



# Lora / Modbus TCP : Mode d'emploi



DATE	REVISION	OBJET	AUTEUR
08/04/2025	1.0	Création document	AVI

## Sommaire

<b>Intégration la solution Enless Wireless - LORA/Modbus TCP &amp; RTU .....</b>	<b>4</b>
<b>Prérequis .....</b>	<b>6</b>
<b>Procédure d'installation.....</b>	<b>6</b>
1. Paramétrage de la solution LoRa Enless Wireless – Récepteur RX Modbus & Capteurs de Télérelève de Compteurs TX Pulse .....	6
2. Paramétrage du CEOS et des devices dans le portail d'hypervision Smart & Connective .....	7
a. Paramétrage du CEOS – Modbus TCP.....	7
b. Paramétrage du CEOS – Modbus RTU.....	7
c. Ajout de l'équipement dans le CEOS.....	9

## Intégration la solution Enless Wireless - LORA/Modbus TCP & RTU

Afin de répondre à la demande de mesure d'énergie eau/gaz et électricité (compteurs impulsions), Smart & Connective intègre dans son offre la compatibilité avec le récepteur LoRa propriétaire -> Modbus TCP/IP & RTU (réf. RX MODBUS, 500-302) + Capteurs de Télérélevé de Compteurs (eau/élec, réf. TX PULSE, 600-036 & gaz, réf. TX PULSE ATEX, 600-037) de Enless Wireless.

Les données Lora récoltées par le récepteur LoRa propriétaire seront transformées en données Modbus, qui seront ensuite transmises à l'automate CEOS Smart & Connective via une liaison TCP ou RTU :



La couverture radio de la passerelle peut varier de quelques centaines de mètres à plusieurs milliers de mètres. Plusieurs facteurs doivent être pris en compte :

- **L'emplacement de vos appareils** : extérieur, intérieur, intérieur profond. Il est recommandé de positionner votre appareil à au moins 20 cm des sources possibles d'interférences, tels que les murs en béton armé, les structures métalliques, etc.

- **L'emplacement de la passerelle** : il est préférable de la placer sur un point élevé et d'éloigner l'antenne des sources possibles d'interférences, comme les murs et les structures métalliques.
- **La visibilité directe (LoS - Line of Sight) entre la passerelle et les appareils** : une connexion sans obstacles améliore la qualité du signal.

Afin de vérifier la bonne réception des capteurs avec le récepteur RX Modbus, il conviendra enfin de s'assurer de son niveau de RSSI (propriété directement accessible depuis le portail d'hypervision S&C), tel que :

<b>Signal bon</b> 😊 Jusqu'à -105 dBm ☆☆☆☆☆	<b>Signal correct</b> 😐 de -106 à -112 dBm ☆☆☆☆☆	<b>Signal faible</b> 😞 au delà de -112 dBm ☆☆☆☆☆
--	--	--

Au cas où la réception du signal sera faible entre un capteur et le récepteur RX Modbus, il est possible d'ajouter une antenne sur le récepteur (vendue séparément, réf. ANT-REN-SMA LR 868 MHz, 1000-008).

## Prérequis

- Un ou plusieurs automates CEOS ([smart and connective SC-CB-02 | Contrôleur GTB Light CEOS | Rexel France](#)) ;
- Un abonnement Modbus actif sur le ou les automates CEOS concernés ;
- Un récepteur RX Modbus Enless réf. RX MODBUS, 500-302
- Un ou plusieurs compteurs d'impulsion Lora Enless. La liste des capteurs compatibles est la suivante :
  - o Eau/Electricité : réf. TX PULSE, 600-036 ;
  - o Gaz : réf. TX PULSE ATEX, 600-037

## Procédure d'installation

### 1. Paramétrage de la solution LoRa Enless Wireless – Récepteur RX Modbus & Capteurs de Télérélevé de Compteurs TX Pulse

Pour paramétrer la solution LoRa Enless Wireless, veuillez suivre les étapes décrites sur les liens suivants :

- a) [Configuration IP](#)
- b) [Accès au serveur](#)
- c) [Mise à jour du récepteur \(facultatif\)](#)
- d) [Configuration des capteurs](#)
- e) [Activation des capteurs](#)
- f) [Réception des données](#)
- g) [Installation des produits](#)
- h) [Raccordement à l'automate](#)
- i) [Rappel concernant l'utilisation du TX PULSE ATEX 600-037](#)
- j) [Étiquettes](#)
- k) [Jeux de LED - Capteurs](#)
- l) [Jeux de LED – Récepteur Modbus](#)
- m) [Raccordement aux compteurs](#)
- n) [Schéma de câblage RX Modbus 500-302](#)
- o) [Durée de vie des batteries](#)
- p) [Remplacement des batteries](#)

## 2. Paramétrage du CEOS et des devices dans le portail d'hypervision Smart & Connective

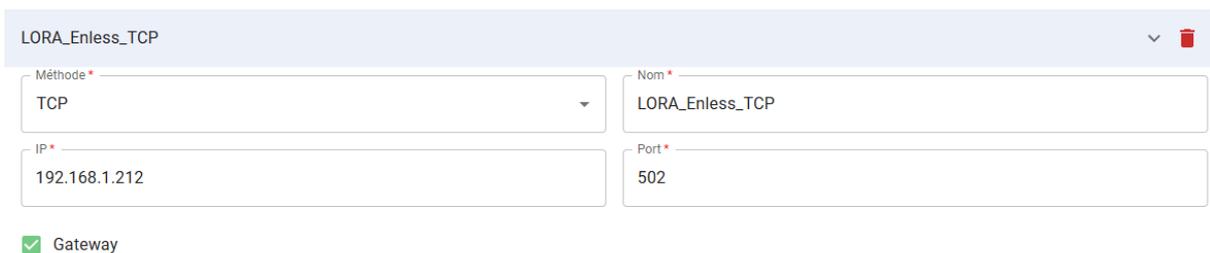
Le paramétrage sur le portail d'hypervision Smart & Connective sera réalisé de la manière suivante :

### a. Paramétrage du CEOS – Modbus TCP

Lors de la création de l'automate sur le portail d'Hypervision, ou en allant dans l'édition d'un automate déjà créé, cocher la case « **Activer le Modbus** ».

*Note : l'automate concerné devra posséder un abonnement « **Ceos Modbus add-on** ».*

- Cliquer sur « + » ;
- Sélectionner la méthode utilisée (ici TCP) ;
- Ajouter un nom à votre ligne de bus (exemple : Lora – Modbus TCP) ;
- Renseigner l'adresse IP du récepteur RX Modbus Enless concerné ;
- Renseigner le numéro de port (**par défaut sera 502**) ;
- Cocher « Gateway » : La sélection de la gateway permettra par la suite de renseigner un numéro de slave ID lors de l'ajout d'un device (cet ID correspondra à l'ID Modbus défini sur le serveur du récepteur RX Modbus, onglet « CONFIG RX », champs « ID Modbus ») ;
- Sauvegarder la configuration.



LORA_Enless_TCP	
Méthode*	Nom*
TCP	LORA_Enless_TCP
IP*	Port*
192.168.1.212	502
<input checked="" type="checkbox"/> Gateway	

### b. Paramétrage du CEOS – Modbus RTU

Lors de la création de l'automate sur le portail d'Hypervision, ou en allant dans l'édition d'un automate déjà créé, cocher la case « **Activer le Modbus** ».

*Note : l'automate concerné devra posséder un abonnement « **Ceos Modbus add-on** ».*

- Cliquer sur « + » ;
- Sélectionner la méthode utilisée (ici RTU) ;
- Ajouter un nom à votre ligne de bus (exemple : Lora – Modbus RTU) ;
- Renseigner les paramètres RTU du récepteur RX Modbus (vitesse de bauds, parité, taille d'octet, bits d'arrêt. Ces paramètres peuvent être retrouvés sur le serveur du récepteur RX Modbus, onglet « CONFIG RX », paramètres du récepteur) ;
- Sauvegarder la configuration.

LORA\_Enless\_RTU ▼ 

Méthode *	RTU	Nom *	LORA_Enless_RTU
Vitesse de bauds *	9600	Port	/dev/ttymx2
Parité *	Aucune	Taille d'octet	8
Bits d'arrêt	1		

### c. Ajout de l'équipement dans le CEOS

Une fois votre automate configuré pour communiquer en Modbus TCP ou RTU, il sera possible d'ajouter des devices Modbus, de la même manière que les devices sans fils.

La seule différence sera la nécessité d'ajouter l'ID esclave de votre équipement sur le bus.

*Note : le champs « **Slave Id** » du device sur le portail S&C devra correspondre à « **ID Modbus** » paramétré sur le récepteur RX Modbus :*

- Portail S&C :



## Configuration de l'équipement

### Configuration

- Étage \*  
Rez de chaussée

- Lieu \*  
Lab - Lora

- Ceos \*  
CEOS 6158 (v1.4.8)

### Sélectionnez l'équipement connecté

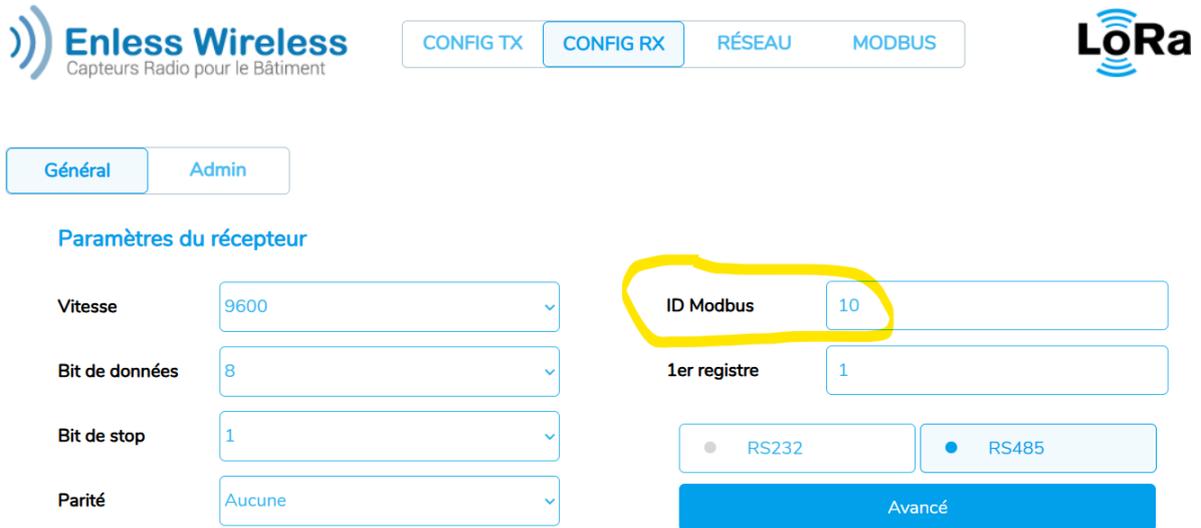
- Modèle \*  
Enless - TX PULSE - Lora - 600-036/37\_TX1

- Ligne de bus \*  
Id: 1 - Nom: LORA\_Enless

- Slave Id \*  
10

- Nom \*  
Enless - TX PULSE - Lora - 600-036/37\_TX1

- Récepteur RX Modbus :



Enless Wireless  
Capteurs Radio pour le Bâtiment

CONFIG TX CONFIG RX RÉSEAU MODBUS

LoRa

Général Admin

Paramètres du récepteur

Vitesse 9600

Bit de données 8

Bit de stop 1

Parité Aucune

ID Modbus 10

1er registre 1

RS232 RS485

Avancé

**Rappel : Ne pas oublier de synchroniser le CEOS après chaque modification.**

**Attention : le 1<sup>er</sup> registre sur le récepteur RX Modbus devra impérativement rester à 1 (configuration par défaut).**

Si vous ajouter plusieurs « Capteurs de Télérèlève de Compteurs – TX Pulse » sur le même récepteur « RX Modbus », ils auront tous la même configuration (« Ligne de bus » et « Slave Id »).

Les capteurs devront utiliser les modèles d'équipements « Enless - TX PULSE - Lora - 600-036/37\_TX ». Ces modèles sont numérotés de 1 à 5, et correspondront à l'ordre dans lequel vous avez provisionné les capteurs sur le récepteur RX Modbus (attention à bien les repérer avant l'installation définitive) :

### Configuration des transmetteurs (TX)

[+ Ajout TX](#)
[Tout effacer](#)

Enless - TX PULSE - Lora - 600-036/37_TX1	Référence TX TX PULSE 600-036	Localisation Lab	ID LoRa 79763	Périodicité 1 min	 
Enless - TX PULSE - Lora - 600-036/37_TX2	Référence TX TX PULSE 600-036	Localisation	ID LoRa 1234	Périodicité 5 mins	 
Enless - TX PULSE - Lora - 600-036/37_TX3	Référence TX TX PULSE 600-036	Localisation	ID LoRa 12345	Périodicité 5 mins	 
Enless - TX PULSE - Lora - 600-036/37_TX4	Référence TX TX PULSE 600-036	Localisation	ID LoRa 123456	Périodicité 5 mins	 
Enless - TX PULSE - Lora - 600-036/37_TX5	Référence TX TX PULSE 600-036	Localisation	ID LoRa 1234567	Périodicité 5 mins	 

Ces modèles sont composés de plusieurs propriétés, qu'il conviendra d'activer ou désactiver en fonction de votre cas d'usage (type de conversion propre au compteur à monitorer). Ces propriétés sont les suivantes :

## Conversion pulses → mesures

### Compteur d'eau :

- 1 impulsion = 1 litre (0,001 m<sup>3</sup>)
- 1 impulsion = 10 litres (0,01 m<sup>3</sup>)
- 1 impulsion = 100 litres (0,1 m<sup>3</sup>)

### Compteur de gaz :

- 1 impulsion = 0,01 m<sup>3</sup> (10 litres)
- 1 impulsion = 0,1 m<sup>3</sup> (100 litres)
- 1 impulsion = 1 m<sup>3</sup>

### Compteur électrique :

Les impulsions représentent des **Watheures (Wh)** :

- 1 impulsion = 1 Wh
- 1 impulsion = 10 Wh
- 1 impulsion = 100 Wh
- 1 impulsion = 1000 Wh (1 kWh)