu : 1

Tarif jaune : 20, 40 ou 100 (indiqué sur l'interface du compteur)

D : Ratio TT – Transformateur de tension

Tarif bleu : 1

Tarif jaune : 1

Tarif vert : indiqué sur l'interface du compteur



La formule de calcul ci-jointe permet de procéder à un calcul de la consommation en Watt-heure (Wh).

Pour obtenir une valeur en Kilowatt-heure (kWh), il vous suffit de diviser la valeur par 1000.

RACORDEMENT DES SONDES ANALOGIQUES

Lors de l'installation de transmetteurs analogiques, vous devez avant toute chose connecter le capteur au transmetteur.

Ouvrez le boîtier du transmetteur, vous allez connecter le capteur analogique au bornier du transmetteur.

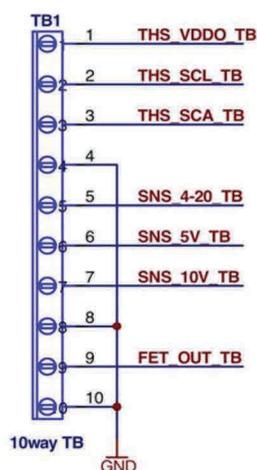
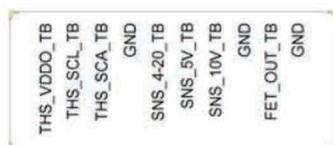
Référez-vous à l'étiquette située à l'intérieur du transmetteur sous le bornier pour le raccordement.



Nos transmetteurs ne permettent pas l'alimentation de la sonde analogique. Vous devez alimenter votre sonde analogique en externe.

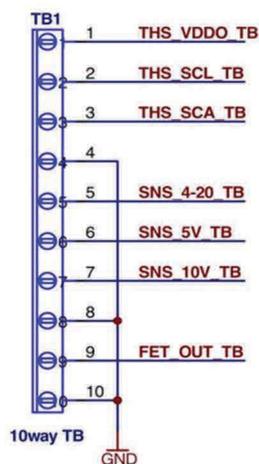
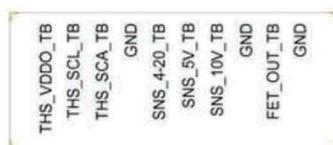
Raccordement des sondes

TX 4/20 mA



Le bornier à utiliser est le Pin4/8 GND, pin5 - 4-20mA Input, pin9 - Sensor Power.

TX 0-5 V



Le bornier à utiliser est le Pin4/8 GND, pin5 - 0-5V Input, pin9 - Sensor Power

Une fois le capteur raccordé au transmetteur, vous pouvez commencer à configurer le transmetteur.

INSTALLATION DU RÉPÉTEUR

RX REPEATER 600-001

Un ou plusieurs transmetteurs restent hors de portée du récepteur Modbus.
Vous allez devoir installer un répéteur.

Le répéteur ne nécessite aucune configuration !



Positionnez votre répéteur

Nous vous recommandons de positionner votre répéteur à mi distance entre les transmetteurs et le récepteur Modbus. Utilisez de préférence une antenne longue portée et installez la le plus haut possible. Vous avez la possibilité de chaîner plusieurs répéteurs entre eux.

Alimentez votre répéteur

Une fois positionné, alimentez le répéteur. Le récepteur Modbus peut être alimenté soit :

- Par un chargeur d'alimentation 12V Réf : POWER 1000-002 - Recommandé
- Par une alimentation principale de 7,5 à 24V maximum

⚠ Veillez à ne pas dépasser 24 VDC

Caractéristique du courant pour l'alimentation du récepteur en 12Vdc : 1A max.
Utilisez uniquement une alimentation 12V certifiée CE

Dans les deux cas, les fils seront raccordés sur le bornier POWER du répéteur :

- Fil noir raccordé sur le bornier GRN (terre)
- Fil rouge sur le bornier +VE.

Le voyant d'alimentation extérieur rouge s'allume puis clignote toutes les 20 secondes.

Le voyant L5 jaune (Power) sur la carte électronique s'allume

Le voyant L3 clignote à chaque réception d'une trame de données des transmetteurs installés sur site.

Validez la réception des données

La fenêtre **Voir le réseau de transmetteurs** du logiciel A.I.R va faire apparaître :

- Le transmetteurs reçus sans passer par le répéteur.
- Le transmetteurs reçus en passant par le répéteur. Les lignes des transmetteurs concernés s'affichent en vert avec la mention (r) devant le signal RSSI.

Référence	Date et heure	Identifiant	Type de valeur 1	Valeur 1	Type de valeur 2	Valeur 2	Signal RSSI (dBm)	Niveau de batterie
TX PULSE	30-sept.-16 18:10:42	10801908	[CSTD] Nombre d'impulsions entrée 1	[0011] 0	[CSTD] Nombre d'impulsions entrée 2	[0011] 0	(r) -53.5	LOW
TX PULSE	30-sept.-16 18:10:41	10801908	[CSTD] Nombre d'impulsions entrée 1	[0011] 0	[CSTD] Nombre d'impulsions entrée 2	[0011] 0	-78.0	LOW
TX PULSE	30-sept.-16 18:05:17	10801908	[CSTD] Nombre d'impulsions entrée 1	[0011] 0	[CSTD] Nombre d'impulsions entrée 2	[0011] 0	(r) -57.0	LOW
TX PULSE	30-sept.-16 18:05:12	10801908	[CSTD] Nombre d'impulsions entrée 1	[0011] 0	[CSTD] Nombre d'impulsions entrée 2	[0011] 0	-79.5	LOW
TX PULSE	30-sept.-16 17:59:48	10801908	[CSTD] Nombre d'impulsions entrée 1	[0011] 0	[CSTD] Nombre d'impulsions entrée 2	[0011] 0	(r) -53.5	LOW
TX PULSE	30-sept.-16 17:59:46	10801908	[CSTD] Nombre d'impulsions entrée 1	[0011] 0	[CSTD] Nombre d'impulsions entrée 2	[0011] 0	-78.0	LOW

ÉTAPE DE CALIBRATION AVANT UTILISATION DU TX CO2 TEMP HUM AMB 700-023

Nos transmetteurs CO2 TEMP HUM AMB 700-023 basculent entre deux modes lorsque vous les alimentez :

- Mode communication
- Mode calibration

⚠ Chaque mode s'activera une fois sur deux lors de l'alimentation du transmetteur.

⚠ **La calibration préalable est obligatoire avant toute première utilisation.** Au préalable de l'installation de votre transmetteur de CO2, il vous faudra donc forcer la calibration sur une base "fresh air" (de préférence en extérieur).

Mode calibration

N.B. : En mode calibration, le transmetteur ne pourra pas être installé ni communiquer avec le récepteur.

Pour activer de manière optimale le mode calibration, veuillez positionner votre transmetteur dans un endroit où la teneur en ppm sera faible (si possible en extérieur). La procédure de calibration dure environ une heure par transmetteur.

Sur ce mode, le comportement des LED lorsque vous alimentez le transmetteur est le suivant :

- L1, L2, et L3 clignotent successivement
- L1, L2 et L3 restent allumées pendant 1mn puis s'éteignent. Le transmetteur commence sa calibration.
- Une fois la calibration terminée (environ 1h), les LED L1, L2 et L3 clignotent toutes les 5 secondes.

Si lorsque vous alimentez le transmetteur, les LED L1, L2 et L3 clignotent puis L1 clignote à son tour, cela veut dire que vous êtes en mode communication (voir étape suivante). Dans ce cas là, désalimentez le transmetteur au minimum 1mn puis réalimentez-le. Vous basculerez en mode calibration.

Une fois la procédure de calibration terminée, désalimentez le transmetteur.

Vous pouvez désormais passer en mode communication afin que le transmetteur puisse communiquer avec le récepteur. Pour se faire, désalimentez le transmetteur, patientez une minute puis réalimentez-le.

Mode communication

En mode communication les transmetteurs que vous venez de calibrer pourront être installés et communiquer.

Sur ce mode, lorsque vous cliquez sur « Démarrer l'installation » sur le logiciel A.I.R puis que vous alimentez le transmetteur, le comportement des LED est décrit dans le tableau ci-dessous :

Indication	L1	L2	L3	Période	Durée
Installation	Flash	OFF	OFF	2s	Aléatoire
Succès	OFF	OFF	ON	N/A	30s
Succès - RSSI faible	ON	OFF	ON	N/A	30s
Échec	OFF	OFF	Flash	1s	30s

Si lorsque vous alimentez le transmetteur, les LED L1, L2 et L3 clignotent puis restent fixes pendant 1mn et que vous ne recevez aucun message dans la boîte de dialogue du logiciel A.I.R, cela veut dire que vous êtes en mode calibration.

Dans ce cas là, désalimentez le transmetteur, attendez au minimum 1mn puis réalimentez-le.

GUIDE D'INSTALLATION DU LOGICIEL A.I.R

Téléchargement du logiciel

Le logiciel d'Aide à l'Installation Radio peut être téléchargé à cette adresse :
<https://enless-wireless.com/ressources/Enless%20Field%20Installation.zip>

Deux versions sont disponibles (32bits vs 64bits). Assurez-vous de télécharger la version qui correspond au système d'exploitation de votre PC.

IMPORTANT

Le logiciel A.I.R fonctionne sous JAVA. Il est très important que la version de JAVA installée sur votre PC soit la bonne. Si ce n'est pas le cas, il est possible que vous ayez des difficultés à installer ou à démarrer le logiciel A.I.R.

Si vous recevez un message d'erreur au démarrage du logiciel A.I.R, nous vous recommandons de désinstaller la version de JAVA qui est active sur votre ordinateur.

Vous pouvez télécharger la bonne version de JAVA à cette adresse :
<https://www.java.com/fr/download/manual.jsp>

En 64 bits, privilégiez la version « Windows Hors Ligne (64 bits) ».

Pour toute demande relative à l'installation du logiciel A.I.R, n'hésitez pas à prendre contact avec notre support : support@enless.fr