



## EWATTCH

LES CAPTEURS CONNECTÉS POUR LA MAITRISE  
ÉNERGÉTIQUE

# TYNESS

Notice technique des capteurs  
TYNESS MODULAR et TYNESS ENERGY

Version 1.1

# TABLE DES MATIÈRES

Dangers et avertissements	03
Homologations et conformités	03
Présentation	04
Description du produit	05
Références	
TYNESS MODULAR	06
TYNESS ENERGY	07
Installation du produit	
Mise en place	08
Alimentation	10
Communication radio	12
Description des payloads	13
Logiciel de configuration	22
Caractéristiques techniques TYNESS MODULAR	26
Contact	27

# DANGERS ET AVERTISSEMENTS

Le non-respect des indications de la présente notice ne saurait engager la responsabilité du constructeur. Toute intervention sur le produit doit être effectuée par une personne qualifiée. Le remplacement du produit doit être effectué par une personne qualifiée. L'appareil doit être utilisé selon les spécifications de la présente documentation dans le cas contraire, une mise en danger est possible. Aucune partie de l'appareil ne doit être remplacée ou retirée. Coupez toutes les alimentations avant d'intervenir sur cet appareil.

## HOMOLOGATIONS ET CONFORMITÉS

### CEM

- EN 61000-6-2 Immunité pour l'environnement industriel
- EN 61000-6-3 Émission pour l'environnement résidentiel
- EN 55022 Immunité équipement IT

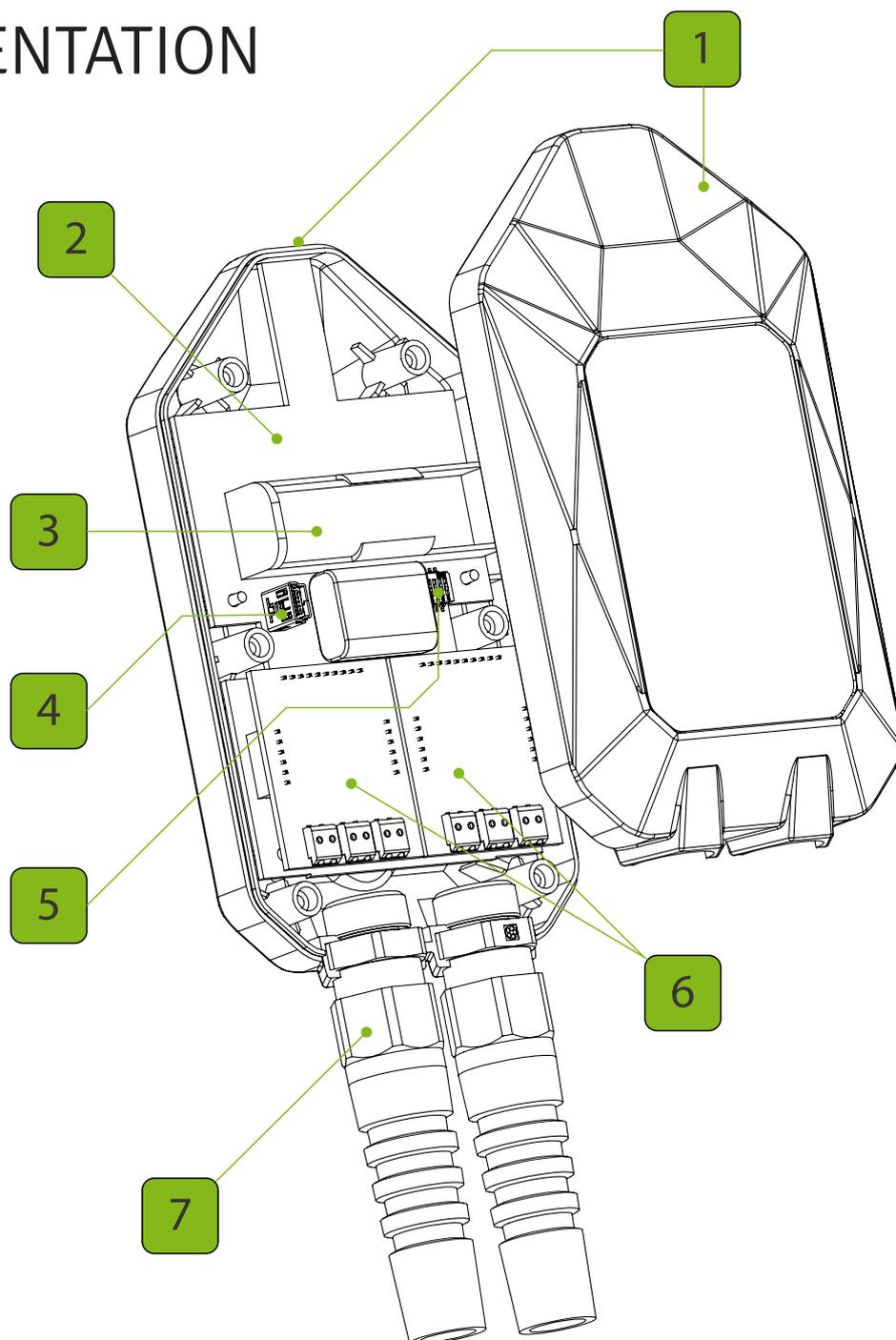
### Radio

- EN 300220

### Sécurité

- EN 61010 Équipement IT

# PRÉSENTATION



- 1 Boîtier offrant plusieurs possibilités de fixation, à l'aide : de double face, d'aimants, de vis, ou sur rail DIN.
- 2 Carte électronique du système Tyness
- 3 Support pour pile lithium 3.6V optionnel (possible uniquement pour les applications permettant un fonctionnement sur pile : comptage impulsionnel, PT100. Se référer à la documentation des différentes cartes optionnelles)
- 4 Prise USB permettant la configuration et la mise à jour du Tyness
- 5 Bouton Reset
- 6 Cartes d'entrées/sorties. Plusieurs fonctions disponibles : PT100, mesure de courant, MBUS, 4-20mA...
- 7 Presse-étoupe permettant le passage des câbles des cartes fonctions et de l'alimentation.



## DESCRIPTION DU PRODUIT

Le TYNESS est disponible en 2 versions :

Le TYNESS-MODULAR est un capteur multifonction et modulable permettant de composer votre capteur idéal. Il s'adapte à toutes les situations : supervision de chaufferie, analyse de la consommation d'une machine de production, concentrateur MBUS Lora ou GPRS...

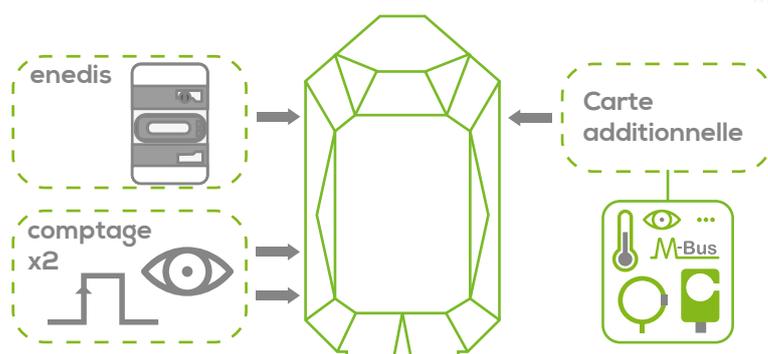
Prenez votre Tyness et choisissez dans le catalogue, 1 ou 2 cartes fonctions : puissance active/réactive, capteur optique, mesure de température PT100, interface 4-20mA / 0-10V, sortie relais, protocole M-BUS...

La version TYNESS-ENERGY intègre en standard une carte avec les fonctionnalités suivantes :

- 2 entrées TOR permettant de faire du comptage d'impulsion ou de remonter des états d'alarmes
- 1 lien téléinformation (TIC) permettant la communication avec des compteurs électroniques ENEDIS (Linky, Bleu, PME-PMI, Emeraude).

Cette version possède également un emplacement pour une carte additionnelle.

# TYNESS-ENERGY



## Références

### TYNESS-ENERGY-LORAWAN

Produit permettant de communiquer avec 2 compteurs impulsions et un compteur électronique par le lien téléinformation. 1 emplacement prévu pour une carte additionnelle étend les capacités du Tyness avec d'autres fonctions : PT100, MBUS, mesure de courant. Fonctionne avec pile ou alimentation externe.

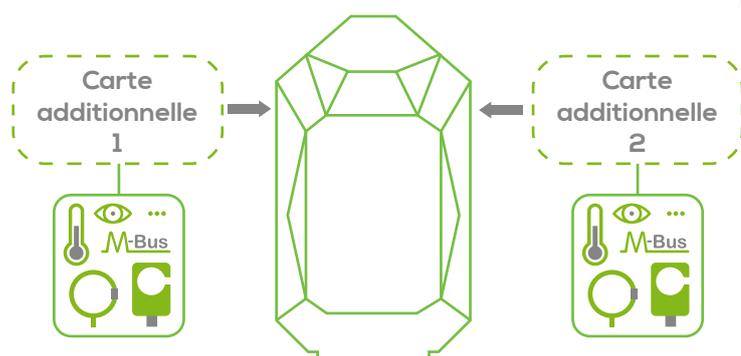
### TYNESS-ENERGY-LORA

idem en version LoRa-Ewattch

### TYNESS-ENERGY-GPRS

idem à la version LoRa, mais avec un module GPRS, permettant une communication directe avec une plateforme WEB (ex.: ewattchcloud.fr) sans passerelle. Le module LoRa également intégré dans le Tyness, permet de jouer le rôle de concentrateur et de communiquer avec jusqu'à 5 capteurs sans-fil LoRa de la gamme Ewattch.

# TYNESS-MODULAR



## Références

### TYNESS-MODULAR-LORAWAN

Produit permettant de raccorder jusqu'à 2 cartes additionnelles qui étendent les capacités du Tyness avec d'autres fonctions : PT100, MBUS, mesure de courant Fonctionne avec pile ou alimentation externe.

### TYNESS-MODULAR-LORA

idem en version LoRa-Ewattch

### TYNESS-MODULAR-GPRS

idem à la version LoRa, mais avec un module GPRS, permettant une communication directe avec une plateforme WEB (ex.: ewattchcloud.fr) sans passerelle. Le module LoRa également intégré dans le Tyness, permet de jouer le rôle de concentrateur et de communiquer avec jusqu'à 5 capteurs sans-fil LoRa de la gamme Ewattch.

Disponible sur demande avec connecteur pour antenne externe.

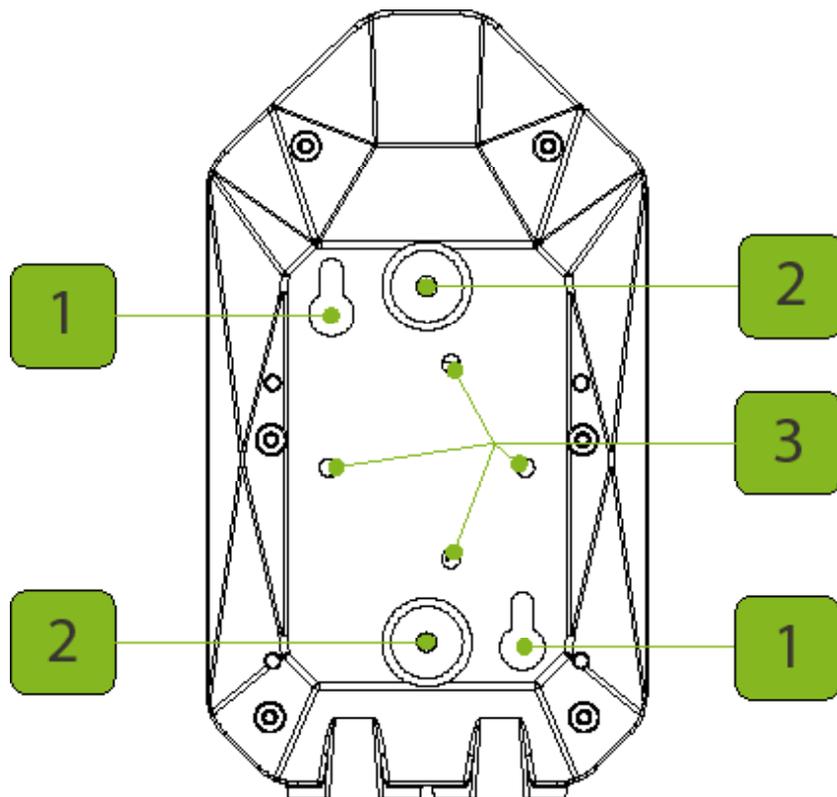
# INSTALLATION DU PRODUIT



## RISQUE D'ÉLECTROCUTION, D'EXPLOSION OU D'ARC ÉLECTRIQUE

Coupez toutes les alimentations avant d'intervenir sur l'appareil. Le non-respect des indications de la présente notice ne saurait engager la responsabilité du constructeur.

## Mise en place du capteur

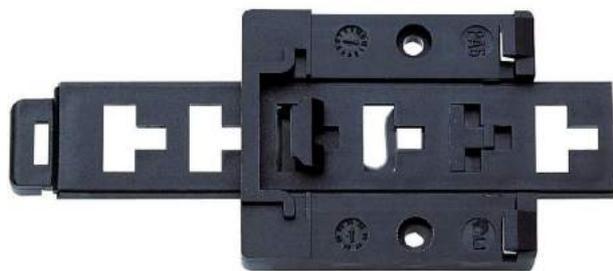


### Modes de fixation

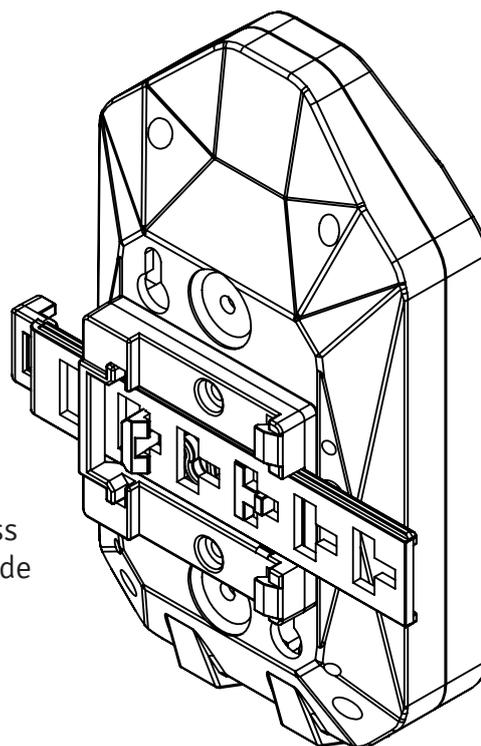
Le Tyness est un appareil disposant de plusieurs accessoires en options permettant de le fixer sur différents types de support :

- mural, grâce à la l'utilisation de vis et chevilles dans les trous **1**
- sur des surfaces métalliques, avec l'utilisation de 2 aimants à mettre dans les logements **2**
- sur un rail din, avec l'utilisation du support en page suivante **3**
- et il peut également être fixé à l'aide de double face, grâce à la grande surface disponible au dos de l'appareil.

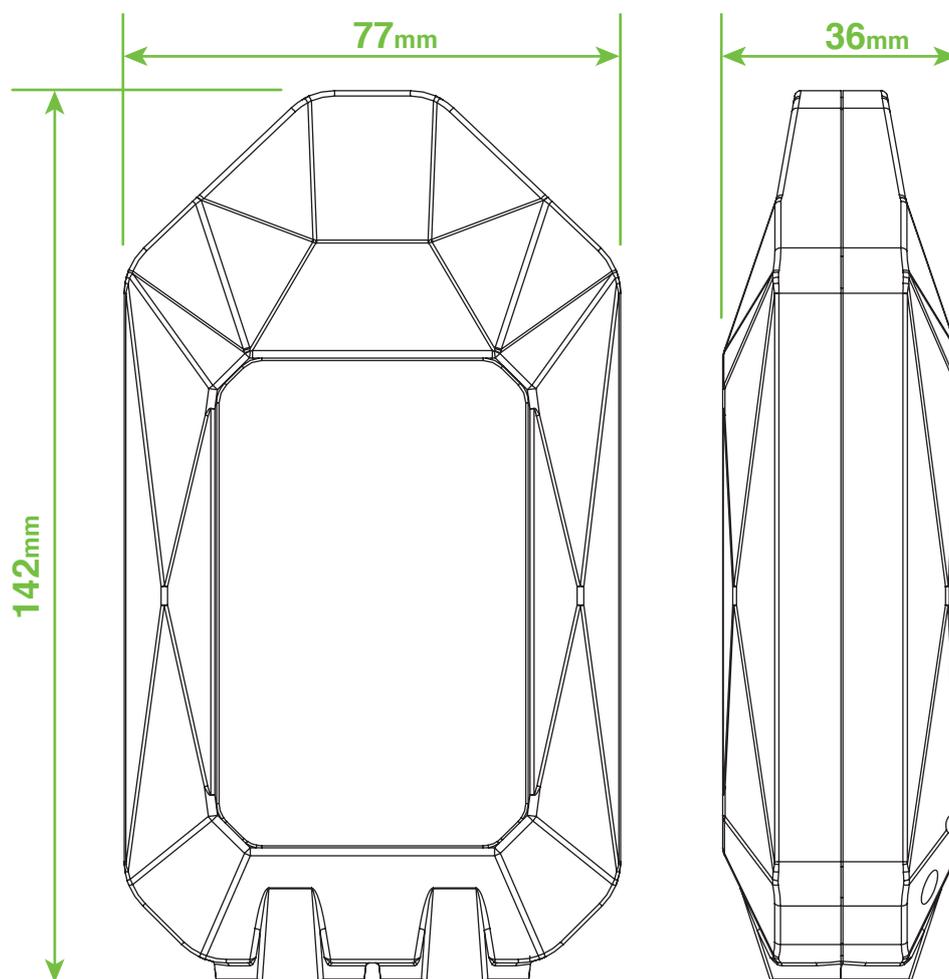
## Fixation sur rail Din



Le support rail DIN permet une fixation du Tyness à en mode vertical ou horizontal, en fonction des trous de vis choisis. **3**



## Dimensions du produit



# Alimentation du capteur

## Mode d'alimentation

- Plusieurs modes d'alimentation sont possibles afin de faire fonctionner le Tyness :
- Alimentation externe à l'aide d'un bloc secteur (réf. **ALIM-BLOC-5V**) ou d'une alimentation de type rail din (réf. **ALIM-RAIL-5V**)
  - Pile lithium 3.6V type AA (réf. : **PILE-LITH-AA**)
  - Pile lithium externe 3.6V type D - 19Ah (réf. : **BLOCPILE-LITH-D**)

Attention : toutes les cartes additionnelles ne sont pas compatibles avec un fonctionnement sur pile, se référer au logo pile à côté des cartes d'extensions dans le catalogue produits.



**ALIM-RAIL-5V**

Alimentation 230VAC - 5VDC  
fixation sur RAIL DIN



**ALIM-BLOC-5V**

Alimentation 230VAC - 5VDC  
de type bloc secteur



**PILE-LITH-AA**

Pile lithium 3.6V format AA  
Capacité de 2.7Ah



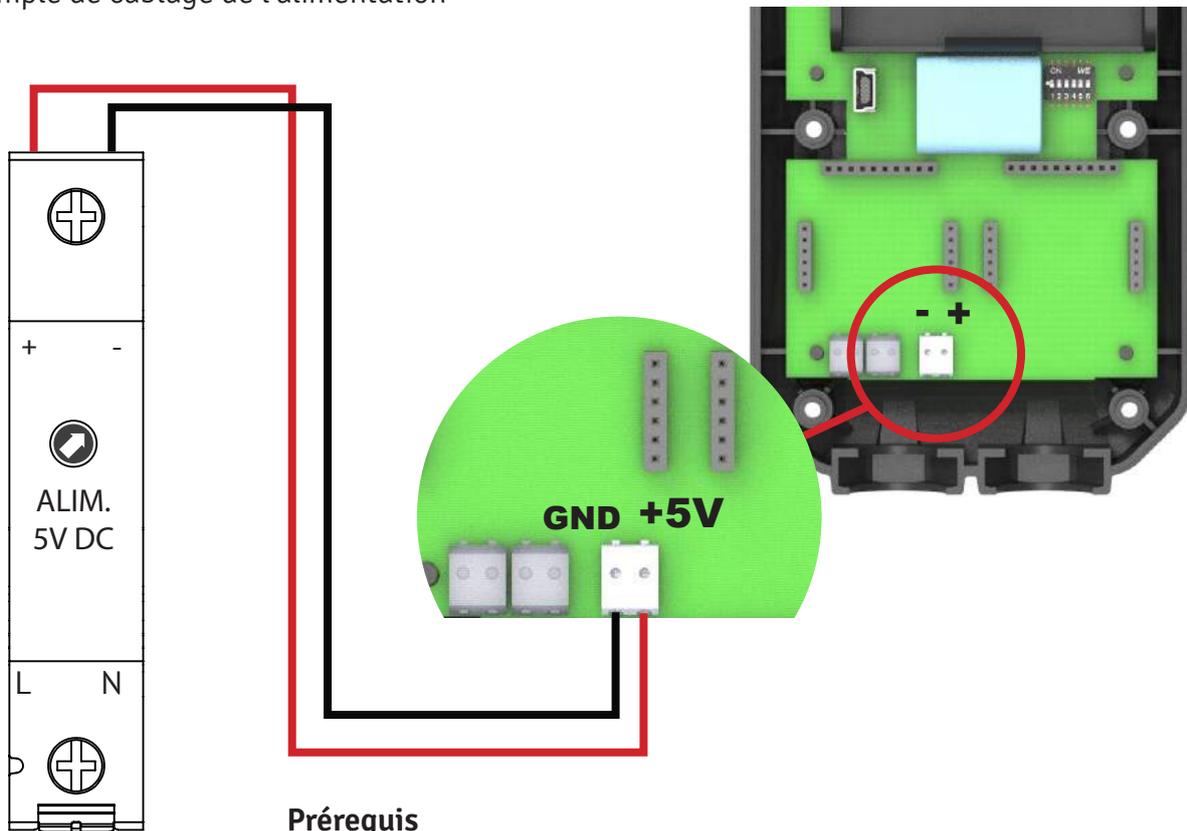
**BLOCPILE-LITH-D**

Boitier externe contenant une  
Pile lithium 3.6V format D  
Capacité de 19Ah

## Alimentation externe

La tension d'alimentation doit être comprise entre 5 et 12V DC et fournir un courant minimum de 1A, ou 2.5A dans le cas d'un Tyness avec option GPRS. Il est très important de respecter la polarité indiquée sur le circuit imprimé, lors du branchement de l'alimentation.

- Exemple de câblage de l'alimentation



#### Prérequis

Utiliser une alimentation 5V DC avec un courant de sortie de minimum 2A.

 Attention à bien respecter la polarité.

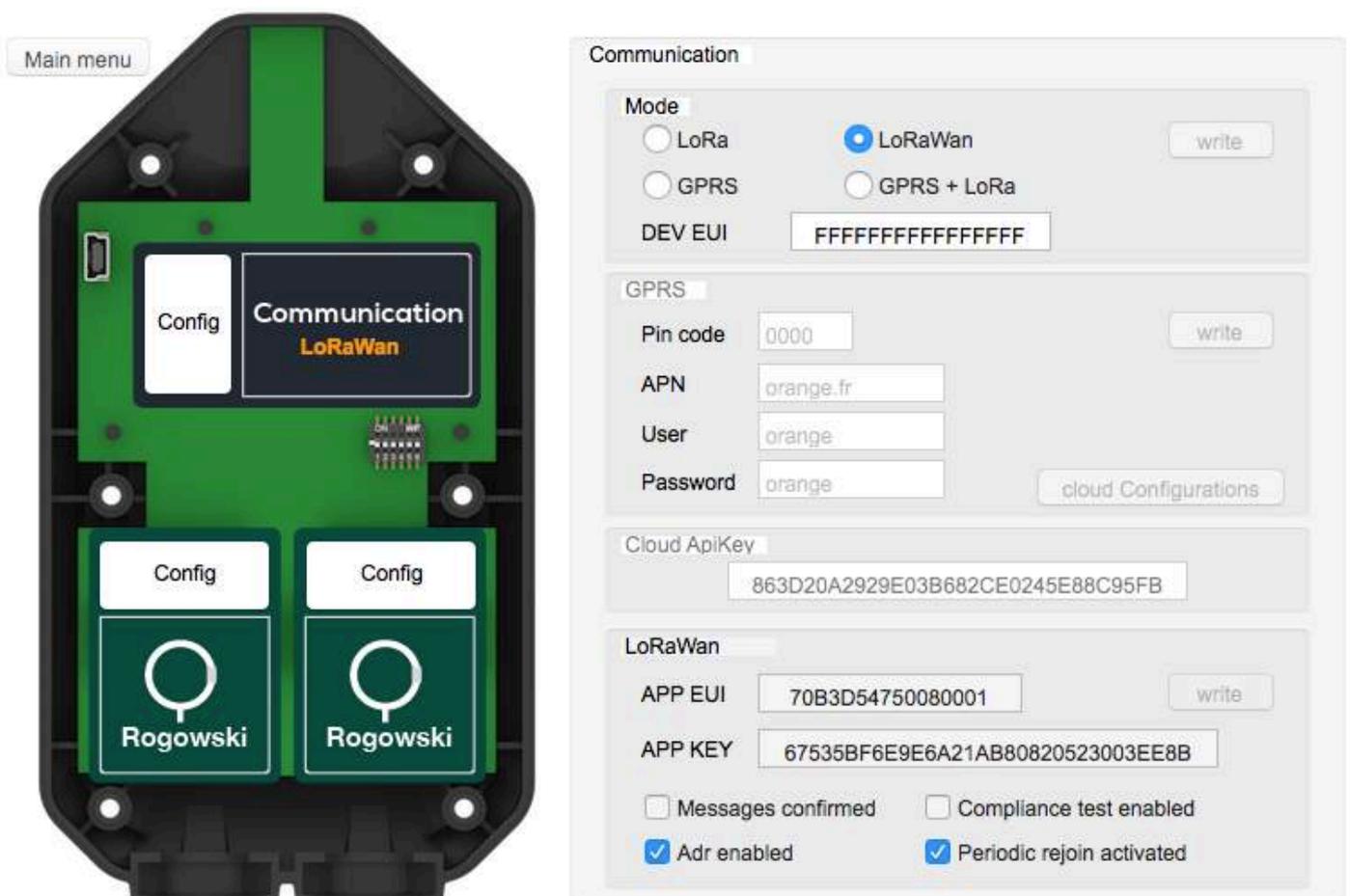
Le TyNess envoie périodiquement, via une liaison radio LoRaWAN™, les mesures de ses capteurs.

Pour pouvoir configurer le capteur TyNess sur un réseau LoRaWAN™, il faudra se munir du code d'identification chiffré **EUID** unique, indiqué sur chaque produit, ainsi que les deux codes **AppEUI** et **AppKey** fournis avec les capteurs lors de votre commande.

Vous pouvez également retrouver toutes les clés et identifiants à l'aide du logiciel de configuration du TyNess. Cf. rubrique "LOGICIEL DE CONFIGURATION".

Différents paramètres de communication peuvent également être modifiés à l'aide du logiciel de configuration, comme la validation de l'ADR, ou la procédure de reJOIN périodique.

Logiciel de configuration, partie LoRaWAN :



The image shows the configuration software interface for the TyNess device. On the left is a photograph of the device with a green PCB and a black case. A label on the device reads "Communication LoRaWan". On the right is a screenshot of the software interface, titled "Communication".

The software interface includes the following sections:

- Mode:** Radio buttons for LoRa, LoRaWan (selected), GPRS, and GPRS + LoRa. A "write" button is present.
- DEV EUI:** A text field containing "FFFFFFFFFFFFFF".
- GPRS:** Fields for Pin code (0000), APN (orange.fr), User (orange), and Password (orange). A "write" button and a "cloud Configurations" button are present.
- Cloud ApiKey:** A text field containing "863D20A2929E03B682CE0245E88C95FB".
- LoRaWan:** Fields for APP EUI (70B3D54750080001) and APP KEY (67535BF6E9E6A21AB80820523003EE8B). A "write" button is present. Checkboxes for "Messages confirmed", "Compliance test enabled", "Adr enabled" (checked), and "Periodic rejoin activated" (checked) are also visible.

## Description des payloads

Le capteur TyNess transmet ses données dans un format brut sur les différents réseaux LoRaWAN™ publics et privés. La section suivante explique comment décoder ces trames reçues (PayLoad).

### Les trames périodiques

Les trames périodiques contiennent les données mesurées par le capteur TyNess.

Exemple de trame périodique (HEXA) transmise :

**Trame avec 2 cartes rogowsky sur le socket 0 et le socket 1 :**

**00 17 40 30 012609 47720A 013B0F 41 20 30 14E600 98CB00 E70501**

Explication de la structure de la trame :

Index (en octets)	Nom	Exemple	Description	
1	Frame type	<b>00</b>	Données envoyées périodiquement <u>Autres valeurs possibles :</u> 0x01 : Données envoyées lors d'un évènement 0x10 : Données de statut du capteur	
2	Payload size	<b>17</b>	Nombre d'octets envoyés. 0x17 en hexadécimal donne 23 octets (hors entête : Frame type et Payload Size)	
3	Object Type	<b>40</b>	Type d'objet (cf. Tableau Object Type) 0x40 : COMPTEUR ENERGIE (Socket 0)	
4	Measurement Type	<b>30</b>	3 mesures d'index en 10mAh	
			Nombre de mesures	Type de mesure 0 : index de courant (10mAh) 1 : courant (mA) 2 : index (10mAh) + courant (mA)
			3	0
Exemple de conversion des Index : 0x012609 => 0x092601 => 599553 décimal => x 10mAh => 5 995 530mAh				
ou 5 995Ah et pour avoir une puissance en VAh, il faut multiplier par la tension du réseau. 5 995Ah x 230V soit 1 378 850VAh				
<b>ATTENTION</b> : le bit MSB de la valeur d'index bascule de 0 à 1 et de 1 à 0 à chaque dépassement d'index. Il faut donc vérifier la valeur de ce bit lors du calcul.				
5-7	Index Voie 1	<b>012609</b>	HEXA : 092601 => 5 995Ah	
8-10	Index Voie 2	<b>47720A</b>	HEXA : 47720A => 6 846Ah	
11-13	Index Voie 3	<b>013B0F</b>	HEXA : 092601 => 5 995Ah	
14	Object Type	<b>41</b>	Type d'objet (cf. Tableau Object Type) 0x41 : COMPTEUR ENERGIE (Socket N) et l'octet suivant indique le N° de socket et le N° de channel	
15	Socket & Channel	<b>20</b>	<b>Optionnel</b> : Présent uniquement si le LSB du Object Type est à 1. 0x20 : Socket = 1 et Channel = 0 (voir explication ci-dessous)	
			Numéro du socket 3 bits (MSB)	Numéro du canal 5 bits (LSB)
			1	0
16	Measurement Type	<b>30</b>	3 mesures d'index en 10mAh	
			Nombre de mesures	Type de mesure 0 : index de courant (10mAh) 1 : courant (mA) 2 : index (10mAh) + courant (mA)
			3	0
17-19	Index Voie 1	<b>012609</b>	HEXA : 092601 => 5 995Ah	
20-22	Index Voie 2	<b>47720A</b>	HEXA : 47720A => 6 846Ah	
23-25	Index Voie 3	<b>013B0F</b>	HEXA : 092601 => 5 995Ah	

## Les trames périodiques (suite)

La trame décrite précédemment peut également être transmise en 2 envois, si les canaux ne sont pas synchronisés. Cela donne les trames suivantes :

**TyNess avec 2 cartes rogowsky sur le socket 0 et le socket 1, envoi en 2 trames :**

00 0B 40 30 012609 47720A 013B0F  
00 0C 41 20 30 14E600 98CB00 E70501

## Précision sur l'octet Object Type :

L'octet Object Type indique le type de mesure réalisée par le capteur (cf. tableau suivant). Il possède également 2 bits fournissant d'autres informations :

MSB (bit7)	bit6	bit5	bit4	bit3	bit2	bit1	LSB (bit0)
ERROR							INFO0 CHANNEL
OBJECTTYPE							

### Description des bits :

- ERROR** Si le bit7 est à 1, l'objet est en erreur.  
Il y a un code erreur à la place de la mesure.  
Si le bit7 est à 0, il n'y a pas de code d'erreur, mais la valeur mesurée.
- INFO CHANNEL** Si le bit0 est à 0, il s'agit du socket 0 et il n'y a pas d'octet channel après le Object Type.  
Si le bit0 est à 1, il y a ensuite un octet indiquant le numéro de socket et la voie. (cf. exemple suivant)
- OBJECT TYPE** Valeur indiquant le type de mesure réalisée. (cf. tableau ci-dessous)

## Tableau des octets Object Type :

Données envoyées périodiquement (Frame Type = 0x00)					
Type de l'objet	Code de l'objet (HEXA)	Codage de la valeur	Coefficient multi- plicateur	Unité	Remarques
Température	0x00	Signé 16 bits	0.01	°C	
Humidité	0x04	Non signé 8 bits	0.5	%RH	
CO2	0x08	Non signé 16 bits	1	PPM	
Comptage	0x0C	Non signé 16 bits	1	impulsion	Index du compteur. Le MSB indiquant si Un rollover étant déjà survenu
Luminosité	0x10	Non signé 16 bits	1	lx	Saturation à 65535 Lux
Présence	0x14	Non signé 16 bits	10	s	Index du temps de détection. Le MSB Indiquant si un rollover étant déjà survenu
Pression	0x16	Signé 16 bits	0.01	BARG	
Flux	0x18	Non signé 16 bits	0.01	m3/h	
Volume	0x1A	Non signé 16 bits		m3	
Volume	0x1C	float (32bits)		m3	
1 entrée TOR	0x20	B-xxxx-xxx1 (numéro de la voie selon le bit)	0 → ouvert 1 → fermé pour contact sec		
2 entrées TOR	0x22	B-xxxx-xx21 (numéro de la voie selon le bit)	X → inutilisé		
4 entrées TOR	0x24	B-xxxx-4321 (numéro de la voie selon le bit)			
8 entrées TOR	0x26	B-8765-4321 (numéro de la voie selon le bit)	Voir exemple de trame impulse		
Entrée analogique	0x28	échelle(8b)-valeur(16b signé)	100 s	selon échelle	Échelle : 0→4-20mA, 1→0-10V
Compteur d'énergie (electricité)	0x40	1 octet décrivant le nombre et le type de mesures suivi des index ou des flux sur 3 octets chacun(selon le type)	Sur les index, le MSB indique si un rollover est survenu (voir exemple tyness)		
Energy	0x44	non signé 32 bits		kwh	
12 pinces de mesure de courant	0x48	12 Non signé 24 bits	10	mA.h	
TIC	0x50	variable selon compteur	Voir exemple de trame impulse		
MBUS device	0x58	variable			
Niveau de batterie	0x74	8 bits non signé	Sur secteur	0x08	selon capacité du capteur sinon 0x07 7 signifiant niveau de charge par défaut changement de batterie à prévoir arrêt du capteur imminent
			Niveau normal	0x02→0x07	
			Niveau faible	0x01	
			Niveau très faible	0x00	

## Trame exemple avec channels et erreurs

La trame suivante provient d'un TyNess avec une carte rogowski sur le socket 0 et une carte PT100 sur le socket 1, et seulement une sonde PT100 de connectée sur la voie 2 :

**00 18 40 30 012609 47720A 013B0F 81 20 00 01 21 4209 81 22 00 81 23 00**

Index (en octets)	Nom	Exemple	Description
1	Frame type	<b>00</b>	Données envoyées périodiquement <u>Autres valeurs possibles :</u> 0x01 : Données envoyées lors d'un évènement 0x10 : Données de statut du capteur
2	Payload size	<b>18</b>	Nombre d'octets envoyés. 0x17 en hexadécimal donne 23 octets (hors entête : Frame type et Payload Size)
3	Object Type	<b>40</b>	Type d'objet (cf. Tableau Object Type) 0x40 : COMPTEUR ENERGIE (Socket 0)
4	Measurement Type	<b>30</b>	3 mesures d'index en 10mAh
			Type de mesure 0 : index de courant (10mAh) 1 : courant (mA) 2 : index (10mAh) + courant (mA)
			Nombre de mesures 3
			0
Exemple de conversion des Index : 0x012609 => 0x092601 => 599553 décimal => x 10mAh => 5 995 530mAh			
ou 5 995Ah et pour avoir une puissance en VAh, il faut multiplier par la tension du réseau. 5 995Ah x 230V soit 1 378 850VAh			
<b>ATTENTION :</b> le bit MSB de la valeur d'index bascule de 0 à 1 et de 1 à 0 à chaque dépassement d'index. Il faut donc vérifier la valeur de ce bit lors du calcul.			
5-7	Index Voie 1	<b>012609</b>	HEXA : 092601 => 5 995Ah
8-10	Index Voie 2	<b>47720A</b>	HEXA : 47720A => 6 846Ah
11-13	Index Voie 3	<b>013B0F</b>	HEXA : 092601 => 5 995Ah
14	Object Type	<b>81</b>	bit7 à 1 : erreur sur l'objet Object Type = 0, mesure température bit0 à 1 : info channel et socket
15	Socket & Channel	<b>20</b>	<b>Optionnel :</b> Présent uniquement si le LSB du Object Type est à 1. 0x20 : Socket = 1 et Channel = 0 (voir explication ci-dessous)
			Numéro du socket 3 bits (MSB) <b>1</b>
16	Code erreur	<b>00</b>	Code erreur = 0
17	Object Type	<b>01</b>	bit7 à 0 : pas d'erreur Object Type = 0, mesure température bit0 à 1 : info channel et socket
18	Socket & Channel	<b>21</b>	<b>Optionnel :</b> Présent uniquement si le LSB du Object Type est à 1. 0x20 : Socket = 1 et Channel = 1 (voir explication ci-dessous)
			Numéro du socket 3 bits (MSB) <b>1</b>
19-20	Value	<b>4209</b>	0x4209 => 0x0942 => 2370 x 0.01 = 23.7°C
21	Object Type	<b>81</b>	bit7 à 1 : erreur sur l'objet Object Type = 0, mesure température bit0 à 1 : info channel et socket
22	Socket & Channel	<b>22</b>	<b>Optionnel :</b> Présent uniquement si le LSB du Object Type est à 1. 0x20 : Socket = 1 et Channel = 0 (voir explication ci-dessous)
			Numéro du socket 3 bits (MSB) <b>1</b>
23	Code erreur	<b>00</b>	Code erreur = 0
24	Object Type	<b>81</b>	bit7 à 1 : erreur sur l'objet Object Type = 0, mesure température bit0 à 1 : info channel et socket
25	Socket & Channel	<b>23</b>	<b>Optionnel :</b> Présent uniquement si le LSB du Object Type est à 1. 0x20 : Socket = 1 et Channel = 0 (voir explication ci-dessous)
			Numéro du socket 3 bits (MSB) <b>1</b>
26	Code erreur	<b>00</b>	Code erreur = 0

## Trame de statut

Les trames de statut contiennent les informations complémentaires concernant les capteurs (niveau de batterie, version firmware...)

Exemple de trame de statut (HEXA) transmise :

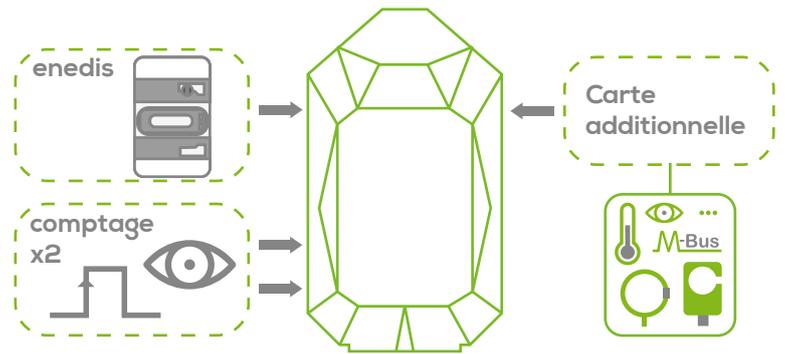
**1007 0020 021201 0407**

Explication de la structure de la trame :

Index (en octets)	Nom	Objet	Description
1	Frame type	<b>10</b>	Trame de statut
2	Payload size	<b>07</b>	Nombre d'octets envoyés. 0x07 hexadecimal donne 7 octets en décimal (hors entête : Frame type et Payload Size)
3-4	Type de capteur	<b>00 20</b>	0x20 : TYNESS Autres valeurs possibles : 0x00 : Environnement v0x01 : Présence 0x02 : Ambiance 0x10 : Impulse 0x20 : TyNess
5-7	Version du firmware	<b>02 12 01</b>	0x12 : Version Mineure MSB 0x01 : Version Majeure LSB Soit firmware en version 1.18
8-9	Niveau de batterie	<b>04 07</b>	0x07 : Alimentation secteur ou niveau batterie : max Le Tyness ne peut pas faire la différence alim ou pile. Autres valeurs possibles : 0x08 : Alimentation sur secteur 0x07 -> 0x02 : Niveau batterie normal 0x01 : Niveau faible 0x00 : Niveau critique

# LES CARTES ADDITIONNELLES

## TYNESS-ENERGY



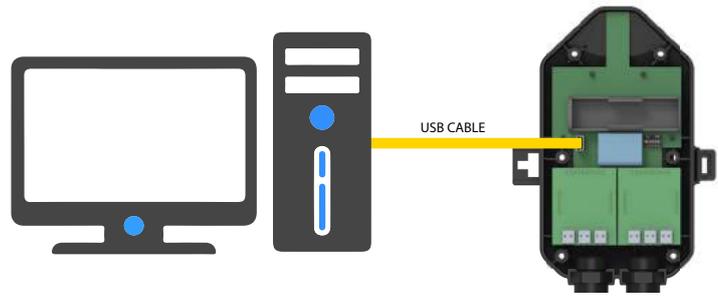
EN COURS DE  
REDACTION

TYNESS-OPT-CURR  
TYNESS-OPT-ROGOW



EN COURS DE  
REDACTION

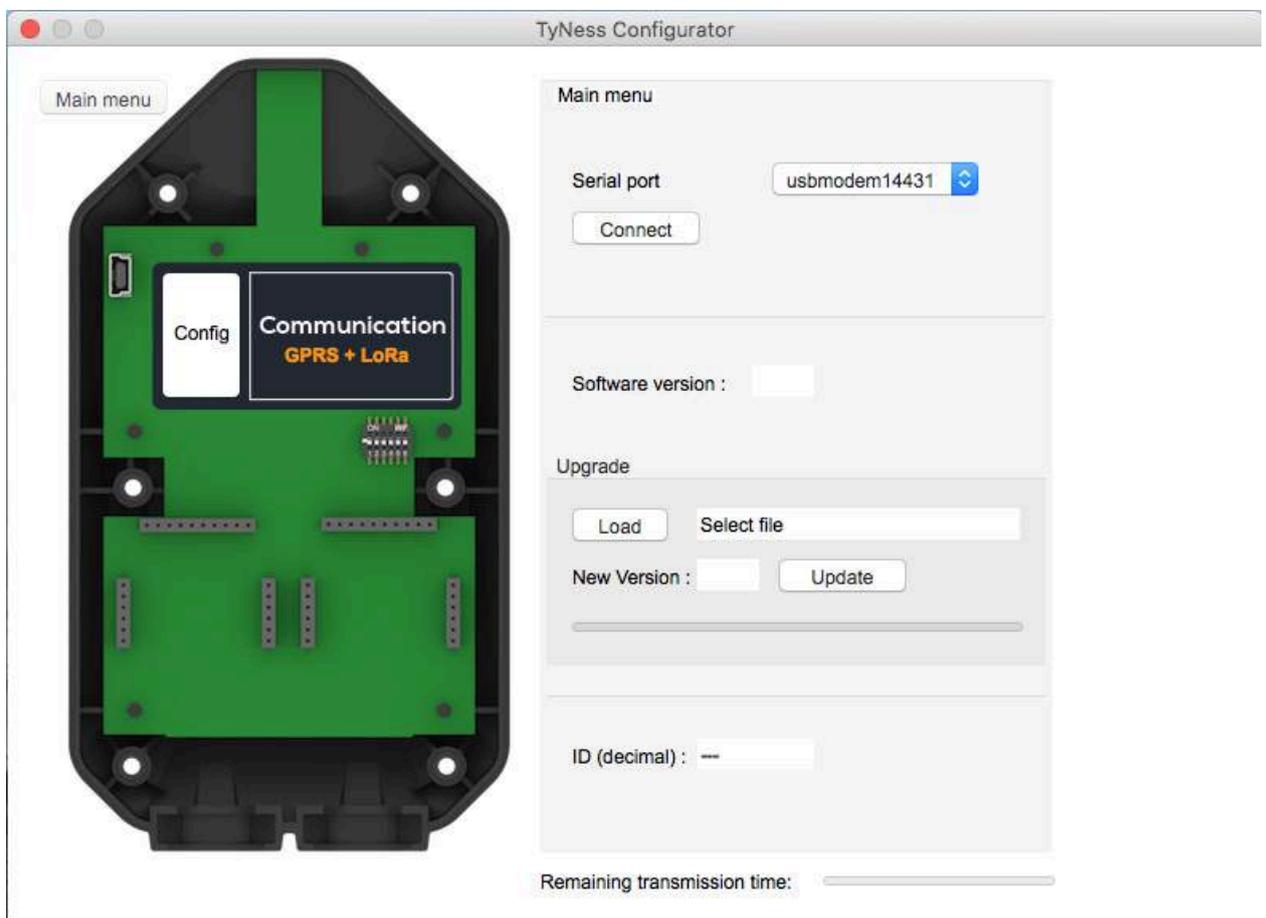
# LOGICIEL DE CONFIGURATION



## Mise en oeuvre

- Téléchargez le logiciel TyNess Configurator sur la page dédiée au TyNess sur le site Ewattch.
- Exécutez le programme (aucune d'installation n'est nécessaire, disponible sur ordinateur PC Windows 8 minimum, Apple et Linux)
- Raccordez votre ordinateur à la prise du TyNess, à l'aide d'un cordon MiniUSB.
- Alimenter le TyNess : un nouveau port de communication apparaît dans le menu déroulant "Serial Port".
- Cliquez immédiatement sur le bouton "Connect"

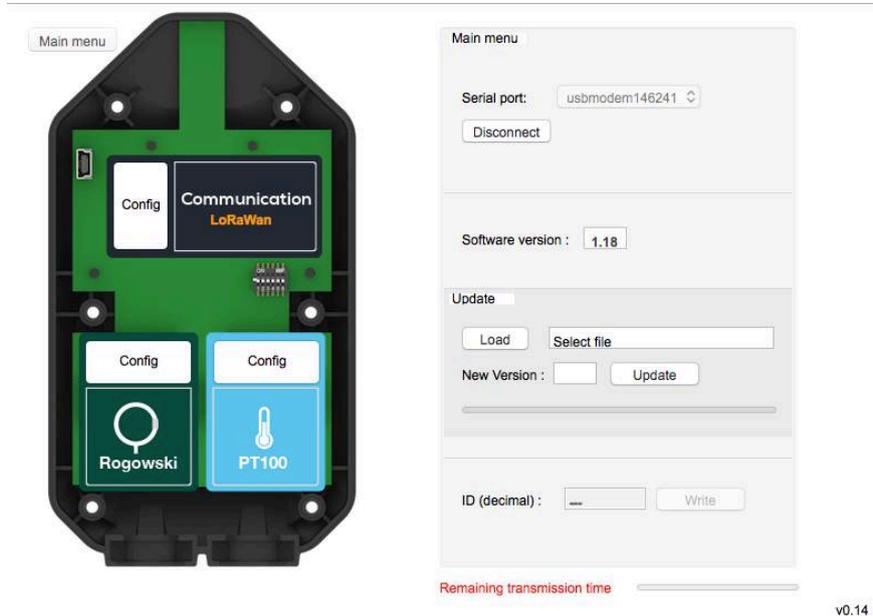
**Attention :** Vous disposez d'une fenêtre de 15 secondes pour connecter le logiciel après avoir alimenté le TyNess. Si vous avez trop attendu, débrancher le produit et attendre environ 15 secondes avant de le rebrancher.



## Page principale

Une fois connecté au Tyness, le logiciel affiche automatiquement différentes informations :

- La version du logiciel interne. Dans notre exemple : V1.18
- Les cartes additionnelles détectées : Rogowski et PT100
- Le type de communication configuré : LoRaWAN

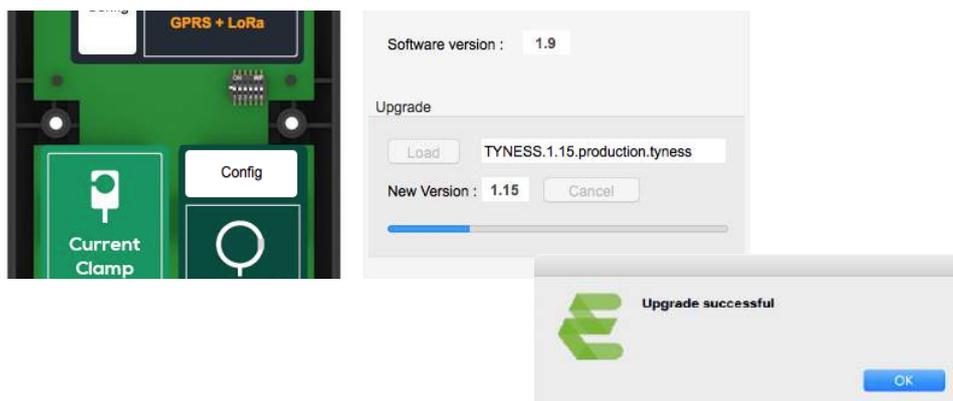


## Mise à jour

Le Tyness est un produit en perpétuelle évolution, car nous intégrons régulièrement de nouvelles fonctionnalités, et de nouvelles cartes additionnelles.

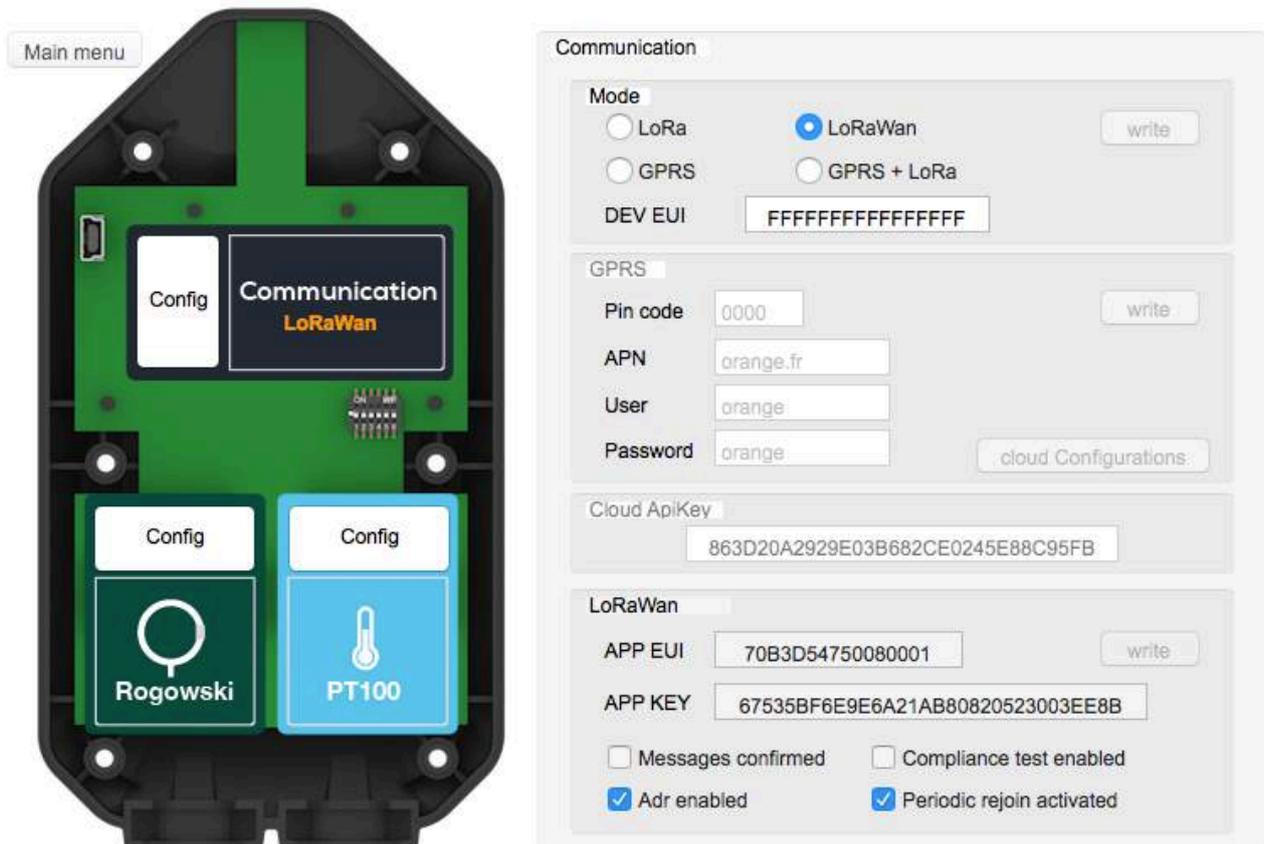
Pour mettre à jour votre produit, il suffit de :

- Téléchargez la dernière version du firmware sur le site internet Ewattch, rubrique Tyness.
- Cliquez sur le bouton “Load” pour choisir le fichier précédemment téléchargé.
- Validez la mise à jour en cliquant sur le bouton “Upgrade”
- Une barre de progression indique l’état d’avancement, et une fenêtre indique que la mise à jour a été réalisée avec succès.



3 modes de communication sont actuellement disponibles :

- LoRaWAN : Communication LoRaWAN sur des réseaux privés ou opérés.
- LoRa : Communique avec la Toolbox EWATTCH
- GPRS : Transmet les informations en GPRS directement vers un serveur.
- GPRS + LoRa : Idem, et permet en plus de concentrer les données d'autres capteurs LoRa situés dans sa zone de portée.



### GPRS et GPRS+LoRa

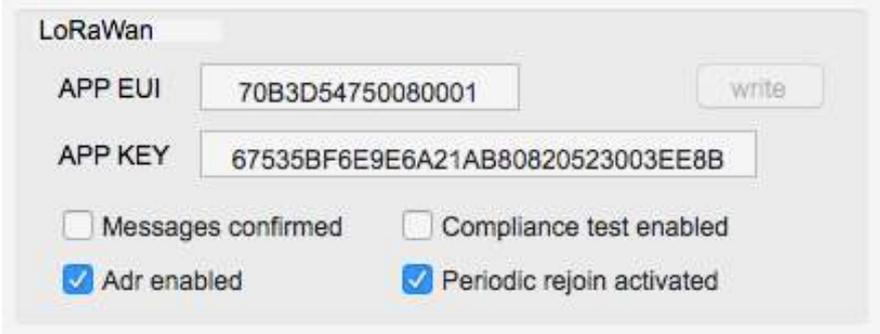
Pour configurer le mode communication choisi, sélectionner un des 3 modes et cliquer sur le bouton “write” associé.

Si vous choisissez le mode “GPRS” ou “GPRS+LoRa”, vous devez indiquer les paramètres du réseau de votre opérateur téléphonique, et de votre carte SIM :

- code PIN : par défaut “0000”
- APN : qui est le nom du point d'accès réseau, ici “orange.fr”
- User / Password : qui sont les identifiants permettant d'accéder au réseau.

**ATTENTION : NE PAS INSÉRER LA CARTE SIM DANS LE TYNESS AVANT D'AVOIR CONFIGURÉ LE BON CODE PIN!**

## LoRaWAN



The screenshot shows a configuration window titled "LoRaWan". It contains two input fields: "APP EUI" with the value "70B3D54750080001" and "APP KEY" with the value "67535BF6E9E6A21AB80820523003EE8B". A "write" button is located to the right of the APP EUI field. Below the input fields are four checkboxes: "Messages confirmed" (unchecked), "Compliance test enabled" (unchecked), "Adr enabled" (checked), and "Periodic rejoin activated" (checked).

Si vous choisissez le mode de communication LoRaWAN, vous accédez à différentes clés et options de configuration, vous permettant de paramétrer votre TyNess :

**APP EUI** : C'est un identifiant unique d'application qui permet de regrouper les objets. Cette adresse, sur 64 bits, permet de classer les périphériques par application.

**APP KEY** : Il s'agit d'une clé secrète partagée entre le périphérique et le réseau, utilisé pour dériver les clés de session.

**DEV EUI** : C'est un identifiant qui rend unique chaque objet, programmé en usine.

**Messages confirmed** : paramètre permettant de demander au réseau une confirmation de réception des trames envoyées par le capteur. Permet d'améliorer la qualité des échanges.

Attention : Il s'agit d'une fonction extrêmement consommatrice en énergie et en bande passante. A ne pas utiliser systématiquement.

**Adr enabled** : Validation ou non du mode ADR (Adaptive Data Rate). Ce mode permet au réseau d'adapter automatiquement la vitesse de communication, et la puissance du signal du capteur. Si ce paramètre n'est pas activé, le capteur échange en SF12 uniquement.

**Periodic rejoin activated** : Permet lorsque la case est cochée de faire un reJOIN réseau 1 fois par semaine. Sinon le capteur fait uniquement un capteur lors de l'allumage.

**Compliance test enabled** : Ne pas activer, sert uniquement pour des tests réseaux.

## Cloud ApiKey

Il s'agit d'une clé permettant de sécuriser les échanges entre le TyNess et le serveur qui reçoit les données. Cette clé est uniquement nécessaire lorsque la communication est réalisée en GPRS ou GPRS+LoRa.

L'utilisateur doit prendre cette clé et la copier sur le serveur qui reçoit les données.

Exemple d'utilisation avec EwattchCloud :

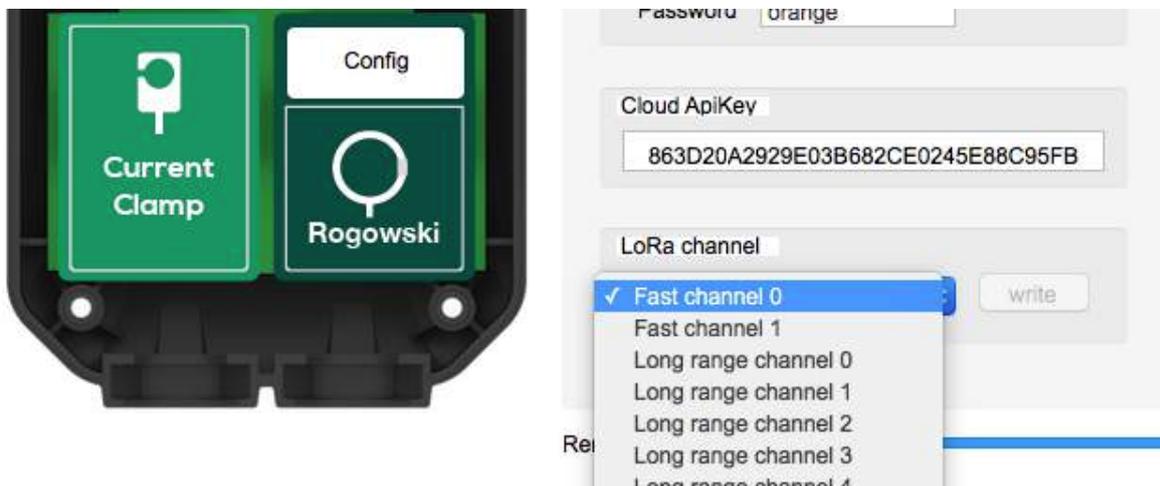
Ajouter un boitier x

* Nom	TYNESS
Adresse MAC	TN70B3D54750130000
Clé API	863D20A2929E03B682CE0245E88C95FB

## LoRa channel

En mode LoRa (LoRa-Ewattch), le TyNess dispose de plusieurs canaux de communication LoRa :

- 2 canaux permettant des envois à intervalles rapprochés
- 5 canaux "longues portées" permettant des envois sur de très longues distances.



Vous devez sélectionner le canal souhaité : lorsque le TyNess est en mode concentrateur GPRS, et également lorsque le produit est en mode capteur LoRa.

Après avoir sélectionné le canal, valider votre choix en cliquant sur "write".

Pour que 2 produits communiquent ensemble, il faut sélectionner le même canal de communication.

# CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

## TYNESS ENERGY / MODULAR

### ALIMENTATION

#### ALIMENTATION EXTERNE

5VDC à 12VDC

#### ALIMENTATION PAR PILE

Possible avec certaines cartes additionnelles  
Tension : 3,6 VDC

#### DURÉE DE VIE SUR PILE

jusqu'à 3 ans

### CONNECTIQUES - VERSION ENERGY

#### COMPTAGE D'IMPULSION

2 entrées

#### TÉLÉINFORMATION

1 entrée (TIC)

#### CARTE ADDITIONNELLE

1 emplacement

### CONNECTIQUES - VERSION MODULAR

#### CARTE ADDITIONNELLE

2 emplacements

### COMMUNICATION RADIO

#### COMMUNICATION SANS-FIL

LoRaWAN ou LoRa

#### NUMÉRO DE SÉRIE UNIQUE

oui

#### PUISSANCE D'ÉMISSION MAXIMALE

14dBm

#### DISTANCE DE COMMUNICATION

15km en champs libres

#### ANTENNE

intégrée (sur demande avec antenne externe)

### PHYSIQUES

#### DIMENSIONS (H X L X P)

142 x 77 x 36 mm

#### POIDS

132 g

#### MONTAGE

Rail DIN, aimant, double face ou mural

# CONTACT



13, Rue Maurice Jeandon  
88100 Saint-Dié des Vosges  
contact@ewattch.fr  
[www.ewattch.fr](http://www.ewattch.fr)





**EWATTCH-SENSORS**  
WE CREATE USEFUL PRODUCTS.

[contact@ewatch.fr](mailto:contact@ewatch.fr)  
[www.ewatch.com](http://www.ewatch.com)