



**iJINUS**  
GROUPE CLAIRE

**BLUE**



Enregistreur autonome

Manuel d'utilisation

# **Manuel d'utilisation: Version 08**

Date de publication 03/2025

Documentation valable à partir de la version 7.4.1 du logiciel Avelour

# Table des matières

<b>1. Informations relatives au document .....</b>	<b>8</b>
1.1. Contexte .....	8
1.2. Symboles utilisés .....	8
<b>2. Informations sur le marquage du produit .....</b>	<b>9</b>
<b>3. Sécurité .....</b>	<b>10</b>
3.1. Consignes générales .....	10
3.2. Note à l'attention des utilisateurs au Canada / WARNING TO USERS IN CANADA .....	10
<b>4. Product marking information .....</b>	<b>12</b>
<b>5. Description du produit .....</b>	<b>13</b>
5.1. Principe de fonctionnement .....	13
5.2. Description des éléments .....	14
5.3. Caractéristiques techniques .....	15
5.3.1. Enregistreur .....	15
5.3.2. Dimensions .....	16
5.3.3. Capteur de pression .....	16
5.3.4. Connecteur M12 12 pts .....	17
BLUE .....	17
BLUE-LP .....	18
<b>6. Alimentation électrique .....</b>	<b>19</b>
6.1. Utiliser une alimentation secteur .....	19
6.2. Utiliser une batterie externe .....	19
<b>7. Raccordement .....</b>	<b>20</b>
7.1. Raccorder un ou plusieurs capteurs externes .....	20
7.2. Câblage .....	20
7.2.1. BLUE .....	20
7.2.2. BLUE-LP .....	20
7.2.3. Câblage d'une électrovanne sur la sortie open drain .....	20
7.2.4. Raccorder un capteur 2 fils .....	21
7.2.5. Raccorder un capteur 3 fils .....	22
7.2.6. Raccorder un capteur 3 fils avec alimentation externe .....	22
7.2.7. Câblage d'un débitmètre en Modbus .....	22
Krohne Waterflux 3070 .....	23
ABB Aqua master 4 .....	23
Badger M5000 .....	24
MAG8000 .....	24

Octave .....	25
Proline Promag W 800 .....	26
7.3. Raccorder un tuyau au capteur de pression intégré (Blue LP) .....	27
7.4. Raccorder un capteur LowTus .....	27
<b>8. Installation .....</b>	<b>28</b>
8.1. Installation en extérieur .....	28
8.2. Fixation de l'enregistreur .....	28
8.3. Installation d'une antenne déportée .....	29
<b>9. Mise en service .....</b>	<b>31</b>
9.1. Mise en place de la carte SIM (Option LTE) .....	31
9.1.1. Déchargement des charges électriques .....	31
9.1.2. Insérer une carte SIM .....	31
<b>10. Configuration sur Avelour .....</b>	<b>33</b>
10.1. Matériel requis .....	33
10.2. Installation du logiciel Avelour .....	33
10.3. Se connecter à un enregistreur .....	33
10.4. Protection par un mot de passe .....	36
10.4.1. Activation et modification .....	36
10.4.2. Format du mode passe .....	37
10.4.3. Mot de passe oublié .....	37
10.5. Informations générales de la configuration .....	37
10.6. Configurer un enregistrement .....	39
10.6.1. Mesure de chlore via le capteur Halogen MP5 .....	39
Principe .....	39
Plage de mesure .....	39
Configuration .....	39
Tableau des correspondances des datatypes / voies / données .....	42
10.6.2. Mesure de turbidité via la sonde LowTus .....	43
Principe .....	43
Configuration .....	43
Tableau des correspondances des datatypes / voies / données .....	46
10.6.3. Mesure de conductivité via un capteur B&C .....	47
Principe .....	47
Configuration .....	47
10.6.4. Transmission de données via le protocole Modbus : Mode esclave .....	50
Principe .....	50
Configuration .....	50
10.6.5. Mesure via 4 entrées digitales .....	52
Principe .....	52
Configuration .....	52
Tableau des correspondances des Entrées / datatypes / voies .....	56
10.6.6. Mesure de débit via le protocole Modbus - Débitmètre Modbus .....	64
Principe .....	64
Configuration .....	64
Tableau des correspondances des datatypes .....	66

10.6.7. Modbus maître .....	72
<i>Principe</i> .....	72
<i>Configuration</i> .....	72
10.6.8. Mesure via l'entrée 4-20 mA .....	75
<i>Principe</i> .....	75
<i>Configuration</i> .....	75
<i>Tableau des correspondances datatypes / données / voies</i> .....	81
<b>10.7. Configurer l'envoi des données .....</b>	<b>84</b>
10.7.1. Technologies utilisées .....	84
10.7.2. Qualité du signal : Valeur de la puissance du signal cellulaire .....	84
10.7.3. Configurer le modem de la carte de communication .....	84
<i>Technologie</i> .....	85
<i>Code PIN</i> .....	85
<i>APN</i> .....	86
<i>Prioriser un opérateur (SIM Multi-opérateurs)</i> .....	86
<i>Programmer le modem</i> .....	87
10.7.4. Vérifier la qualité réseau : Diagnostic modem .....	87
10.7.5. Envoi des données en FTP(s) .....	89
10.7.6. Envoi des données en Http(s) .....	91
<i>Configuration</i> .....	91
10.7.7. Envoi des données en MQTT(s) .....	94
<i>Principe</i> .....	94
<i>Format de message</i> .....	94
<i>Activation</i> .....	95
<i>Configuration</i> .....	95
10.7.8. Paramétrages avancés de la liaison internet .....	96
<i>PPP</i> .....	97
<i>SNTP</i> .....	97
<i>Serveur DNS personnalisé</i> .....	97
10.7.9. Envoi des données en LoRaWAN .....	97
<i>Cycle d'envoi</i> .....	98
<i>Informations de connexion</i> .....	98
<i>Créer la connexion</i> .....	98
<i>Tester l'envoi des données</i> .....	99
<i>Paramètres avancés</i> .....	99
<i>Mode expert</i> .....	99
<i>Intégration d'un logger sur Orange Live objects</i> .....	99
<i>Intégration d'un logger sur WIOTYS</i> .....	100
<i>Intégration d'un logger sur THE THINGS NETWORK</i> .....	100
10.7.10. Gestion des certificats .....	102
<i>Généralités</i> .....	102
<i>Gérer les certificats</i> .....	102
10.7.11. Envoi des données par SMS .....	104
10.7.12. Configurer une alarme .....	106
10.7.13. Envoi de SMS d'alerte à un ou plusieurs opérateurs .....	107
<b>10.8. Configuration à distance .....</b>	<b>108</b>
10.8.1. Principe .....	108
10.8.2. Configuration de l'accès au serveur .....	108
<i>FTP</i> .....	108
<i>HTTP</i> .....	109
<i>MQTT</i> .....	110
10.8.3. Paramétrage de l'envoi de données .....	110
<i>FTP</i> .....	110
<i>HTTP</i> .....	111
<i>MQTT</i> .....	111

10.8.4. Récupérer la configuration à distance .....	112
10.8.5. Modifier et envoyer la configuration par internet .....	112
10.8.6. Utiliser un autre protocole pour la configuration à distance .....	115
10.8.7. Modifier une configuration à distance d'un logger non communiquant .....	116
10.8.8. Mise à jour de firmware et paramétrage à distance .....	119
<b>10.9. Configuration de l'alimentation électrique .....</b>	<b>119</b>
10.9.1. Batterie lithium .....	119
10.9.2. Batterie plomb .....	120
<b>10.10. Définir le fuseau horaire .....</b>	<b>121</b>
<b>10.11. Appairer un ou plusieurs enregistreurs .....</b>	<b>122</b>
<b>10.12. Vérifier l'état de l'enregistrement et de l'envoi de données .....</b>	<b>123</b>
<b>10.13. Sauvegarder la configuration sur l'enregistreur .....</b>	<b>124</b>
<b>10.14. Visualiser les valeurs mesurées en temps réel .....</b>	<b>125</b>
<b>10.15. Arrêter un enregistrement en cours .....</b>	<b>126</b>
<b>10.16. Se déconnecter de l'enregistreur .....</b>	<b>126</b>
<b>10.17. Gestion d'une configuration .....</b>	<b>128</b>
10.17.1. Consulter un fichier de configuration .....	128
10.17.2. Archiver un fichier .....	128
10.17.3. Créer un modèle de configuration .....	129
10.17.4. Appliquer un modèle de configuration .....	129
<b>11. Gestion des données sur Avelour .....</b>	<b>131</b>
11.1. Récupérer les données enregistrées .....	131
11.2. Récupérer les données de la mémoire auxiliaire .....	133
11.3. Créer une nouvelle donnée calculée .....	133
11.4. Graphique de donnée .....	136
11.4.1. Outils d'affichage sur Avelour .....	136
11.4.2. Afficher le graphique des données .....	137
11.4.3. Personnaliser l'affichage du graphique .....	137
11.4.4. Masquer l'affichage d'une donnée sur le graphique .....	139
11.4.5. Afficher les valeurs sous forme de tableau .....	139
11.5. Exporter des données récupérées .....	141
11.6. Supprimer les données enregistrées sur l'enregistreur .....	141
<b>12. Ijitrack .....</b>	<b>143</b>
12.1. Qu'est-ce qu'IJTRACK ? .....	143
12.2. Interface utilisateur .....	143
12.3. Groupe .....	144
12.4. Equipements .....	144
12.5. Type .....	145
12.6. Envoi de données par SMS .....	145
12.7. Envoi de donnée par FTP .....	145
12.8. Etat de l'équipement .....	146

---

12.9. Points de mesure .....	146
12.10. Données .....	146
12.11. Type de données .....	147
12.12. Personnalisation .....	147
12.13. Utilisateurs .....	148
12.14. Configuration pour une nouvelle Installation .....	149
12.14.1. Création du compte et mot de passe .....	149
12.14.2. Référencer un capteur et son point de mesure .....	149
Via l'App Wiji .....	149
Via Ijitrack .....	152
12.15. Gestion des Données .....	153
12.15.1. Visualiser les données d'un Points de mesure .....	154
12.15.2. Visualiser les données sur la Carte .....	154
12.15.3. Tableau .....	155
12.15.4. Gestion des Types de donnée .....	156
12.15.5. Exporter des données .....	157
12.15.6. Alarmes .....	157
12.16. Configuration .....	158
12.16.1. Créer une nouvelle unité de mesure .....	158
<b>13. Maintenance .....</b>	<b>159</b>
13.1. Réinitialisation du logger (réglages d'usine) .....	159
13.1.1. Réinitialisation en Wiji .....	159
13.1.2. Réinitialisation manuelle .....	160
13.2. Remplacer la pile .....	161
13.3. Mise à jour du firmware .....	164
13.4. Mise à jour du firmware à distance .....	165

# Chapitre 1. Informations relatives au document

---

## 1.1. Contexte

---

Le présent guide d'utilisation contient les informations nécessaires à l'installation, au raccordement et à la mise en service de l'appareil ainsi que des remarques importantes concernant la maintenance. Il est donc primordial de le lire avant d'effectuer la mise en service d'un équipement Ijinus.

## 1.2. Symboles utilisés

---



Ce symbole indique une situation ou un usage pouvant entraîner un dommage, défaut ou un dysfonctionnement du matériel



Ce symbole indique des informations complémentaires utile pour la compréhension et le bon usage du matériel.



Ce symbole indique un prérequis à la réalisation d'une tâche.

## Chapitre 2. Informations sur le marquage du produit

---



Marquage CE indiquant que le produit est conforme aux directives européennes en vigueur



Consulter le manuel d'utilisation avant d'utiliser le produit



Ne pas jeter avec les ordures ménagères. Le produit doit être acheminé vers un point de collecte spécifique, ou collectés par un organisme qui s'assurera de leur traitement ultérieur.



Courant continu

*Signification des symboles*

## Chapitre 3. Sécurité

---

### 3.1. Consignes générales

---

Ce document présente diverses manipulations et programmations à effectuer sur un enregistreur, un capteur ou un accessoire fourni par IjInus. Ces manipulations ne doivent être effectuées que par du personnel qualifié pour l'utilisation des produits IjInus. Les indications exprimées dans ce guide d'utilisation ne permettent d'assurer la sécurité de fonctionnement qu'à condition d'un usage conforme des équipements. Chaque intervention sur l'appareil nécessite de porter les équipements de protection individuels adaptés. Ci-dessous une liste, non exhaustive, des recommandations à suivre pour le respect de la sécurité des utilisateurs des enregistreurs IjInus :

- N'utiliser que des piles référencées par IjInus.
- Risques d'incendies ou de brûlures avec la pile lithium : ne pas court-circuiter, recharger, perforer, incinérer, écraser, plonger, décharger entièrement ni exposer à des températures supérieures à la gamme de température de fonctionnement des piles fournies par IjInus.
- Ne pas secouer le capteur.
- Ne pas modifier physiquement le capteur.
- Ne pas nettoyer avec un produit agressif et notamment à l'Acétone et assimilé.
- L'appareil contient des éléments pouvant être endommagés ou détruits par des décharges électrostatiques. Décharger le corps des charges électriques avant d'ouvrir l'appareil et de le manipuler. Pour ce faire, toucher une surface métallique mise à la terre. IjInus décline toute responsabilité en cas de dommages résultant d'une mauvaise utilisation ou d'une utilisation non conforme.

### 3.2. Note à l'attention des utilisateurs au Canada / WARNING TO USERS IN CANADA

---

This device complies with Industry Canada license-exempt RSS standard(s). Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause interference, and (2) this device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of the device.

Under Industry Canada regulations, this radio transmitter may only operate using an antenna of a type and maximum (or lesser) gain approved for the transmitter by Industry Canada.

To reduce potential radio interference to other users, the antenna type and its gain should be so chosen that the equivalent isotropically radiated power (e.i.r.p.) is not more than that necessary for successful communication.

This device complies with Industry Canada RF radiation exposure limits set forth for general population (uncontrolled exposure). This device must be installed to provide a separation distance of at least 20cm from all persons and must not be collocated or operating in conjunction with any other antenna or transmitter.

/

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence.

L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes : (1) il ne doit pas produire de brouillage, et (2) l'utilisateur du dispositif doit être prêt à accepter tout brouillage radioélectrique reçu, même si ce brouillage est susceptible de compromettre le fonctionnement du dispositif.

Conformément à la réglementation d'Industrie Canada, le présent émetteur radio peut fonctionner avec une antenne d'un type et d'un gain maximal (ou inférieur) approuvé pour l'émetteur par Industrie Canada.

---

Dans le but de réduire les risques de brouillage radioélectrique à l'intention d'autres utilisateurs, il faut choisir le type d'antenne et son gain de sorte que la puissance isotrope rayonnée équivalente (p.i.r.e.) ne dépasse pas l'intensité nécessaire à l'établissement d'une communication satisfaisante.

Le présent appareil est conforme aux niveaux limites d'exigences d'exposition RF aux personnes définies par Industrie Canada. Cet appareil doit être installé afin d'offrir une distance de séparation d'au moins 20cm avec l'utilisateur, et ne doit pas être installé à proximité ou être utilisé en conjonction avec une autre antenne ou un autre émetteur.

Si l'antenne est amovible (CNR-GEN) : This device has been designed to operate with the antenna(s) listed below, and having a maximum gain of 0dBi.

Antennas not included in this list or having a gain greater than 0dBi are strictly prohibited for use with this device. The required antenna impedance is 50 ohms.

List of acceptable antenna(s):

- IJINUS - BOE type

Ce dispositif a été conçu pour fonctionner avec les antennes énumérées ci-dessous et ayant un gain maximal de 0dBi.

Les antennes non incluses dans cette liste ou dont le gain dépasse 0dBi sont strictement interdites pour l'exploitation de ce dispositif. L'impédance d'antenne requise est 50Ω.

Liste des antennes acceptables :

- IJINUS - BOE type

## Chapter 4. Product marking information

---



The CE mark indicates that the product complies with current European directives.



Consult the user manual before using the product.



Do not dispose of this product in household waste. The product must be sent to a specific collection point, or collected by an organization that will ensure its further processing.



Direct current

*Meaning of symbols*

## Chapitre 5. Description du produit

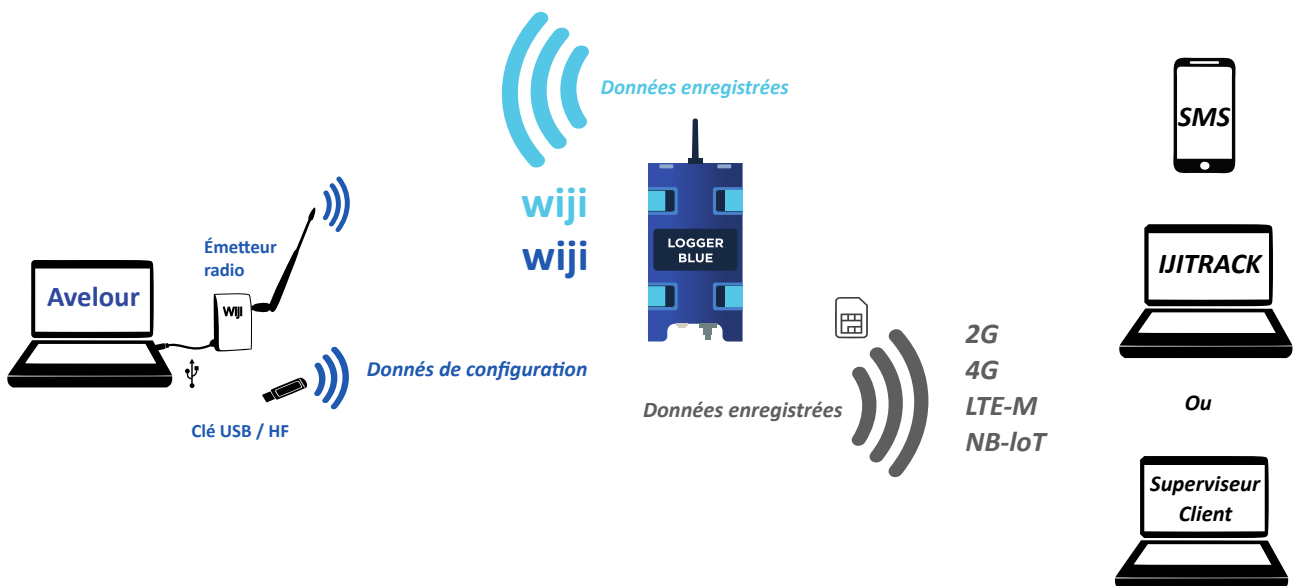
L'enregistreur Blue peut être équipé de deux options : un capteur de pression intégré (option LP) et/ou une carte de communication cellulaire (option LTE). Ainsi, l'enregistreur Blue se décline sous quatre références :

- BLUE-80 : Enregistreur autonome (relève radio locale).
- BLUE-LP-80 : Enregistreur autonome avec capteur de pression interne (0-16 bar) et relève radio locale.
- BLUE-82-LTE : Enregistreur autonome, communication 2G/LTE-M/NB-IOT et relève radio locale.
- BLUE-LP-82-LTE : Enregistreur autonome avec capteur de pression interne (0-16 bar), communication 2G/LTE-M/NB-IOT et relève radio locale.

### 5.1. Principe de fonctionnement

Les enregistreurs Ijinus sont conçus pour être autonomes et alimentés par une pile au lithium. Ils enregistrent les données de l'équipement raccordé. Un boîtier de programmation mobile (M0C00001) ou une Clé USB Wiji (WIJKEY-8) permet de se connecter par radio (protocole Wiji) à l'enregistreur, de le configurer et de récupérer localement les données.

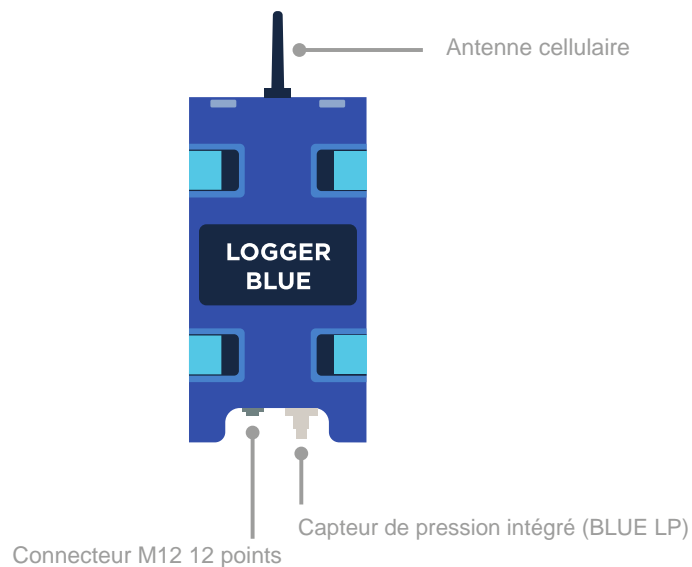
Selon le modèle de l'enregistreur, il peut être équipé d'un modem permettant d'envoyer, automatiquement et sans connexion filaire, des données à distance à notre plateforme Web [www.ijitrack.com](http://www.ijitrack.com) ou bien sur un serveur client.



## 5.2. Description des éléments

L'enregistreur Blue est alimenté par une batterie interne. Le boîtier de cet enregistreur bénéficie d'une étanchéité IP68 (immersion sous 2 mètres d'eau pendant 100 jours). L'enregistreur Blue peut contenir un capteur permettant de mesurer la pression de l'eau entre 0 et 16 bar.

Un point d'accès radio, aussi nommé antenne de programmation, doit être utilisé pour programmer l'enregistreur. Ce point d'accès peut également permettre de télécharger sans contact et en local (quelques dizaines de mètres maximum entre l'enregistreur et le point d'accès connecté sur le port USB d'un ordinateur) les données mesurées par le capteur intégré ou relié à l'enregistreur.



Enregistreur Blue



Pile lithium non rechargeable 3.6 V 34 Ah



Antenne de programmation



Antenne déportée (En option)





Support de fixation



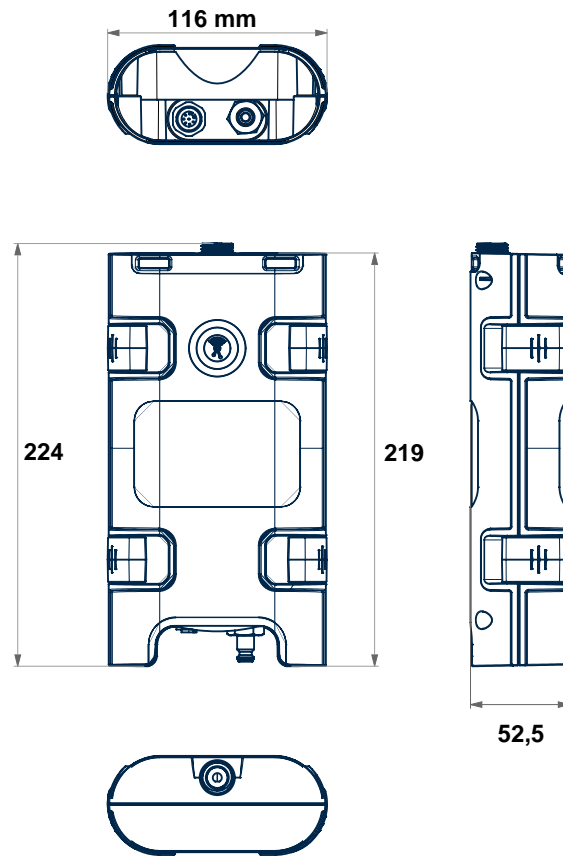
Câble de raccordement (si nécessaire)

## 5.3. Caractéristiques techniques

### 5.3.1. Enregistreur

<b>Capacité d'enregistrement</b>	500 000 mesures	
<b>Entrées</b>	4x entrées pulse 100 Hz 1x entrée 4-20 mA (capteur pression intégré) 1x entrée 4-20 mA pour capteur externe 1x entrée RS485 Modbus (si non utilisée comme sortie)	
<b>Sorties</b>	1 Sortie Collecteur Ouvert	1 Sortie Modbus (si non utilisée comme entrée)
<b>Connecteur</b>	M12 12 points	
<b>Communication</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Radio HF (868, 869,2 ou 915 MHz)</li> <li>• 2G / 4G ( LTE M / NB IoT)</li> </ul> Protocoles : FTPS, HTTPS, COAP ou MQTTS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• LoRaWAN : Europe 863-870 MHz (SF12 for RX2)</li> </ul> LoRaWAN Specification 1.0.2
<b>Antennes : radio / cellulaire</b>	Antenne radio interne, cellulaire externe	
<b>Matériau de l'enregistreur</b>	PA12 50% fibre de verre	
<b>Étanchéité</b>	IP68 : 2 mètres / 100 jours	
<b>Énergie</b>	Batterie : 3,6 V - 34 Ah	
<b>Configuration</b>	Boitier de programmation sans fil (PN : M0C0000x ou WIJIKEY) intégrant le logiciel AVELOUR	
<b>Dimensions et poids</b>	116 x 224 mm pour une épaisseur de 52,5 mm 700 g (avec pile et carte de communication)	
<b>Température d'utilisation</b>	-20°C à 70°C	
<b>Certifications</b>	 	

### 5.3.2. Dimensions



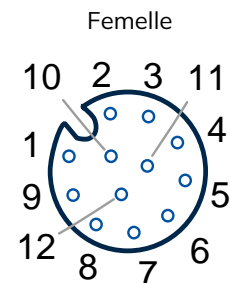
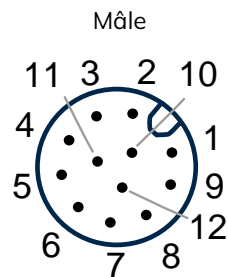
### 5.3.3. Capteur de pression







Type de pression	Absolue	Pression d'épreuve	50 bar
Gamme de mesure	0-16 bar	Pression d'éclatement	200 bar
Incertitude de mesure	≤ 0.3 % de pleine échelle	Température d'utilisation / stockage	-30°C à + 85°C / -30°C à + 100°C
Certifications	NSF/ANSI 61/372 - MH60087		

### 5.3.4. Connecteur M12 12 pts







#### BLUE

Câblage



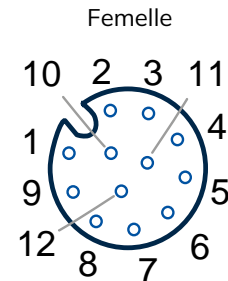
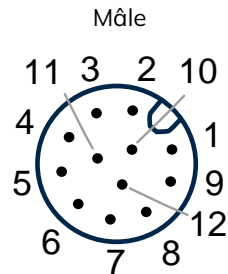
Couleur du fil	Marron 	Bleu 	Blanc 	Vert 	Rose 	Jaune 
N° PIN	1	2	3	4	5	6
Désignation	GND	AI 1	V in	V out	AI 2	Entrée ou sortie
Caractéristique	Masse	Courant 1	Alimentation externe ou batterie (5V...30V)	Alim 5V...18V* (depuis pile interne) ou Switch Vout=Vin	Courant 2	RS485-H
Type		4-20 mA	Entrée alimentation	Sortie alimentation	4-20 mA	Modbus







\* 1,8 W maximum sur le  $V_{out}$  si le capteur connecté est alimenté par la pile interne (tension réglable par le logiciel)

Couleur du fil	Noir 	Gris 	Rouge 	Violet 	Gris / Rose 	Bleu / Rouge 
N° PIN	7	8	9	10	11	12
Désignation	DI 1	Entrée OU sortie	Sortie Drain Open	DI 2	DI 3	DI 4
Caractéristique	TOR 1 / Comptage 1 100 Hz	RS485-L	Contact mise à la masse	TOR 2 / Comptage 2 100 Hz	TOR 3 / Comptage 1 100 Hz	TOR 4 / Comptage 1 100 Hz
Type	Digitale	Modbus	Drain ouvert (1A/30V)	Digitale	Digitale	Digitale







**BLUE-LP**

Câblage



Couleur du fil	Marron 	Bleu 	Blanc 	Vert 	Rose 	Jaune 
N° PIN	1	2	3	4	5	6
Désignation	GND	AI 2	V in	V out	AI 1	Entrée ou sortie
Caractéristique	Masse	Courant 2	Alimentation externe ou batterie (5V...30V)	Alim 5V...18V* (depuis pile interne) ou Switch Vout=Vin	Courant 1	RS485-H
Type		4-20 mA	Entrée alimentation	Sortie alimentation	4-20 mA	Modbus

\* 1,8 W maximum sur le V<sub>out</sub> si le capteur connecté est alimenté par la pile interne (tension réglable par le logiciel)

Couleur du fil	Noir 	Gris 	Rouge 	Violet 	Gris / Rose 	Bleu / Rouge 
N° PIN	7	8	9	10	11	12
Désignation	DI 1	Entrée OU sortie	Sortie Drain	Open-Drain	DI 2	DI 3
Caractéristique	TOR 1 / Comptage 1 100 Hz	RS485-L	Contact mise à la masse	TOR 2 / Comptage 2 100 Hz	TOR 3 / Comptage 1 100 Hz	TOR 4 / Comptage 1 100 Hz
Type	Digitale	Modbus	Drain ouvert (1A/30V)	Digitale	Digitale	Digitale

# Chapitre 6. Alimentation électrique

---

## 6.1. Utiliser une alimentation secteur

---

Une alimentation externe sur secteur est possible pour les enregistreurs Ijinus. La tension amenée jusqu'à l'enregistreur doit être comprise entre 8V et 30V.



Il est indispensable d'utiliser un transformateur (220V / 24 V par exemple) équipé d'une mise à la terre. En l'absence de mise à la terre, plusieurs dysfonctionnements peuvent apparaître (problème de comptage, perturbation des mesures...) liées aux perturbations apportées par l'alimentation électrique secteur.

- Pour la configuration de l'enregistreur, se référer au paragraphe [Configuration de l'alimentation électrique](#).

## 6.2. Utiliser une batterie externe

---

Deux types principaux de batterie sont disponibles chez Ijinus :

- Batterie Plomb rechargeable.
- Batterie lithium non rechargeable.

Les batteries Plomb ont une tension de 12 V.

Deux types de batteries lithium sont disponibles : 10,8 V et 14,4 V.



Ne pas utiliser de batterie de 14,4 V sur un capteur autre que le Doppler Nivus.

L'utilisation d'une tension supérieure à 13 V sur un capteur Aqualabo aurait pour conséquence de mettre le capteur hors-service.

- Pour la configuration de l'enregistreur, se référer au paragraphe [Configuration de l'alimentation électrique](#).

# Chapitre 7. Raccordement

---

## 7.1. Raccorder un ou plusieurs capteurs externes

---

L'enregistreur possède une embase M12 12 pts afin d'y connecter différents types de capteurs ou équipements.

Pour connecter un capteur sur l'embase M12 12 pts de l'enregistreur :

- Retirer le bouchon de protection puis visser le capteur sur le connecteur.



Pour obtenir une étanchéité IP68 du connecteur il est nécessaire de s'assurer du bon vissage du connecteur sur l'embase. Pour cela, appliquer un serrage maximum, à la main et sans outil, du connecteur sur l'embase.

Si plusieurs capteurs doivent être raccordés à l'enregistreur alors un boîtier de jonction est disponible (référence G0D00051) afin d'effectuer ce raccordement avec une étanchéité IP68 (sous réserve du bon serrage de tous les connecteurs).

- Raccorder le connecteur mâle sur l'embase de l'enregistreur et 3 embases sont alors disponibles sur le boîtier de jonction pour y raccorder des capteurs.

## 7.2. Câblage

---

### 7.2.1. BLUE

---

Se référer au paragraphe [la section intitulée « BLUE »](#).

### 7.2.2. BLUE-LP

---

Se référer au paragraphe [la section intitulée « BLUE-LP »](#).

### 7.2.3. Câblage d'une électrovanne sur la sortie open drain

---

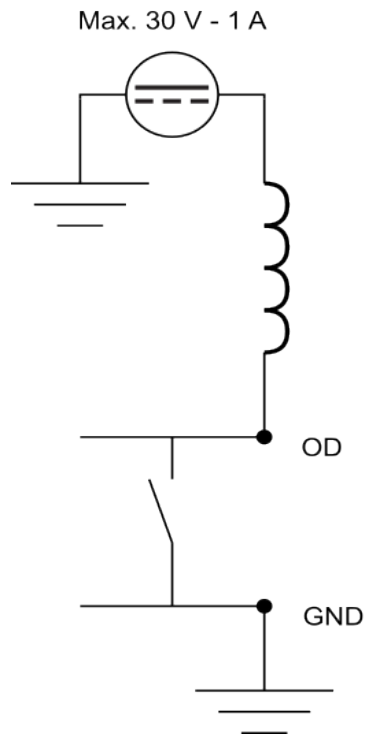
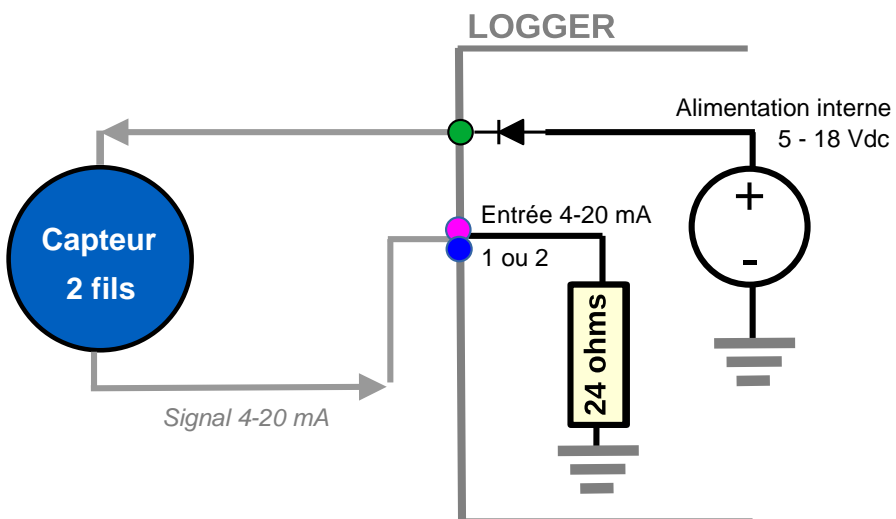
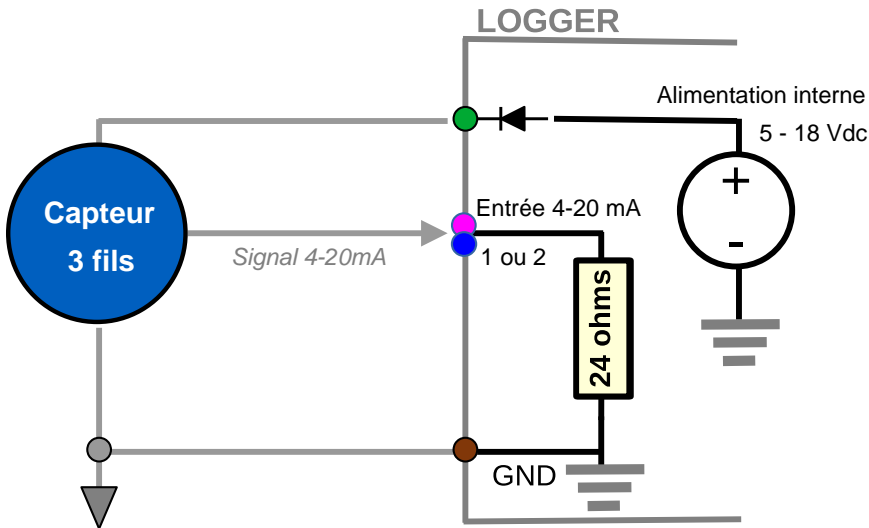


Schéma de câblage électrique d'une électrovanne à solénoïde sur la sortie OD

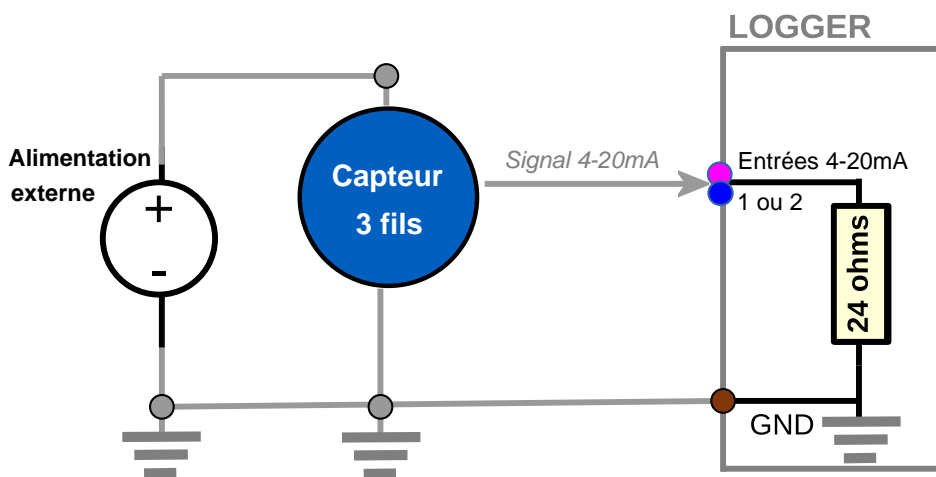
### 7.2.4. Raccorder un capteur 2 fils



### 7.2.5. Raccorder un capteur 3 fils



### 7.2.6. Raccorder un capteur 3 fils avec alimentation externe



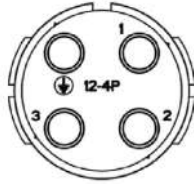
### 7.2.7. Câblage d'un débitmètre en Modbus



Pour le bon fonctionnement du débitmètre en communication MODBUS, il est nécessaire de câbler le fil de masse.

Pour plus d'informations sur le câblage du débitmètre, se référer au manuel du constructeur.

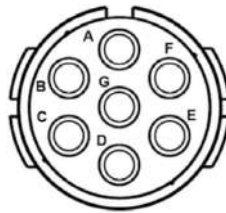
### Krohne Waterflux 3070



Connecteur vue de côté externe

Pts connecteur Krohne	Couleur fils	Fonction	Pts connecteur M12 12 pts
1	Gris	RS485 L	8
2	Jaune	RS485 H	6
3	NC	Aucune	NC
4	Marron	GND	1

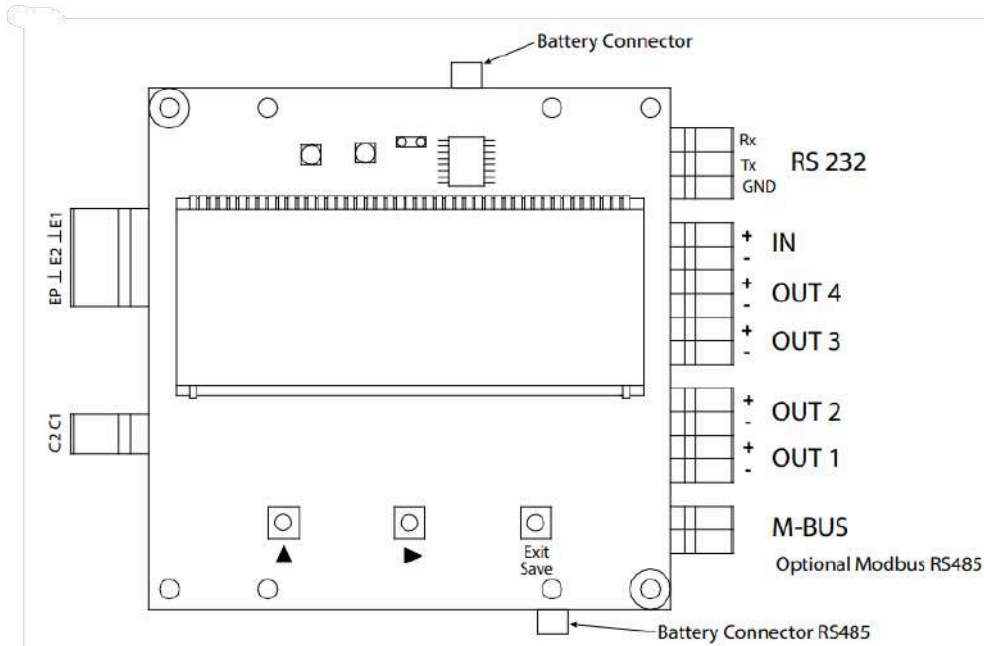
### ABB Aqua master 4



Connecteur vue de côté externe

Pts connecteur ABB	Couleur fils	Fonction	Pts connecteur M12 12 pts
A	Gris	RS485 L	8
B	Jaune	RS485 H	6
C	-	Aucune	-
D	-	Aucune	-
E	-	Aucune	-
F	-	Aucune	-
G	Marron	GND	1

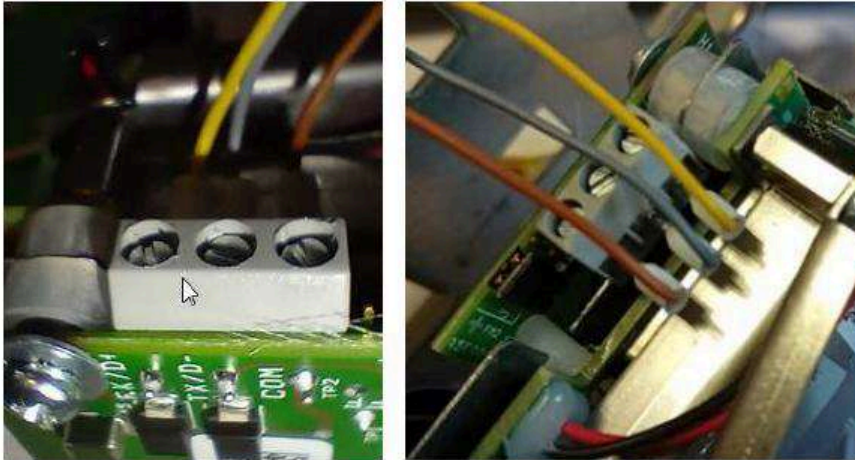
## Badger M5000



Input/Output	Description	Terminal
Output 1	Passive maximum 30V DC, 20 mA Maximum frequency 100 Hz	OUT1 (+) and (-)
Output 2	Passive maximum 30V DC, 20 mA Maximum frequency 100 Hz	OUT2 (+) and (-)
Output 3	Passive maximum 30V DC, 20 mA Maximum frequency 100 Hz	OUT3 (+) and (-)
Output 4	Passive maximum 30V DC, 20 mA Maximum frequency 100 Hz Can be used with digital input as an ADE interface.	OUT4 (+) and (-)
RS232	Modbus RTU	RxD, TxD, GND
IN	Digital input 3...35V DC	IN (+) and (-)
M-Bus <sup>1</sup>	M-Bus interface	No polarity
Optional Modbus RS485 <sup>2</sup>	Modbus Interface Powered external 5...32V DC Optional internal by battery	GND, B-, A+, 12V

M5000	Couleur fils	Fonction	Pts connecteur M12 12 pts
A+	Jaune	RS485 H	4
B-	Gris	RS485 L	5
GND	Marron	GND	2

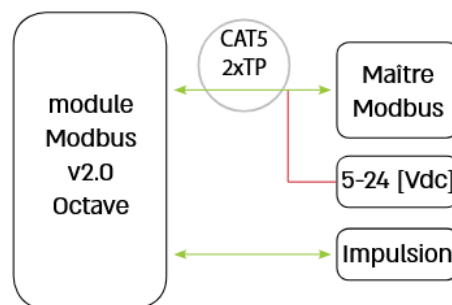
## MAG8000



D+ : RS485 High (A) – IJINUS fil jaune  
 D- : RS485 Low (B) - IJINUS fil gris  
 COM : GND (fonctionne sans câblage de la masse) - IJINUS fil marron

MAG8000	Couleur fils	Fonction	Pts connecteur M12 12 pts
D+	Jaune	RS485 H	4
D-	Gris	RS485 L	5
GND	Marron	GND	2

## Octave

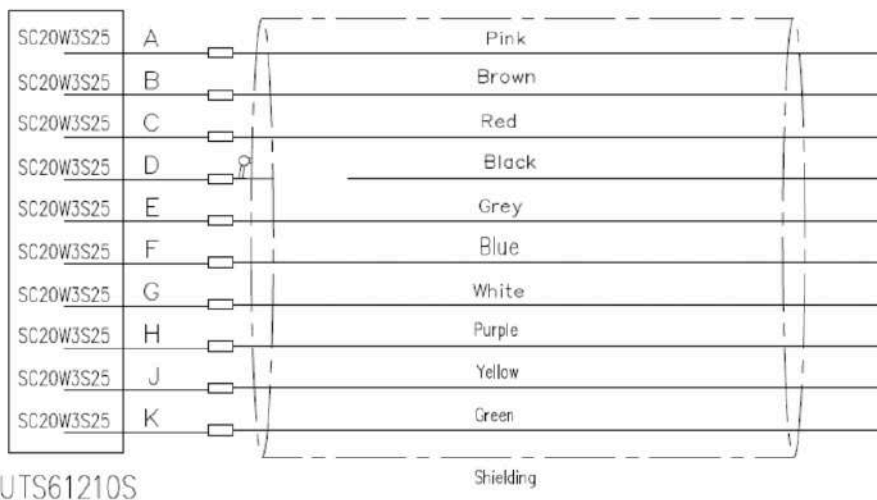
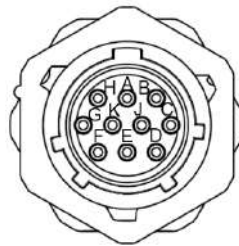


### Câbles

	Fil	Fonction
ModBus	Bleu	D0/A/Tx+
	Blanc/Bleu	D1/B/Tx-
	Orange	5-24Vdc
	Blanc/Orange	Ground
Impulsion*	Rouge	Sortie impulsion
	Noir	Ground

MAG8000	Couleur fil Octave	Couleur fils IJINUS	Fonction	Pts connecteur M12 12 pts
Tx+	Bleu	Jaune	RS485 H	4
Tx-	Bleu/Blanc	Gris	RS485 L	5
GND	Noir	Marron	GND	2

### Proline Promag W 800



Broche	Fonction
A	PSO1+ (sortie impulsion/état 1+)
B	COM (potentiel de référence sorties impulsion/état)
C	NC (non connectée)
D	Terre
E	RS485_+ (Modbus B)
F	RS485_- (Modbus A)
G	PSO3+ (sortie impulsion/état 3+)
H	PSO2+ (sortie impulsion/état 2+)
J	NC (non connectée)
K	NC (non connectée)

MAG8000	Couleur fils IJINUS	Fonction	Pts connecteur M12 12 pts
E	Jaune	RS485 H	4
F	Gris	RS485 L	5
B	Marron	GND	2

### 7.3. Raccorder un tuyau au capteur de pression intégré (Blue LP)

Le capteur de pression interne possède un raccord de pression de dimension 1/4 Gaz mâle sur lequel est vissé un raccord rapide mâle avec un profil de type « standard européen ».

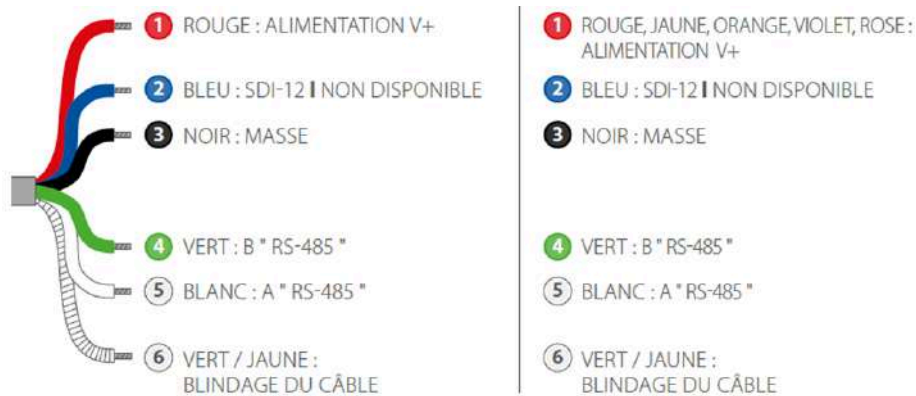
- Clipser un tuyau équipé d'un raccord rapide femelle directement sur le capteur de pression intégré.



Il est important que le tuyau permettant d'amener l'eau jusqu'au capteur de pression soit purgé de tout l'air pouvant s'y trouver.

### 7.4. Raccorder un capteur LowTus

- Connecter les fils 3 et 6 ensembles



# Chapitre 8. Installation

## 8.1. Installation en extérieur



Lors d'une installation en extérieur, il est vivement recommandé de mettre en place les 4 vis fournies avec l'enregistreur pour assurer l'étanchéité du boîtier et éviter les déformations de celui-ci liées aux variations de températures et aux intempéries.

## 8.2. Fixation de l'enregistreur

Les deux trous permettant de fixer le support sont oblongs afin de pouvoir ajuster au mieux l'horizontalité des deux pattes de fixation.

Les vis utilisées pour la fixation du support doivent être adaptées au matériau de la paroi. C'est pour cette raison qu'aucune fixation n'est fournie dans le carton d'expédition de l'enregistreur.

L'enregistreur Blue vient ensuite se placer sur le support par un « glisser-déposer ».

Deux rivets plastique sont fournis dans le carton d'expédition. En les insérant dans les trous présents sur le support de fixation, ils permettent d'éviter que l'enregistreur ne tombe du support, au cas où le support ne serait pas fixé de façon tout à fait verticale. Il est également possible d'utiliser un cadenas ou un autre dispositif afin de sécuriser le maintien de l'enregistreur sur son support.



Support de fixation



Installation sur l'enregistreur



S'il est nécessaire de minimiser le risque de vol de l'enregistreur, alors il est possible de fixer le support « à l'envers ». Si le retrait de l'enregistreur est sécurisé par un cadenas, alors, avec ce type de montage, l'accès aux vis de fixation du support est rendu plus difficile.



Exemple d'installation avec support à l'envers



Installation avec cadenas

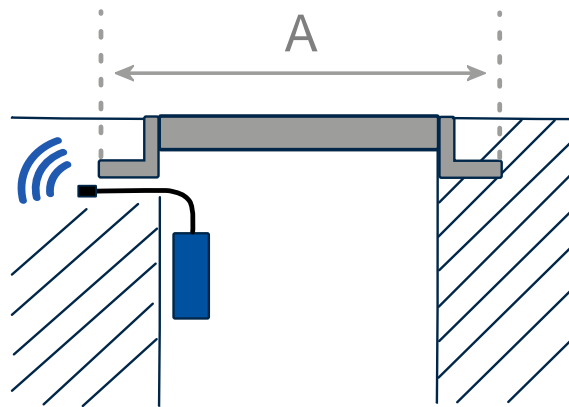
### 8.3. Installation d'une antenne déportée

L'utilisation d'une antenne déportée est utile dans le cas où l'enregistreur est installé dans un regard avec tampon. Dans ce cas, l'envoi des données peut s'avérer impossible.

Privilégier impérativement une antenne déportée Ijinus. Trois longueurs sont disponibles en standard : 1, 3 ou 5 mètres. Dans les cas exceptionnels, une longueur de 10m peut être proposée.

Les antennes Ijinus sont adaptées aux applications en réseau d'assainissement et réseau d'eau potable avec un câble épais et une étanchéité renforcée.

- Connecter l'antenne au capteur en la vissant **fermement** à la main et jusqu'au bout afin d'assurer une bonne étanchéité.
- Repérer les meilleures conditions d'installation de l'antenne, notamment la direction de perçage permettant la meilleure qualité de communication.
- Percer de manière que l'antenne soit hors de la zone (A) de la semelle.



- Tester le positionnement et l'envoi de données à partir du logiciel Avelour. Ce test est à faire avant et après installation (tampon fermé dans le cas d'un regard).



*Perçage dans le regard*



*Insertion de l'antenne sous la semelle*

## Chapitre 9. Mise en service

Si l'enregistreur ne possède pas de carte de communication, alors il n'est pas nécessaire d'ouvrir le boîtier car la pile interne est déjà raccordée sur la carte électronique. L'enregistreur est donc directement fonctionnel.

Les enregistreurs Ijinus ne nécessitent pas d'activation car ils sont à l'écoute, toutes les 10 secondes, d'une demande de connexion radio émise par un point d'accès radio ou un autre enregistreur.

Si l'enregistreur possède une carte de communication (option LTE par exemple), alors il faut placer la carte SIM dans son support, voir paragraphe [Mise en place de la carte SIM \(Option LTE\)](#).

### 9.1. Mise en place de la carte SIM (Option LTE)

Les enregistreurs avec une carte de communication ont besoin d'une carte SIM pour fonctionner. Le support de la carte SIM est situé sur la carte de communication.

#### 9.1.1. Déchargement des charges électriques

Nos capteurs et enregistreurs contiennent des composants qui peuvent être endommagés par des décharges électrostatiques



Il est impératif de décharger le corps des charges avant l'ouverture du produit.

Pour se faire :

- Toucher une surface de mise à la terre telle que le boîtier d'une armoire électrique

#### 9.1.2. Insérer une carte SIM

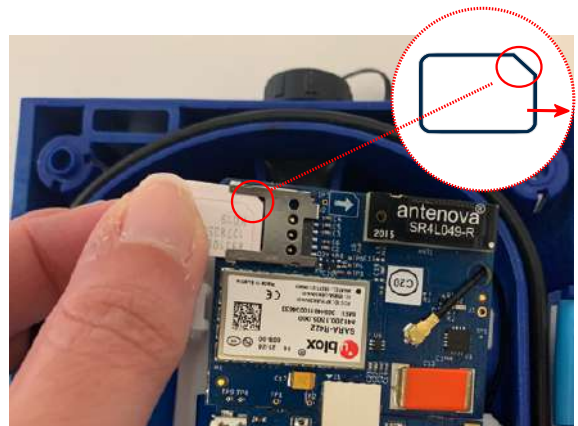


Ne pas laisser l'enregistreur ouvert trop longtemps (quelques minutes) car si le sachet déshydratant absorbe trop d'humidité, il ne devient plus efficace et par conséquent sa couleur devient verte.

- Ouvrir le boîtier en dévissant les 4 vis présentes sur la partie arrière du boîtier puis en déclipsant les 4 clips de la face avant du boîtier.
- Insérez la carte SIM dans le support prévu à cet effet en veillant à respecter le sens d'insertion.



Un schéma est indiqué sur la carte de communication.



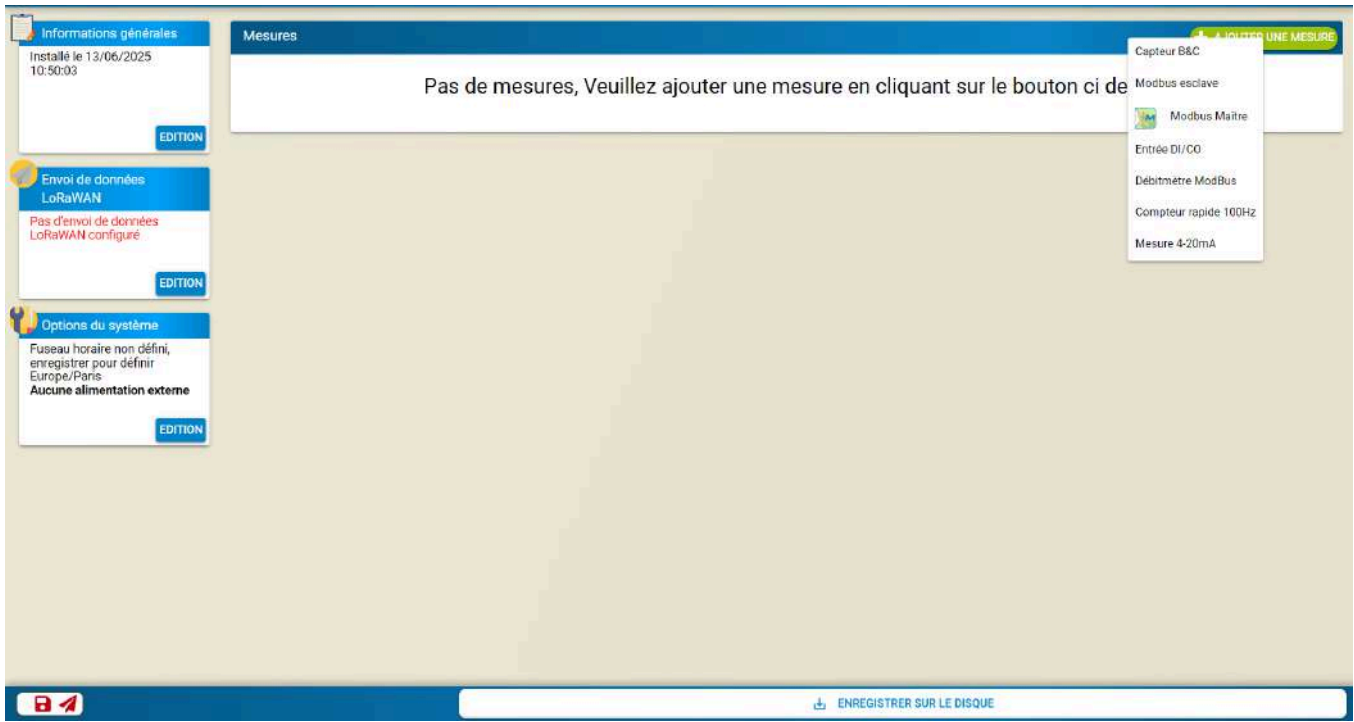
- Vérifier la couleur des sachets déshydratants et remplacer les s'ils sont de couleur verte.

- 
- Refermer l'enregistreur en prenant garde à ne pas mettre de fils électriques ni aucun objet entre la face avant du boîtier et le joint présent sur la face arrière.
  - Refermer le boîtier avec les 4 clips puis, si nécessaire, mettre en place les 4 vis.



Lors d'une installation en extérieur, il est vivement recommandé de mettre en place les 4 vis fournies avec l'enregistreur pour assurer l'étanchéité du boîtier et éviter les éventuelles déformations de celui-ci liées aux variations de températures.

# Chapitre 10. Configuration sur Avelour



## 10.1. Matériel requis

- Le logiciel Avelour en version 7.1 minimum.
- Une antenne radio Wiji au format « longue portée » ou « clé USB ».

## 10.2. Installation du logiciel Avelour

Le logiciel Avelour est téléchargeable sur le site web d'Ijinus ([www.ijinus.com](http://www.ijinus.com)) dans la section « Téléchargement ».

- Pour une installation silencieuse, lancer le logiciel Avelour sur l'interface de ligne de commande avec un espace + / S après le nom.

Exemple : `Setup_Avelour_7.1.2-Signed.exe /S`

## 10.3. Se connecter à un enregistreur

- Connecter le point d'accès radio Wiji équipé de son antenne (ou la clé USB Wiji) sur le port USB de votre ordinateur.

Si la clé USB Wiji n'est pas détectée :

- Retirer la clé USB de son port, redémarrer le PC et réinsérer la clé.
- Si la clé n'est toujours pas détectée, retirer la clé et réinstaller les drivers.

`C:\Program Files (x86)\Ijinus\Avelour_7.1.2\Driver`

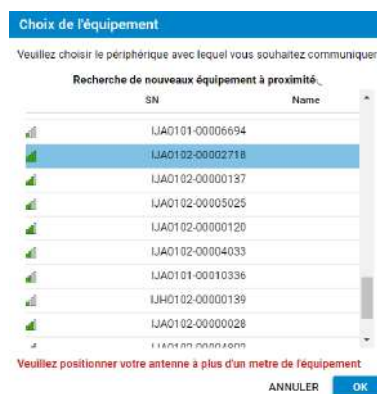
- Redémarrer le PC et réinsérer la clé USB.
- Positionner le point d'accès Wiji à plus d'un mètre de L'enregistreur.
- Lancer le logiciel Avelour.
- Ouvrir la fenêtre de choix de l'enregistreur en cliquant sur "Se connecter à un périphérique sans fil".



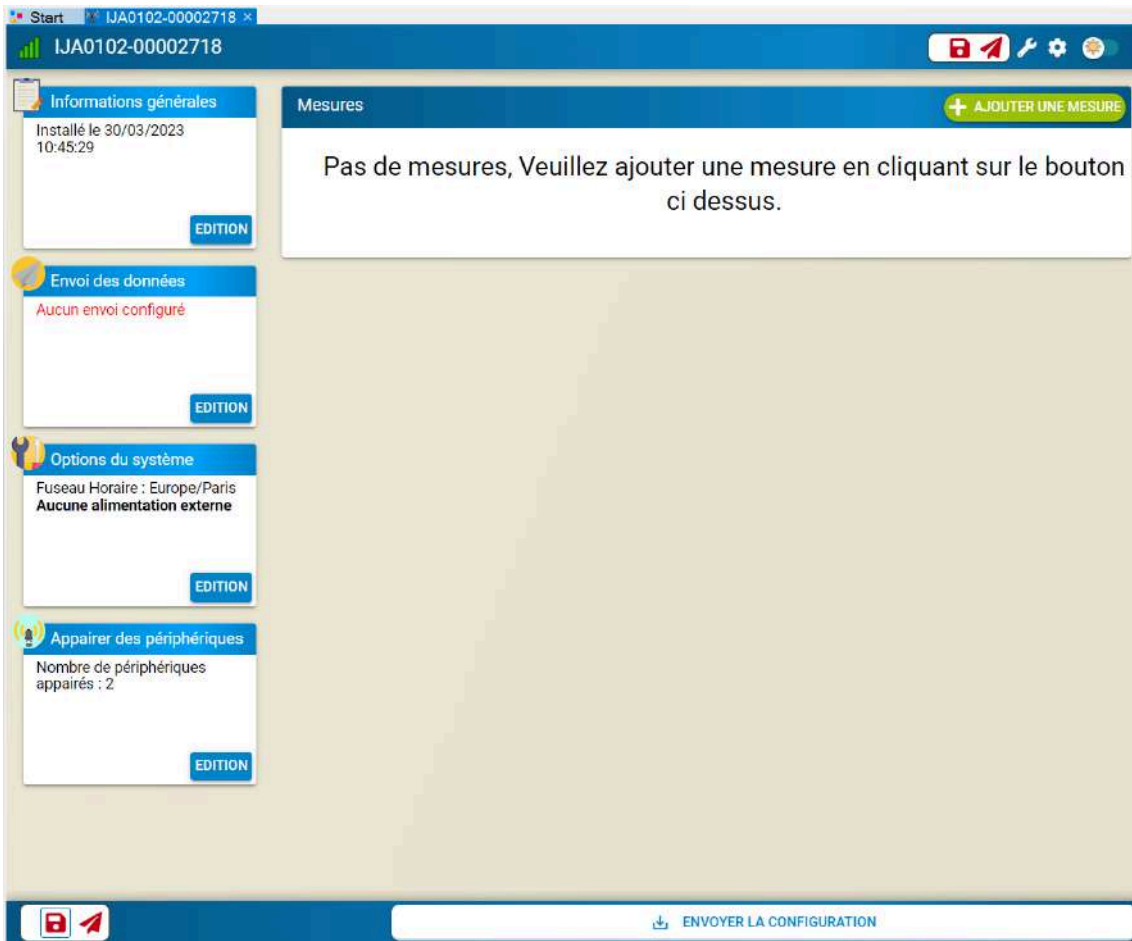
- Sélectionner l'enregistreur identifié par son numéro de série (Se référer à sa plaque signalétique) et cliquer sur "ok".



Localisation du numéro de série



-> La fenêtre de configuration de l'enregistreur s'ouvre.



Fenêtre de configuration de l'enregistreur S/N : IJA0102-00002718

-> Un fichier de configuration est automatiquement créé.

-> Un dossier est créé dans le répertoire suivant: C:\ProgramData\Ijinus\Avelour\_Main\_7.1.2\SavedSensors\IJA0102-00002718

Données sauvegardées				
Par sn et nom	⚡ Filtrer les éléments			
nom	Premier			
<ul style="list-style-type: none"> <li> <input type="checkbox"/> Périphériques           <ul style="list-style-type: none"> <li> <input type="checkbox"/> IJA0102-00002718 (Test)               <table border="1" style="float: right; margin-left: 10px;"> <tr> <td>12/06/20...</td> </tr> </table> </li> <li> <input type="checkbox"/> Configurations               <table border="1" style="float: right; margin-left: 10px;"> <tr> <td>12/06/20...</td> </tr> </table> </li> <li> <input type="checkbox"/> Config. 12/06/2024 11:43:25               <table border="1" style="float: right; margin-left: 10px;"> <tr> <td>12/06/20...</td> </tr> </table> </li> </ul> </li> </ul>	12/06/20...	12/06/20...	12/06/20...	
12/06/20...				
12/06/20...				
12/06/20...				

Fichier de configuration dans l'arborescence des données sauvegardées

## 10.4. Protection par un mot de passe


### 10.4.1. Activation et modification



Pour pouvoir activer la protection, la dernière version du firmware ainsi que la version 7.3 minimum d'Avelour doivent être installés.

Le mot de passe est obligatoire pour sauvegarder une configuration sur le logger.

Pour définir un mot de passe :

- Dans les options du système, cliquer sur **Définir**  et saisir le mot de passe suivant en fonction du format attendu (voir paragraphe [Format du mot de passe](#)).



Fenêtre de saisie et de confirmation du mot de passe

#### Activation du mot de passe



Mot de passe activé avec succès

**FERMER**

-> Une fois défini, le bouton **Changer** s'affiche, permettant ainsi de le changer si nécessaire.



-> Une sauvegarde temporaire du mot de passe dans Avelour est réalisée pour la session en cours et tant qu'Avelour n'est pas fermé, le mot de passe n'est pas redemandé.

-> Après 3 échecs de saisie, il est nécessaire de relancer la tentative de connexion.

-> Le Mot de passe est demandé pour relire les configurations qui ont été générées alors que le Mdp était activé (présence d'un cadenas).

IJA0102-00004708	12/05/20...
Configurations	12/05/20...
Config. 13/05/2025 16:24:...	13/05/20...
Config. 13/05/2025 16:21:...	13/05/20...
Config. 13/05/2025 14:30:...	13/05/20...
Config. 13/05/2025 14:30:...	13/05/20...
Config. 13/05/2025 08:50:...	13/05/20...
Config. 13/05/2025 08:47:...	13/05/20...
Config. 13/05/2025 08:47:...	13/05/20...
Config. 12/05/2025 17:12:...	12/05/20...

Fichiers de configuration verrouillés par mot de passe

## 10.4.2. Format du mode passe

Les règles pour le format du mot de passe sont les suivantes :

- Longueur maximale de 64 caractères.
- Table ASII simple. Caractère non-autorisé : l'**Espace** et les caractères avec **accent** et **cétille**.
- Longueur minimale : 1 caractère.
- Pas de restriction pour la combinaison de caractère.

## 10.4.3. Mot de passe oublié

En cas de mot de passe oublié :

- Réinitialiser le logger manuellement. (voir [Réinitialisation manuelle](#)).

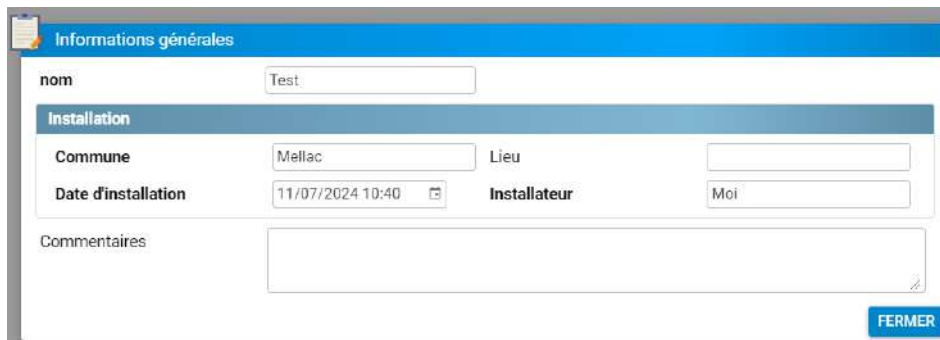
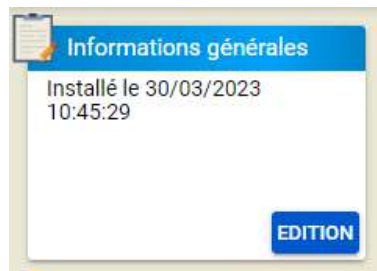


La réinitialisation manuelle supprime tous les fichiers de paramètres et de données enregistrés sur le logger.

## 10.5. Informations générales de la configuration

L'édition des paramètres d'informations générales permet de saisir de informations relatives à l'identification de l'enregistreur, le point de mesure, la date et d'éventuelles commentaires.

- Cliquer sur "édition" et saisir les informations voulues si nécessaire.



Informations générales

nom

**Installation**

Commune	<input type="text" value="Mellac"/>	Lieu	<input type="text"/>
Date d'installation	<input type="text" value="11/07/2024 10:40"/>	Installateur	<input type="text" value="Moi"/>

Commentaires

FERMER

Fenêtre d'édition des informations générales

## 10.6. Configurer un enregistrement

### 10.6.1. Mesure de chlore via le capteur Halogen MP5

#### Principe

Le capteur Halogen MP5-A mesure cinq paramètres et le chlore ampérométrique sans membranes ni réactifs. Le MP5-A ne nécessite pas de flux de déchets et peut être utilisé dans de nombreuses configurations d'installation et de surveillance, sans être affecté par le débit ou la pression. Conforme à la méthode 334.0 de l'EPA, le capteur MP5-A peut être utilisé pour rendre compte des mesures de chlore résiduel.

#### Plage de mesure


0 - 20 ppm

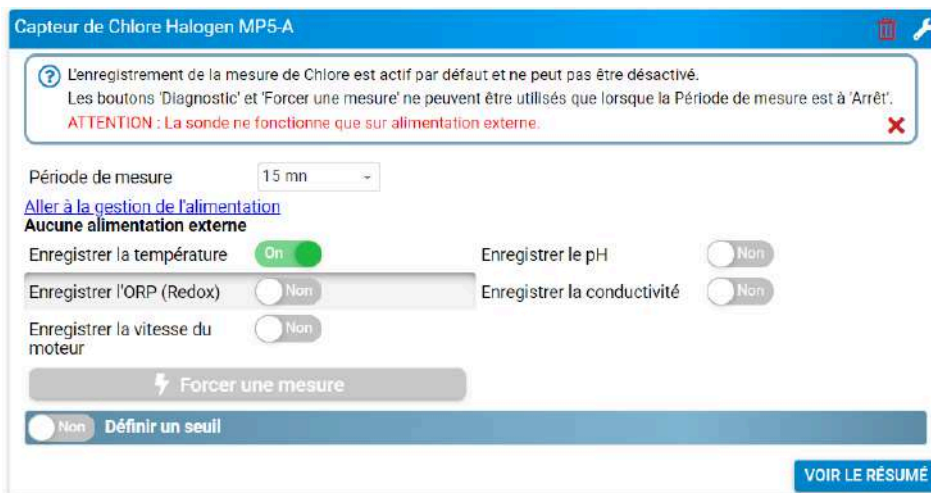
#### Configuration



Prérequis : Dans Avelour, La connexion en Wiji avec l'enregistreur doit être établie. (Voir [Se connecter à un enregistreur](#))

Dans la fenêtre de configuration de l'enregistreur :

- Cliquer sur  pour ajouter une mesure et sélectionner "Capteur de Chlore Halogen MP5".



Paramètres du Capteur de Chlore Halogen MP5




L'enregistrement de la mesure de Chlore est actif par défaut et ne peut pas être désactivé.

La sonde ne fonctionne que sur alimentation externe.

Les boutons 'Forcer une mesure' et 'Diagnostic' ne peuvent être utilisés que lorsque la Période de mesure est à 'Arrêt'.

## Temps de préchauffe et durée de la mesure (paramètres avancés)

- Cliquer sur  pour afficher les paramètres avancés pour le réglage du **Temps de chauffe** du capteur et de la **durée de la mesure**.



Le cumul des durées doivent être adaptée à la période de mesure.



## Paramètres enregistrés

- Activer si besoin l'enregistrement des données **ORP** (potentiel d'oxydo-réduction), **pH**, **conductivité** & **vitesse moteur**.




Les paramètres activés seront disponibles en tant que paramètre de seuil. [la section intitulée « Définir un seuil »](#).

## Identifier la Sonde (paramètres avancés)

- Mettre la période de mesure à l'arrêt et cliquer sur  pour afficher **Diagnostic de la sonde**.
- Cliquer sur **Exécuter**  pour afficher la version du firmware et le numéro de série de la sonde.

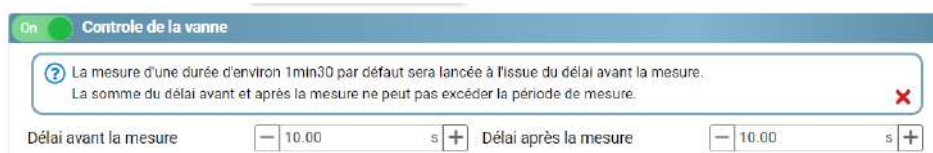
## Contrôle de la vanne (paramètres avancés + mode expert)

- Passer en mode expert.
- Cliquer sur  pour activer le contrôle de la vanne.



La mesure, d'une durée d'environ 1min30 par défaut, sera lancée à l'issue du délai avant la mesure.

La somme du délai avant et après la mesure ne peut pas excéder la période de mesure.



- Régler le délai d'ouverture et de fermeture de la vanne avant et après la mesure.

## Définir un seuil

- Sélectionner au choix un **Paramètre du seuil** :
  - **Chlorine**
  - **Température** si l'enregistrement est activé.
  - **PH** si l'enregistrement est activé.

- **ORP** si l'enregistrement est activé.
- **Conductivité** si l'enregistrement est activé.
- **Tour par minute du moteur** si l'enregistrement est activé.
- Sélectionner un **Critère** pour le franchissement du seuil :
  - **Passé sous un niveau bas** : niveau mesuré passe sous le seuil paramétré.
  - **Passé au-dessus d'un niveau haut** : niveau mesurée dépasse le seuil paramétré.
  - **Sur montée d'au moins** : la valeur entre 2 de mesures monte au dessus du seuil paramétré.
  - **Sur descente d'au moins** : la valeur entre 2 de mesures descend au dessus du seuil paramétré.
  - **Sur seuil haut et bas** : niveau mesuré passe au dessus du seuil haut paramétré ou passe sous le niveau bas paramétré.




**Enregistrement des événements** : état binaire de franchissement du seuil (0 ou 1)

**Anticiper l'envoi de données** : Si activé, un envoi des données est forcé sur franchissement du seuil

### Mémoire tournante Fifo (Paramètre avancé)

Par défaut, lorsque la mémoire de l'enregistreur est pleine, la suppression des données se fait dans l'ordre chronologique de l'enregistrement, des plus anciennes aux plus récentes.

- Cliquer sur  pour afficher les paramètres avancés.
- Si la mémoire tournante est désactivée, modifier si besoin le nombre maximal d'horodatages pour la mémoire principale (utilisée pour l'envoi de données via internet) et la mémoire auxiliaire (utilisée pour l'envoi de données en SMS).

Horodatages enregistrés pour le mode piéton

Horodatages enregistrés pour l'envoi SMS

### Résumé de la configuration

Pour visualiser le résumé de la configuration :

- Cliquer sur [VOIR LE RÉSUMÉ](#) pour afficher un résumé de la configuration.

En fonction des paramètres sélectionnés, le temps d'enregistrement restant avant que la mémoire ne soit pleine est donné ainsi qu'une moyenne du nombre de sms envoyé par jour.

**Capteur de Chlore Halogen MP5**

 Mesure chlore toutes les **15 mn**

 Capteur **MP5** : Enregistrement de **Chlorine + température**

 La vanne **s'ouvre 10 s** avant la mesure et **se referme 10 s** après la mesure

Enregistrement mode piéton possible pendant environ 10 j 10 h / Envoi de 1 sms en moyenne par jour

 **Forcer une mesure**
**EDITION**
**Tableau des correspondances des datatypes / voies / données**

Datatype	Voie	Données affichées	Unités	Description	Fichiers de données
0	2	Etat	.	Evènement du premier seuil	*_eventhalo.bin
0	3	Etat	-	Evènement du second seuil	*_eventhalo1.bin
2	0	Debug (Entier positif)	-	Vitesse du moteur (en tours/minute)	*_halo.bin
3	7	Debug (Entier signé)	mAh	Courant consommé sur la pile interne	*_diag.bin
4	0	Debug (Décimal)	-	Mesure de Chlore (Res. 0.001 ppm)	*_halo.bin
6	0	Voltage	V	Tension batterie interne instantanée (Res. 0.05 V)	*_diag.bin
6	1	Voltage	V	Tension batterie interne minimale atteinte (Res. 0.05 V)	*_diag.bin
6	2	Voltage	V	Tension batterie externe instantanée (Res. 0.05 V)	*_extvolt.bin, *_extbat.bin
12	0	Température de mesure	°C	Température de mesure (Res. 0.1°C)	*_halo.bin
17	0	Puissance du signal GSM	dBm	Puissance du signal GSM	*_diag.bin
19	0	Date	-	Heure au format POSIX	Données asynchrones
26	0	Conductivité	µS/cm	Mesure de Conductivité	*_halo.bin
30	0	pH	-	Mesure de pH	*_halo.bin
31	0	Redox	mV	Mesure de Redox (ORP)	*_halo.bin

## 10.6.2. Mesure de turbidité via la sonde LowTuS

### Principe

Le turbidimètre LowTuS est un appareil de mesure de la turbidité de l'eau en ligne comprenant un système optique ainsi que les éléments électroniques connexes.


Le principe de mesure est basé sur la mesure de la diffusion de la lumière infrarouge à 90° (ISO 7027) et permet le contrôle continu de la turbidité sur des gammes de mesure faibles.

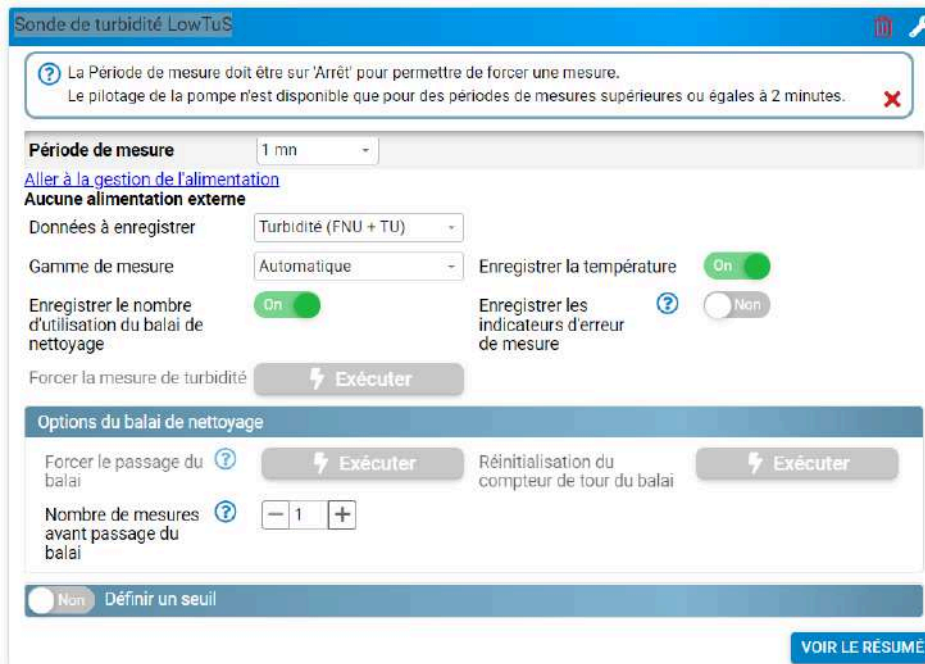
### Configuration



Prérequis : Dans Avelour, La connexion en Wiji avec l'enregistreur doit être établie. (Voir [Se connecter à un enregistreur](#))

Dans la fenêtre de configuration de l'enregistreur :

- Cliquer sur  pour ajouter une mesure et sélectionner "Sonde de turbidité LowTuS".



The screenshot shows the configuration interface for the LowTuS turbidity probe. At the top, there is a warning message: "La Période de mesure doit être sur 'Arrêt' pour permettre de forcer une mesure. Le pilotage de la pompe n'est disponible que pour des périodes de mesures supérieures ou égales à 2 minutes." Below this, the "Période de mesure" is set to "1 mn". There is a link "Aller à la gestion de l'alimentation" and a note "Aucune alimentation externe". The "Données à enregistrer" are set to "Turbidité (FNU + TU)". The "Gamme de mesure" is "Automatique". There are two toggle switches: "Enregistrer la température" (On) and "Enregistrer le nombre d'utilisation du balai de nettoyage" (On). There is also a toggle for "Enregistrer les indicateurs d'erreur de mesure" (Non). A button "Exécuter" is available for "Forcer la mesure de turbidité". Below this is a section for "Options du balai de nettoyage" with buttons for "Forcer le passage du balai", "Réinitialisation du compteur de tour du balai", and a numeric input for "Nombre de mesures avant passage du balai" (set to 1). At the bottom, there is a radio button for "Non" and a link "Définir un seuil". A "VOIR LE RÉSUMÉ" button is in the bottom right corner.

Paramètres de la mesure via la Sonde de turbidité LowTuS



La sonde ne fonctionne que sur alimentation externe.

Les boutons 'Forcer une mesure' et 'Diagnostic' ne peuvent être utilisés que lorsque la Période de mesure est à 'Arrêt'.

Le pilotage de la pompe n'est disponible que pour des périodes de mesures supérieures ou égales à 2 minutes.

## Données enregistrées

Données : **FNU / TU** ou **FNU + TU**

## Informations sur les Indicateurs d'erreurs de mesure

5 indicateurs peuvent être enregistrés :

- Voie 10 : Niveau de bruit optique trop haut
- Voie 11 : Nombre de cycles de nettoyage du balai atteint
- Voie 12 : Courant moteur du balai trop haut
- Voie 13 : Mesure impossible
- Voie 14 : Nettoyage impossible

## Pilotage de la pompe (paramétrage avancé + mode expert)



La mesure du capteur est réalisée en fin de pompage afin d'être sûr que son enceinte soit remplie.

La date de la mesure sera à la minute arrondie précédant la date de fin du pompage.

La période de mesure paramétrée est la date de départ du pompage.



- **Forcer l'activation de la pompe et la mesure de turbidité** : active la pompe pendant le temps paramétré (45 secondes ci-dessus)


## Options du balai de nettoyage (LowTuS premium uniquement)

Le nettoyage régulier du capteur est nécessaire pour éliminer les dépôts susceptibles d'affecter les mesures. Un nettoyage automatique, en version LowTuS Premium, optimise la fréquence de nettoyage.



Le balai s'active quelques secondes avant la prise de mesure afin de ne pas la perturber.

Forcer le passage du balai pendant la mesure peut la fausser.

- Cliquer sur  pour afficher les paramètres avancés pour le réglage des durées de chauffe du capteur et de mesure si nécessaire.



**Nombre de mesures avant passage du balai** : entre 1 et 4 max.

### Définir un seuil

- Sélectionner au choix un **Paramètre du seuil** :
  - **Turbidité FNU**
  - **Turbidité TU**
  - **Température**
  - **Compteur de tour de balai**
- Sélectionner un **Critère** pour le franchissement du seuil :
  - **Passes sous un niveau bas** : niveau mesuré passe sous le seuil paramétré.
  - **Passes au-dessus d'un niveau haut** : niveau mesurée dépasse le seuil paramétré.
  - **Sur montée d'au moins** : la valeur entre 2 de mesures monte au dessus du seuil paramétré.
  - **Sur descente d'au moins** : la valeur entre 2 de mesures descend au dessus du seuil paramétré.
  - **Sur seuil haut et bas** : niveau mesuré passe au dessus du seuil haut paramétré ou passe sous le niveau bas paramétré.




**Enregistrement des événements** : état binaire de franchissement du seuil (0 ou 1)

**Anticiper l'envoi de données** : Si activé, un envoi des données est forcé sur franchissement du seuil

### Mémoire tournante Fifo (Paramètre avancé)

Par défaut, lorsque la mémoire de l'enregistreur est pleine, la suppression des données se fait dans l'ordre chronologique de l'enregistrement, des plus anciennes aux plus récentes.

- Cliquer sur  pour afficher les paramètres avancés.
- Si la mémoire tournante est désactivée, modifier si besoin le nombre maximal d'horodatages pour la mémoire principale (utilisée pour l'envoi de données via internet) et la mémoire auxiliaire (utilisée pour l'envoi de données en SMS).

Horodatages enregistrés pour le mode piéton

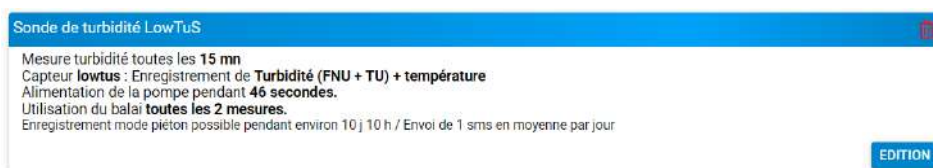
Horodatages enregistrés pour l'envoi SMS

### Résumé de la configuration

Pour visualiser le résumé de la configuration :

- Cliquer sur [VOIR LE RÉSUMÉ](#) pour afficher un résumé de la configuration.

En fonction des paramètres sélectionnés, le temps d'enregistrement restant avant que la mémoire ne soit pleine est donné ainsi qu'une moyenne du nombre de sms envoyé par jour.



### Tableau des correspondances des datatypes / voies / données

Datatype	Voie	Données affichées	Unités	Description	Fichiers de données
0	2	Etat	-	Evènement du premier seuil	*_eventlowtus.bin
0	3	Etat	-	Evènement du second seuil	*_eventlowtus1.bin
0	10	Etat	-	Indicateur d'erreur : Niveau de bruit optique trop haut	*_lowtus.bin
0	11	Etat	-	Indicateur d'erreur : Nombre de cycles de nettoyage du balais atteint	*_lowtus.bin
0	12	Etat	-	Indicateur d'erreur : Courant du moteur du balai trop haut	*_lowtus.bin
0	13	Etat	-	Indicateur d'erreur : Mesure impossible	*_lowtus.bin
0	14	Etat	-	Indicateur d'erreur : Nettoyage impossible	*_lowtus.bin
2	2	Debug (Entier positif)	-	Nombre d'utilisation du balai de nettoyage	*_lowtus.bin
3	7	Debug (Entier signé)	mAh	Courant consommé sur la pile interne	*_diag.bin
6	0	Voltage	V	Tension batterie interne instantanée (Res. 0.05 V)	*_diag.bin
6	1	Voltage	V	Tension batterie interne minimale atteinte (Res. 0.05 V)	*_diag.bin
6	2	Voltage	V	Tension batterie externe instantanée (Res. 0.05 V)	*_extvolt.bin, *_extbat.bin
12	2	Température de mesure	°C	Température de mesure (Res. 0.1°C)	*_lowtus.bin
17	0	Puissance du signal GSM	dBm	Puissance du signal GSM	*_diag.bin
19	0	Date	-	Heure au format POSIX	Données asynchrones
32	2	Turbidité FNU	FNU	Turbidité en unité néphélogométrique formazine	*_lowtus.bin
33	2	Turbidité TU	mg/L	Turbidité en unité de turbidité	*_lowtus.bin

### 10.6.3. Mesure de conductivité via un capteur B&C

#### Principe

Le capteur B&C est un capteur de mesure de la conductivité par induction. Une bobine émettrice est traversée par un courant électrique afin d'induire un champ magnétique dans le liquide. Les ions présents dans le liquide sont alors traversés par un courant. Celui-ci est mesuré au niveau d'une bobine réceptrice et permet de définir la conductivité du liquide.

#### Configuration



Prérequis : Dans Avelour, La connexion en Wiji avec l'enregistreur doit être établie, voir [Se connecter à un enregistreur](#).

- Cliquer sur  pour ajouter une configuration de mesure et sélectionner "Capteur B&C".



Paramètres d'une mesure avec un capteur B&C

#### Période de mesure

- Sélectionner dans la liste une durée entre chaque mesure. Dans l'exemple ci-dessus, une mesure sera effectuée toutes les 15 minutes.

#### Alimentation électrique

Il est possible d'alimenter un capteur externe directement depuis la pile interne de l'enregistreur. Dans ce cas, aucun paramétrage spécifique n'est nécessaire.

Il est également possible d'utiliser une batterie externe ou une alimentation secteur (7-30V).

- Si une alimentation externe (batterie ou secteur) est branchée sur l'enregistreur se référer au paragraphe [Utiliser une batterie externe](#)

Pour le capteur B&C, la plage de voltage possible va de 9 V minimum à 36 V maximum.

Par défaut, le temps de pré alimentation est fixée à 3000 ms (3 secondes) ce qui correspond à la durée nécessaire pour la sonde de conductivité B&C.

## Gamme de mesure



Deux gammes différentes sont disponibles : 0 – 4 mS/cm ou 0 – 200 mS/cm.

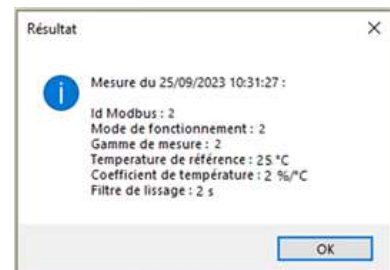
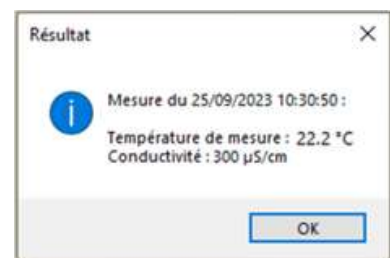
- Sélectionner la plage selon les valeurs de conductivité attendues.

## Température

- Activer  l'enregistrement de la température mesurée par le capteur si nécessaire.


## Visualiser les valeurs mesurées

- Cliquer sur le bouton  de gauche pour afficher les valeurs de conductivité et de température mesurées.
- Cliquer sur le bouton  de droite pour afficher la configuration du capteur.



## Mémoire tournante Fifo (Paramètre avancé)

Par défaut, lorsque la mémoire de l'enregistreur est pleine, la suppression des données se fait dans l'ordre chronologique de l'enregistrement, des plus anciennes aux plus récentes.

- Cliquer sur  pour afficher les paramètres avancés.
- Si la mémoire tournante est désactivée, modifier si besoin le nombre maximal d'horodatages pour la mémoire principale (utilisée pour l'envoi de données via internet) et la mémoire auxiliaire (utilisée pour l'envoi de données en SMS).


Horodatages enregistrés pour le mode piéton   

Horodatages enregistrés pour l'envoi SMS   

## Résumé de la configuration

- Cliquer sur [VOIR LE RÉSUMÉ](#) pour afficher un résumé de la configuration.

En fonction des paramètres sélectionnés, le temps d'enregistrement restant avant que la mémoire soit pleine est donné aussi qu'une moyenne du nombre de sms envoyé par jour.

**Capteur B&C** 

Mesure toutes les **15 mn**  
Enregistrement de conductivité + **température** / Gamme : **0 / 200 mS/cm**  
Enregistrement mode piéton possible pendant environ 1 an 5 mois / Envoi de 1,9 sms en moyenne par jour

**EDITION**

## 10.6.4. Transmission de données via le protocole Modbus : Mode esclave

### Principe

L'utilisation du protocole Modbus permet de relier l'enregistreur à un automate afin d'y envoyer des données mesurées. Dans ce cas, l'enregistreur est en mode « Modbus esclave ». Cette option n'est pas disponible si la connexion Modbus est utilisée en mode maître (« Débitmètre Modbus »). En effet, l'enregistreur ne dispose que d'une seule connexion Modbus qui peut être utilisée soit comme en Modbus maître soit en Modbus esclave mais il est impossible d'utiliser les deux connexions en même temps.



La communication Modbus étant basée sur une notion de requêtes et de réponses, il est indispensable que l'enregistreur reste en permanence allumé en mode Modbus esclave et par conséquent, l'utilisation d'une alimentation externe est nécessaire (voir [Utiliser une batterie externe](#) ou [Utiliser une alimentation secteur](#).)

### Configuration

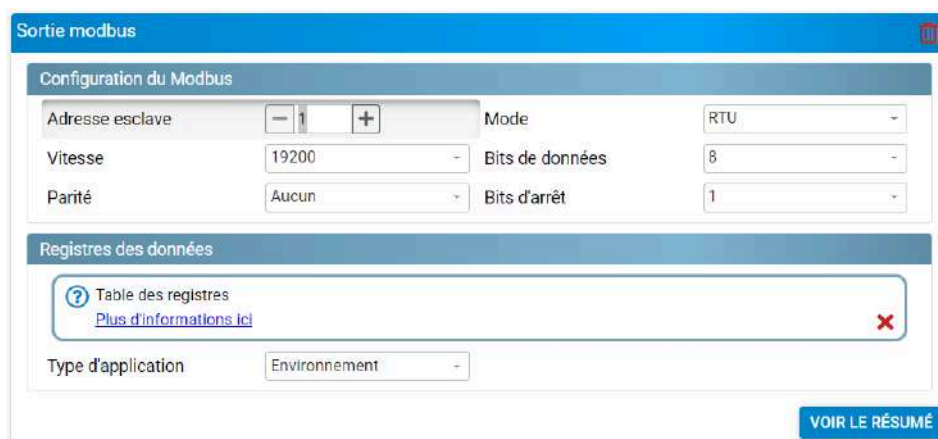


Prérequis : Dans Avelour, La connexion en Wiji avec l'enregistreur doit être établie, voir [Se connecter à un enregistreur](#).

- Cliquer sur  pour ajouter une configuration de mesure et sélectionner "Sortie Modbus".



Il est indispensable que ces paramètres coïncident parfaitement avec les paramètres attendus par l'automate raccordé à l'enregistreur Ijinus.



### Registres des données

Il est possible d'afficher un document en cliquant sur le lien « Plus d'informations ici ». Ce document nommé « Modbus Tables » décrit, pour chaque donnée mesurée par un enregistreur Ijinus : l'adresse, l'offset, la taille et l'encodage (entier, entier inversé...).

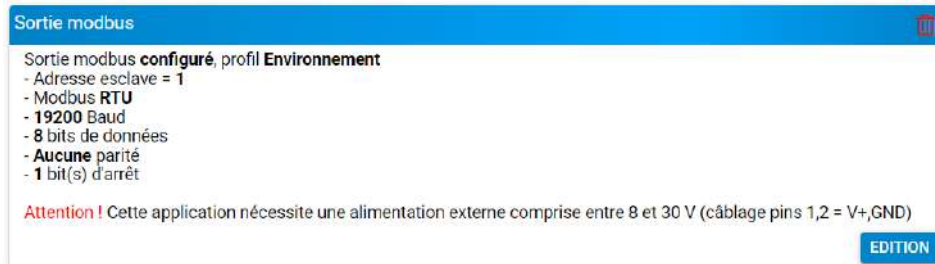
Selon le type d'application choisie dans le menu déroulant présenté ci-dessous, la table appliquée (et donc l'encodage des données) ne sera pas la même. Il est donc indispensable de prendre en compte la bonne table des registres afin de pouvoir envoyer les mesures souhaitées vers l'automate.

## Résumé de la configuration

Pour visualiser le résumé de la configuration :

- Cliquer sur **VOIR LE RÉSUMÉ** pour afficher un résumé de la configuration

En fonction des paramètres sélectionnés, le temps d'enregistrement restant avant que la mémoire ne soit pleine est donné ainsi qu'une moyenne du nombre de sms envoyé par jour.



## 10.6.5. Mesure via 4 entrées digitales

### Principe

Cette configuration de mesure permet l'enregistrement de données via les 4 entrées digitales de l'enregistreur. Chaque entrée Contact/Compteur 1-100 permet de détecter la fermeture d'un contact sur une des entrées digitales de l'enregistreur puis de l'enregistrer avec l'horodatage des changements d'état.


### Configuration

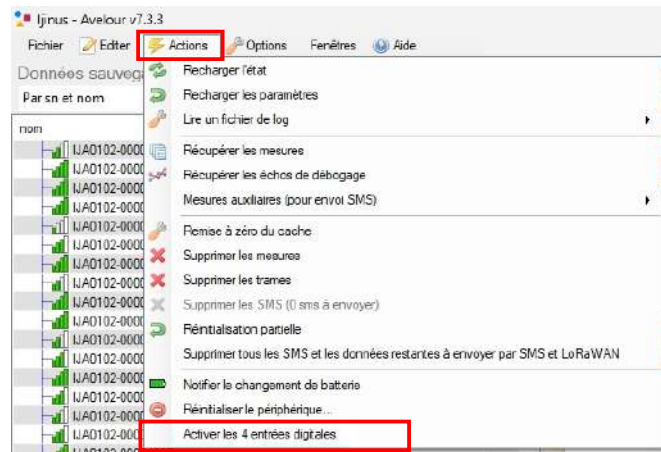


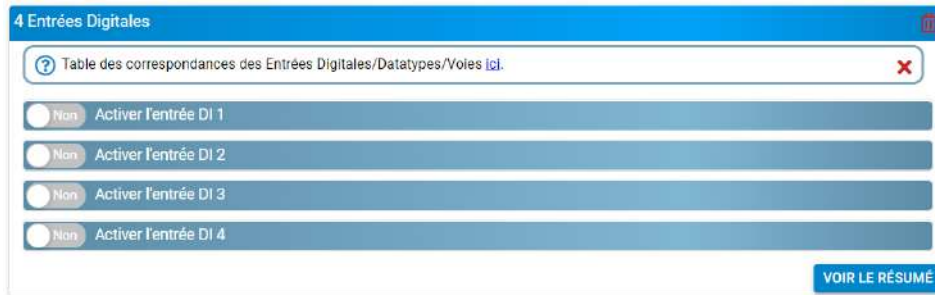
Lors de l'utilisation de la configuration de mesure sur **4 entrées digitales** combinée avec l'entrée 4-20 mA, ne pas paramétrer de période de mesure en 4-20 mA en dessous de **1 minute**.





Prérequis : Dans Avelour, La connexion en Wiji avec l'enregistreur doit être établie, voir [Se connecter à un enregistreur](#).

- Cliquer sur  pour ajouter une configuration de mesure et sélectionner "4 Entrées digitales".
- Si la mesure n'apparaît pas dans la liste :
  - Dans le menu **Actions**, cliquer sur **Activer les 4 entrées digitales**.






### Paramétrage d'une entrée en fonctionnement contact (ToR)

- Sélectionner comme choix du fonctionnement : **Contact (ToR)**
- Cliquer sur le bouton  pour « **Afficher l'état du contact** »
- Sélectionner le mode de fonctionnement du contact "**Normalement fermée**" ou "**Normalement ouverte**".
- Activer  si besoin une **mesure périodique de l'état du contact** et choisir la fréquence. Par défaut, seulement chaque changement d'état sera enregistré.



### Actions sur changement d'état

- Activer  l'option **Actions sur changement d'état** permet d'accéder aux options d'anticipation d'envoi de données et de sortie Open-drain.

#### Anticiper l'envoi de données




#### Sortie Open-drain sur état actif

- Activer  la sortie Open-drain permet de paramétrer un mode de la sortie **Contact (ToR)** ou **Pulses**.






Paramétrage de la sortie en mode pulses : Nombre de pulse de 1 à 10, la durée de l'état haut et bas et la répétition.

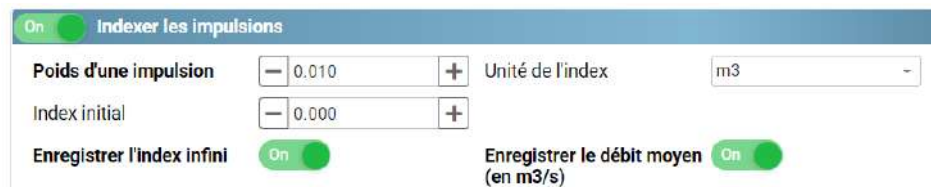
## Paramétrage d'une entrée en fonctionnement comptage

- Sélectionner comme choix du fonctionnement : **Comptage**
- Cliquer sur le bouton  « **Remettre à zéro le compteur** » pour remettre le compteur de pulse à 0.




## Indexer les impulsions

- Activer  l'option **indexer les impulsions** permet de transformer les pulses envoyés par le débitmètre en un volume et donc un débit.
- Saisir le **poids** de chaque impulsion, tel que paramétré dans le débitmètre.
- Saisir l'**index initial** correspondant à l'état initial avant début de la mesure.
- Activer  **Enregistrer l'index infini** pour enregistrer le cumul des index comptés.
- Sélectionner l'**unité de l'index** : mm, m<sup>3</sup>, Tonne ou Watt.
- Si l'unité est m<sup>3</sup>, activer  l'enregistrement du débit moyen si nécessaire.



*Débitmètre paramétré pour envoyer 1 pulse à chaque fois qu'un volume de 0.01 m<sup>3</sup> a été mesuré.*

## Calcul du débit horaire

- Activer  le calcul du débit horaire pour afficher les paramètres d'enregistrement des volumes périodiques.



- Activer  le **calcul débit nuit** et saisir la période désirée et le type de calcul à enregistrer.

## Asservissement proportionnel au volume

- Paramétrer le volume d'asservissement (m<sup>3</sup>), la durée du pulse et le délai entre 2 pulses.



## Actions sur seuil

- Sélectionner le **choix** et la **valeur** du seuil pour l'action :
  - Sur les **impulsions**.
  - Sur l'**index** si l'**indexation** est activé .
  - Sur le **débit horaire** si le **calcul** est activé .
  - Sur le **débit de nuit minimum** si le **calcul** est activé .



## Anticiper l'envoi de données



## Sortie Open-drain sur état actif

- Activer  la sortie Open-drain permet de paramétrer le mode de sortie : **Contact (ToR)** ou **Pulses**.



Paramétrage de la sortie en mode pulses : Nombre de pulse de 1 à 10, la durée de l'état haut et bas et la répétition.

## Mémoire tournante Fifo

Par défaut, lorsque la mémoire de l'enregistreur est pleine, la suppression des données se fait dans l'ordre chronologique de l'enregistrement, de la plus ancienne à la plus récente.

- Si la mémoire tournante est désactivée, définir un nombre maximal d'horodatages.



## Résumé de la configuration

Pour visualiser le résumé de la configuration :

- Cliquer sur **VOIR LE RÉSUMÉ** pour afficher un résumé de la configuration



## Tableau des correspondances des Entrées / datatypes / voies

Ci-dessous le tableau contient, pour les 2 compteurs DI, la correspondance entre le type de donnée enregistrée (volume, débit, pression...) et le numéro codé par le logger Ijinus (datatype). Comme plusieurs données de type identique peuvent être enregistrées, un numéro de voie est également ajouté au datatype.

### DI n°1

Mode	Affichage des Données	Unité	Description	Data Id	Voie	Fichiers de donnée
Comptage	Compteur	-	Valeur du compteur DI1 pour la période de comptage	22	0	*_4di-histocnt.bin
Comptage	Compteur [1]	-	Compteur infini d'impulsions de la DI1	22	1	*_4di-cnt.bin
Comptage	Compteur [60]	-	Heure associée au débit horaire nuit minimum DI1	22	60	*_4di-nightflow0.bin
Comptage	Compteur [61]	-	Heure associée au débit horaire nuit maximum DI1	22	61	*_4di-nightflow0.bin
Comptage	Compteur [124]	-	Nombre de pulses d'asservissement envoyés pour la DI1	22	124	*_4di-sampler0.bin
Comptage	Débit [10]	m <sup>3</sup> /s	Débit moyen DI1	34	10	*_4di-cnt.bin
Comptage	Debug(Décimal)/Hauteur d'eau/Volume/Poids/Puissance	-/mm/m <sup>3</sup> /t/W	Valeur convertie DI1	4/15/39/42/43	0	*_4di-histocnt.bin

Mode	Affichage des Données	Unité	Description	Data Id	Voie	Fichiers de donnée
Comptage	Debug(Décimal)/Hauteur d'eau/Volume/Poids/Puissance [5]	-/mm/m <sup>3</sup> /t/W	Totalisateur conversion DI1	4/15/39 /42/43	5	*_4di-cnt.bin
Contact (ToR)	Etat	-	Changement d'état de la DI1 s'il y a un changement d'état	0	0	*_4di-event-di1.bin
Comptage	Etat [10]	-	Etat du seuil sur changement DI1 (Validation de l'alerte)	0	10	*_4di-t-event-di1.bin
Comptage	Volume [40]	m <sup>3</sup>	Enregistrement du Volume sur 24h DI1	39	40	*_4di-dailyflow0.bin
Comptage	Volume [50]	m <sup>3</sup>	Enregistrement du débit horaire DI1	39	50	*_4di-hourlyflow0.bin
Comptage	Volume [60]	m <sup>3</sup>	Débit horaire nuit minimum DI1	39	60	*_4di-nightflow0.bin
Comptage	Volume [61]	m <sup>3</sup>	Débit horaire nuit maximum DI1	39	61	*_4di-nightflow0.bin
Comptage	Volume [62]	m <sup>3</sup>	Débit horaire nuit moyen DI1	39	62	*_4di-nightflow0.bin
Tous	Debug (Entier signé) [7]	-	Valeur de la jauge	3	7	*_diag.bin
Tous	Pourcentage	%	Pourcentage de batterie restant	53	0	*_diag.bin
Tous	Puissance du signal GSM	dBm	Puissance du signal GSM	17	0	*_diag.bin
Tous	Voltage	V	Tension batterie instantanée (±0.05 V)	6	0	*_diag.bin
Tous	Voltage [1]	V	Tension batterie minimale atteinte (±0.05 V)	6	1	*_diag.bin

## DI n°2

Mode	Affichage des Données	Unité	Description	Data Id	Voie	Fichiers de donnée
Comptage	Compteur [2]	-	Valeur du compteur DI2 pour la période de comptage	22	2	*_4di-histocnt.bin
Comptage	Compteur [3]	-	Compteur infini d'impulsions de la DI2	22	3	*_4di-cnt.bin
Comptage	Compteur [70]	-	Heure associée au débit horaire nuit minimum DI2	22	70	*_4di-nightflow1.bin
Comptage	Compteur [71]	-	Heure associée au débit horaire nuit maximum DI2	22	71	*_4di-nightflow1.bin
Comptage	Compteur [124]	-	Nombre de pulses d'asservissement envoyés pour la DI2	22	124	*_4di-sampler1.bin
Comptage	Débit [11]	m <sup>3</sup> /s	Débit moyen DI2	34	11	*_4di-cnt.bin
Comptage	Debug(Décimal)/Hauteur d'eau/Volume/Poids/Puissance [1]	-/mm/m <sup>3</sup> /t/W	Valeur convertie DI2	4/15/39 /42/43	1	*_4di-histocnt.bin
Comptage	Debug(Décimal)/Hauteur d'eau/Volume/Poids/Puissance [6]	-/mm/m <sup>3</sup> /t/W	Totalisateur conversion DI2	4/15/39 /42/43	6	*_4di-cnt.bin
Contact (ToR)	Etat [1]	-	Changement d'état de la DI2 s'il y a un changement d'état	0	1	*_4di-event-di2.bin
Comptage	Etat [11]	-	Etat du seuil sur changement DI2 (Validation de l'alerte)	0	11	*_4di-t-event-di2.bin
Comptage	Volume [41]	m <sup>3</sup>	Enregistrement du Volume sur 24h DI2	39	41	*_4di-dailyflow1.bin
Comptage	Volume [51]	m <sup>3</sup>	Enregistrement du débit horaire DI2	39	51	*_4di-hourly-flow1.bin
Comptage	Volume [70]	m <sup>3</sup>	Débit horaire nuit minimum DI2	39	70	*_4di-nightflow1.bin
Comptage	Volume [71]	m <sup>3</sup>	Débit horaire nuit maximum DI2	39	71	*_4di-nightflow1.bin
Comptage	Volume [72]	m <sup>3</sup>	Débit horaire nuit moyen DI2	39	72	*_4di-nightflow1.bin
Tous	Debug (Entier signé) [7]	-	Valeur de la jauge	3	7	*_diag.bin
Tous	Pourcentage	%	Pourcentage de batterie restant	53	0	*_diag.bin
Tous	Puissance du signal GSM	dBm	Puissance du signal GSM	17	0	*_diag.bin
Tous	Voltage	V	Tension batterie instantanée (±0.05 V)	6	0	*_diag.bin

Mode	Affichage des Données	Unité	Description	Data Id	Voie	Fichiers de donnée
Tous	Voltage [1]	V	Tension batterie minimale atteinte ( $\pm 0.05$ V)	6	1	*_diag.bin

## DI n°3

Mode	Affichage des Données	Unité	Description	Data Id	Voie	Fichiers de donnée
Comptage	Compteur [4]	-	Valeur du compteur DI3 pour la période de comptage	22	4	*_4di-histocnt.bin
Comptage	Compteur [5]	-	Compteur infini d'impulsions de la DI3	22	5	*_4di-cnt.bin
Comptage	Compteur [80]	-	Heure associée au débit horaire nuit minimum DI3	22	80	*_4di-nightflow2.bin
Comptage	Compteur [81]	-	Heure associée au débit horaire nuit maximum DI3	22	81	*_4di-nightflow2.bin
Comptage	Compteur [124]	-	Nombre de pulses d'asservissement envoyés pour la DI3	22	124	*_4di-sampler2.bin
Comptage	Débit [12]	m <sup>3</sup> /s	Débit moyen DI3	34	12	*_4di-cnt.bin
Comptage	Debug(Décimal)/Hauteur d'eau/Volume/Poids/Puissance [2]	-/mm/m <sup>3</sup> /t/W	Valeur convertie DI3	4/15/39 /42/43	2	*_4di-histocnt.bin
Comptage	Debug(Décimal)/Hauteur d'eau/Volume/Poids/Puissance [7]	-/mm/m <sup>3</sup> /t/W	Totalisateur conversion DI3	4/15/39 /42/43	7	*_4di-cnt.bin
Contact (ToR)	Etat [2]	-	Changement d'état de la DI3 s'il y a un changement d'état	0	2	*_4di-event-di3.bin
Comptage	Etat [12]	-	Etat du seuil sur changement DI3 (Validation de l'alerte)	0	12	*_4di-t-event-di3.bin
Comptage	Volume [42]	m <sup>3</sup>	Enregistrement du Volume sur 24h DI3	39	42	*_4di-dailyflow2.bin
Comptage	Volume [52]	m <sup>3</sup>	Enregistrement du débit horaire DI3	39	52	*_4di-hourly-flow2.bin
Comptage	Volume [80]	m <sup>3</sup>	Débit horaire nuit minimum DI3	39	80	*_4di-nightflow2.bin
Comptage	Volume [81]	m <sup>3</sup>	Débit horaire nuit maximum DI3	39	81	*_4di-nightflow2.bin
Comptage	Volume [82]	m <sup>3</sup>	Débit horaire nuit moyen DI3	39	82	*_4di-nightflow2.bin
Tous	Debug (Entier signé) [7]	-	Valeur de la jauge	3	7	*_diag.bin
Tous	Pourcentage	%	Pourcentage de batterie restant	53	0	*_diag.bin
Tous	Puissance du signal GSM	dBm	Puissance du signal GSM	17	0	*_diag.bin
Tous	Voltage	V	Tension batterie instantanée (±0.05 V)	6	0	*_diag.bin

Mode	Affichage des Données	Unité	Description	Data Id	Voie	Fichiers de donnée
Tous	Voltage [1]	V	Tension batterie minimale atteinte ( $\pm 0.05$ V)	6	1	*_diag.bin

## DI n°4

Mode	Affichage des Données	Unité	Description	Data Id	Voie	Fichiers de donnée
Comptage	Compteur [6]	-	Valeur du compteur DI4 pour la période de comptage	22	6	*_4di-histocnt.bin
Comptage	Compteur [7]	-	Compteur infini d'impulsions de la DI4	22	7	*_4di-cnt.bin
Comptage	Compteur [90]	-	Heure associée au débit horaire nuit minimum DI4	22	90	*_4di-nightflow3.bin
Comptage	Compteur [91]	-	Heure associée au débit horaire nuit maximum DI4	22	91	*_4di-nightflow3.bin
Comptage	Compteur [124]	-	Nombre de pulses d'asservissement envoyés pour la DI4	22	124	*_4di-sampler3.bin
Comptage	Débit [13]	m <sup>3</sup> /s	Débit moyen DI4	34	13	*_4di-cnt.bin
Comptage	Debug(Décimal)/Hauteur d'eau/Volume/Poids/Puissance [3]	-/mm/m <sup>3</sup> /t/W	Valeur convertie DI4	4/15/39 /42/43	3	*_4di-histocnt.bin
Comptage	Debug(Décimal)/Hauteur d'eau/Volume/Poids/Puissance [8]	-/mm/m <sup>3</sup> /t/W	Totalisateur conversion DI4	4/15/39 /42/43	8	*_4di-cnt.bin
Contact (ToR)	Etat [3]	-	Changement d'état de la DI4 s'il y a un changement d'état	0	3	*_4di-event-di4.bin
Comptage	Etat [13]	-	Etat du seuil sur changement DI4 (Validation de l'alerte)	0	13	*_4di-t-event-di4.bin
Comptage	Volume [43]	m <sup>3</sup>	Enregistrement du Volume sur 24h DI4	39	43	*_4di-dailyflow3.bin
Comptage	Volume [53]	m <sup>3</sup>	Enregistrement du débit horaire DI4	39	53	*_4di-hourly-flow3.bin
Comptage	Volume [90]	m <sup>3</sup>	Débit horaire nuit minimum DI4	39	90	*_4di-nightflow3.bin
Comptage	Volume [91]	m <sup>3</sup>	Débit horaire nuit maximum DI4	39	91	*_4di-nightflow3.bin
Comptage	Volume [92]	m <sup>3</sup>	Débit horaire nuit moyen DI4	39	92	*_4di-nightflow3.bin
Tous	Debug (Entier signé) [7]	-	Valeur de la jauge	3	7	*_diag.bin
Tous	Pourcentage	%	Pourcentage de batterie restant	53	0	*_diag.bin
Tous	Puissance du signal GSM	dBm	Puissance du signal GSM	17	0	*_diag.bin
Tous	Voltage	V	Tension batterie instantanée (±0.05 V)	6	0	*_diag.bin

Mode	Affichage des Données	Unité	Description	Data Id	Voie	Fichiers de donnée
Tous	Voltage [1]	V	Tension batterie minimale atteinte ( $\pm 0.05$ V)	6	1	*_diag.bin

## 10.6.6. Mesure de débit via le protocole Modbus - Débitmètre Modbus


### Principe

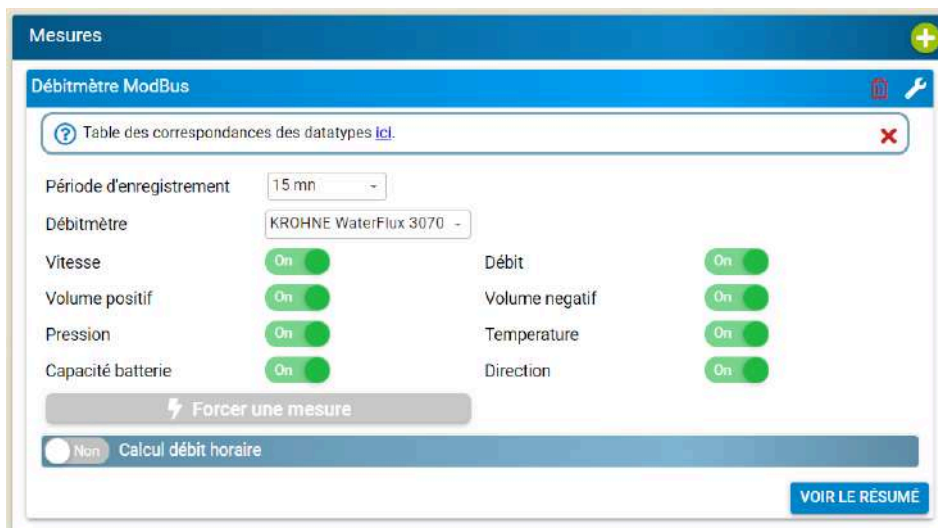
La configuration de mesure "Débitmètre modbus" permet l'enregistrement de diverses données via un débitmètre en communication Modbus, mode esclave.

### Configuration



Prérequis : Dans Avelour, La connexion en Wiji avec l'enregistreur doit être établie, voir [Se connecter à un enregistreur](#).

- Cliquer sur  pour ajouter une configuration de mesure et sélectionner "Débitmètre ModBus".



- Sélectionner la **Période d'enregistrement** correspondant à la durée entre chaque enregistrement (toutes les 15 minutes par exemple).
- Sélectionner le type de **débitmètre** raccordé sur le l'enregistreur.



Liste des débitmètres sélectionnables

- Activer  si besoin l'enregistrement des paramètres en fonction du débitmètre sélectionné.



L'unité sélectionnée sur le débitmètre est automatiquement convertie en m<sup>3</sup>/s.

## Paramètres MODBUS

### ABB - AQUAMASTER4

Baudrate : 19200, Birt number : 8, Parity : Even, Stop bit : 1

Pour le câblage , se référer au paragraphe [\\_AQUAMASTER4\\_](#).

### ARAD - OCTAVE

Vitesse : 9600, Nombre de bit : 8, Parité : Pair, Bit de stop : 1

Pour le câblage , se référer au paragraphe [\\_OCTAVE\\_](#).

### ENLESS+HAUSER - PROMAG W800

Vitesse : 9600, Nombre de bit : 8, Parité : Pair, Bit de stop : 1

Pour le câblage , se référer au paragraphe [\\_W800\\_](#).

### FUJI ELECTRIC - M5000

Vitesse : 9600, Nombre de bit : 8, Parité : Pair, Bit de stop : 1

Pour le câblage , se référer au paragraphe [\\_M5000\\_](#).

### KROHNE - WATERFLUX 3070

Vitesse : 9600, Nombre de bit : 8, Parité : Pair, Bit de stop : 1

Pour le câblage , se référer au paragraphe [\\_3070\\_](#).

### SIEMENS - MAG 8000

Vitesse : 19200, Nombre de bit : 8, Parité : Pair, Bit de stop : 1

Pour le câblage , se référer au paragraphe [\\_MAG8000\\_](#).

### ID esclave Modbus (Paramètre avancé)


Pour saisir l'ID esclave modbus :

- Cliquer sur  pour afficher les paramètres avancés.

ID esclave ModBus




## Calcul de débit

Si un débit horaire est activé , alors il est possible d'effectuer des calculs sur ce volume horaire.

- Saisir l'heure de début et l'heure de fin.
- Activer  si besoin le type de calcul enregistré : une **moyenne**, un débit **minimum** et/ou un débit **maximum**.



### Vérifier le bon fonctionnement du capteur

- Cliquer sur  pour visualiser les valeurs mesurées.  
-> La connexion au périphérique se lance et une nouvelle fenêtre affiche les valeurs mesurées.

### Mémoire tournante (Fifo)

Par défaut, lorsque la mémoire de l'enregistreur est pleine, la suppression des données se fait dans l'ordre chronologique de l'enregistrement, de la plus ancienne à la plus récente.

- Si la mémoire tournante est désactivée, définir un nombre maximal d'horodatages.



### Résumé de la configuration

Pour visualiser le résumé de la configuration :

- Cliquer sur **VOIR LE RÉSUMÉ** pour afficher un résumé de la configuration



### Câblage d'un débitmètre



Pour le bon fonctionnement du débitmètre en communication MODBUS, il est nécessaire de câbler le fil de masse. (Voir paragraphe [Câblage](#))

Pour plus d'informations, se référer aux manuels du constructeurs.

### Tableau des correspondances des datatypes

Ce fichier contient, pour chaque marque de débitmètre, la correspondance entre le type de donnée enregistrée (volume, débit, pression...) et le numéro codé par le logger Ijinus (datatype). Comme plusieurs données de type identique peuvent être enregistrées, un numéro de voie est également ajouté au datatype.

**Waterflux 3070**

Données affichées	Datatype	Voie	Unités	Description	Fichier de données
Debug (Entier positif)	2	20	-	Direction du flux	*_waterflux.bin
Debug (Entier positif)	2	21	-	Alarmes	*_waterflux.bin
Debug (Décimal)	4	20	Ah	Capacité batterie débitmètre restante	*_waterflux.bin
Température	12	20	°C	Température du liquide (Res. 0.1 °C)	*_waterflux.bin
Vitesse	24	20	mm/s	Vitesse	*_waterflux.bin
Débit	34	20	m <sup>3</sup> /s	Débit	*_waterflux.bin
Pression	37	20	bar	Pression du liquide	*_waterflux.bin
Volume	39	20	m <sup>3</sup>	Volume positif	*_waterflux.bin
Volume	39	21	m <sup>3</sup>	Volume négatif	*_waterflux.bin
Volume	39	24	m <sup>3</sup>	Totalisateur de volume	*_waterflux.bin
Compteur	22	26	-	Heure du débit nuit minimum	*_min-fm.bin
Compteur	22	27	-	Heure du débit nuit maximum	*_max-fm.bin
Volume	39	25	m <sup>3</sup>	Volume cumulé horaire	*_hourlyflow-fm.bin
Volume	39	26	m <sup>3</sup>	Débit nuit minimum	*_min-fm.bin
Volume	39	27	m <sup>3</sup>	Débit nuit maximum	*_max-fm.bin
Volume	39	28	m <sup>3</sup>	Débit nuit moyen	*_moy-fm.bin
Volume	39	30	m <sup>3</sup>	Volume sur 24h	*_dailyflow-fm.bin
Volume	39	31	m <sup>3</sup>	Volume hebdomadaire	*_weeklyflow-fm.bin
Volume	39	32	m <sup>3</sup>	Volume mensuel	*_monthlyflow-fm.bin
Etat	0	20	-	Changement d'état du seuil	*_thres-event-fm.bin
Debug (Entier signé)	3	7	mAh	Capacité courant consommée batterie interne	*_diag.bin
Puissance du signal GSM	17	0	dBm	Puissance du signal GSM	*_diag.bin
Voltage	6	0	V	Tension batterie instantanée (Res. 0.05 V)	*_diag.bin
Voltage	6	1	V	Tension batterie minimale atteinte (Res. 0.05 V)	*_diag.bin

**Aquamaster 4**

Données affichées	Datatype	Voie	Unités	Description	Fichier de données
Registre modbus	21	20	-	Alarmes	*_aqua.bin
Vitesse	24	20	mm/s	Vitesse	*_aqua.bin

Données affichées	Datatype	Voie	Unités	Description	Fichier de données
Débit	34	20	m <sup>3</sup> /s	Débit	*_aqua.bin
Pression	37	20	bar	Pression du liquide	*_aqua.bin
Volume	39	20	m <sup>3</sup>	Totalisateur de volume positif	*_aqua.bin
Volume	39	21	m <sup>3</sup>	Totalisateur de volume négatif	*_aqua.bin
Volume	39	24	m <sup>3</sup>	Totalisateur de volume	*_aqua.bin
Compteur	22	26	-	Heure du débit nuit minimum	*_min-fm.bin
Compteur	22	27	-	Heure du débit nuit maximum	*_max-fm.bin
Volume	39	25	m <sup>3</sup>	Volume cumulé horaire	*_hourlyflow-fm.bin
Volume	39	26	m <sup>3</sup>	Débit nuit minimum	*_min-fm.bin
Volume	39	27	m <sup>3</sup>	Débit nuit maximum	*_max-fm.bin
Volume	39	28	m <sup>3</sup>	Débit nuit moyen	*_moy-fm.bin
Volume	39	30	m <sup>3</sup>	Volume sur 24h	*_dailyflow-fm.bin
Volume	39	31	m <sup>3</sup>	Volume hebdomadaire	*_weeklyflow-fm.bin
Volume	39	32	m <sup>3</sup>	Volume mensuel	*_monthlyflow-fm.bin
Etat	0	20	-	Changement d'état du seuil	*_thres-event-fm.bin
Debug (Entier signé)	3	7	mAh	Capacité courant consommée batterie interne	*_diag.bin
Puissance du signal GSM	17	0	dBm	Puissance du signal GSM	*_diag.bin
Voltage	6	0	V	Tension batterie instantanée (Res. 0.05 V)	*_diag.bin
Voltage	6	1	V	Tension batterie minimale atteinte (Res. 0.05 V)	*_diag.bin

### Octave

Données affichées	Datatype	Voie	Unités	Description	Fichier de données
Debug (Entier positif)	2	20	-	Direction du flux	*_octave.bin
Température	12	20	°C	Température du liquide (Res. 0.1 °C)	*_octave.bin
Registre modbus	21	20	-	Alarmes	*_octave.bin
Débit	34	20	m <sup>3</sup> /s	Débit	*_octave.bin
Volume	39	20	m <sup>3</sup>	Totalisateur de volume positif 1	*_octave.bin
Volume	39	21	m <sup>3</sup>	Totalisateur de volume négatif 1	*_octave.bin
Volume	39	24	m <sup>3</sup>	Totalisateur de volume	*_octave.bin

Données affichées	Datatype	Voie	Unités	Description	Fichier de données
Compteur	22	26	-	Heure du débit nuit minimum	*_min-fm.bin
Compteur	22	27	-	Heure du débit nuit maximum	*_max-fm.bin
Volume	39	25	m <sup>3</sup>	Volume cumulé horaire	*_hourlyflow-fm.bin
Volume	39	26	m <sup>3</sup>	Débit nuit minimum	*_min-fm.bin
Volume	39	27	m <sup>3</sup>	Débit nuit maximum	*_max-fm.bin
Volume	39	28	m <sup>3</sup>	Débit nuit moyen	*_moy-fm.bin
Volume	39	30	m <sup>3</sup>	Volume sur 24h	*_dailyflow-fm.bin
Volume	39	31	m <sup>3</sup>	Volume hebdomadaire	*_weeklyflow-fm.bin
Volume	39	32	m <sup>3</sup>	Volume mensuel	*_monthlyflow-fm.bin
Etat	0	20	-	Changement d'état du seuil	*_thres-event-fm.bin
Debug (Entier signé)	3	7	mAh	Capacité courant consommée batterie interne	*_diag.bin
Puissance du signal GSM	17	0	dBm	Puissance du signal GSM	*_diag.bin
Voltage	6	0	V	Tension batterie instantanée (Res. 0.05 V)	*_diag.bin
Voltage	6	1	V	Tension batterie minimale atteinte (Res. 0.05 V)	*_diag.bin

### Promag 800

Données affichées	Datatype	Voie	Unités	Description	Fichier de données
Debug (Entier positif)	2	20	%	Capacité batterie débitmètre restante	*_promag.bin
Debug (Entier positif)	2	21	jours	Durée de vie batterie débitmètre estimée	*_promag.bin
Vitesse	24	20	mm/s	Vitesse	*_promag.bin
Conductivité	26	20	μS/cm	Conductivité	*_promag.bin
Débit	34	20	m <sup>3</sup> /s	Débit	*_promag.bin
Volume	39	20	m <sup>3</sup>	Volume positif	*_promag.bin
Volume	39	21	m <sup>3</sup>	Volume négatif	*_promag.bin
Volume	39	24	m <sup>3</sup>	Totalisateur de volume	*_promag.bin
Compteur	22	26	-	Heure du débit nuit minimum	*_min-fm.bin
Compteur	22	27	-	Heure du débit nuit maximum	*_max-fm.bin
Volume	39	25	m <sup>3</sup>	Volume cumulé horaire	*_hourlyflow-fm.bin
Volume	39	26	m <sup>3</sup>	Débit nuit minimum	*_min-fm.bin
Volume	39	27	m <sup>3</sup>	Débit nuit maximum	*_max-fm.bin
Volume	39	28	m <sup>3</sup>	Débit nuit moyen	*_moy-fm.bin

Données affichées	Datatype	Voie	Unités	Description	Fichier de données
Volume	39	30	m <sup>3</sup>	Volume sur 24h	*_dailyflow-fm.bin
Volume	39	31	m <sup>3</sup>	Volume hebdomadaire	*_weeklyflow-fm.bin
Volume	39	32	m <sup>3</sup>	Volume mensuel	*_monthlyflow-fm.bin
Etat	0	20	-	Changement d'état du seuil	*_thres-event-fm.bin
Debug (Entier signé)	3	7	mAh	Capacité courant consommée batterie interne	*_diag.bin
Puissance du signal GSM	17	0	dBm	Puissance du signal GSM	*_diag.bin
Voltage	6	0	V	Tension batterie instantanée (Res. 0.05 V)	*_diag.bin
Voltage	6	1	V	Tension batterie minimale atteinte (Res. 0.05 V)	*_diag.bin

### M5000

Données affichées	Datatype	Voie	Unités	Description	Fichier de données
Registre modbus	21	20	-	Défaut	*_m5000.bin
Registre modbus	21	21	-	Direction du flux	*_m5000.bin
Vitesse	24	20	mm/s	Vitesse	*_m5000.bin
Débit	34	20	m <sup>3</sup> /s	Débit	*_m5000.bin
Volume	39	20	m <sup>3</sup>	Totalisateur de volume positif 1	*_m5000.bin
Volume	39	21	m <sup>3</sup>	Totalisateur de volume négatif 1	*_m5000.bin
Volume	39	22	m <sup>3</sup>	Totalisateur de volume positif 2	*_m5000.bin
Volume	39	23	m <sup>3</sup>	Totalisateur de volume négatif 2	*_m5000.bin
Volume	39	24	m <sup>3</sup>	Totalisateur de volume	*_m5000.bin
Compteur	22	26	-	Heure du débit nuit minimum	*_min-fm.bin
Compteur	22	27	-	Heure du débit nuit maximum	*_max-fm.bin
Volume	39	25	m <sup>3</sup>	Volume cumulé horaire	*_hourlyflow-fm.bin
Volume	39	26	m <sup>3</sup>	Débit nuit minimum	*_min-fm.bin
Volume	39	27	m <sup>3</sup>	Débit nuit maximum	*_max-fm.bin
Volume	39	28	m <sup>3</sup>	Débit nuit moyen	*_moy-fm.bin
Volume	39	30	m <sup>3</sup>	Volume sur 24h	*_dailyflow-fm.bin
Volume	39	31	m <sup>3</sup>	Volume hebdomadaire	*_weeklyflow-fm.bin
Volume	39	32	m <sup>3</sup>	Volume mensuel	*_monthlyflow-fm.bin
Etat	0	20	-	Changement d'état du seuil	*_thres-event-fm.bin

Données affichées	Datatype	Voie	Unités	Description	Fichier de données
Debug (Entier signé)	3	7	mAh	Capacité courant consommée batterie interne	*_diag.bin
Puissance du signal GSM	17	0	dBm	Puissance du signal GSM	*_diag.bin
Voltage	6	0	V	Tension batterie instantanée (Res. 0.05 V)	*_diag.bin
Voltage	6	1	V	Tension batterie minimale atteinte (Res. 0.05 V)	*_diag.bin

## 10.6.7. Modbus maître

### Principe

Le configuration en modbus master est un outil permettant d'effectuer des opérations de lecture, d'écriture et de délai en communication modbus 485 directement.


### Configuration

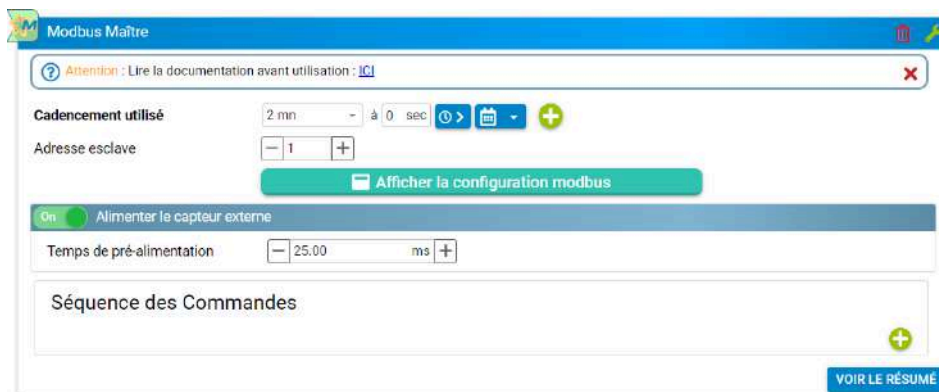


La configuration de l'enregistreur en modbus master est destiné à des utilisateurs experts pour configurer des produits en communication modbus 485 directement. Il représente donc une alternative aux produits/outils directement intégrés par Ijinus. Néanmoins, il est important de connaître les prérequis à l'utilisation de cet outil.



Prérequis : Dans Avelour, La connexion en Wiji avec l'enregistreur doit être établie, voir [Se connecter à un enregistreur](#).

- Cliquer sur  pour ajouter une configuration de mesure et sélectionner "Modbus maître".



### Configuration modbus



Il est indispensable que ces paramètres coïncident parfaitement avec le produit raccordé en modbus esclave.




Configuration modbus maître par défaut

## Séquence des commandes

### Lecture de registre

Les commandes de lectures de registre sont limités à 8 maximum.

Pour ajouter une lecture de registre, cliquer sur .


#### Lecture d'un registre Modbus

nom	<input type="text" value="Vmax"/>
Adresse	<input type="text" value="85"/>
Format	<input type="text" value="Unsigned 16 -"/>
Ordre des octets	<input type="text" value="AB -"/>
Function Code	<input type="text" value="Read Holding Registers (0x03) -"/>
Type de sortie	<input type="text" value="Volume (m³) [39] -"/>
Conversion	
valeur=	<input type="text" value="1"/> * (x + <input type="text" value="0"/> ) + <input type="text" value="0"/>

- Fonction modbus 0x03 ou 0x04
- Format de la données lue : Unsigned16, Signed16, Unsigned32, Signed32, Float
- **Ordre des octets** possible selon le format : AB, BA, ABCD (W1W2), DCBA, CDAB (W2W1), BADC
- **Function** modbus 0x03 ou 0x04
- Valeur lue convertie dans le datatype Ijinus choisi.
- Conversion linéaire possible de la valeur : Valeur = A \* (X + B) + C
- Bouton pour tester la commande en expert.

### Écriture de registre

Les commandes de lectures de registre sont limités à 8 maximum.

Pour ajouter une écriture de registre, cliquer sur .

#### Écriture d'un registre Modbus

nom	<input type="text" value="STOP"/>
Adresse	<input type="text" value="65533"/>
Format	<input type="text" value="Unsigned 16 -"/>
Ordre des octets	<input type="text" value="AB -"/>
Function Code	<input type="text" value="Write Single Registers (0x06) -"/>
Valeur à écrire (décimale)	<input type="text" value="1"/>

- **Format** de la donnée écrite : Unsigned16, Signed16, Unsigned32, Signed32, Float
- **Ordre des octets** possible selon le format : AB, BA, ABCD (W1W2), DCBA, CDAB (W2W1), BADC
- **Fonction** modbus 0x06 ou 0x10
- **Valeur à écrire** : Écriture d'une constante dans le registre cible

### Ajouter un délai

Les commandes de délai sont limités à 8 maximum.

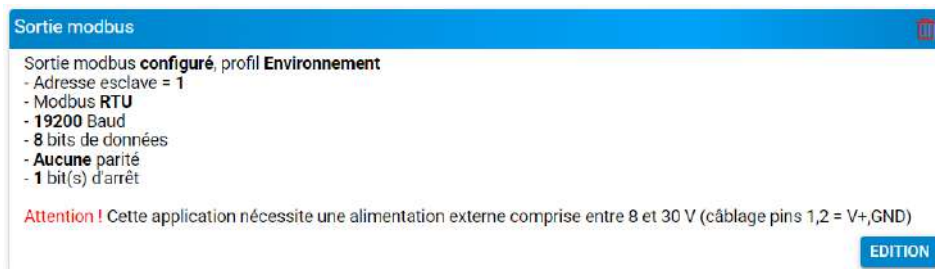
- Pour ajouter un délai entre 2 commandes, cliquer sur  et saisir un délai en ms.

### Résumé de la configuration

Pour visualiser le résumé de la configuration :

- Cliquer sur [VOIR LE RÉSUMÉ](#) pour afficher un résumé de la configuration.

En fonction des paramètres sélectionnés, le temps d'enregistrement restant avant que la mémoire ne soit pleine est donné ainsi qu'une moyenne du nombre de sms envoyé par jour.



## 10.6.8. Mesure via l'entrée 4-20 mA


### Principe

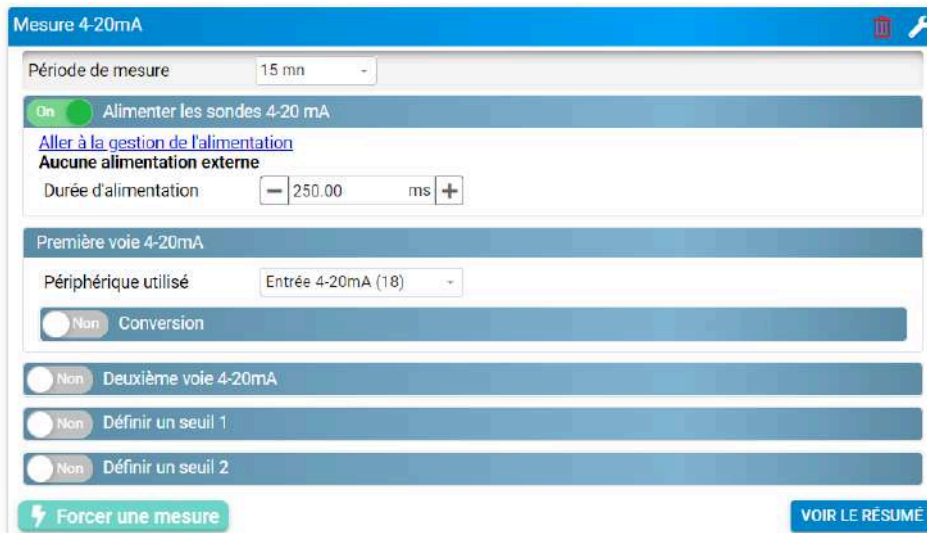
Cette mesure permet de paramétrer la récupération de données d'un capteur raccordé à un enregistreur via un signal 4-20 mA ou du capteur de pression intégré à un Blue-LP.

### Configuration



Prérequis : Dans Avelour, La connexion en Wiji avec l'enregistreur doit être établie, voir [Se connecter à un enregistreur](#).


- Cliquer sur  pour ajouter une configuration de mesure et sélectionner "Mesure 4 -20mA".



#### Période de mesure

- Sélectionner dans la liste une durée entre chaque mesure. Dans l'exemple ci-dessus, une mesure sera effectuée toutes les 15 minutes.

#### Alimentation du capteur externe

Par défaut, l'alimentation du capteur est activée . Si le capteur est déjà alimenté par une autre source d'énergie que celle de l'enregistreur, alors il faut désactiver.

Si le capteur externe est alimenté par l'enregistreur alors il est possible d'utiliser soit la pile interne (dans la limite de 5 à 18 V et 1,8 Watt maximum) soit de raccorder une batterie externe entre l'enregistreur et le capteur. Dans ce cas, il faut paramétrer l'enregistreur en cliquant sur le lien nommé « Aller à la gestion de l'alimentation ». Le paramétrage des options de l'alimentation est décrit dans ce document dans le paragraphe [Utiliser une batterie externe](#).

Que le capteur soit alimenté par la pile interne ou via une batterie externe, il est très important de déterminer la durée d'alimentation. Il s'agit de la durée pendant laquelle le capteur sera alimenté par l'enregistreur avant de mesurer le signal 4-20 mA émis par le capteur externe.

- Si cette durée est trop courte alors le signal 4-20 mA mesuré ne sera pas bon et la valeur mesurée pourra être légèrement voire extrêmement différente de celle réellement attendue.
- Si la durée d'alimentation est trop longue alors le signal 4-20 mA mesuré sera correct mais l'autonomie du système sera diminuée du fait d'une surconsommation d'énergie.

Il n'est pas possible d'indiquer une durée d'alimentation car celle-ci peut varier de 25 ms pour certains capteurs piézométriques jusqu'à plusieurs dizaines de secondes pour certains capteurs de hauteurs d'eau. La valeur par défaut a été fixée à 250 ms car cette durée permet d'alimenter les piézomètres 4-20 mA vendus par Ijinus.



Pour l'inclinomètre vendu par Ijinus, la durée minimale d'alimentation est de 500 ms.

### Première voie 4-20 mA

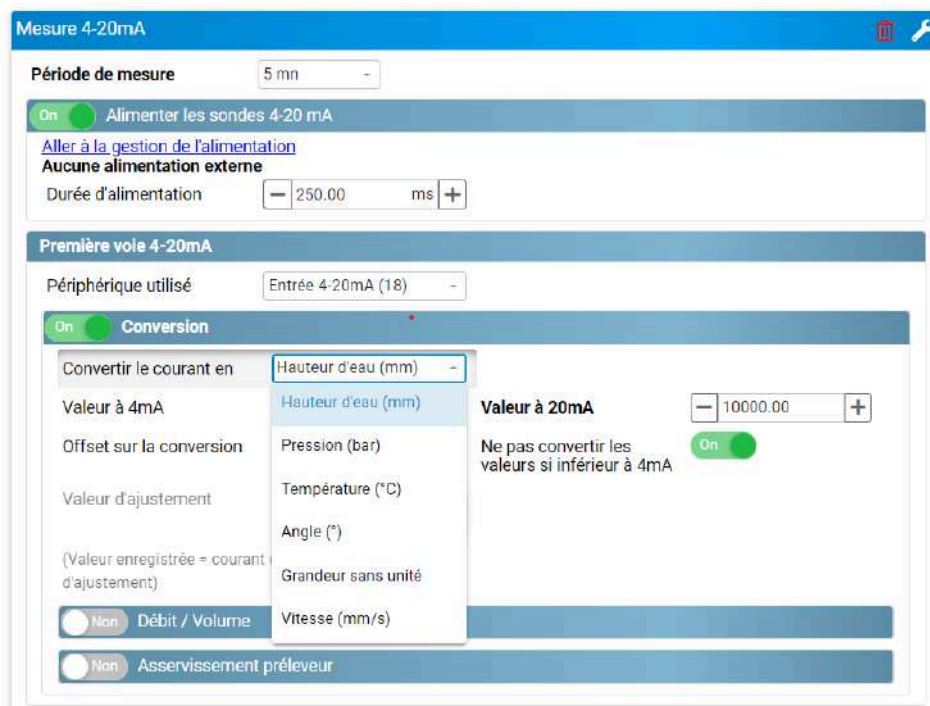


Pour le paramétrage du BLUE-LP, La voie 1 est utilisée pour le capteur de pression intégré.

- Sélectionner une des 2 entrées 4-20 mA pour le **Périphérique utilisé**.

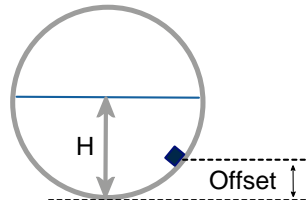
### Conversion du signal 4-20 mA

Si aucune conversion n'est paramétrée, alors seule la valeur du signal 4-20 mA sera enregistrée.



- Activer  la **Conversion** pour pouvoir réaliser une conversion du signal 4-20 mA en un paramètre à choisir dans le menu déroulant.
- Sélectionner dans la liste **Convertir le courant en** l'unité de conversion désirée.
- **Valeur à 4mA** : Saisir la valeur minimale (le plus souvent 0) du capteur raccordé.
- **Valeur à 20mA** : Saisir la valeur pleine échelle du capteur raccordé.

- **Offset sur la conversion** : Saisir un décalage sur la conversion (unité de l'offset en fonction de l'unité de conversion choisie)
- Pour la conversion du courant en hauteur, saisir une **valeur d'ajustement** pour l'étalonnage du capteur raccordé si celui-ci n'est pas placé au fond (offset sur la hauteur par exemple).
- L'option ne pas convertir les valeurs de courant si elles sont inférieures à 4 mA permet la conversion à la valeur indiquée à 4 mA (dans l'exemple ci-dessous : 0 bar) que le courant soit mesuré à 0 mA, 2 mA ou 3,99 mA.



Il existe deux grands types de conversion : la conversion en hauteur d'eau et les autres types de conversion. En effet, la conversion en hauteur d'eau permet des options de calcul de débit/volume et également l'asservissement d'un préleveur.



Cette option est rarement utilisée pour le diagnostic de réseaux d'eau potable. Cependant, s'agissant d'une fonctionnalité commune avec les enregistreurs de la gamme assainissement, la possibilité de convertir le signal 4-20 mA en hauteur d'eau est présentée ci-dessous.

### Exemple de conversion en hauteur d'eau

Dans l'exemple ci-dessous, le capteur 4-20 mA est un piézomètre de gamme 0-10m (10.000 mm).

### Exemple de conversion du courant en pression (Blue-LP)

Pour les autres types de conversion, les possibilités sont les mêmes que pour la conversion en bar présentée ci-dessous.

Dans l'exemple ci-dessous, le capteur 4-20 mA est un capteur de gamme 0-16 bar. Il est possible d'ajuster la mesure réalisée sur une mesure de référence, en utilisant l'offset sur la conversion.

- L'option **ne pas convertir les valeurs de courant si elles sont inférieures à 4 mA**, permet la conversion à la valeur indiquée à 4 mA (dans l'exemple ci-dessous : 0 bar) que le courant soit mesuré à 0 mA, 2 mA ou 3,99 mA.

On
Conversion

**Convertir le courant en** Pression (bar)

Valeur à 4mA - 0.00 + **Valeur à 20mA** - 16.00 +

Offset sur la conversion - 0.00 +

Ne pas convertir les valeurs si inférieur à 4mA  On

*Exemple de conversion en pression (bar)*

### Relation Hauteur / Débit

Ces options ne sont disponibles que si le signal 4-20 mA est converti en hauteur d'eau.

- Cliquer sur le bouton « saisir la table » pour renseigner une table hauteur/débit afin que l'enregistreur transforme le signal 4-20 mA en hauteur d'eau puis transforme la hauteur d'eau en débit.



Attention à bien respecter les unités indiquées dans le tableau (mm ou m et m<sup>3</sup>/s ou m<sup>3</sup>/h).

- Activer  le **cumul de volume** pour permettre de transformer les débits en volume transité. Il est alors possible d'enregistrer un cumul de volume horaire, journalier ou mensuel.
- Activer  le **cumul infini** si besoin.

Le bouton « Exécuter » permet de remettre à 0 le cumul infini si nécessaire.

On
Débit / Volume

?
Pour obtenir une table de conversion, vous pouvez utiliser ce [formulaire excel](#)
✕

**Tableau hauteur/débit (3 lignes)** Saisir la table

**Cumul de volume**  Actif Horaire

**Enregistrer le cumul infini**  On Remettre à zéro le compteur infini 
 Exécuter

## Asservissement d'un préleveur

On ●
Asservissement préleveur

Périphérique sortie pulse Sortie Open-drain (15) ▾

Forcer un pulse ⚡ Exécuter

**Condition d'asservissement** Hauteur au-dessus d'un seuil haut (mm) ▾

**Seuil** - 100.00 + **Hystérésis** - 0.00 +

Délai avant activation 0 h 0 min 0 sec **Délai avant désactivation** 0 h 0 min 0 sec

Critère d'asservissement Volume ▾

Volume d'asservissement - 1.000 m<sup>3</sup> +

Si une relation hauteur / débit ainsi qu'un calcul de volume « infini » ont été renseignés, alors il est possible d'activer ● l'envoi des pulses à un préleveur raccordé sur un enregistreur Ijinus.

- Sélectionner le **périphérique sorti pulse**.
- Cliquer sur le bouton ⚡ en face de la ligne « Forcer un pulse » permet de tester la liaison entre l'enregistreur et le préleveur. En cliquant sur ce bouton, l'enregistreur envoi un pulse sur la sortie Open-Drain qui doit être détecté par le préleveur raccordé.
- Sélectionner la **condition d'asservissement** : soit sur une hauteur d'eau soit sur le débit.

Si une condition est sélectionnée :

- Saisir un **seuil** en mm et un **hystérésis** en mm pour cette condition. Le paramètre **Hystérésis** définit une valeur à soustraire ou ajouter au seuil pour lequel la condition reste vrai.

Exemple : Dans le cas d'une condition d'asservissement avec une hauteur au-dessous d'un seuil haut de 100 mm et une hystérésis de 5 mm, la condition d'asservissement reste active tant que la hauteur ne repasse pas au-dessous de 95 mm.

**Condition d'asservissement**

Hauteur au-dessus ▾  
 d'un seuil haut  
 (mm)

**Seuil**

- 100.00 +

**Hystérésis**

- 5.00 +

- Saisir un **délai** à cette condition que ce soit à l'activation de l'envoi des pulses ou bien à sa désactivation.

Deux critères d'asservissement sont possibles :

- L'asservissement au **volume** : Cela signifie que, dans l'exemple ci-dessus, 1 pulse sera envoyée à chaque fois que l'enregistreur aura mesuré 1 m<sup>3</sup> de volume transité.
- L'asservissement au **temps** : Cela signifie que, tant que la condition est active, 1 pulse sera envoyé au préleveur selon la fréquence paramétrée. Le débit mesuré n'aura aucune incidence sur le nombre et la fréquence des pulses envoyés.



Entre deux mesures l'enregistreur est en veille et ne peut donc pas envoyer de pulses. Au moment de la mesure, si l'enregistreur calcule un volume transité de 5 m<sup>3</sup> par exemple, alors 5 pulses seront envoyés à la suite. De même, sur asservissement au temps, si la fréquence d'envoi des pulses est définie à 1 minute mais que la fréquence de la mesure n'est que de 5 minutes, alors aucun pulse ne sera envoyé entre 2 mesures. Cependant, à chaque réveil et si la condition d'asservissement est toujours respectée, 5 pulses seront envoyés au préleveur toutes les 5 minutes.

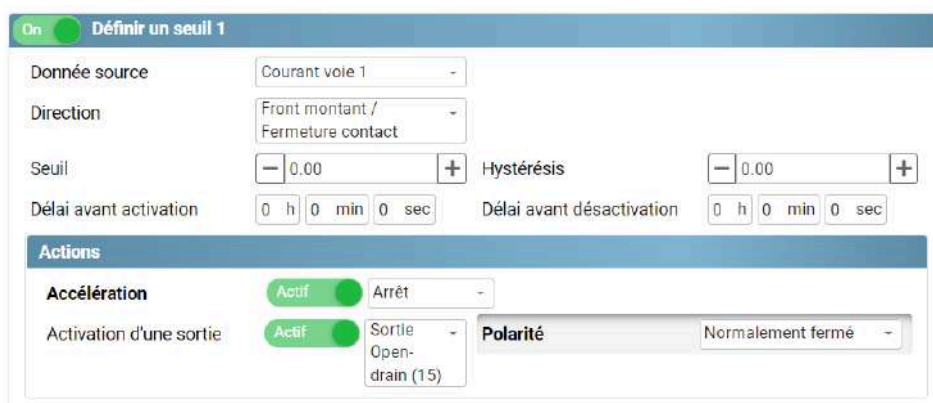
## Seconde voie 4 - 20 mA

Un second capteur 4-20 mA peut être ajouté sur l'enregistreur. Les options et les possibilités sont identiques à celles déjà présentées ([la section intitulée « Première voie 4-20 mA »](#)) pour le premier capteur 4-20 mA.

### Définir un seuil 1

Dans cet exemple, le seuil est basé sur la conversion voie 1 sur «front montant» pour la direction. Le délai peut également être régler pour l'activation et / ou la désactivation.

- Activer  l'**accélération** et saisir la nouvelle période pour accélérer la période entre les mesures,
- Activer  la sortie Open-Drain pour fermer un contact en cas de dépassement du seuil (fonctionnement en normalement ouvert), ou bien pour ouvrir le contact en cas de dépassement de seuil (normalement fermé).




### Définir un seuil 2

Il est possible de paramétrer un second seuil pour lequel ni l'option d'accélération des mesures ni l'option d'activer la sortie Open-Drain n'est disponible.

### Mémoire tournante Fifo (Paramètre avancé)

Par défaut, lorsque la mémoire de l'enregistreur est pleine, la suppression des données se fait dans l'ordre chronologique de l'enregistrement, des plus anciennes aux plus récentes.

- Cliquer sur  pour afficher les paramètres avancés.
- Si la mémoire tournante est désactivée, modifier si besoin le nombre maximal d'horodatages pour la mémoire principale (utilisée pour l'envoi de données via internet) et la mémoire auxiliaire (utilisée pour l'envoi de données en SMS).

Horodatages enregistrés pour le mode piéton

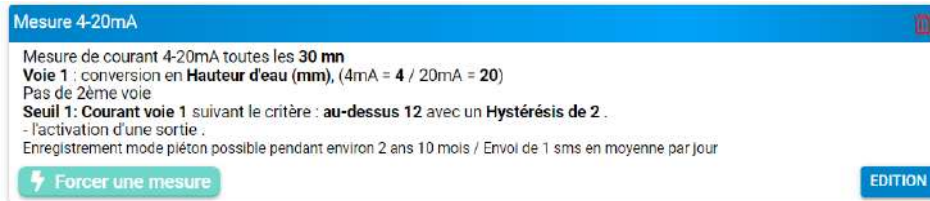
Horodatages enregistrés pour l'envoi SMS

## Résumé de la configuration

Pour visualiser le résumé de la configuration :

- Cliquer sur **VOIR LE RÉSUMÉ** pour afficher un résumé de la configuration

En fonction des paramètres sélectionnés, le temps d'enregistrement restant avant que la mémoire soit pleine est donné ainsi qu'une moyenne du nombre de sms envoyé par jour.



## Tableau des correspondances datatypes / données / voies

Datatype	Voie	Données affi- chées	Unités	Description	Fichiers de don- nées
0	0-15	Etat	-	Evènement de seuil - Voie 1	*_event.bin
0	0-15	Etat	-	Evènement de seuil - Voie 2	*_event-2.bin
3	7	Debug (Entier si- gné)	mAh	Courant consom- mé sur la pile in- terne	*_diag.bin
4	0	Debug(Décimal)	-	Conversion du courant en gran- deur sans unité - Voie 1	*_cu.bin
4	1	Debug(Décimal)	-	Conversion du courant en gran- deur sans unité - Voie 2	*_cu.bin
6	0	Voltage	V	Tension batterie interne instanta- née (Res. 0.05 V)	*_diag.bin
6	1	Voltage	V	Tension batterie interne minimale atteinte (Res. 0.05 V)	*_diag.bin
6	2	Voltage	V	Tension batterie externe instanta- née (Res. 0.05 V)	*_extvolt.bin, *_extbat.bin
10	0	Courant	mA	Courant (Res. 0.01 mA) - Voie 1	*_cu.bin
10	1	Courant	mA	Courant (Res. 0.01 mA) - Voie 2	*_cu.bin

Datatype	Voie	Données affichées	Unités	Description	Fichiers de données
12	0	Température de mesure	°C	Conversion du courant en température de mesure - Voie 1	*_cu.bin
12	1	Température de mesure	°C	Conversion du courant en température de mesure - Voie 2	*_cu.bin
15	0	Hauteur d'eau	mm	Conversion du courant en hauteur d'eau - Voie 1	*_cu.bin
15	1	Hauteur d'eau	mm	Conversion du courant en hauteur d'eau - Voie 2	*_cu.bin
17	0	Puissance du signal GSM	dBm	Puissance du signal GSM	*_diag.bin
19	0	Date	-	Heure au format POSIX	Données asynchrones
20	0-15	Surverse	-	Evènement de seuil - Voie 1	*_event.bin
20	0-15	Surverse	-	Evènement de seuil - Voie 2	*_event-2.bin
24	0	Vitesse	mm/s	Conversion du courant en vitesse - Voie 1	*_cu.bin
24	1	Vitesse	mm/s	Conversion du courant en vitesse - Voie 2	*_cu.bin
34	0	Débit	m <sup>3</sup> /s	Calcul de débit - Voie 1	*_flow1.bin
34	1	Débit	m <sup>3</sup> /s	Calcul de débit - Voie 2	*_flow2.bin
37	0	Pression	bar	Conversion du courant en pression - Voie 1	*_cu.bin
37	1	Pression	bar	Conversion du courant en pression - Voie 2	*_cu.bin
39	0	Volume	m <sup>3</sup>	Cumul de volume sur période définie - Voie 1	*_volcount1.bin
39	1	Volume	m <sup>3</sup>	Cumul infini de volume - Voie 1	*_flow1.bin
39	2	Volume	m <sup>3</sup>	Cumul de volume sur période définie - Voie 2	*_volcount2.bin

Datatype	Voie	Données affi- chées	Unités	Description	Fichiers de don- nées
39	3	Volume	m <sup>3</sup>	Cumul infini de vo- lume - Voie 2	*_flow2.bin
44	0	Angle	°	Conversion du courant en angle - Voie 1	*_cu.bin
44	1	Angle	°	Conversion du courant en angle - Voie 2	*_cu.bin

## 10.7. Configurer l'envoi des données

### 10.7.1. Technologies utilisées

Différentes manières d'envoyer les données sont possibles, telles que les SMS ou la communication internet en protocole FTP(s), HTTP(s) ou CoAP. Pour cela plusieurs technologies sont utilisables : 2G, 3G, LTE-M, NB-IoT et MQTT(s).

L'utilisation d'une carte de communication est possible pour l'envoi des données en LoRaWAN.



La technologie NB-IoT ne permet pas l'envoi de données par SMS.

Un facteur très important dans la transmission des données est la qualité du signal de l'opérateur téléphonique au niveau du lieu d'installation de l'enregistreur. Selon le mode d'installation de l'enregistreur, la qualité du signal pourra être dégradée, par exemple si l'enregistreur est placé dans un regard fermé par un tampon métallique.



La qualité du signal lors de la transmission des données a un impact sur la durée de vie de la pile du logger. En effet, plus la qualité du signal est mauvaise, plus la consommation d'énergie pour la transmission sera élevée.

### 10.7.2. Qualité du signal : Valeur de la puissance du signal cellulaire

Puissance du signal (dBm)	Qualité du signal
- 49 dBm	Valeur par défaut pouvant indiquer un problème d'accroche du réseau
- 70 à -80 dBm	Très bonne qualité
- 80 à -90 dBm	Bonne qualité
- 90 à -100 dBm	Qualité moyenne
- 100 à - 105 dBm	Mauvaise qualité du signal
- 113 dBm	Pas de communication possible

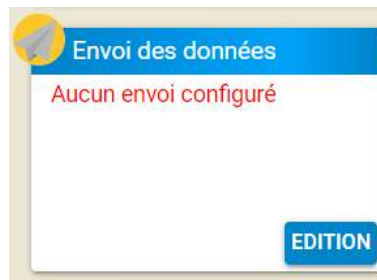
### 10.7.3. Configurer le modem de la carte de communication



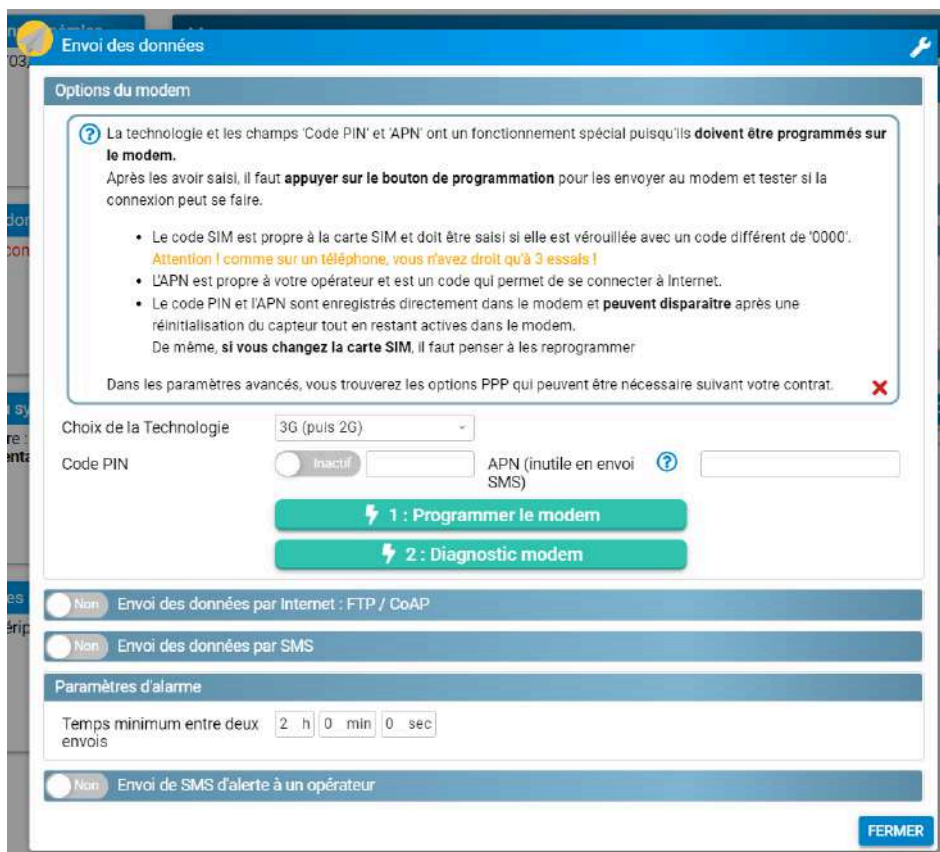
Prérequis : Une carte SIM, avec un forfait « voix » ou un forfait permettant d'envoyer des SMS, doit être insérée dans le support. Voir paragraphe [Insérer une carte SIM](#).

Avant de pouvoir envoyer des données par SMS ou M2M, il est indispensable de paramétrer le Modem de la carte de communication.

- Dans le bloc "Envoi des données", cliquer sur "EDITION".



-> Le fenêtre d'édition des paramètres d'envoi des données s'affiche.



## Technologie

- Choisir la technologie utilisée.

Cela peut être la technologie 2G, 3G, LTE-M ou NB-IoT. Pour les technologies 3G, LTE-M et NB-IoT, il est possible de choisir une option où la technologie 2G sera utilisée en secours si la technologie choisie en priorité n'est pas disponible.



La technologie choisie doit être compatible avec la carte SIM insérée dans l'enregistreur ainsi qu'avec les antennes relais situées à proximité du logger.


## Code PIN

- Si la carte SIM est protégée par un code PIN, renseigner le champ.



3 essais seulement sont possibles avant le blocage de la carte SIM.

## APN

- Si les données sont envoyées en M2M (par FTP(S) ou CoAP), paramétrer l'APN de la carte SIM. En passant la souris au-dessus du point d'interrogation, une liste de l'APN de certains opérateurs téléphoniques est fournie.
- En cas d'APN privé avec mot de passe, Cliquer sur l'icône  en haut à droite de l'application pour passer en paramétrage avancé.

-> De nouvelles options apparaissent avec notamment les champs pour renseigner, si nécessaire, le nom d'utilisateur (Utilisateur PPP) et le mot de passe (Mot de passe PPP).

- Activer  le paramètre pour pouvoir renseigner les champs vides.

Choix de la Technologie	2G	Opérateur prioritaire	<input type="checkbox"/> Inactif	20801
Code PIN	<input type="checkbox"/> Inactif	APN (inutile en envoi SMS)	<input type="text"/>	
Téléphone PPP	<input type="checkbox"/> Inactif	Utilisateur PPP	<input type="checkbox"/> Inactif	<input type="text"/>
Mot de passe PPP	<input type="checkbox"/> Inactif	Utiliser une antenne externe	<input checked="" type="checkbox"/> On	
		<input type="button" value="⚡ 1 : Programmer le modem"/>		
		<input type="button" value="⚡ 2 : Diagnostic modem"/>		
Timeout connexion modem	<input type="checkbox"/> Inactif	-	120	+

## Prioriser un opérateur (SIM Multi-opérateurs)



Cette fonctionnalité nécessite une mise à jour du firmware (à partir de 22.1) (Se référer au paragraphe [Mise à jour du firmware](#)).

Cette fonctionnalité est utilisable uniquement avec une carte SIM multi-opérateurs.

Dans le cas d'une carte SIM multi opérateurs, à chaque envoi de données, une recherche de connexion à un des réseaux disponibles est lancée aléatoirement. Si au bout de 60 secondes, la tentative d'accroche à un réseau échoue par manque de puissance du signal, la carte SIM du modem relance alors une connexion à un autre réseau disponible et par conséquent consomme de l'énergie électrique.

Pour éviter que la carte SIM ne lance une connexion à un réseau de trop faible puissance, il est possible de prioriser la connexion au réseau d'un opérateur en saisissant son code MCC + MDC. (20820 : Bouygues, 20801 : Orange, 20810 : SFR).


Pour définir l'opérateur prioritaire, de préférence celui ayant la puissance de signal la plus élevé au point de mesure, Il est conseillé de tester la puissance du signal des différents opérateurs pour en déterminer le prioritaire. Pour ce faire :

- Se mettre dans les conditions de mesure.
- Activer "Opérateur prioritaire" et saisir le code opérateur du réseau à tester. (20820 : Bouygues, 20801 : Orange, 20810 : SFR)
- Cliquer sur "Programmer le modem".

- Cliquer sur "Diagnostic Modem" et constater la valeur de puissance du signal. Se référer au paragraphe [Qualité du signal : Valeur de la puissance du signal cellulaire](#).
- Refaire la même procédure pour l'ensemble des opérateurs de réseau mobile afin de déterminer le plus optimal pour le site de mesure.

## Programmer le modem

Quand les différents paramètres nécessaires au Modem ont été renseignés :

- Cliquer sur le bouton  « 1 : Programmer le modem ».



Il est indispensable de cliquer sur le bouton « 1 : Programmer le modem » pour envoyer les données dans le modem, la simple sauvegarde de la configuration ne permet pas de configurer le modem.



⚡ 1 : Programmer le modem

-> La programmation du modem prend quelques minutes. Lorsque la configuration est terminée, une fenêtre s'ouvre pour indiquer le statut :



-> Si la programmation ne s'est pas bien passée, une fenêtre s'ouvre pour indiquer le problème rencontré (carte SIM absente, code PIN erroné...)

- A chaque fois qu'un paramètre est modifié (changement de technologie par exemple), cliquer sur le bouton « 1 : Programmer le modem ».

### 10.7.4. Vérifier la qualité réseau : Diagnostic modem

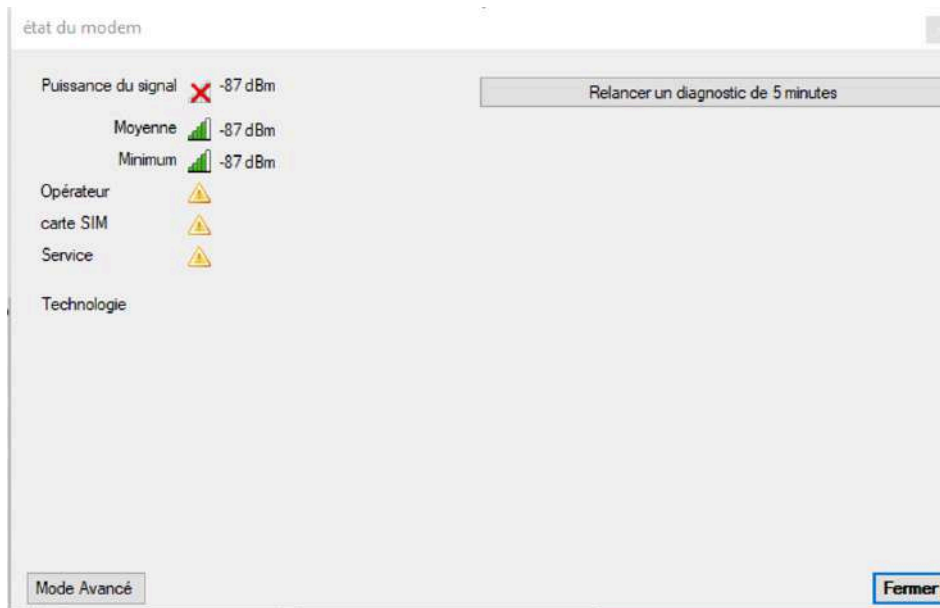
Après avoir paramétré le Modem, il est nécessaire de s'assurer qu'un réseau de communication est bien disponible.

- Cliquer sur le bouton « 2 : Diagnostic modem ».



⚡ 2 : Diagnostic modem

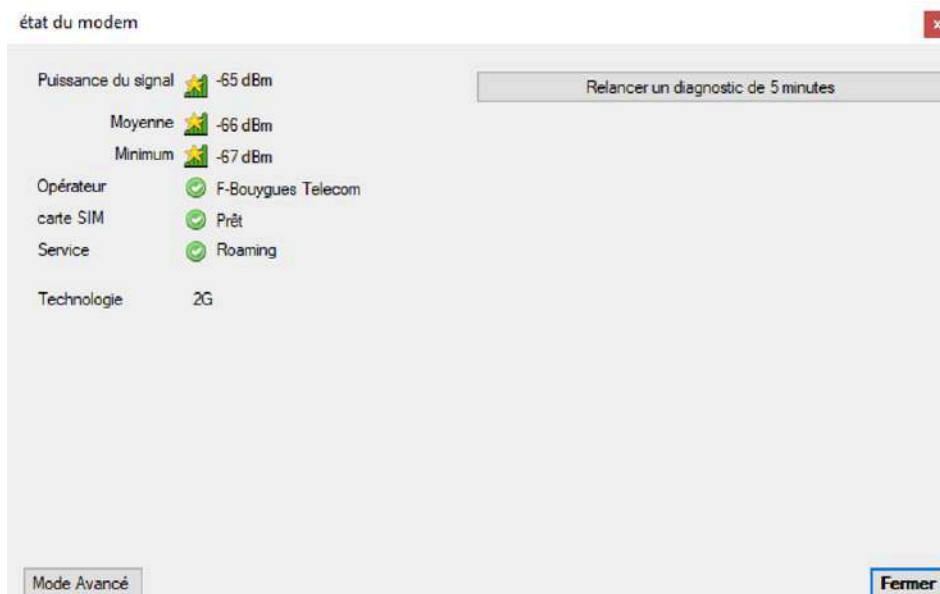
-> la carte de communication démarre et cherche un signal cellulaire. Une fenêtre s'ouvre pour afficher les résultats



Fenêtre "état du modem" -


Si le résultat est comme indiqué ci-dessus, cela signifie que le signal n'a pas été trouvé.

- Cliquer sur le bouton « Relancer un diagnostic de 5 minutes » pour laisser plus de temps au modem pour accrocher un réseau. En quelques dizaines de secondes, un résultat satisfaisant comme indiqué ci-dessous doit apparaître :



Si au bout de 5 minutes de recherche le résultat n'est pas satisfaisant alors cela signifie qu'il y a un problème d'accroche au réseau. Plusieurs cas sont possibles :

Problème	Action corrective
Aucun réseau n'est disponible pour la technologie sélectionnée.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sélectionner une autre technologie de communication si la carte SIM le permet puis cliquer sur le bouton « 1 : programmer le modem »</li> </ul>
Aucun réseau n'est disponible pour l'opérateur de la carte SIM	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utiliser une carte SIM multi-opérateur ou bien une carte SIM d'un autre opérateur</li> </ul>

Problème	Action corrective
Aucun réseau n'est disponible pour aucune technologie.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Placer l'antenne externe raccordée à l'enregistreur dans un endroit où la communication est plus favorable. Par exemple, sortir l'antenne en extérieur si elle était placée dans un regard ou une installation.</li> </ul>
La carte SIM n'est pas activée	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifier auprès du fournisseur de la carte SIM qu'elle a bien été activée.</li> </ul> <div style="text-align: center;">  <p>Attention au périmètre de validité de la carte SIM. Certaines cartes SIM peuvent être limitées à certains pays ou continents selon l'abonnement souscrit.</p> </div>

En utilisant le mode avancé, il est possible d'effectuer des mesures de puissance du signal continu sur une période plus longue. Cette option peut permettre de définir la meilleure position de l'antenne avant, par exemple, de percer un trou dans le regard afin de décaler l'antenne du tampon métallique.

### 10.7.5. Envoi des données en FTP(s)



Prérequis :

- Une carte SIM (avec un forfait permettant d'envoyer au moins 5 Mo de données par mois) est insérée dans le support. Voir paragraphe [Mise en place de la carte SIM \(Option LTE\)](#).
- Se munir de l'APN de l'opérateur ainsi que le code PIN s'il existe.
- L'antenne GSM / GPRS est raccorder au connecteur situé sur le dessus de l'enregistreur.

- Dans Avelour, activer  **Envoi des données par Internet**




- Sélectionner le **cycle d'envoi** des données enregistrées.

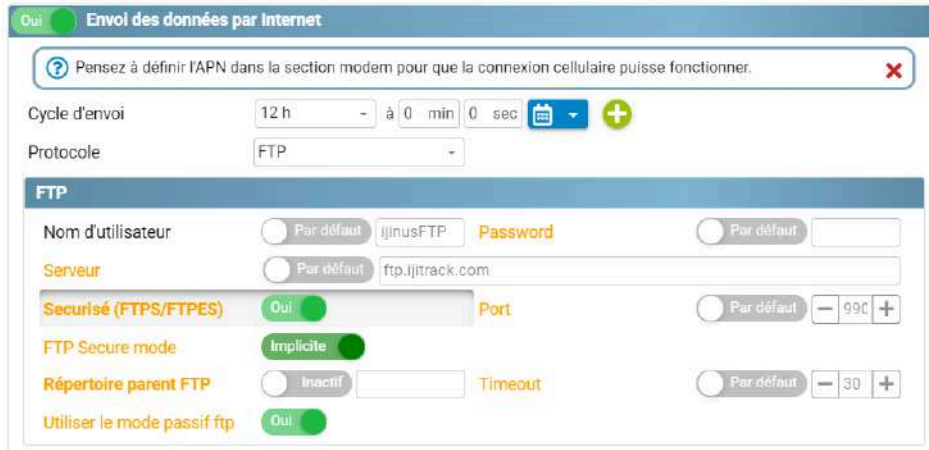
L'enregistreur est programmé par défaut pour envoyer les données sur Ijitrack. Dans ce cas aucune modification du paramétrage n'est nécessaire.

- Si vous n'avez pas de compte Ijitrack, faire la demande à notre service clientèle.



Les informations suivantes vous seront demandées : numéro de produit sur l'étiquette du logger et l'adresse de l'installation.

- Si les données sont envoyées sur un serveur **différent** d'Ijitrack :
- Cliquer sur l'icône  en haut et à droite de l'écran pour passer en paramètres avancés et afficher les paramètres suivants :



- Si besoin, se renseigner auprès du gestionnaire du serveur FTP afin d'obtenir les 3 paramètres nécessaires à un envoi des données sur un serveur :
  - Le nom ou l'adresse IP du serveur : « Server »
  - Le nom de l'utilisateur pour l'accès au serveur : « Username »
  - Le mot de passe associé à l'utilisateur défini : « Password »



- Dans le cadre d'un serveur sécurisé, activer l'option correspondante qui affichera de nouvelle configuration complémentaire. Il est nécessaire dans ce cas de figure de connaître le format du mode de sécurité du serveur, et sur certains serveurs son port et le timeout nécessaire.



Le FTPS **explicite** est une méthode FTPS qui permet de demander au serveur de créer une session sécurisée à l'aide du protocole SSL/TLS.

Le FTPS **implicite** est une méthode FTPS qui permet de se connecter à un port implicite qui dispose déjà de connexions sécurisées intégrées sans avoir à en demander une.

- Selon les serveurs, il peut être nécessaire d'intégrer le SNTP client (fourni par DSI).

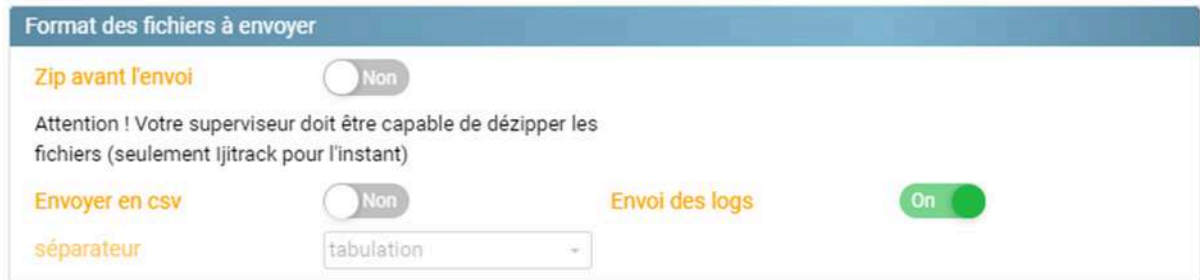


- Dans le cas où le serveur indiqué serait sous format texte comme dans l'exemple ci-dessous, il est nécessaire de rentrer l'adresse DNS du serveur dans l'option correspondante (pas nécessaire si le serveur est directement identifié par IP).





- Sélectionner si besoin le format nécessaire des fichiers pour le traitement sur serveur ou pour qu'ils soient adaptés à celui-ci.



- Cliquer sur le bouton  **Test d'envoi des données FTP** pour vérifier le bon fonctionnement.



- Après quelques minutes, vérifier que les données sont bien arrivées sur le compte Ijitrack ou bien sur un serveur différent d'Ijitrack.

### 10.7.6. Envoi des données en Http(s)

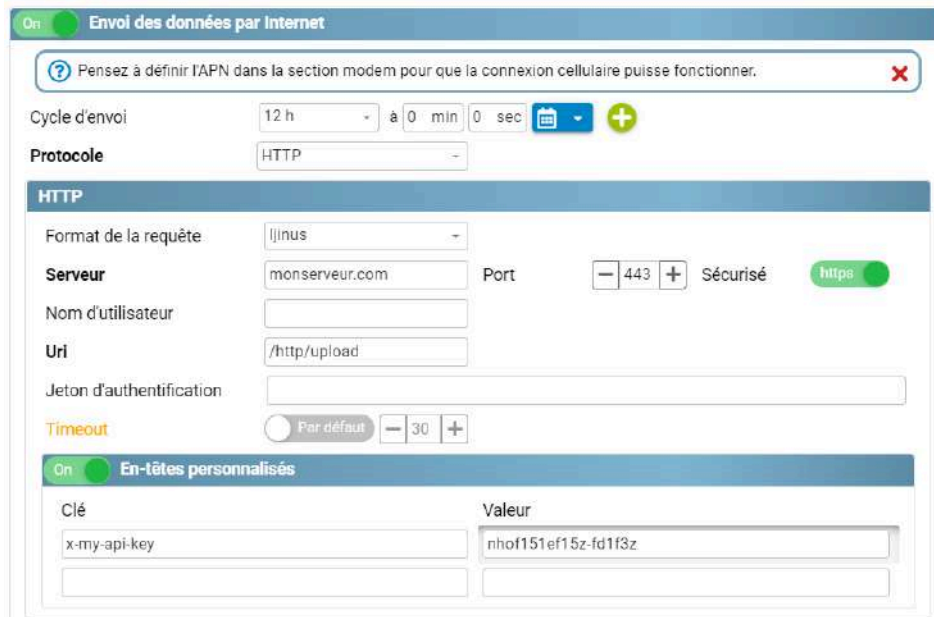


Nécessite une version de firmware supérieur ou égale à 22.04.

#### Configuration

Sous "Envoi des données par Internet",

- Activer  **Envoi des données par internet** et choisir le protocole d'envoi HTTP,



Clé	Valeur
x-my-api-key	nhof151ef15z-fd1f3z

Envoi des données en HTTPS au format ijinus

- **Format de la requête** : Ijinus, Topkapi, Azure lot Hub.
  - **Ijinus** : Le type Ijinus est un format qui permet une interopérabilité avec la plupart des systèmes. Il est assez générique et contient toutes les informations dont vous pourriez avoir besoin. De plus, des valeurs personnalisables peuvent être ajoutées dans l'en-tête.
  - **Topkapi** : Format spécifique pour une compatibilité avec Topkapi.
  - **Azure lot Hub** : Format pour une compatibilité avec la plateforme Azure.
- **Serveur** : Saisir l'URL du serveur cible (sans le http/https). Pour ijinus, le serveur est files.ijitrack.com.
- **Port** : Saisir le port d'écoute HTTP côté serveur.
- **Sécurisé** : HTTP ou HTTPS.
- **Uri** : Saisir l'uri de la requête http. Non disponible pour le format ijinus avec en serveur files.ijitrack.com.
- **Nom d'utilisateur** : Avec le format Ijinus. En cas de besoin. Il sera inclus dans le corps de la requête dans le formulaire user. Il est utile en cas d'envoi vers les serveur de Ijinus.
- **Jeton d'authentification** : Saisir le Jeton d'autorisation, si nécessaire. Sera inclus dans le corps de la requête dans l'en-tête Authorization.
- **Timeout** : Saisir un délai d'attente http de la requête en secondes.
- **\* En-têtes personnalisés\*** : Avec le format Ijinus. Permet d'activer les en-têtes personnalisés.
  - **Clé** : Saisir la clé de l'en-tête à ajouter.
  - **Valeur** : Saisir sa valeur.

## Format Ijinus

Format de la requête envoyée via un **POST** pour le format Ijinus.

POST_Request		
Header	Authorization	58d97_32fb3
	<Key0>	<Value0>
	<Key1>	<Value1>
	<Key2>	<Value2>
	<Key3>	<Value3>
form-data body	tz	Europe/Paris
	user	ijinusHTTP
	sn	IJA0102-12345678
	crc32	1234ABCDE
	file	data.bin

## URL

L'url sera sous la forme : [http|https]://

Dans l'exemple ci dessus l'url sera : https://monserveur.com/http/upload.

## Header de la requête

- Authorization : Jeton d'authentification, si nécessaire.
- Key0 : En-tête personnalisé 0.
- Key1 : En-tête personnalisé 1.
- Key2 : En-tête personnalisé 2.
- Key3 : En-tête personnalisé 3.

## Body

Le body est au format form-data.

- **tz** : Saisir la timezone configurée dans le capteur.
- **user** : Saisir l'utilisateur (comme défini [plus haut](#)).
- **sn** : Saisir le numéro de série du capteur.
- **filepath** : Saisir le chemin du fichier et son nom dans le capteur.
- **crc32** : Saisir le CRC32 du fichier.
- **file** : Saisir le fichier en `application/octet-stream`.

## Format Topkapi

Pour une communication TOPKAPI :

- Rentrer le nom du serveur ou son adresse IP et le Jeton d'authentification fourni par TOPKAPI.
- Pour la configuration du capteur dans TOPKAPI, se référer à la documentation TOPKAPI.

## Format Azure IoT HUB

Pour un envoi préformaté vers Azure IoT Hub.

L'uri est préconfiguré au bon format : /devices/\$ID/messages/events?api-version=2021-04-12

Header de la requête :

Header	
Authorization	58d97-32fb3

Le body est au format "

```
{
  "payload": "base64:sdip<gs5fsd465ggs"
}
```

### 10.7.7. Envoi des données en MQTT(s)

#### Principe

MQTT est un protocole de messagerie de type client-serveur utilisant l'architecture publication/abonnement.

Au coeur de MQTT se trouvent les brokers et les clients MQTT. Le Broker est un intermédiaire entre les expéditeurs et les destinataires. Son rôle est de distribuer les messages aux destinataires appropriés. Les clients publient des messages au broker et d'autre clients s'abonnent à des sujets spécifiques pour recevoir des messages.

Chaque message comprend un sujet et les clients s'abonnent aux sujets qui les intéressent. Le broker tient à jour une liste des abonnements et l'utilise pour délivrer les messages aux clients concernés.

Un broker peut également mettre en mémoire tampon les messages pour les clients déconnectés, garantissant ainsi une livraison fiable des messages, même dans des conditions de réseau peu fiables. Pour ce faire, MQTT prend en charge trois niveaux de qualité de service (QoS) différents pour la livraison des messages : 0 (au plus une fois), 1 (au moins une fois) et 2 (exactement une fois) (HiveMQ).

#### Format de message

Le format des messages MQTT est json (JavaScript Object Notation).

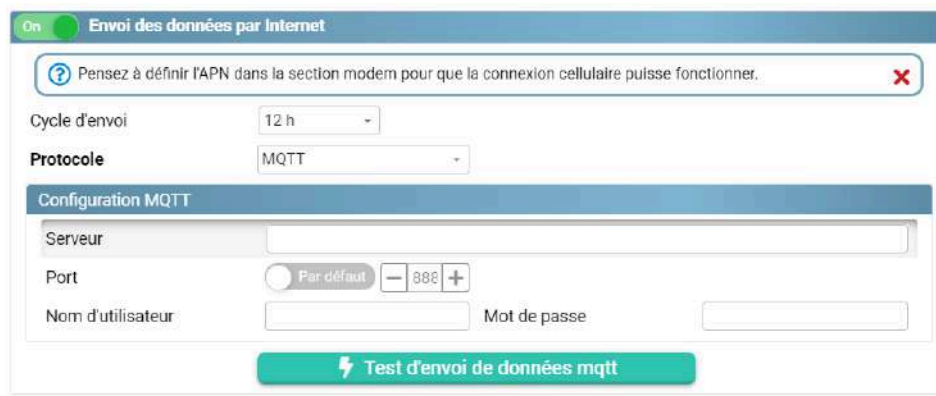
```
Topic: ijinus/Logger/UA0102-00001848/DATA/diag QoS: 0 Retained
{
  "sn": "UA0102-00001848",
  "t2MinutesOffset": "+120",
  "tzLabel": "CST",
  "descriptores": [
    {
      "datatype": 6,
      "channel": 0
    },
    {
      "datatype": 6,
      "channel": 1
    },
    {
      "datatype": 3,
      "channel": 7
    },
    {
      "datatype": 17,
      "channel": 0
    }
  ],
  "records": {
    "2025-04-10T11:45:08Z": {"0": 3.45, "1": 3.35, "2": "221", "3": -73}
  }
}
```

## Activation



Le logger doit être muni d'une carte modem avec une carte SIM.

- Dans Avelour, activer  **Envoi des données par Internet**
- Définir un cycle d'envoi.
- Sélectionner le protocole **MQTT**.




## Configuration

- Saisir les identifiants **Serveur, Port, Nom de d'utilisateur** et **Mot de passe**.

### Qualité de service (paramètre avancé)

Le protocole MQTT dispose d'un mécanisme de qualité de service (ou QoS), qui garantit la livraison des messages au client en cas de défaillance (par exemple, de la connectivité).

- Cliquer sur  pour afficher le paramètre avancé **Qualité de service** et saisir une valeur entre 0, 1 et 2.

**QoS 0** : Qualité la plus basse. le message est envoyé une seule fois. En cas de défaillance, il se peut que certains messages ne soient pas livrés. Cette qualité peut convenir à l'envoi de données de capteurs pour lesquelles une perte de données occasionnelle n'aurait pas d'incidence significative sur les résultats globaux.

**QoS 1** : Qualité où les messages sont confirmés et envoyés à nouveau si nécessaire. Ce niveau de qualité de service est généralement utilisé dans les situations où la perte de messages est inacceptable, mais où la duplication des messages est tolérable. Ceci est approprié pour l'envoi de messages de commande à des dispositifs, où une commande manquée peut entraîner des conséquences graves, mais où des commandes dupliquées ne le sont pas.

**QoS 2** : Ce niveau permet une livraison « exactement une fois », où les messages sont confirmés et envoyés à nouveau jusqu'à ce qu'ils soient reçus exactement une fois par l'abonné. La qualité de service 2 est le niveau de qualité de service le plus élevé et est généralement utilisée dans les situations où la perte ou la duplication de messages est totalement inacceptable. Avec la QoS 2, le client et le broker s'engagent dans un processus de confirmation en deux étapes, au cours duquel le broker stocke le message jusqu'à ce qu'il ait été reçu et accusé de réception par l'abonné. Ce niveau de qualité de service est généralement utilisé pour les messages critiques tels que les alertes d'urgence.

## Format Almaviva

Au format **Almaviva**, il est possible d'activer "**Envoyer le descriptor**" permettant l'ouverture d'une nouvelle chaîne /DESC décrivant la correspondance entre les voies des données enregistrées et les "Var".

Format  - Envoyer le descriptor

Version MQTT  -

Topic

? Pour le format Almaviva, la structure du topic sera :

- Ijinus/Logger/IJH0102-00000004/HData
- Ijinus/Logger/IJH0102-00000004/LOG
- Ijinus/Logger/IJH0102-00000004/DESC

Préfixe du Topic

## Topic (sujet)

Le modèle de messagerie de MQTT est basé sur les sujets (topics) et les abonnements. Les sujets sont des chaînes sur lesquelles les messages sont publiés et auxquels on s'abonne. Les sujets sont hiérarchiques et peuvent contenir plusieurs niveaux séparés par des barres obliques, comme un chemin d'accès à un fichier.

Il est possible de personnaliser le **Préfix du topic** si besoin qui est par défaut : *Ijinus/Logger*.

Topic

? Le format du topic sera :

- Ijinus/Logger/IJH0102-00000004/DATA/#
- Ijinus/Logger/IJH0102-00000004/LOG/#

Préfixe du Topic

## Horodatage des fichiers (Mode expert)

L'horodatage des fichiers permet de garder l'historique des fichiers sur le broker.



Si la fonction est activée, s'assurer que le superviseur est en écoute permanente des fichiers déposés sur le broker pour éviter toutes pertes de fichiers.

## 10.7.8. Paramétrages avancés de la liaison internet

En mode avancé , les paramètres suivants s'affichent :

PPP

Tentatives de connexion
 Par défaut   
Délai d'expiration pour se connecter
 Par défaut

SNTP

Serveur Sntp
 Par défaut

DNS

Serveur DNS alternatif

Rendre le serveur DNS alternatif prioritaire
 Non

## PPP

**PPP** : Point to point Protocol -> Protocole de transmission pour internet qui permet d'établir une connexion entre deux hôtes sur une liaison point à point.

## SNTP

**SNTP** : Simple network time protocol -> Protocole utilisé pour synchroniser les horloges des périphériques sur un réseau de données.

- Activer  **Snt server** et saisir l'adresse du serveur pour la synchronisation.

## Serveur DNS personnalisé

**DNS server** : Saisir si besoin l'adresse IP du serveur DNS personnalisé pour l'ajouter à liste contenu sur la carte SIM.

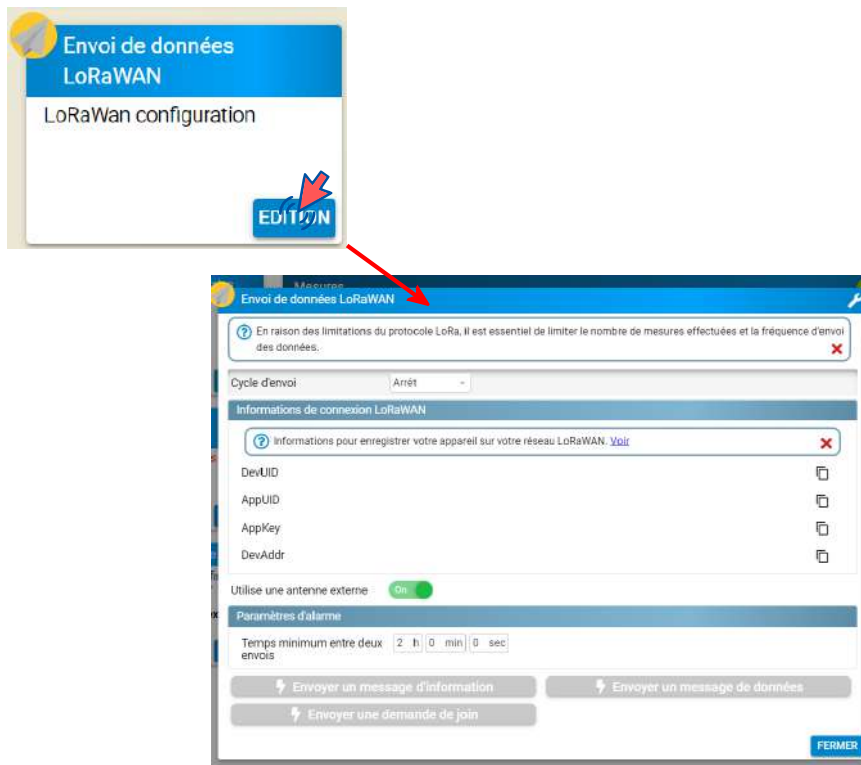
**Rendre le serveur DNS alternatif prioritaire** : Doit être activé pour permettre l'usage prioritaire du DNS personnalisé.

## 10.7.9. Envoi des données en LoRaWAN



La configuration de l'envoi de donnée en LoRaWAN est disponible à partir de la version 7.1.2 du logiciel Avelour.

Un enregistreur équipé d'un modem intégré possède un identifiant unique (DevUID). Cet identifiant est nécessaire pour le paramétrage de votre serveur LoRaWAN (LNS : Lora Network Server).



## Cycle d'envoi

- Sélectionner la fréquence du cycle d'envoi de donnée sur le serveur LoRaWAN.

## Informations de connexion

**DevEUI** : Identité de l'équipement d'extrémité (64 bits).

**AppEUI** : Identité de l'application (rend unique le propriétaire de l'équipement d'extrémité).

**AppKey** : Clef utilisée par le serveur et l'équipement d'extrémité pour chiffrer et déchiffrer les données des paquets.

**DevAddr** : Identité de l'équipement d'extrémité (32 bits).

## Créer la connexion

Les informations de connexion doivent être saisies pour se connecter.

- Cliquer sur **Envoyer une demande de join** pour se connecter au réseau



- Forcer la déconnexion en cliquant sur le bouton des paramètres avancés pour afficher le bouton ci-dessous.



## Tester l'envoi des données

- Cliquer sur **Envoyer un message d'information** pour envoyer un message contenant des informations de diagnostic
- Cliquer sur **Envoyer un message de données** pour envoyer un message contenant des données de mesure.

## Paramètres avancés

Temps d'attente de la liaison descendante		<input type="text" value="1000"/> ms <input type="button" value="+"/>	Timeout	<input type="text" value="10000"/> ms <input type="button" value="+"/>
Demande d'acquittement		<input type="radio" value="Non"/> Non	Envoi multiple	
				<input type="text" value="3"/> <input type="button" value="+"/>

### Temps d'attente de la liaison descendante

Temps d'attente entre la fin de transmission du message et le début de la phase d'écoute de la trame descendante du LNS (pour TTN : 5000ms)

### Timeout

Délai maximale (ms) d'accroche au réseau.

### Demande d'acquittement

Pour tous les envois, activer  la demande d'un acquittement du LNS.



Selon les plateformes, cette option peut être payante.

### Envoi multiple

Lorsqu'il n'y a pas d'acquittement, les données peuvent être envoyées plusieurs fois pour augmenter le taux de réception.

## Mode expert

### Période de réinitialisation

Périodes de réinitialisation du modem pour s'assurer que le modem fonctionne. Force le modem à se déconnecter / reconnecter du réseau.

### Utiliser une antenne externe

**On** : Antenne externe

**Off** : Antenne interne

## Intégration d'un logger sur Orange Live objects

- Sélectionner le profil « Generic\_classA\_RX2SF12 ».
- Copier-Coller l'identifiant (DevEUI) et les clés (AppKey et AppEUI) depuis les données disponibles sous Avelour.

**Interface - LoRa**

DevEUI \*

Profil \*

Options de connectivité  Macro-géolocalisation LoRa

Plan de connectivité \*

AppEUI \*

AppKey \*

## Intégration d'un logger sur WIOTYS

- Sélectionner le protocole « LorawanPrivate ».
- Copier-coller l'identifiant (DevEUI) et les clés (AppKey et AppEUI) depuis les données disponibles sous Avelour.

**PARAMÈTRES**

DevEUI \*

App Key \*

AppEUI \*

Type d'activation

Classe

## Intégration d'un logger sur THE THINGS NETWORK

- Sélectionner « Enter end device specifics manually »
- Renseigner les champs Frequency plan, LoRaWAN version et Regional Parameters comme indiqué ci-dessous :

### Register end device

Does your end device have a LoRaWAN® Device Identification QR Code? Scan it to speed up onboarding.

[Scan end device QR code](#) [Device registration help](#)

#### End device type

Input method

- Select the end device in the LoRaWAN Device Repository
- Enter end device specifics manually

Frequency plan

Europe 863-870 MHz (SF12 for RX2)

LoRaWAN version

LoRaWAN Specification 1.0.2

Regional Parameters version

RP001 Regional Parameters 1.0.2

Show advanced activation, LoRaWAN class and cluster settings

#### Provisioning information

JoinEUI

..... Confirm

To continue, please enter the JoinEUI of the end device so we can determine onboarding options

- Copier-coller l'identifiant (DevEUI) et les clés (AppKey (= JoinEUI) et AppEUI) depuis les données disponibles sous Avelour.

#### Provisioning information

JoinEUI = AppEUI (Avelour)

70 B3 D5 32 60 01 00 Reset

This end device can be registered on the network

DevEUI

70 B3 D5 32 60 07 29 D8 Generate 0/50 used

AppKey

AA 4E 6C 37 85 E3 3A 5E F8 45 31 30 8D CE E8 AC Generate

End device ID

eui-70b3d532600729d8

This value is automatically prefilled using the DevEUI

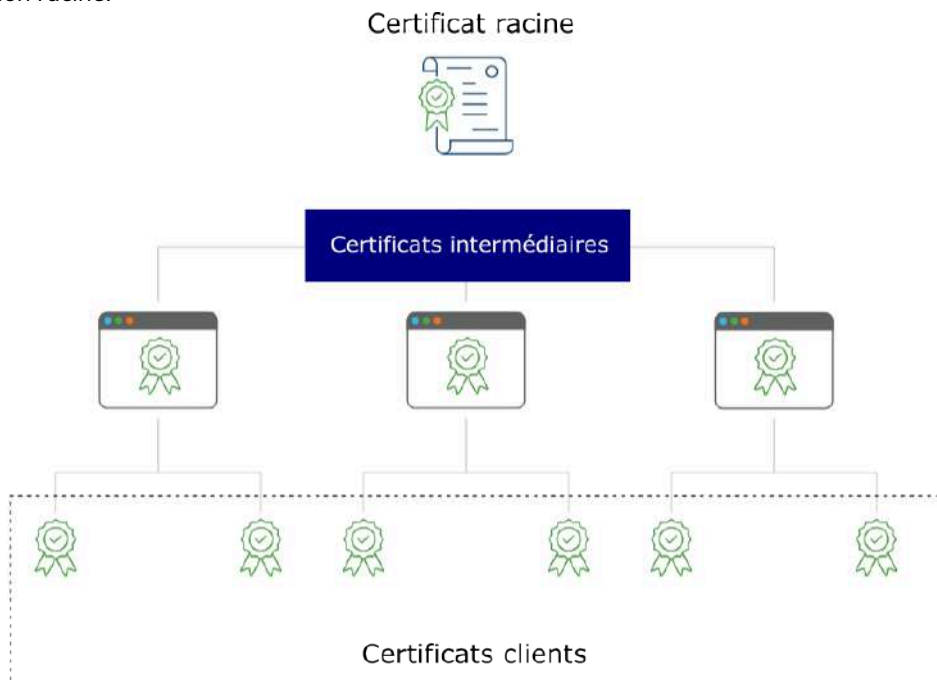
## 10.7.10. Gestion des certificats

### Généralités

Un certificat numérique ou certificat de clé publique est utilisé principalement pour identifier et authentifier une personne physique ou morale, mais aussi pour chiffrer des échanges. Il peut être comparé à une carte d'identité numérique.

Un certificat numérique est un fichier de données qui associe une clé cryptographique publiquement connue à une organisation

Les certificats électroniques sont vérifiés au moyen d'une chaîne de confiance. Le point d'ancrage de cette chaîne est l'*autorité de certification racine*.



#### Certificat racine

Le **certificat racine** souvent appelé certificat CA, est un certificat numérique qui sert de base à un système d'infrastructure à clé publique (PKI). Il est émis par une autorité de certification (AC) de confiance et est auto-signé, ce qui signifie que l'AC s'authentifie elle-même. Les certificats racine sont stockés dans un référentiel de confiance connu sous le nom de magasin racine, qui est maintenu par les navigateurs et les systèmes d'exploitation pour authentifier les connexions sécurisées.

#### Certificat intermédiaire

Le **certificat intermédiaire** sert de pont entre le certificat racine et les certificats de serveur, tels que les certificats TLS pour les sites web. Contrairement aux certificats racine, les certificats intermédiaires ne sont pas auto-signés ; ils sont signés par un certificat racine ou un autre certificat intermédiaire. Cette structure crée une hiérarchie connue sous le nom de chaîne de confiance.

### Gérer les certificats



Le bouton de la fonctionnalité de Gestion des certificats n'est visible que si le protocole est activé comme sécurisé.

Sécurisé (MQTTS)

On

## ☀ Gestion des Certificats

### Général



La fonctionnalité **Accepter les certificats non authentifiés**, c'est à dire qui ne sont pas signés par une autorité de certification de confiance, peut être utile dans les environnements de développement et de test.

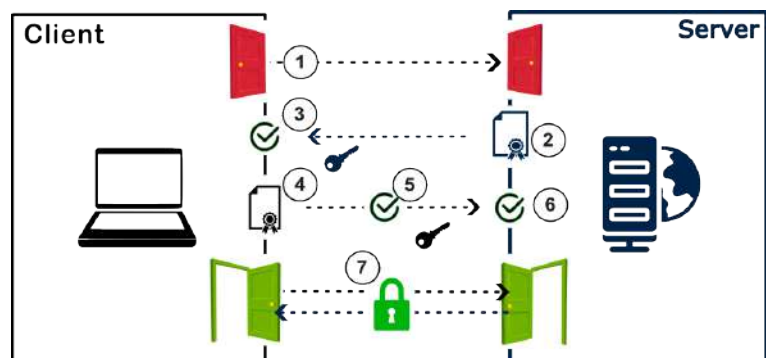
La fonctionnalité **activer les certificats racines publics** permet d'autoriser uniquement les certificats privés ou publics.

### Certificat mTLS

Le TLS mutuel (mTLS) est une méthode d'authentification qui garantit une communication sécurisée entre les deux parties d'une connexion. Contrairement à la méthode TLS classique, qui ne vérifie que l'identité du serveur, mTLS authentifie à la fois le **client** et le **serveur** en échangeant et en validant des certificats numériques.

Le mTLS garantit que les parties à chaque extrémité d'une connexion réseau sont bien celles qu'elles prétendent être en vérifiant qu'elles possèdent toutes deux la bonne clé privée. Les informations contenues dans leurs certificats TLS respectifs fournissent une vérification supplémentaire.

1. Le client se connecte au serveur
2. Le serveur présente son certificat TLS
3. Le client vérifie le certificat du serveur
4. Le client présente son certificat TLS
5. Le serveur vérifie le certificat du client
6. Le serveur accorde l'accès
7. Le client et le serveur échangent des informations via une connexion TLS chiffrée.



### Certificat CSR et certificat client

Pour obtenir un certificat client, une demande de signature de certificat (CSR) doit être faite auprès d'une autorité de Certification AC afin d'obtenir un certificat d'identité numérique client.

- Remplir les champs CSR et exporter la demande.

- Faire une demande de signature de certificat auprès d'une autorité de certification.
- Charger le certificat client (.pem ou .ce).



Si un certificat a déjà été chargé, il doit être supprimé via le bouton supprimer, pour pouvoir charger un nouveau certificat.

**On** ● **Certificats mTLS**

**Configuration des champs CSR**

Pays (C)	<input type="text" value="FR"/>	État/Région (ST)	<input type="text"/>
Ville (L)	<input type="text"/>	Organisation (O)	<input type="text"/>
Département (OU)	<input type="text"/>	Nom commun (CN)	<input type="text" value="IJA0102-00004670"/>
Adresse email	<input type="text"/>		

**Exporter Demande de Signature de Certificat (CSR)**

**Charger Certificat Client**

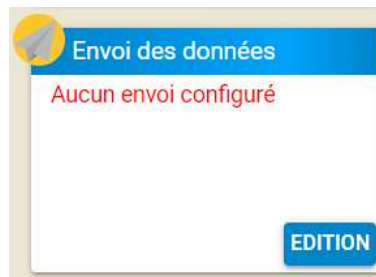
**Vérifier**

**Supprimer**

### 10.7.11. Envoi des données par SMS

Pour paramétrer l'envoi des données par SMS :

- Cliquer sur "EDITION" dans le bloc "Envoi des données".



- Activer ● « Envoi des données par SMS ».

Le **Cycle d'envoi** correspond à la fréquence à laquelle l'envoi des données est réalisé.


Un envoi toutes les 12 heures dans l'exemple ci-dessous :

**On** ● **Envoi des données par SMS**

Cycle d'envoi	<input type="text" value="12 h"/>	
Envoi d'un SMS de test	<input type="text"/>	<div style="background-color: #00a651; color: white; padding: 5px; border-radius: 5px;"> <b>Envoi d'un SMS de test</b></div>
Téléphone du serveur	<input type="text"/>	Id Site SMS <input type="text" value="0"/>

**Test d'envoi de données SMS**

Pour vérifier le bon envoi des SMS :

- Saisir un numéro de téléphone dans le champ **Envoi d'un SMS de test** en indiquant l'indicatif du pays (+33 pour la France).
- Cliquer ensuite sur le bouton  **Envoi d'un SMS de test** et vérifier que le SMS est bien arrivé sur le téléphone indiqué.



```
IJA0102-00002088  
Ver : 0129/01-1  
Rev : 21.13 (2023/04/03 - Radar)  
2023/11/10 17:04:04  
Rat: 2G GSM-900  
Oper : Orange  
Rssi : -49 dBm (ext)
```

*Exemple de SMS reçu sur le téléphone du destinataire renseigné*

- Saisir le numéro de **téléphone du serveur** afin d'y envoyer les données.

La valeur **ID Site SMS** est une valeur qui permet d'identifier l'enregistreur sur le serveur et la supervision utilisée pour afficher les données.

- Si les données sont envoyées sur le web service Ijitrack, aucune modification n'est nécessaire.
- Si les données sont envoyées sur un autre superviseur, se renseigner auprès de la personne en charge de la supervision afin de définir le bon ID Site SMS.

## 10.7.12. Configurer une alarme

Pour éviter de vider trop rapidement la pile interne en cas d'une erreur de programmation, une sécurité peut être configurée : « paramètre d'alarme ». Par défaut, ce paramètre impose une durée minimale de 2 heures entre deux envois liés à une alerte.

- Dans la fenêtre "envoi des données",



- Saisir un temps minimum entre 2 envois.

### 10.7.13. Envoi de SMS d'alerte à un ou plusieurs opérateurs



Le ou les numéros de téléphone du serveur doivent être configurés.

La ou les carte SIM doit permettre l'envoi de SMS.

L'envoi d'un SMS d'alerte ne fonctionne que dans le cas d'un franchissement de seuil avec envoi anticipé des données.

- Dans la fenêtre "envoi des données", saisir un numéro de téléphone.

-> Un deuxième champ de saisie apparaît permettant d'ajouter une autre opérateur.



Il est possible d'ajouter jusqu'à 9 opérateurs maximum.



Si l'envoi des données se fait en FTP, environ 3 minutes s'écoule entre le franchissement du seuil et la réception du message.

## 10.8. Configuration à distance

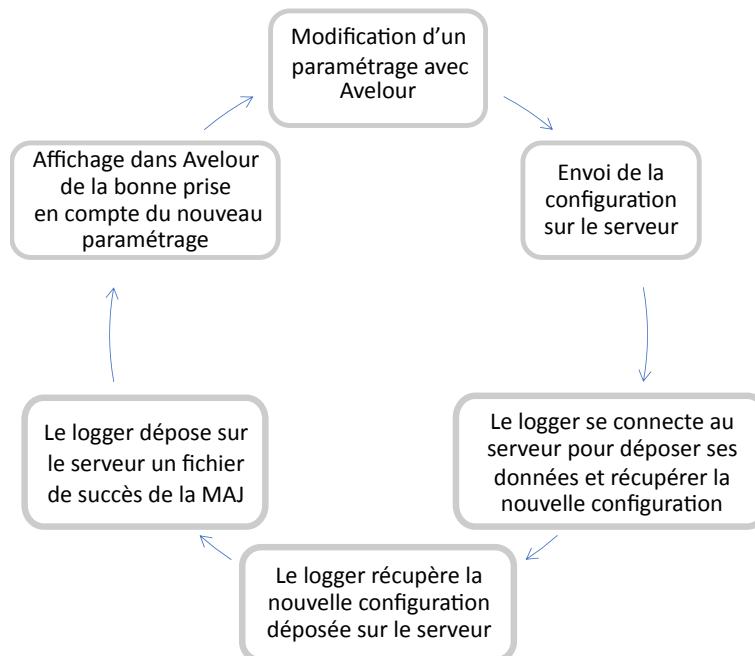
### 10.8.1. Principe

Pour pouvoir modifier le paramétrage d'un enregistreur sans être connecté en liaison radio (wiji), il est nécessaire de disposer d'un accès spécifique sur le serveur Ijitrack.

Le paramétrage à distance ne peut pas être effectué au moyen de SMS. Seule l'option « **Envoi des données par internet** » permet, en plus de l'envoi des données, de recevoir un nouveau fichier de paramétrage.

En effet, les données ne sont plus envoyées à la racine du serveur Ijitrack mais dans l'espace spécifique protégé par un nom d'accès et un mot de passe différents de ceux d'Ijitrack.

Ces paramètres d'accès au serveur doivent être indiqués dans le logiciel Avelour au moment du paramétrage de l'enregistreur en liaison radio.



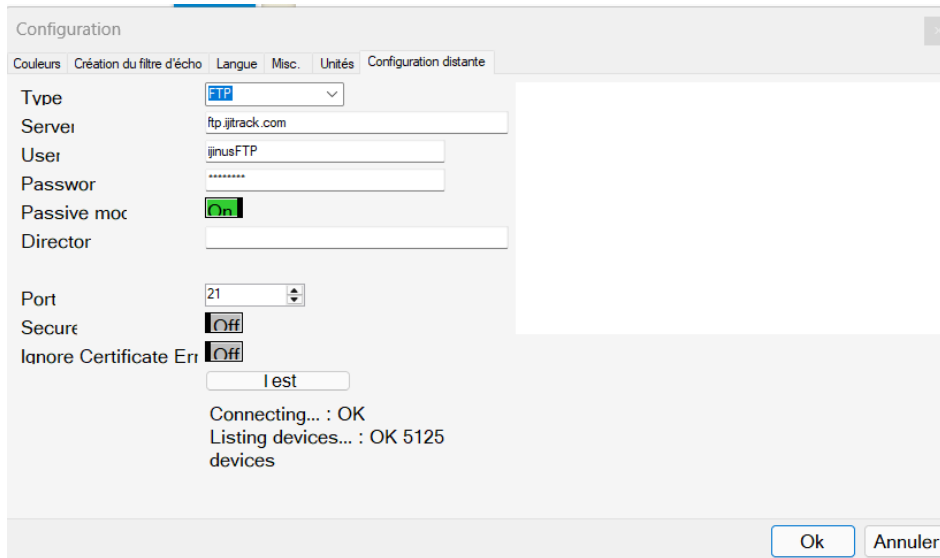
### 10.8.2. Configuration de l'accès au serveur

#### FTP



Contactez le service client pour déverrouiller la fonctionnalité permettant de personnaliser un accès spécifique autre que celui d'Ijitrack.

- Dans le menu **Options**, cliquer sur **Configuration** et aller dans l'onglet **Configuration distante**.



Par défaut, les données sont envoyées à la racine du serveur Ijitrack.

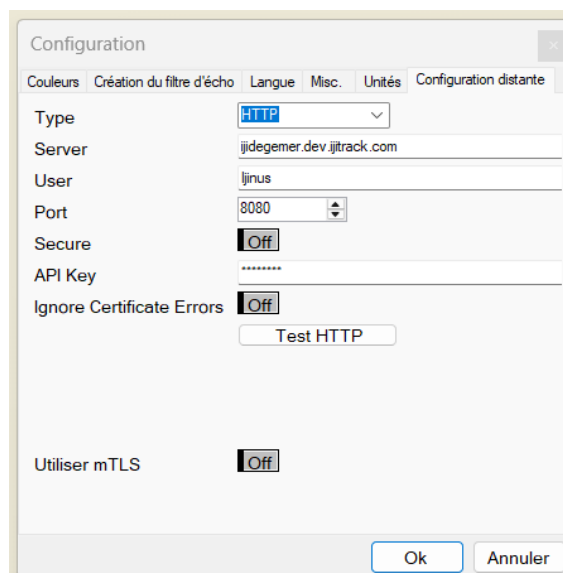
- Saisir les paramètres d'accès au serveur lors du paramétrage de l'enregistreur en liaison radio.
- Tester le serveur via le bouton test pour s'assurer du bon fonctionnement.

## HTTP



Contactez le service client pour déverrouiller la fonctionnalité permettant le paramétrage de la configuration à distance.

- Dans le menu **Options**, cliquer sur **Configuration** et sur l'onglet **Configuration distante**.



- Sélectionner le type **HTTP**
- Saisir les paramètres d'accès à l'identique de ceux saisis dans la configuration d'envoi de donnée.
- Tester le serveur via le bouton test pour s'assurer du bon fonctionnement.

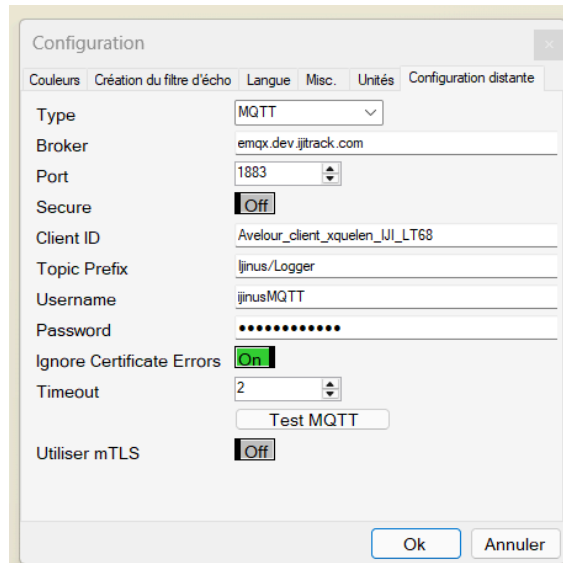
- Si le mTLS est activé, se référer au paragraphe [Gestion des certificats](#).

## MQTT



Contactez le service client pour déverrouiller la fonctionnalité permettant le paramétrage de la configuration à distance.

- Dans le menu **Options**, cliquer sur **Configuration** et aller dans l'onglet **Configuration distante**.



Par défaut, les données sont envoyées à la racine du serveur Ijitrack.

- Saisir les paramètres d'accès à l'identique de ceux saisis dans la configuration d'envoi de donnée.
- Si le mTLS est activé, se référer au paragraphe [Gestion des certificats](#).
- Tester le serveur via le bouton test pour s'assurer du bon fonctionnement.
- Si ok, le paramétrage du logger et son firmware peuvent être mis à jour à distance.

### 10.8.3. Paramétrage de l'envoi de données

L'utilisation d'un serveur est nécessaire pour effectuer une configuration à distance ou une mise à jour du firmware avec envoi de données via MQTT / FTP / HTTP.



Il est impératif d'avoir configuré l'accès au serveur dans les options d'Avelour ([Configuration de l'accès au serveur](#))

- Activer  **Envoi des données par internet** et choisir le protocole FTP, HTTP ou MQTT.

## FTP

- Indiquer le nom d'accès dans la ligne **FTP Server** en cliquant sur le bouton **Par défaut** pour qu'il devienne **définir** et saisir le nom d'accès (TEST dans l'exemple ci-dessous).

- Le mot de passe est géré de façon automatique par Avelour mais il est possible de l'indiquer dans la ligne FTP Password en cliquant sur le bouton « par défaut » pour saisir le nouveau mot de passe.
- Ne pas modifier les autres paramètres de l'envoi des données.

Configuration pour Protocole FTP

## HTTP

- Saisir les paramètres à l'identiques de ceux saisis dans la configuration de l'accès au serveur. ([la section intitulée « HTTP »](#))

Configuration pour Protocole HTTP

## MQTT

- Saisir les paramètres à l'identique de ceux saisis dans la configuration de l'accès au serveur. ([la section intitulée « MQTT »](#))

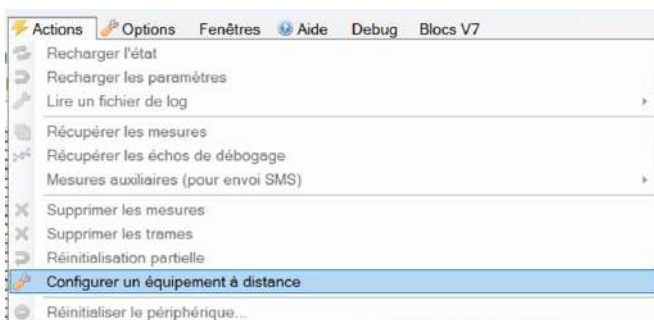
### 10.8.4. Récupérer la configuration à distance

Prérequis : Le logger doit avoir déjà envoyé des données sur Ijitrack et il doit être configuré dans Ijitrack.

- Dans le menu **Actions**, cliquer sur **configurer un équipement à distance**.
- Saisir le numéro de série du logger.
- Cliquer sur **Récupérer la configuration**.

-> Le fichier de la configuration est téléchargé.

Le chemin d'accès à la configuration est du type : C:\ProgramData\IjInus\Avelour\_Main\_7.4.0\SavedSensors\IJA0102-00004670

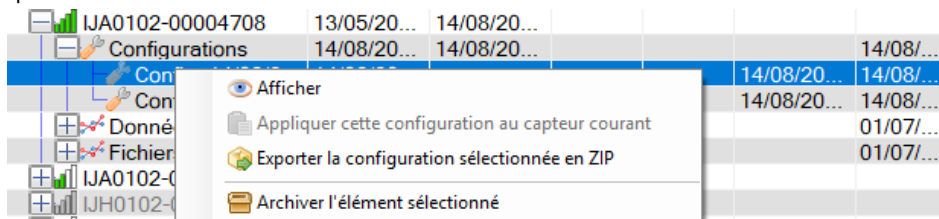


### 10.8.5. Modifier et envoyer la configuration par internet

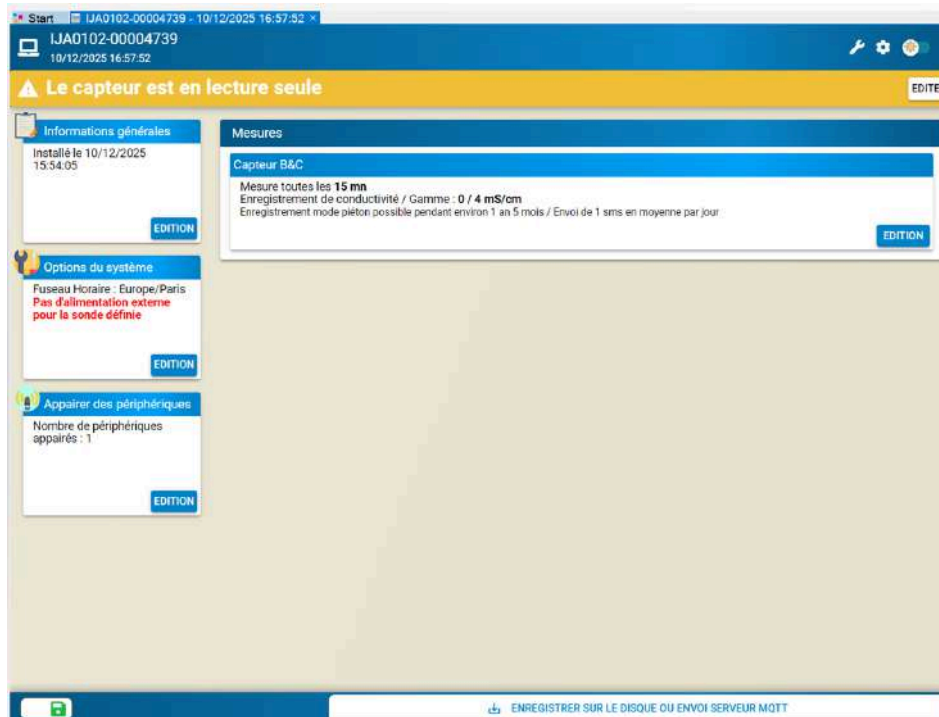
- Ouvrir le fichier de configuration de l'enregistreur concerné à partir de la fenêtre des données sauvegardées :
  - Faire un clic droit sur le fichier de configuration et cliquer sur afficher.

ou

- Double cliquer sur le fichier.



-> La configuration s'ouvre en lecture seule.



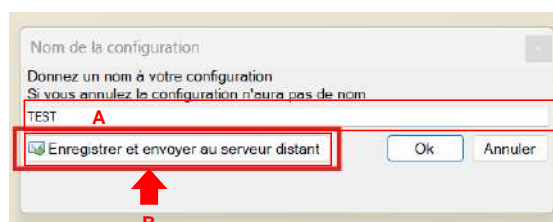
- Cliquer sur **éditer** pour sortir de la lecture seule.



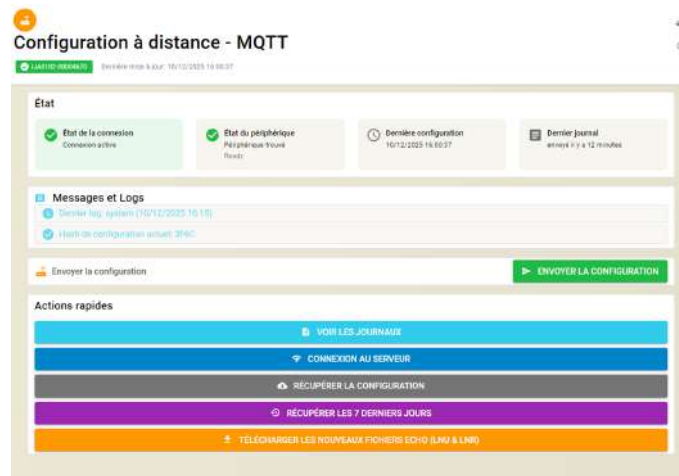
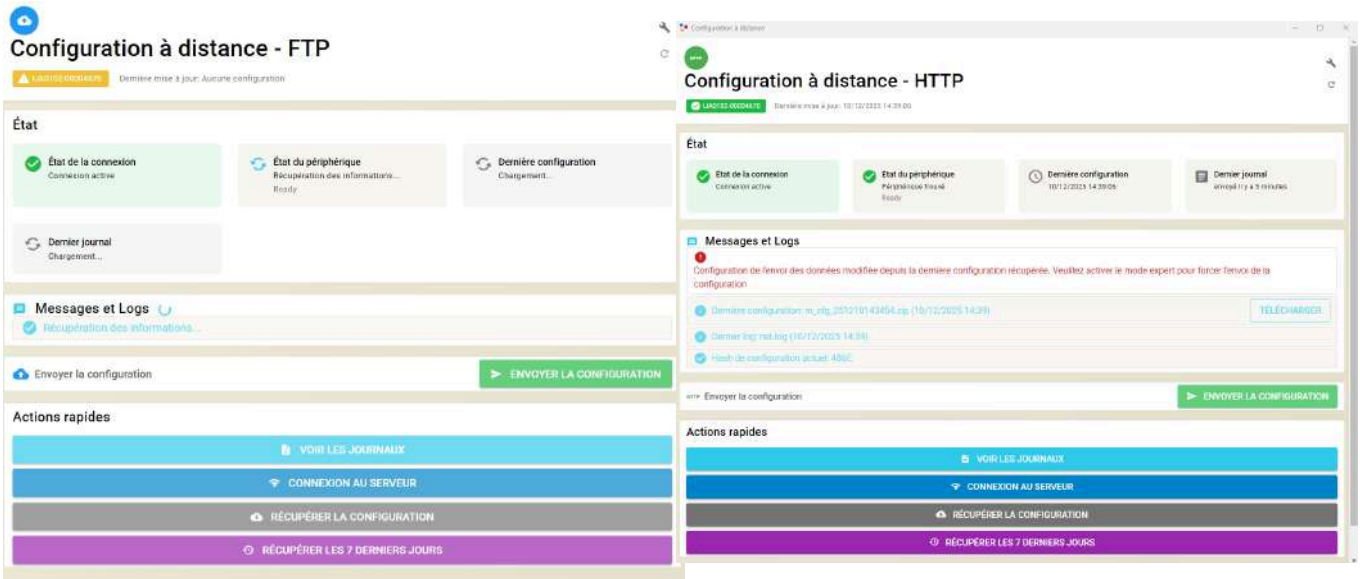
- Modifier le paramétrage au besoin et cliquer sur le bouton contextuel **Enregistrer sur le disque ou envoi serveur FTP / Enregistrer sur le disque ou envoi serveur HTTP / Enregistrer sur le disque ou envoi serveur MQTT**.



- Saisir un nom (A) pour identifier la nouvelle configuration qui apparaîtra dans les données sauvegardées.
- Cliquer sur **enregistrer et envoi au serveur distant** (B) pour que la nouvelle configuration soit déposée sur le serveur FTP.



-> La fenêtre de configuration à distance s'ouvre et Avelour se connecte sur le serveur pour vérifier que le logger a déjà déposé des données sur le serveur.



**VOIR LES JOURNAUX** : Télécharge les fichiers et ouvre le dossier des logs. (Exemple : C:\ProgramData\Ijinus\Avelour\_Main\_7.4.0\SavedSensors\IJA0102-00004670\logs)



**RÉCUPÉRER LA CONFIGURATION** : Télécharge la configuration sous la forme d'un dossier .zip (Exemple d'emplacement : C:\ProgramData\Ijinus\Avelour\_Main\_7.4.0\SavedSensors\IJA0102-00004670)



**RÉCUPÉRER LES 7 DERNIERS JOURS** : Les données diagnostics du logger (diag) contenant les données Batterie, rssi, ....et les données de la mesure.

Données HTTP

Téléchargement terminé: 5 fichiers de données téléchargés  
 m\_diag\_251210143454.bin  
 m\_rain\_251210143454.bin  
 m\_diag\_251210143530.bin  
 m\_rain\_251210143530.bin  
 m\_diag\_251210143859.bin  
 m\_rain\_251210143859.bin

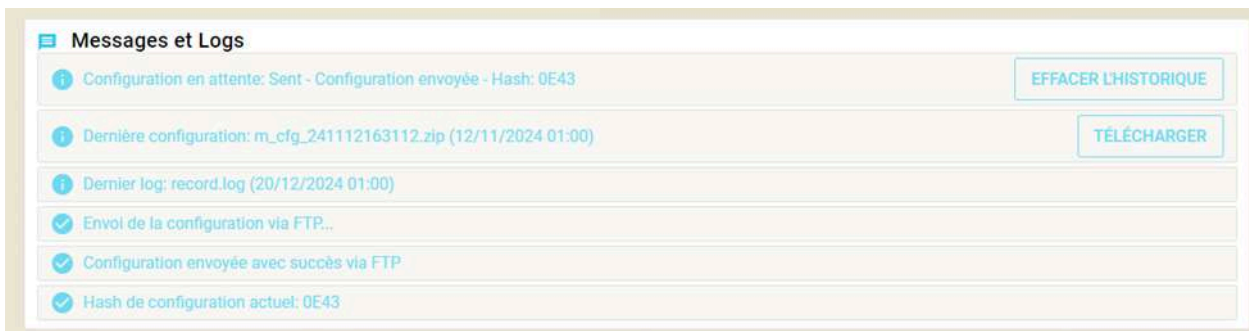
FERMER

**Télécharger les nouveaux fichiers écho (LNU & LNR)** : Disponible en MQTT uniquement.

- Cliquer sur 



Attention ! Une mise à jour à distance du firmware et la configuration à distance ne peuvent pas être effectuées simultanément. Veiller à ne lancer l'une qu'une fois l'autre terminée.



**Messages et Logs**

- Configuration en attente: Sent - Configuration envoyée - Hash: 0E43 EFFACER L'HISTORIQUE
- Dernière configuration: m\_cfg\_241112163112.zip (12/11/2024 01:00) TÉLÉCHARGER
- Dernier log: record.log (20/12/2024 01:00)
- Envoi de la configuration via FTP..
- Configuration envoyée avec succès via FTP
- Hash de configuration actuel: 0E43



- A la prochaine connexion de l'enregistreur sur le serveur, pour y déposer des données, celui-ci téléchargera le fichier contenant la configuration modifiée.
- Une vérification de la prise en compte de la modification est réalisée.



Fenêtre pop-up de mise à jour

### 10.8.6. Utiliser un autre protocole pour la configuration à distance

A partir du firmware v23.10+, il est possible d'utiliser un protocole différent entre la configuration à distance et de l'envoi de donnée.


Cela permet de :

- Utiliser un broker MQTT différent pour la configuration que pour les données

- Configurer des paramètres de sécurité différents entre l'envoi de la configuration et celui des données.
- Garder la configuration et la transmission de données indépendantes.

Pour activer la configuration à distance MQTT :

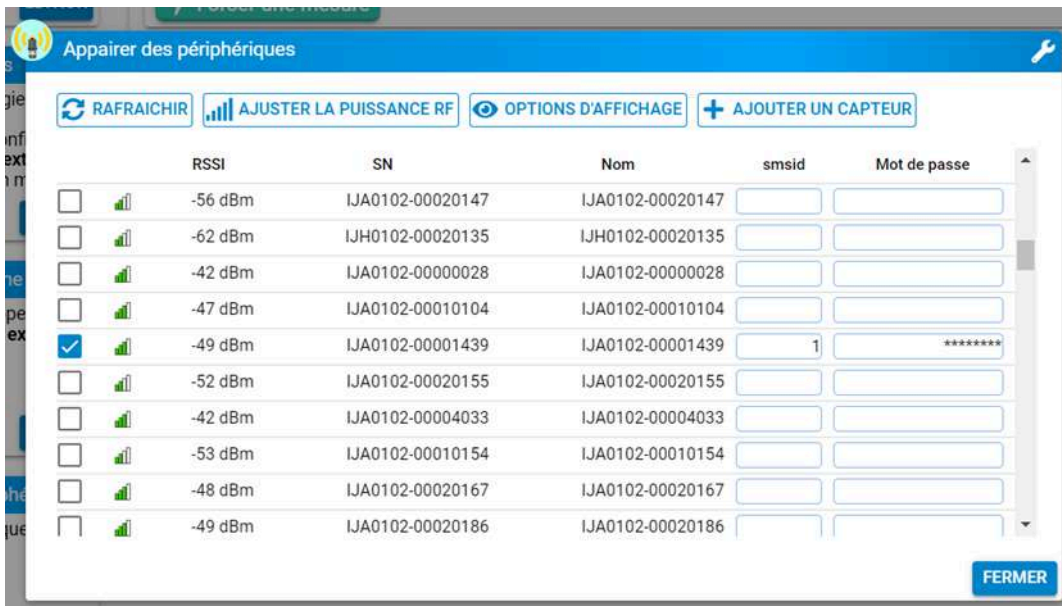
- Activer "Second protocole pour configuration à distance" dans la section Envoi.
- Sélectionner "MQTT" comme type de configuration.
- Configurer les paramètres pour la configuration à distance (similaires aux paramètres d'[accès au serveur](#)).
- Pour le MQTT, configurer le QoS à 2 pour la configuration à distance afin de garantir la livraison exactement une fois des messages de configuration.



### 10.8.7. Modifier une configuration à distance d'un logger non communiquant

Si l'enregistreur, dont on souhaite faire une modification à distance de la configuration, n'a pas de carte de communication alors, il faut configurer un enregistreur avec carte de communication (Maître) sur lequel sera appairé l'enregistreur. La configuration sera d'abord téléchargée par l'enregistreur maître puis envoyé par la liaison radio sur l'enregistreur esclave.

- Éditer la fonctionnalité **Appairer des périphériques** de la configuration de l'enregistreur maître (avec carte de communication et paramétré pour l'envoi de données) en y ajoutant l'enregistreur esclave (sans carte) (voir paragraphe [Appairer un ou plusieurs enregistreurs](#)).



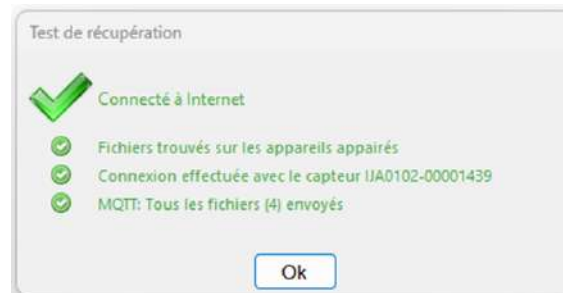
- Sauvegarder la nouvelle configuration avec l'appairage paramétré sur le logger communicant.



Le logger sans carte de communication doit avoir envoyé au moins une fois des données sur le serveur.

Si cela n'est pas le cas, forcer un envoi de donnée avec le logger maître en effectuant un test d'envoi.

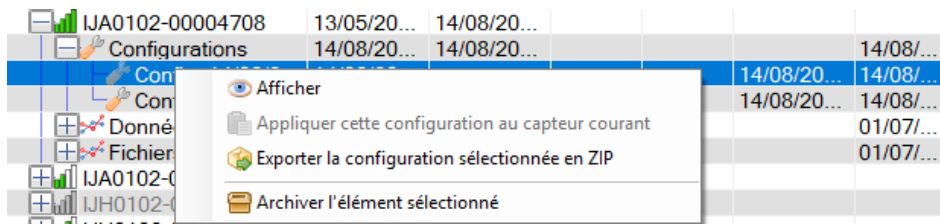
### Test d'envoi de données FTP



- Récupérer la configuration du logger esclave ( voir [Récupérer la configuration à distance](#)).

Dans la fenêtre des données sauvegardées :

- Dans la fenêtre des données sauvegardées, ouvrir le fichier de configuration de l'enregistreur concerné par la mise à jour de configuration (sans carte de communication).
  - Faire un clic droit sur le fichier de configuration et cliquer sur afficher.
- ou
- Double cliquer sur le fichier.

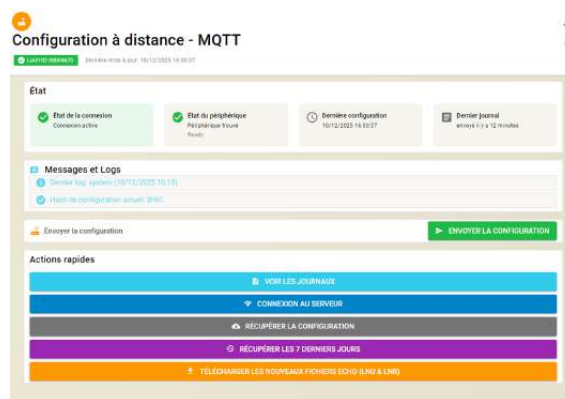
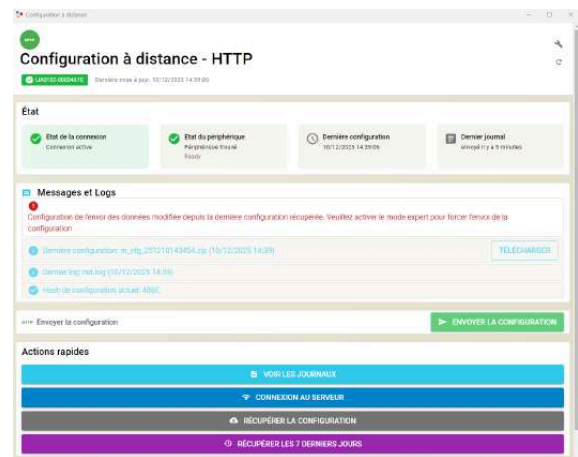
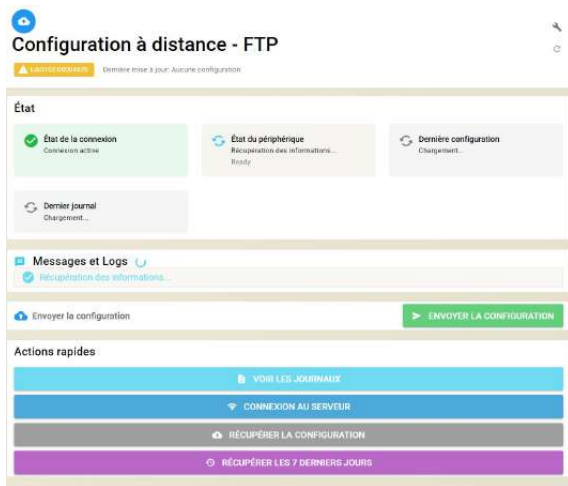


- Cliquer sur **Éditer** pour sortir de la lecture seule et modifier la configuration.



- Modifier le paramétrage et cliquer sur le bouton contextuel **Enregistrer sur le disque ou envoi serveur FTP / Enregistrer sur le disque ou envoi serveur HTTP / Enregistrer sur le disque ou envoi serveur MQTT**.

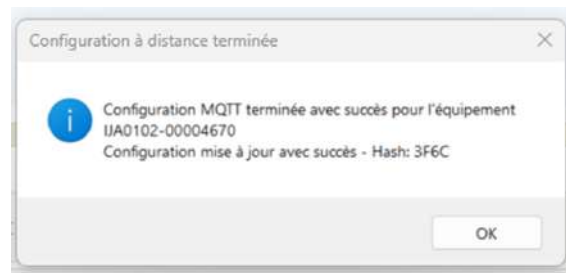
-> La fenêtre de configuration à distance s'ouvre et Avelour se connecte sur le serveur pour vérifier que le logger a déjà déposé des données sur le serveur.



- Cliquer sur **ENVOYER LA CONFIGURATION**



- A la prochaine connexion de l'enregistreur sur le serveur, pour y déposer des données, celui-ci téléchargera le fichier contenant la configuration modifiée.
- Une vérification de la prise en compte de la modification est réalisée après la mise à jour et un message sur Avelour lors du premier envoi de données.



Fenêtre pop-up de mise à jour en MQTT

### 10.8.8. Mise à jour de firmware et paramétrage à distance

Veiller à ce que la mise à jour du firmware et le paramétrage à distance soient réalisés l'un après l'autre. En effet, seul un fichier de mise à jour ne peut être déposé sur le serveur. Il faut donc attendre d'avoir reçu le message (fenêtre pop-up) de mise à jour terminée pour lancer la mise à jour firmware.

## 10.9. Configuration de l'alimentation électrique

La gestion de l'alimentation électrique se fait dans la fenêtre des "Options du système".




### 10.9.1. Batterie lithium

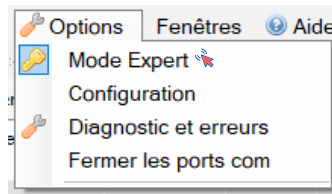
L'enregistreur récupère la tension de l'alimentation externe et arrête les mesures si un seuil de tension minimale est atteint. Ce seuil est fonction du type d'alimentation externe et de la tension nominale

Exemples de seuil :

- Pack Piles Lithium 10,8 V :  $10,8 \times 0,8 = 8,6$  V.

Pour configurer un pack batterie de 14.4 volts:

- En mode expert et paramétrage avancé , modifier la tension nominale de 10.8 à 14.4V. Le seuil d'arrêt des mesures sera de  $14.4 \times 0.8 = 11.5$  V.




**Alimentation du connecteur** : Permet de choisir si la sonde est alimentée directement par la batterie externe ou par l'alimentation interne du logger afin permettre dans ce cas le réglage de la **tension appliquée à la sortie** entre 5 et 18 Volts.

**Enregistrer la tension d'alimentation externe** : Permet de surveiller à distance la charge du pack.



Il est indispensable de se connecter à l'enregistreur afin que celui-ci reprenne les mesures avec le capteur externe raccordé.

## 10.9.2. Batterie plomb

L'enregistreur récupère la tension de l'alimentation externe et arrête les mesures si un seuil de tension minimale est atteint. Ce seuil est fonction du type d'alimentation externe et de la tension nominale.

Exemples de seuil :

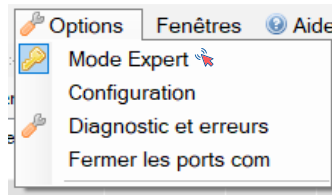
- Batterie Plomb 12 V :  $12 \times 0.875 = 10.5$  V.



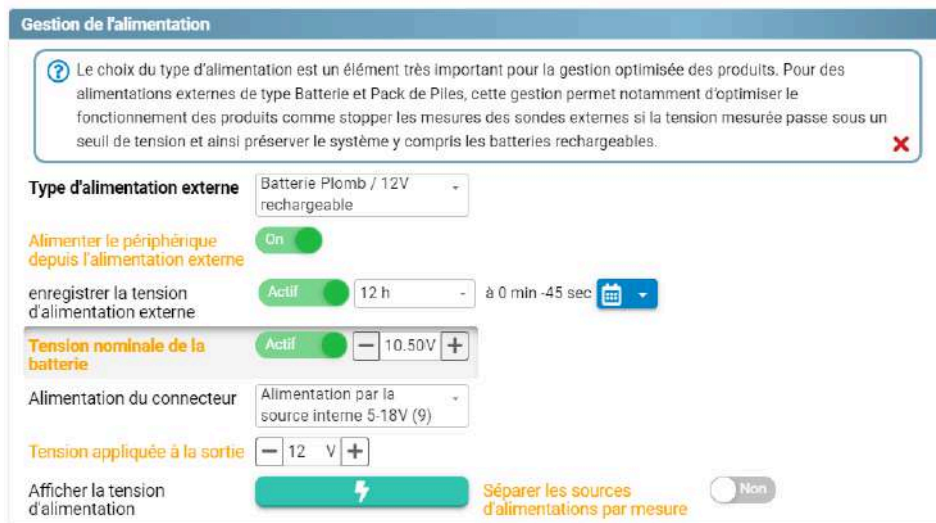
Pour une batterie Plomb et si l'enregistreur a bien été configuré avec une batterie Plomb, il n'est pas nécessaire de se connecter à l'enregistreur avec Avelour.

Pour configurer un pack batterie de 12 Volts:

- En mode expert et paramétrage avancé , modifier la tension nominale de 10.5 V



- Rebrancher une batterie rechargée pour que l'enregistreur reprenne son cycle de fonctionnement.



**Alimentation du connecteur** : Permet de choisir si la sonde est alimentée directement par la batterie externe ou par l'alimentation interne du logger afin permettre dans ce cas le réglage de la **tension appliquée à la sortie** entre 5 et 18 Volts.

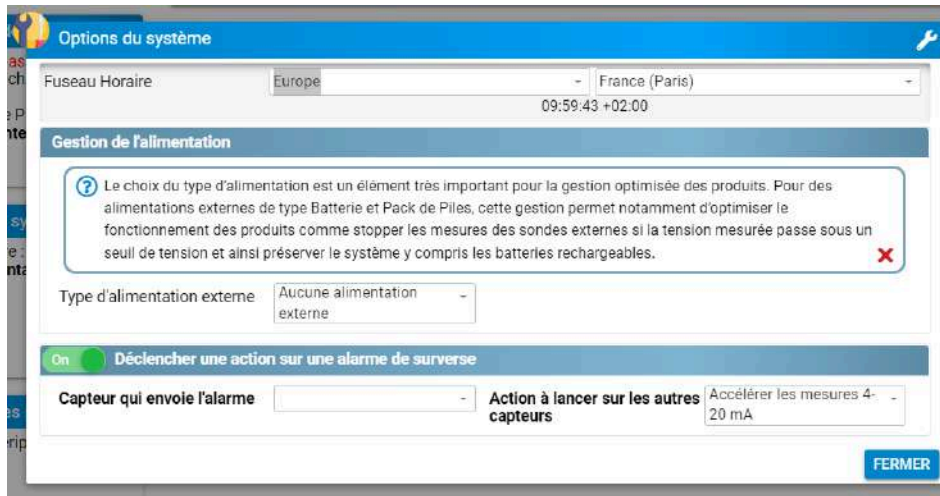
**Enregistrer la tension d'alimentation externe** : Permet de surveiller à distance la charge du pack.

## 10.10. Définir le fuseau horaire

Dans la fenêtre "Options du système" :

- Cliquer sur le menu déroulant afin de sélectionner la zone du fuseau horaire désirée (l'Europe dans l'exemple ci-dessous).
- Sélectionner la ville correspondant au fuseau horaire désiré.

-> L'heure qui sera appliquée à l'enregistreur est alors recalculée automatiquement.

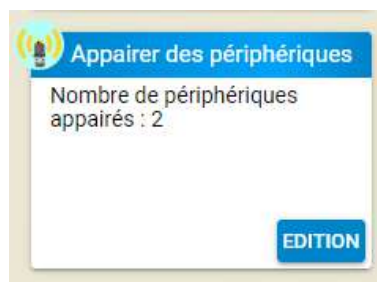


## 10.11. Appairer un ou plusieurs enregistreurs

En plus de sa capacité à effectuer une mesure, un enregistreur peut être utilisé comme concentrateur (ou enregistreur maître). En effet, il peut récupérer sans fil et par radio les données d'un autre enregistreur, s'ils sont distants de moins de 25 m dans un champ libre non obstrué, ou si l'un est dans un regard, sous un tampon métallique et l'autre non (dans ce cas, la distance entre les deux concentrateurs doit être inférieure à 5 m). L'enregistreur « maître » récupère alors les données d'un enregistreur « esclave ». Cette option est appelée appairage et est configurée dans l'enregistreur « maître ». Aucun réglage n'est nécessaire sur l'enregistreur « esclave ».

Dans le bloc "Appairer des périphériques" :

- Cliquer sur **EDITION**.

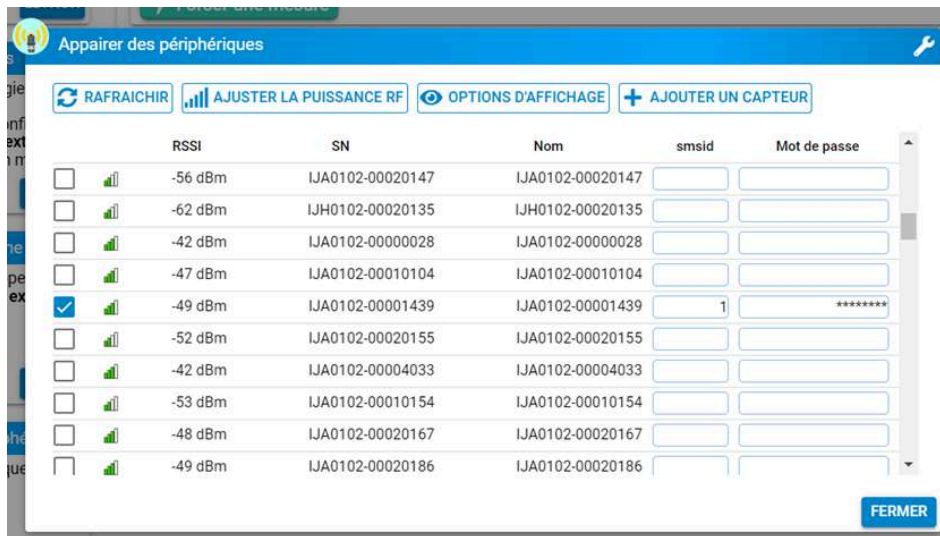


- Sélectionner un ou plusieurs enregistreurs dans la liste et saisir le ou les mots de passe correspondants.

-> Le logiciel génère un **smsid** pour l'identification des données de chaque enregistreur appairé lors de l'envoi par SMS.



Le numéro de canal utilisé par certains superviseurs pour associer les données des équipements est par défaut (donc non modifiable via le logiciel) 0 pour un enregistreur « maître ». Les numéros de canaux des enregistreurs appairés sont fixés par le « sms id » (ici par exemple 1). Chaque capteur appairé aura donc un « sms id » différent.



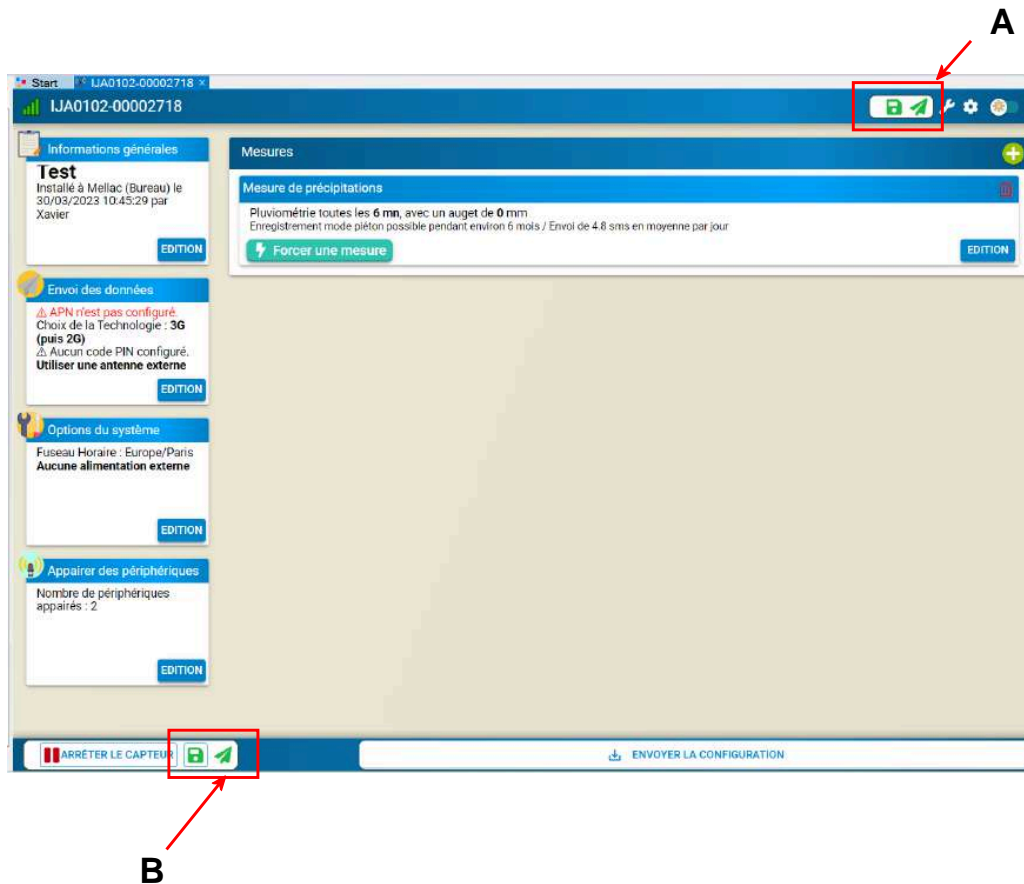
- Si le capteur que vous recherchez n'est pas disponible, rafraîchir la page en cliquant sur le bouton « rafraîchir ».

## 10.12. Vérifier l'état de l'enregistrement et de l'envoi de données

Dans la fenêtre de configuration, 2 icônes permettent de contrôler l'état de l'enregistrement et de l'envoi des données.

**A** : État en cours

**B** : État après chargement de la configuration sur l'enregistreur, information utile pour vérifier si la configuration en cours d'édition est correctement paramétrée.



Pas d'enregistrement de donnée



Aucune donnée n'est envoyée



Des données sont enregistrées



Des données sont envoyées

## 10.13. Sauvegarder la configuration sur l'enregistreur



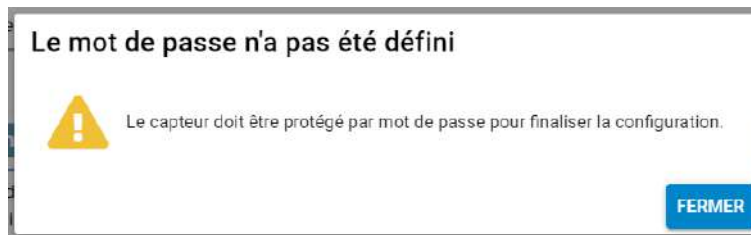
Prérequis : L'enregistreur est connecté à Avelour (voir [Se connecter à un enregistreur](#)).

Pour sauvegarder l'ensemble des paramètres configurés sur l'enregistreur :

- Cliquer sur **ENVOYER LA CONFIGURATION**.

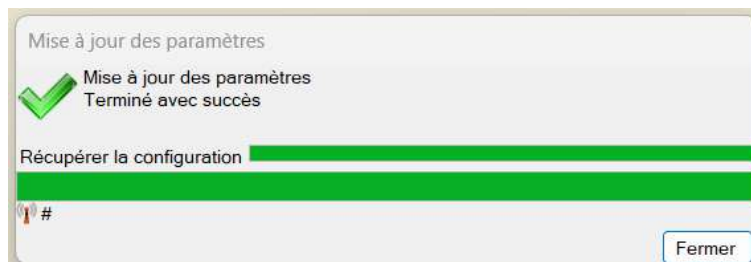



Si le mot de passe n'a pas été défini, le message suivant s'affiche :




- Définir un mot de passe via l'onglet option du système (voir ) et cliquer de nouveau sur **ENVOYER LA CONFIGURATION**.

-> Une fenêtre de chargement de la mise à jour s'affiche.



-> L'enregistrement des données est activé et son état est visible via l'icône  situé en haut à droite de la fenêtre de configuration (voir paragraphe [Vérifier l'état de l'enregistrement et de l'envoi de données](#)).

-> L'envoi des données est activé et son état est visible via l'icône  situé en haut à droite de la fenêtre de configuration (voir paragraphe [Vérifier l'état de l'enregistrement et de l'envoi de données](#)).

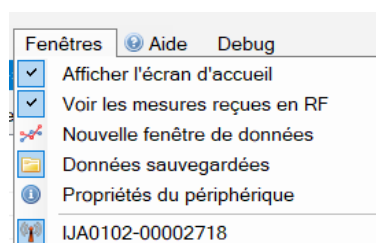
## 10.14. Visualiser les valeurs mesurées en temps réel



L'enregistreur est configuré pour une mesure.

Pour visualiser les valeurs mesurées et reçues par radio des enregistreurs Ijinus situés à proximité :

- Dans l'onglet fenêtres, cliquer sur "Voir les mesures reçues en RF".

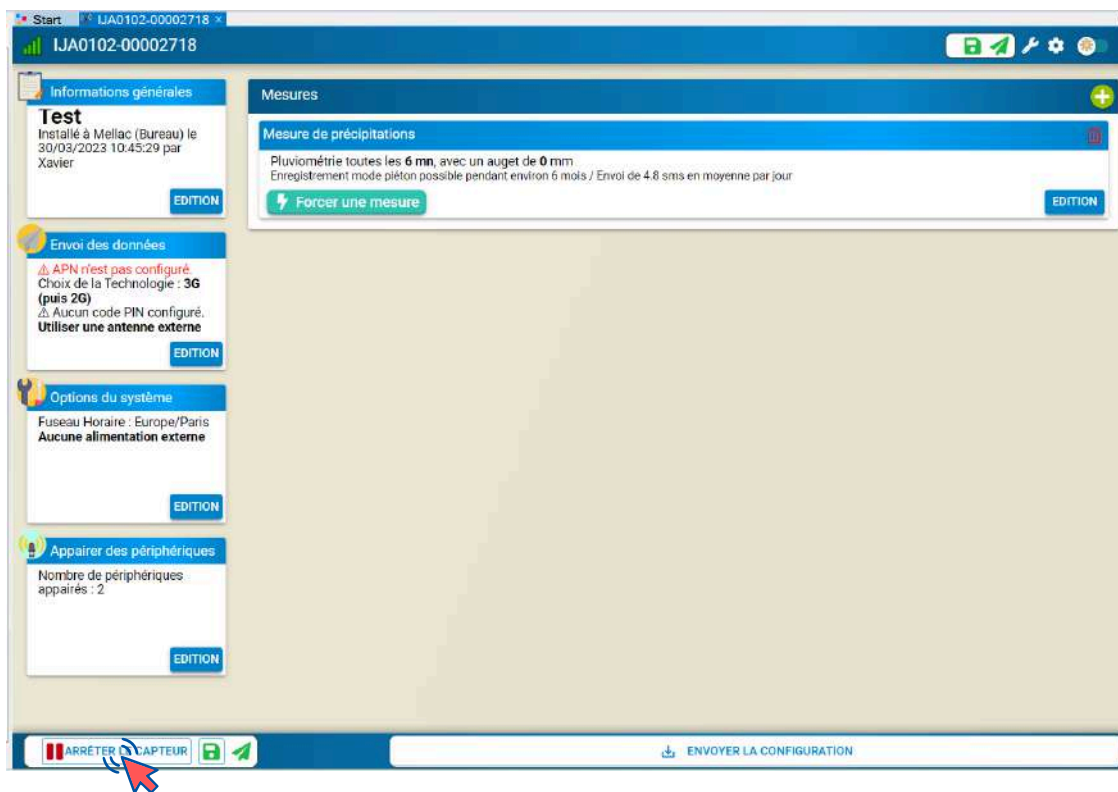


-> Une nouvelle fenêtre s'affiche.

Mesures recues en RF																				
Dernières mesures uniquement		Périphériques																		
SN	Name	LastDate	Surveys	Saturnal	Compte	Vitesse	Tempér.	Hauteur	Tempér.	Debug	Debug	Vitesse	Vitesse	Vitesse	Vitesse	Qualité	Qualité	Qualité	Qualité	
UJA0102-00000451		15:54:18	0	15	0															
UJA0102-00000336		15:45:01																		
UJA0102-00000395		15:15:00																		
UJA0102-00000363		14:45:00			0	0	0	2560												
UJA0102-00001515		10:00:00	0						21											
UJA0102-00000222		15:50:00	0							0	0									
UJA0102-00000375		02:25:00			0	0	0													
UJA0102-00000375		15:50:00																		
UJA0102-00001795	MYT_02	03:24:00				145														
UJA0102-00000858	Test Lille Metro Cross 2	14:40:00				-8888						-3	74	182	-209	2	9	9	1	1
UJA0102-00000311		10:57:00				9999										0				
UJA0102-00000357		15:50:00			0	0	0													

## 10.15. Arrêter un enregistrement en cours

- Cliquer sur "Arrêter le capteur" pour stopper l'enregistrement des mesures.



-> L'enregistrement et l'envoi de données sont stoppés. 🛑 ↗

- Pour relancer la mesure, cliquer sur redémarrer.



## 10.16. Se déconnecter de l'enregistreur



La déconnexion avec l'enregistreur se fait automatiquement au bout de quelques minutes lorsque aucune donnée n'est transférée.

Pour forcer la déconnexion avec un enregistreur dans Avelour :

- Fermer la fenêtre de configuration en cliquant sur la croix.



## 10.17. Gestion d'une configuration

### 10.17.1. Consulter un fichier de configuration



La consultation d'un fichier de configuration peut être réaliser hors connexion.

Dans le fenêtre des données sauvegardées :

- Double-cliquer sur le fichier de configuration pour l'afficher dans la fenêtre principale.

IJA0102-00004708 (Test)	26/07/2024 10:00:00
Configurations	07/08/2024 16:16:34
Précédentes	07/08/2024 16:16:34
Config. 03/09/2024 10:41:39	03/09/2024 10:41:39
Config. 04/09/2024 14:16:23	04/09/2024 14:16:23
Config. 04/09/2024 14:18:14	04/09/2024 14:18:14
Config. 04/09/2024 14:20:02	04/09/2024 14:20:02
Config. 04/09/2024 14:26:24	04/09/2024 14:26:24
Config. 04/09/2024 14:36:41	04/09/2024 14:36:41
Config. 09/09/2024 08:50:17	09/09/2024 08:50:17
Config. 27/08/2024 10:19:51	27/08/2024 10:19:51
Données	26/07/2024 10:00:00
Fichiers	26/07/2024 10:00:00

### 10.17.2. Archiver un fichier

L'archivage permet de gérer l'affichage des fichiers contenus dans la fenêtre des données sauvegardés.

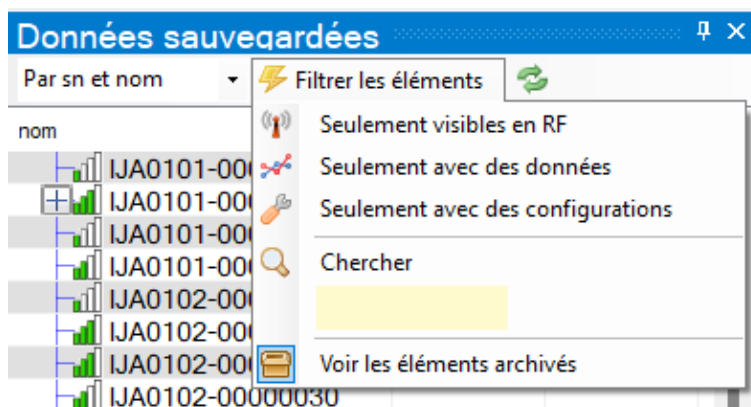
Dans la fenêtre des données sauvegardées :

- Faire un clic droit sur le fichier de configuration à archiver et cliquer sur "Archiver l'élément sélectionné".

-> Le fichier de configuration n'est plus visible et un dossier contenant les fichiers archivés, nommé "\_archive\_" est créé dans le répertoire du logger.

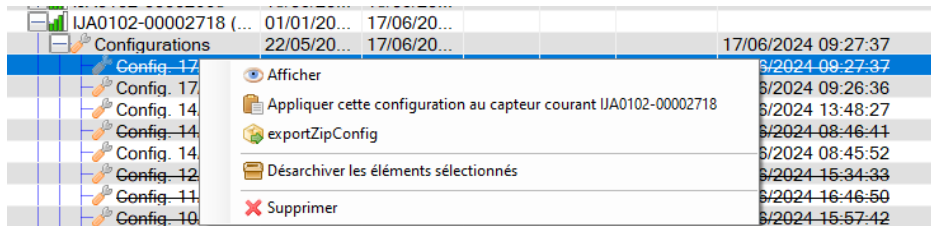
Exemple : C:\ProgramData\Ijinus\Avelour\_Main\_7.1.2\SavedSensors\IJA0102-00004708\\_archive\_

- Pour afficher le fichier de configuration archivée, cliquer sur "Filtrer les éléments" et cliquer sur "Voir les éléments archivés"



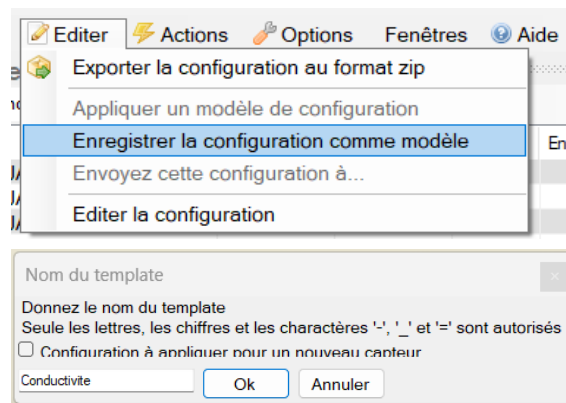
-> Le fichier configuration apparaît barrée.

- Pour la désarchivée, faire un clic-droit et cliquer sur "désarchiver les éléments sélectionnés"



### 10.17.3. Créer un modèle de configuration

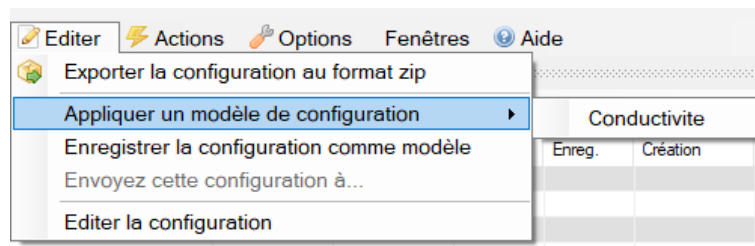
- Se connecter à un enregistreur et Ouvrir une configuration existante en passant par la fenêtre des données sauvegardées.
- Dans le menu "Editer", cliquer sur "enregistrer la configuration comme modèle".



- Cocher l'option "Configuration à appliquer pour un nouveau" pour que le modèle soit appliqué automatiquement lors de la connexion d'un nouvel enregistreur.
- Saisir un nom et cliquer sur "Ok".

-> Un fichier .IJCZ est créé dans le répertoire suivant : C:\ProgramData/Ijinus/Avelou\_Main\_7.xxxxx/userTemplates.

-> Le modèle créé est disponible dans le menu "Editer".

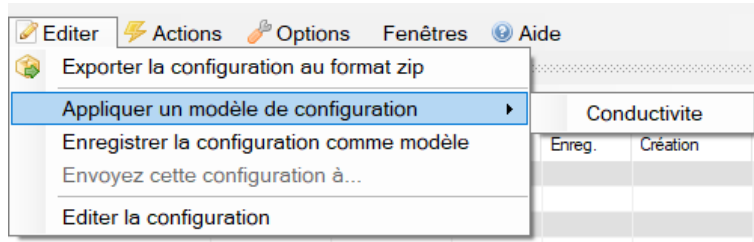


### 10.17.4. Appliquer un modèle de configuration



Un modèle de configuration doit être créé. Voir [Créer un modèle de configuration](#).

- Se connecter à l'enregistreur auquel on veut appliquer un modèle (voir [Se connecter à un enregistreur](#)).
- Dans le menu "Éditer", cliquer sur le modèle à appliquer.

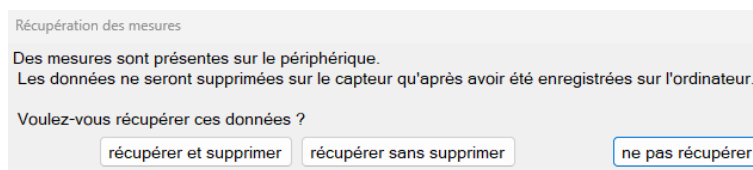


# Chapitre 11. Gestion des données sur Avelour

## 11.1. Récupérer les données enregistrées

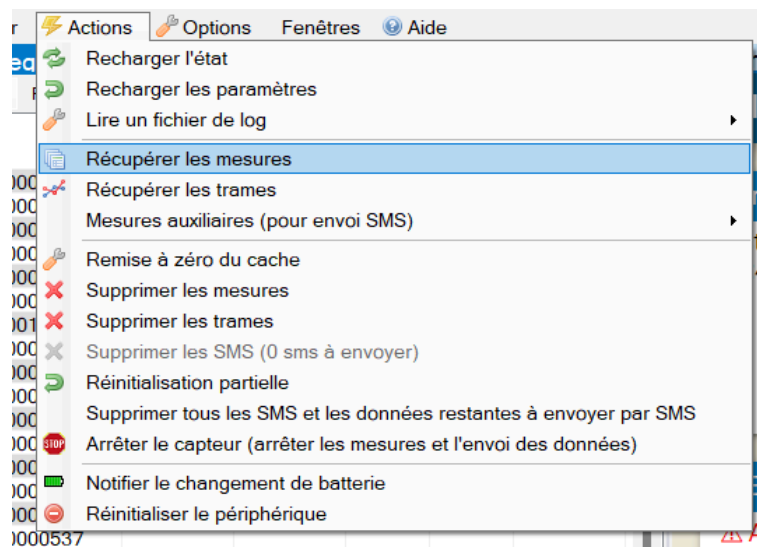
Pour récupérer des données enregistrées :

- Se connecter à l'enregistreur (voir paragraphe [Se connecter à un enregistreur](#)).
- Cliquer sur "récupérer sans supprimer" pour garder les données en mémoire dans l'enregistreur ou "Récupérer et supprimer" pour vider la mémoire de l'enregistreur.

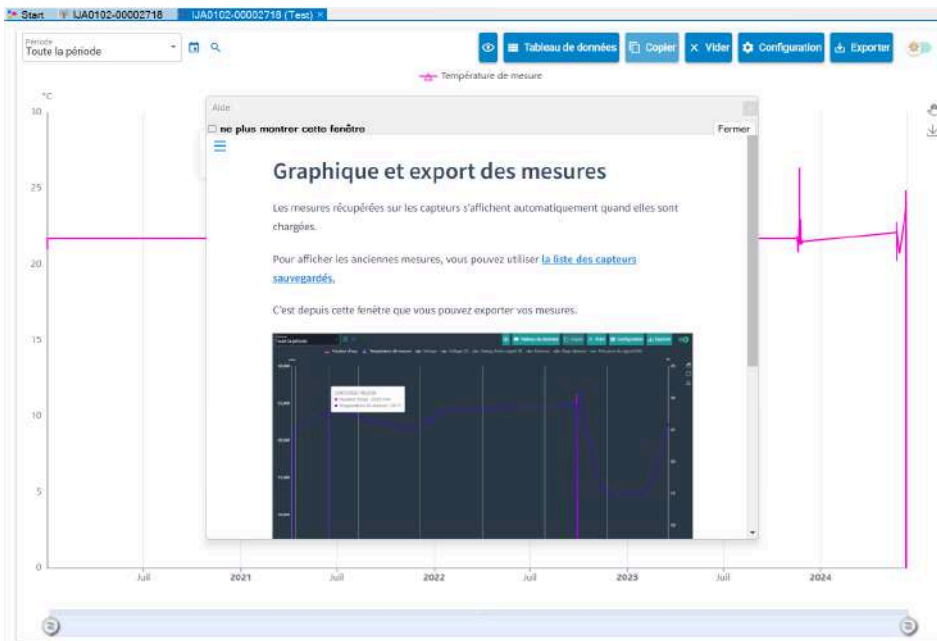


Ou

- Dans le menu "Actions", cliquer sur récupérer les données.



-> La fenêtre de visualisation des données sauvegardées s'ouvre.



-> Dans la fenêtre des données sauvegardées, les données récupérées apparaissent dans l'arborescence.

**Données sauvegardées**

Par sn et nom    Filtrer les éléments

nom	Premier
IJA0102-00002302	
IJA0102-00002402	
IJA0102-00002412	
IJA0102-00002589	
IJA0102-00002663	
IJA0102-00002718 (...)	01/01/20...
Configurations	23/05/20...
Données	01/01/20...
Concentration ...	01/01/20...
Température d...	01/01/20...
Duration days	18/11/20...
Voltage	23/11/20...
Voltage [1]	23/11/20...
Debug (Entier ...)	23/11/20...
pH [3]	23/05/20...
Redox [3]	23/05/20...
Conductivité	23/05/20...
Salinité	23/05/20...
Turbidité FNU [2]	23/05/20...
Turbidité TU [2]	23/05/20...
État	23/05/20...
Puissance du s...	24/05/20...
Compteur	27/05/20...
Volume	28/05/20...
Volume [1]	28/05/20...
Débit	28/05/20...
Cumul de pluvi...	29/05/20...
Voltage [2]	04/06/20...
Fichiers	01/01/20...

## 11.2. Récupérer les données de la mémoire auxiliaire

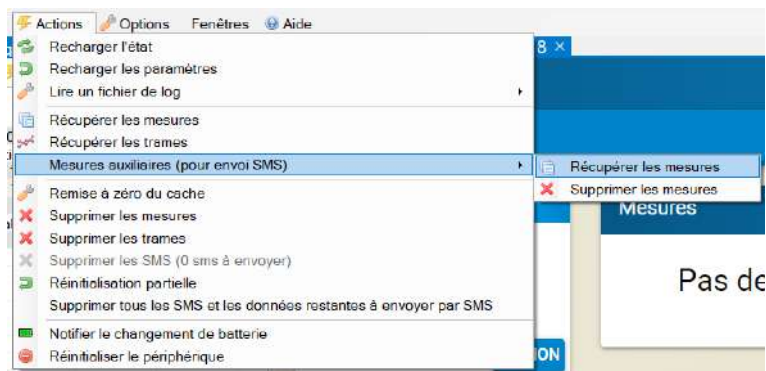


Les données transmises en SMS sont stockées dans la mémoire dite auxiliaire de l'appareil.

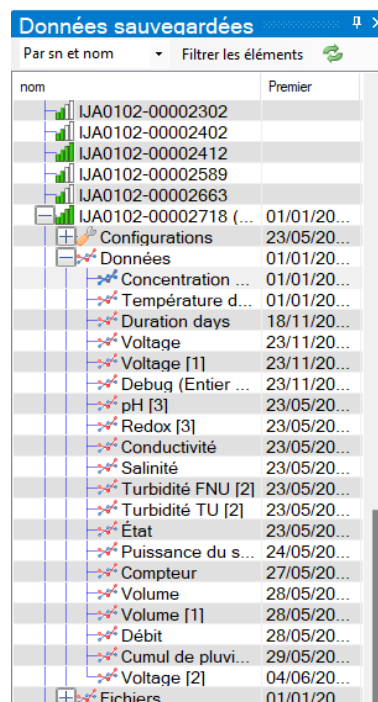
Les données transmises en FTP sont stockées dans la mémoire principale.

Pour récupérer les données localement avec un enregistreur configuré pour envoyer les données en M2M :

- Dans le menu principal Actions, cliquer sur Mesures auxiliaires (pour envoi SMS) > Récupérer les mesures .



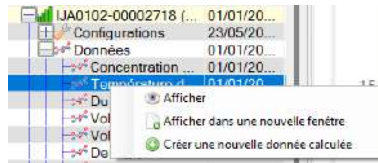
-> Dans la fenêtre des données sauvegardées, les données récupérées apparaissent dans l'arborescence.



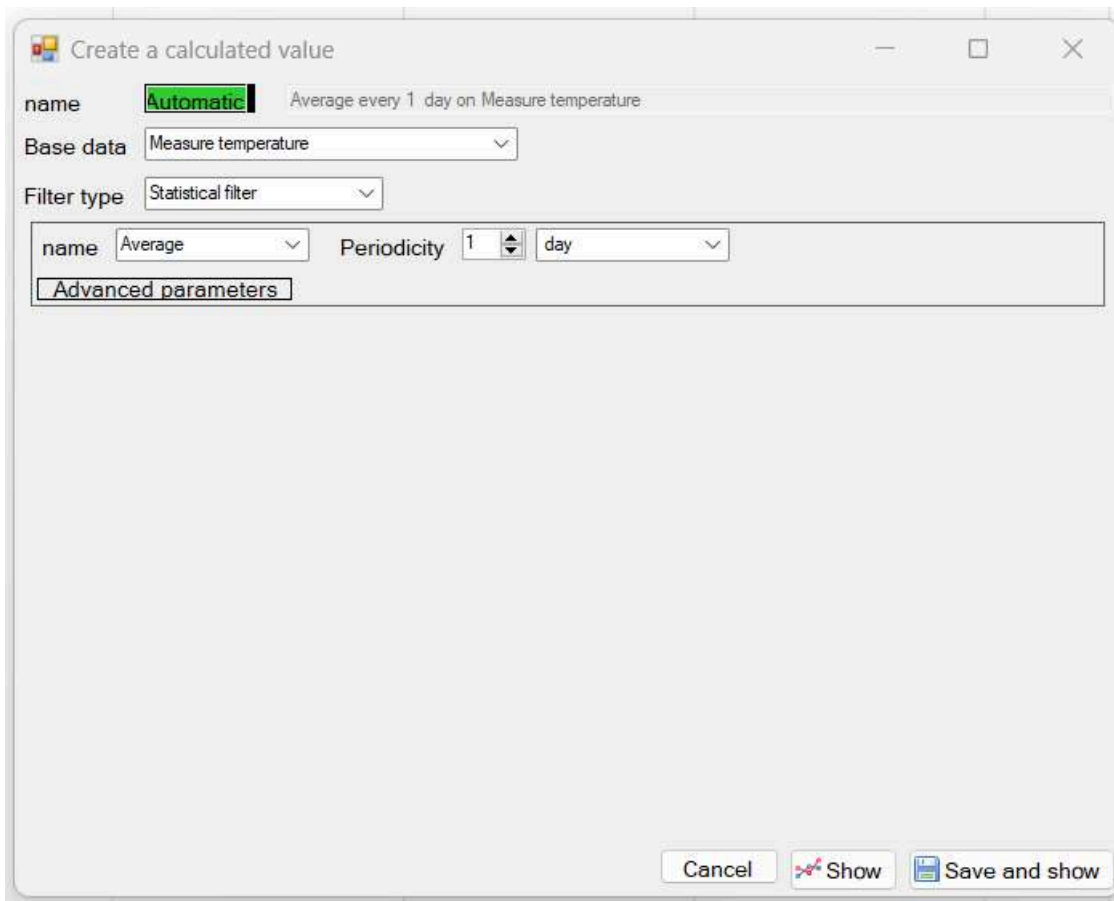
## 11.3. Créer une nouvelle donnée calculée

A partir des données récupérées dans Avelour, il est possible de créer une nouvelle donnée en lui appliquant une transformation.

- Dans la fenêtre des données sauvegardées, faire un clic-droit sur la donnée de base pour le nouveau calcul.



- Dans la fenêtre d'édition, sélectionner un **type de transformation** parmi les 4 disponibles :
  - Filtre statistique
  - Décalage temporel
  - Table de conversion et formule
  - Correction de dérive



Fenêtre d'édition d'une nouvelle valeur calculée - Calcul de la valeur moyenne par jour de la température

- Définir les paramètres contextuels en fonction du type de transformation sélectionnée.
- Cliquer sur "sauvegarder et afficher" la valeur calculée.

-> La valeur calculée apparaît dans l'arborescence des données sauvegardées.


[-]	IJA0102-00002718 (Test)	11/06/20...	24/06/20...		
[+]	Configurations	21/06/20...	24/06/20...		
[-]	Données	20/06/20...	24/06/20...		
	[-]	Compteur	20/06/20...	21/06/20...	0022[... 255
		Cumul de pluviométrie	20/06/20...	21/06/20...	0035[... 255
		Concentration H2S	20/06/20...	24/06/20...	0038[... 1054
		Température de me...	20/06/20...	24/06/20...	0012[... 1054
		Voltage	20/06/20...	24/06/20...	0006[... 22
		Voltage [1]	20/06/20...	24/06/20...	0006[... 22
		Debug (Entier signé...	20/06/20...	24/06/20...	0003[... 22
		Puissance du signal...	20/06/20...	24/06/20...	0017[... 22
		Duration days	21/06/20...	21/06/20...	0046[... 1
		Voltage [2]	21/06/20...	21/06/20...	0006[... 2
	[-]	Valeurs calculées	11/06/20...	11/06/20...	
		Moyenne sur 3 jours ...			0012[...
[+]	Fichiers	20/06/20...	24/06/20...		

## 11.4. Graphique de donnée

### 11.4.1. Outils d'affichage sur Avelour



Permet d'inverser l'affichage des données sélectionnées, les données masquées s'affichent et les données affichées sont masquées.

 Tableau de données

Permet d'afficher le tableau de l'ensemble des données sous le graphique.

 Copier

Permet de copier les données dans le presse papier pour pouvoir les coller.

 Vider


Permet de vider les données du graphique.

 Configuration

Permet d'accéder à la fenêtre de personnalisation de l'affichage du graphique. Voir [Personnaliser l'affichage du graphique](#)

 Exporter

Permet d'exporter les données sous différents types (Excel, Ieme, CSV...) dans un répertoire.

 Température de mesure

L'étiquette de la donnée permet par un clic de l'affichée / masquée.

 Température de mesure



Permet de passer du mode d'affichage jour (claire) à nuit (foncé).



Permet de Zoomer sur le graphique : Cliquer et maintenir le clic pour sélectionner la zone sur laquelle zoomer.

Permet le déplacement à la souris sur le graphique : cliquer, maintenir le clic et se déplacer.



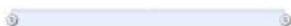
Maintenir enfoncé le bouton molette de la souris permet d'activer le mode main.



Permet de rétablir l'affichage initiale du graphique.



Permet d'exporter le graphique sous la forme d'une image PNG.

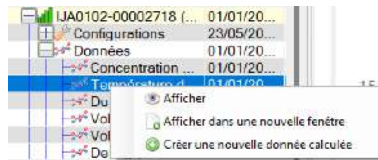


Curseur de Zoom de l'axe des abscisses.

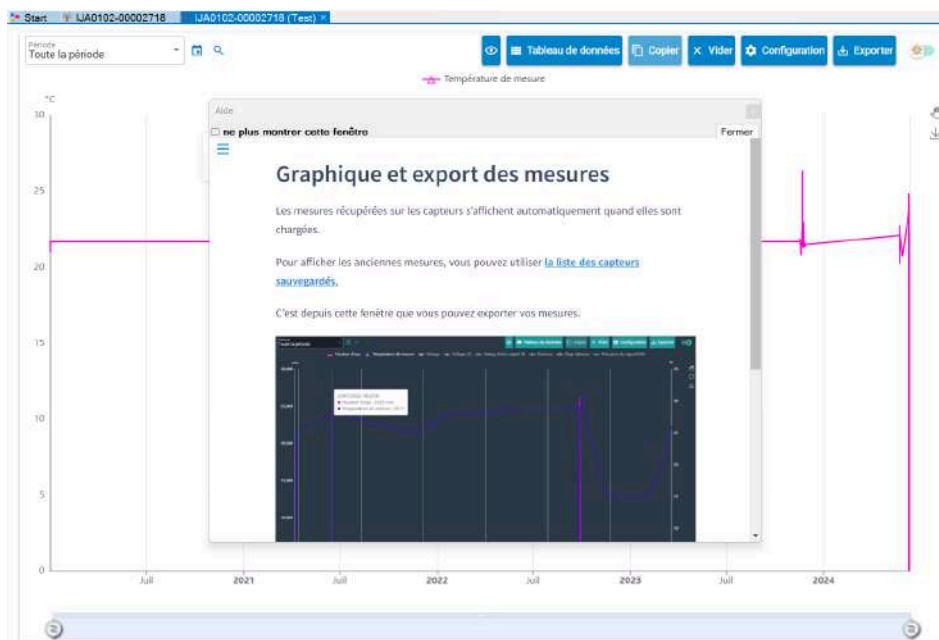
## 11.4.2. Afficher le graphique des données

Dans la fenêtre des données sauvegardées :

- Double cliquer sur la donnée ou sélectionner plusieurs données, faire un clic-droit et cliquer sur "Afficher" pour visualiser les données sous forme de graphique.



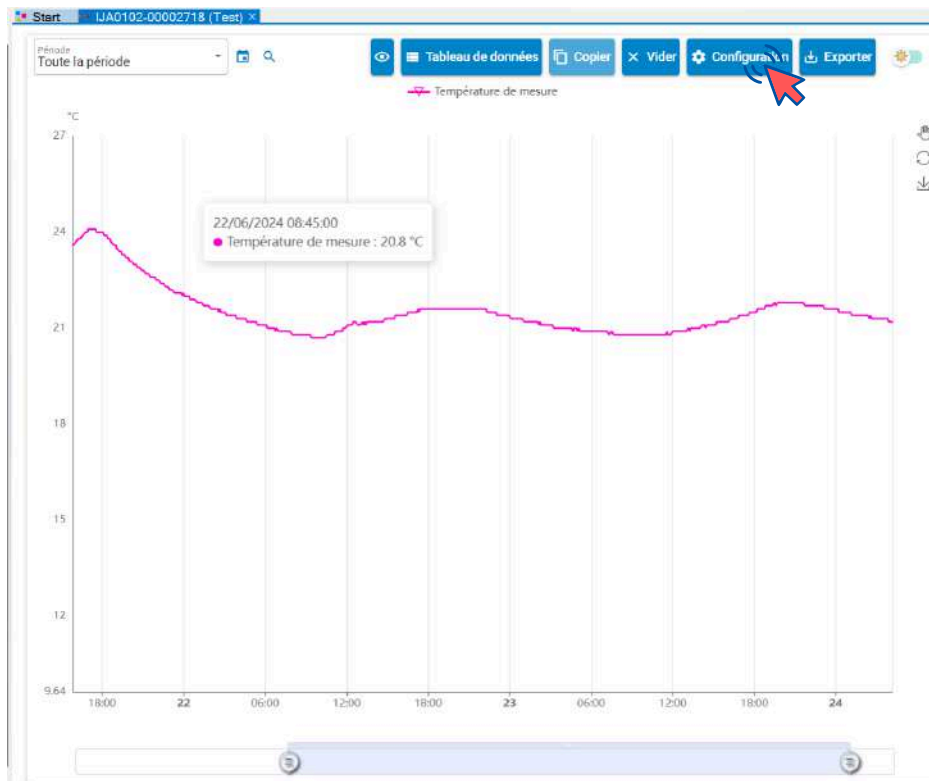
-> La fenêtre de visualisation des données sauvegardées s'ouvre.



## 11.4.3. Personnaliser l'affichage du graphique

Dans la fenêtre de visualisation des données sauvegardées :

- Cliquer sur le bouton configuration pour afficher la fenêtre d'édition des propriétés d'affichage du graphique.



### Configuration du graphique

RESTAURER LES VALEURS PAR DÉFAUT



#### DONNÉES

#### AXES

Température de mesure

Type de représentation: Ligne Couleur

Unité d'affichage: °C

Symbole: Aléatoire ?

Type de ligne: Standard

Remplissage

Largeur de la ligne:

Axe lié: °C

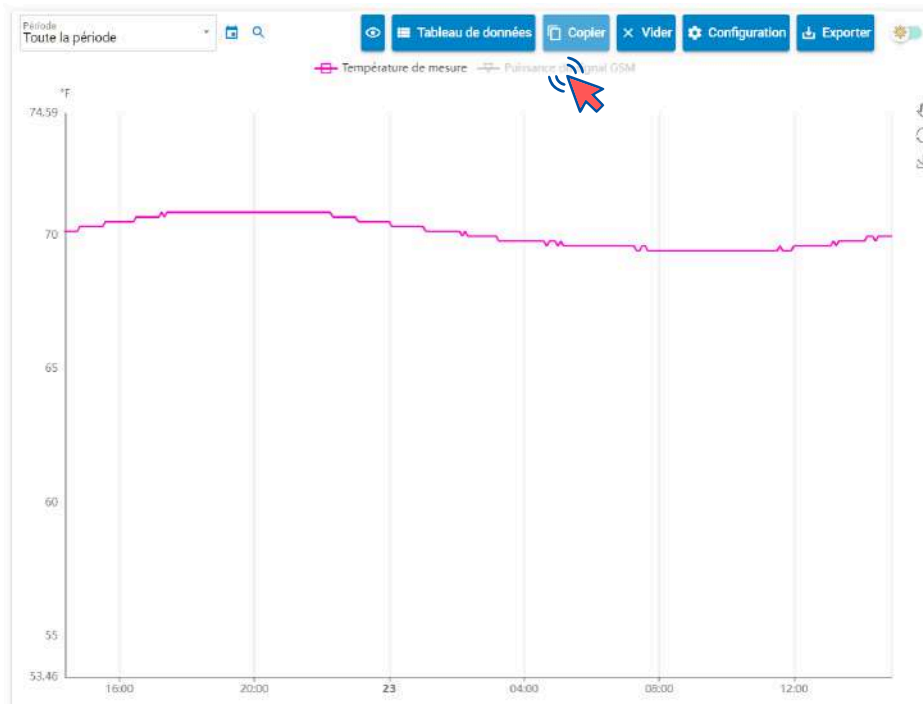
Axe indépendant

Arrondi valeurs  Chiffres après la virgule maximum


Fenêtre de configuration du graphique

### 11.4.4. Masquer l'affichage d'une donnée sur le graphique

- Pour masquer l'affichage d'une donnée, cliquer sur l'étiquette de la donnée au-dessus du graphique.



-> La donnée n'est plus affichée sur le graphique et son étiquette apparaît grisée.

- Cliquer sur le bouton  permet d'inverser l'affichage, de masquer la donnée affichée et afficher la donnée masquée.

### 11.4.5. Afficher les valeurs sous forme de tableau

Dans la fenêtre de visualisation des données sauvegardées :

- Cliquer sur le bouton "Tableau des données".

-> Les données sont affichées sous le graphique.

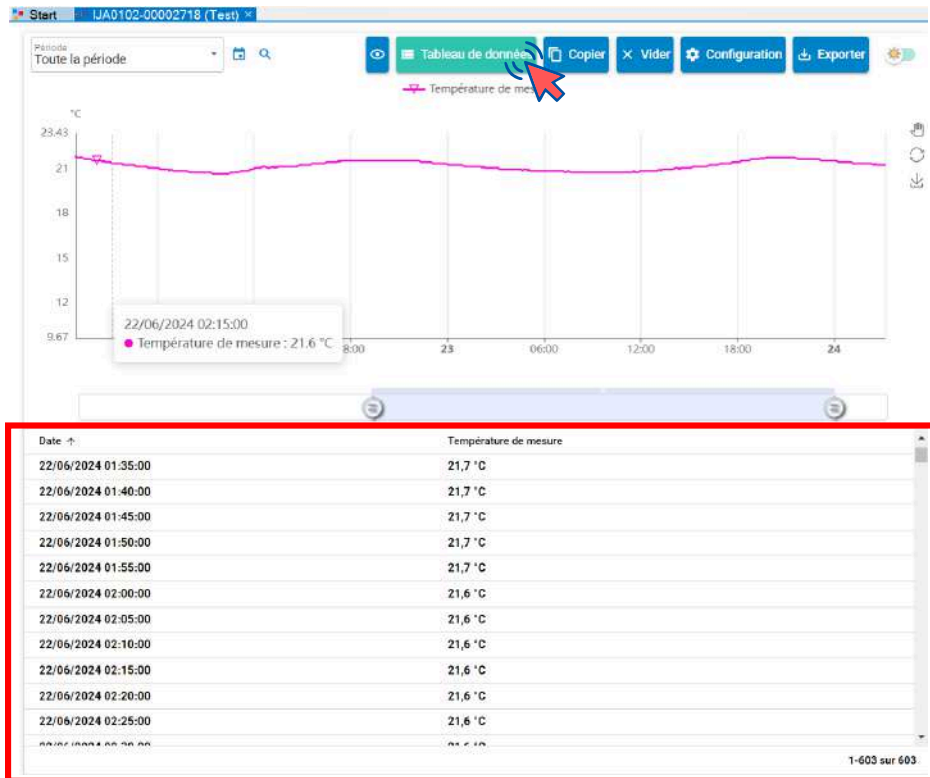


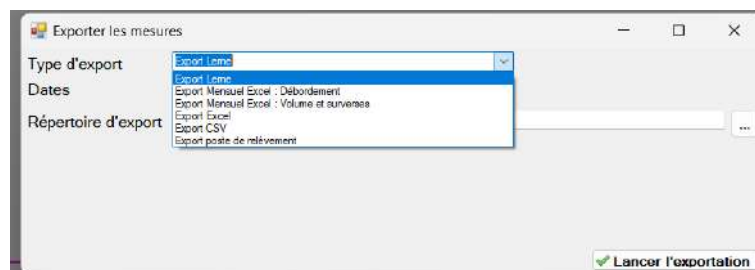
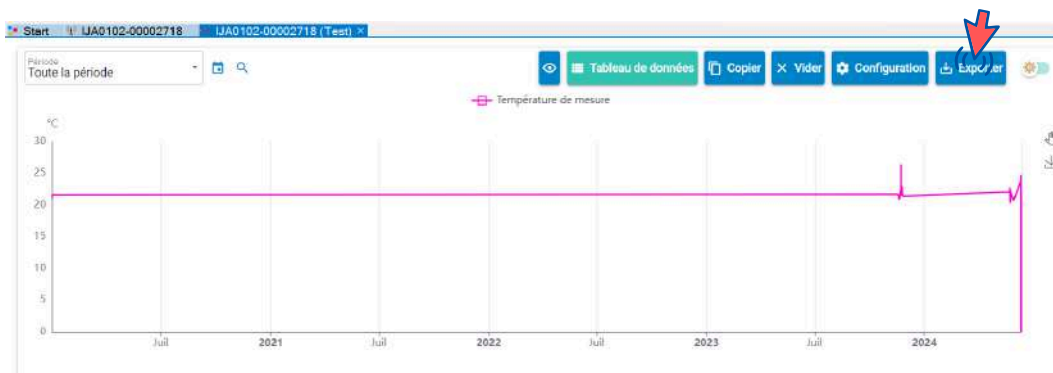
Tableau de données

## 11.5. Exporter des données récupérées



Des données sont récupérées dans Avelour, voir paragraphe [Récupérer les données enregistrées](#).

- Dans la fenêtre de visualisation des données, cliquer sur "Exporter".
- Sélectionner le type d'export, la période et le répertoire de destination de l'export.



## 11.6. Supprimer les données enregistrées sur l'enregistreur

Pour supprimer les données enregistrées sur les mémoires de l'enregistreur :

- Dans le menu "Actions", cliquez sur "supprimer les mesures" pour supprimer la mémoire principale de l'enregistreur.
- Dans le menu "Actions", cliquez sur "supprimer les mesures" dans le sous-menu "Mesures auxiliaires (pour les SMS)" pour supprimer la mémoire auxiliaire.

Lors de la connexion à un enregistreur, si des données sont présentes, la récupération et la suppression est alors possible. Les données supprimées seront alors celles de la mémoire principale.

Récupération des mesures

Des mesures sont présentes sur le périphérique.  
Les données ne seront supprimées sur le capteur qu'après avoir été enregistrées sur l'ordinateur.

Voulez-vous récupérer ces données ?

# Chapitre 12. Ijitrack

## 12.1. Qu'est-ce qu'IJITRACK ?

Ijitrack2 est une application web multi utilisateurs permettant la visualisation des données des capteurs Ijinus, de définir des alarmes sur ces données et de les manipuler ou les filtrer.

- Application Web multi-utilisateurs
- Visualisation des données
- Définition d'alarmes
- Mise en place de filtres
- Calcul sur les données

## 12.2. Interface utilisateur

**A** : Bouton synthèse pour la recherche par type de données. Affichage du résultat sur une **carte**, sous forme de **tableau** ou suivant le **points de mesure**.

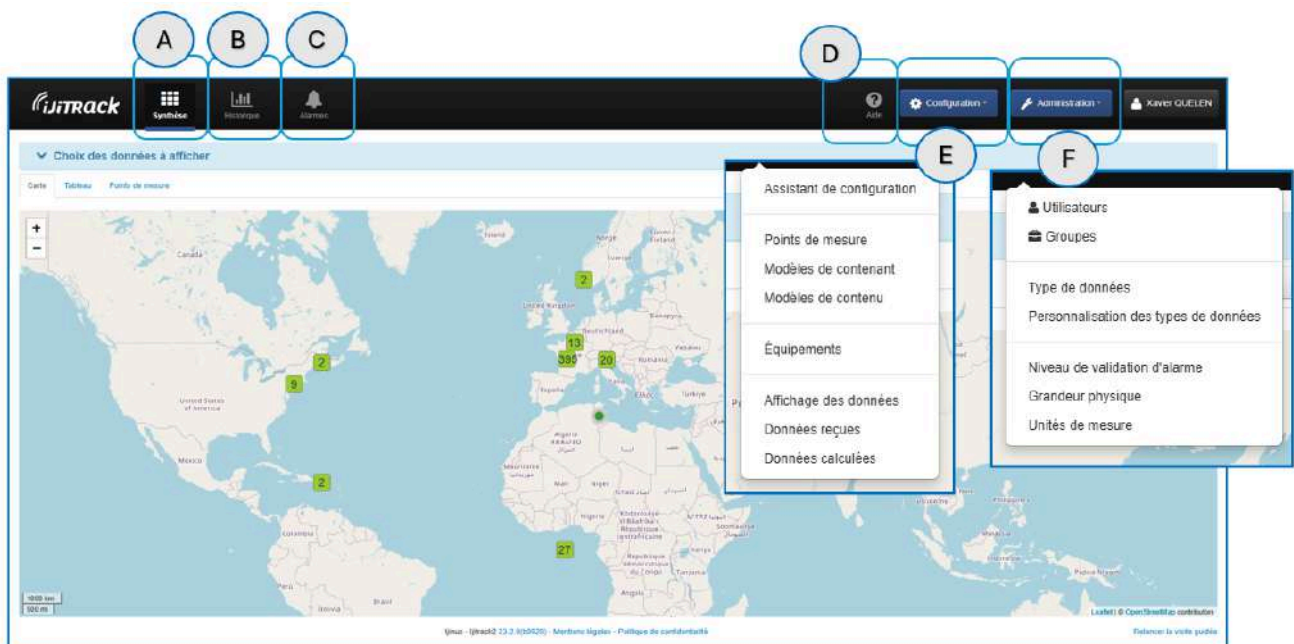
**B** : Bouton d'affichage de la vue Historique, le filtre est identique à celui défini dans la synthèse.

**C** : Bouton d'affichage de la fenêtre des gestion des alarmes

**D** : Bouton d'affichage de l'aide

**E** : Bouton de d'affichage du menu de configuration

**H** : Bouton d'affichage du menu de l'administration des



## 12.3. Groupe

Les **Groupes** sont des éléments hiérarchiques avec une racine unique qui est le serveur Ijitrack2. Tous les autres objets ou concepts dans Ijitrack2 appartiennent à un groupe (équipements et points de mesure, avec leurs données qui appartiennent automatiquement au groupe du point de mesure).

Les **Groupes** sont utilisés pour tout catégoriser et organiser dans Ijitrack2 : ils peuvent représenter un client ou un emplacement contenant un groupe de capteurs.

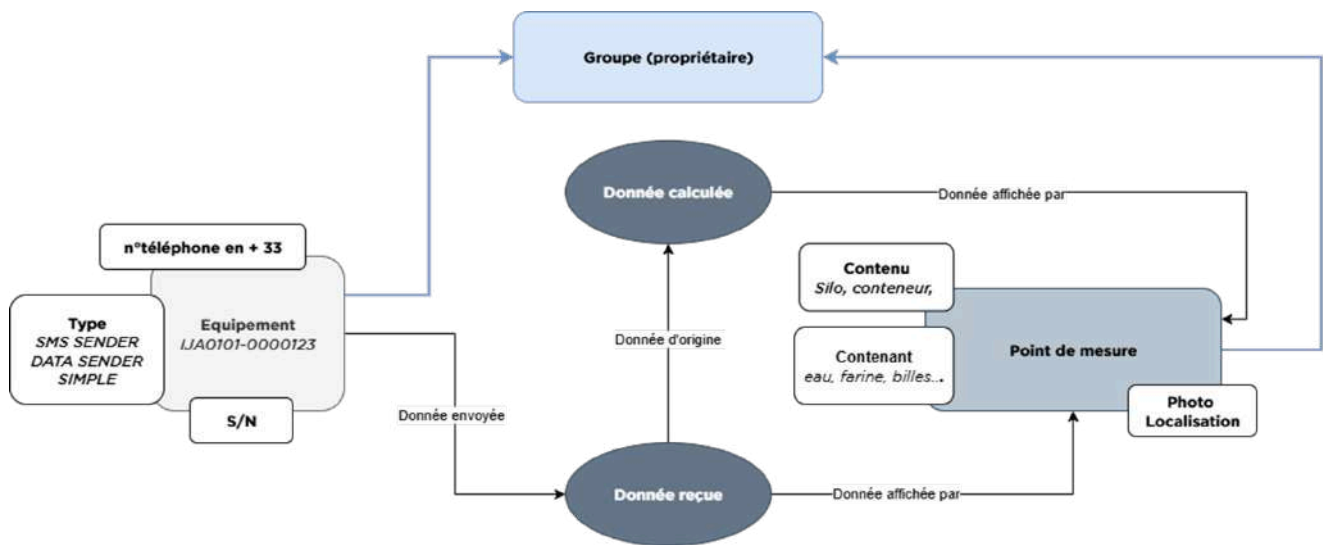
Les **Groupes** définissent les permissions et les droits des utilisateurs à modifier un élément dans Ijitrack2 : chaque groupe peut contenir des utilisateurs qui peuvent seulement voir ou modifier ce qui appartient à leur propre groupe ou à un sous-groupe.

Chaque utilisateur appartient à un groupe dont il peut voir ou modifier les objets, et dans sa page de configuration, il est également possible de lui attribuer des groupes supplémentaires, par exemple pour voir des données d'un autre groupe.



## 12.4. Equipements

Les équipements représentent les capteurs ou équipements physiques qui envoient leurs données sur Ijitrack.



## 12.5. Type

Trois types d'équipement sont disponibles :

- **SIMPLE** : équipement faisant des mesures sans les envoyer eux même
- **SMS SENDER** : équipement qui envoi des données sur Ijitrack par SMS. Il envoi ces propres données ainsi que des données récupérées en RF par d'autres capteurs (voir ).
- **DATA SENDER** : équipement qui envoi des données sur Ijitrack par Internet (et FTP) : ils peuvent envoyer leurs propres données ainsi que des données récupérées en RF par d'autres capteurs. Les utilisateurs standards d'Ijitrack n'ont pas de vision directe sur les équipements, ceux-ci étant principalement utilisés pour le lien entre un équipement Ijinus réel et Ijitrack2. Les utilisateurs standards ne voient que les Points de mesure . Quand les données arrivent sur Ijitrack2, le lien est fait de manière différente suivant le médium utilisé pour envoyer les données sur Ijitrack :

## 12.6. Envoi de données par SMS

- L' équipement physique qui envoie les SMS correspond à un équipement de type **SMS sender** sur ijitrack avec un téléphone (Tél.) qui correspond au numéro de la carte SIM du capteur.
- Si cet équipement récupère des données sur d'autres capteurs, ils sont identifiés par leurs id sms (donnés par la configuration des capteurs appariés sur Avelour).
- Pour faire correspondre ces capteurs à un équipement Ijitrack, il faut un équipement SMS SENDER avec le bon numéro de téléphone et des relations avec les sms id correspondants qui lient le capteur qui envoie à des équipements standards.

## 12.7. Envoi de donnée par FTP

- Si les données sont envoyées en FTP :
  - Tous les fichiers de données contiennent le numéro de série du capteur qui les a collecté. Le lien avec Ijitrack se fait avec un équipement qui porte le même numéro de série (ex : IJA0101-00000123)

## 12.8. Etat de l'équipement

Le lien entre un capteur physique et l'équipement sur Ijitrack n'est fait que si l'équipement est marqué comme **actif**.



Dans Ijitrack, deux équipements possédant le même numéro de série ou le même numéro de téléphone ne peuvent être actifs en simultanés.

Si aucun lien ne peut être fait quand les données arrivent (pas d'équipement Ijitrack actif possédant ce numéro de série ou ce numéro de téléphone), un nouvel équipement sera créé automatiquement sur Ijitrack avec ces informations (numéro de téléphone et sms id ou numéro de série).

Il est à noter que des mesures et des Points de mesure Ijitrack seront également créés.

Cet équipement créé automatiquement sera visible dans l'assistant de configuration.



Si un équipement est placé en inactif et que de nouvelles données sont reçues avec les mêmes identifiants, un nouvel équipement sera donc créé automatiquement.

Lorsque l'on change un capteur de place pour une nouvelle campagne de mesures, on peut donc rendre l'équipement inactif sur Ijitrack, afin que les données soient séparées.

## 12.9. Points de mesure

Les **Points de mesure** dans Ijitrack sont la représentation de objets réels, les objets sur lesquels portent les mesures des capteurs : un regard d'eau usée, un poste de mesures, etc.

L'utilisateur visualise les points de mesure quand ils visualisent ou manipulent les données.

Les points de mesure peuvent être reliés à des **contenant(s)** qui définissent la forme de l'objet et ses dimensions, cela permet de calculer des volumes ou des hauteurs automatiquement, mais aussi de mettre les objets dans des catégories.

Les points de mesure peuvent être reliés à des **contenu(s)** qui définissent le type de matière contenu dans le point de mesure et sa densité. Les contenus permettent également une catégorisation ainsi qu'un calcul automatique du poids suivant le volume.

## 12.10. Données

Dans Ijitrack 2, le terme Mesures définit une collection de données avec un type de données (température en °C, hauteur en mm, etc.) pour un Point de mesure. Il y a trois types principaux de données :

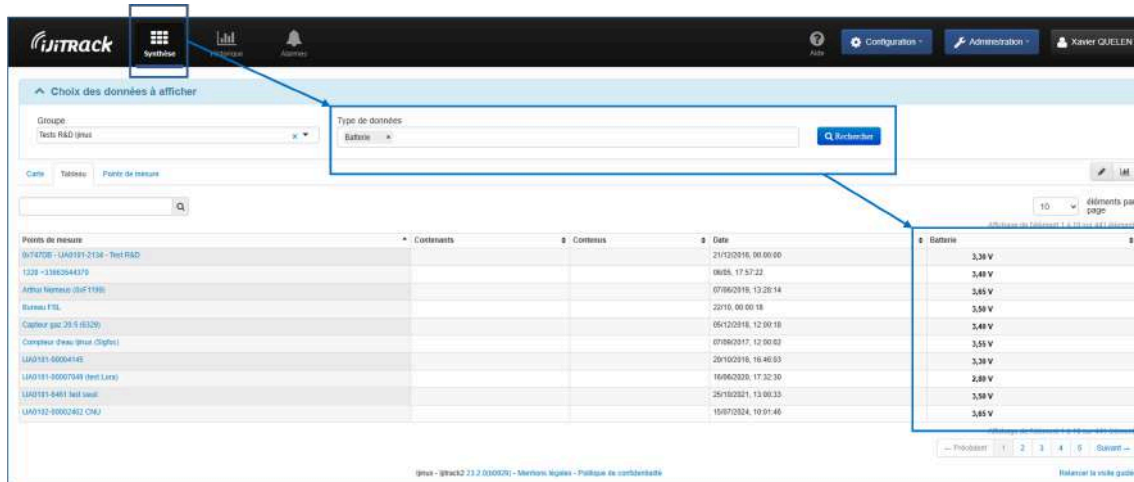
- Les données **reçues** depuis un capteur (température, distance, hauteur, batterie, etc.) appelées Mesures reçues, de type niveau
- Les données **calculées** automatiquement :
  - Avec une distance reçue d'un objet lié à un **contenant** avec une hauteur, la hauteur de matière peut être calculée (hauteur totale du contenant - distance),
  - avec une donnée de hauteur (calculée ou reçue) et un contenant approprié lié à l'objet, le volume peut être calculé,
  - avec une donnée de volume (calculée ou reçue) et un contenu avec une densité lié à l'objet, le poids peut être calculé (volume \* densité).

- Les données **calculées** ou **filtres** sur les données : Les données calculées créés par les utilisateurs recalculées en temps réel (valeurs moyennes, somme sur une période de temps, etc.)

## 12.11. Type de données

Les familles de donnée permettent de grouper toutes les mesures de différents point de mesure par type. Par exemple toutes les distances, les volumes calculés, les températures, les moyennes de températures journalières issues de différents capteurs.

Les familles de données sont représentées par des colonnes dans la Synthèse :



The screenshot shows the IJITRACK web interface. At the top, there's a navigation bar with 'iJITRACK' logo, 'Synthèse', 'Historique', and 'Alertes'. Below that, a search bar and filters are visible. The main area displays a table with columns: 'Points de mesure', 'Contenants', 'Contenus', 'Date', and 'Batterie'. The 'Batterie' column is highlighted with a blue box, showing a list of voltage readings (e.g., 3,38 V, 3,49 V, 3,65 V, 3,58 V, 3,48 V, 3,55 V, 3,38 V, 2,89 V, 3,58 V, 3,65 V). A legend on the right side of the table shows a blue square next to the text 'Batterie'.

## 12.12. Personnalisation

Ces familles de données peuvent être personnalisées :

- Changer leur nom,
- Cacher ce groupe aux utilisateurs,
- Choisir le type de représentation de la donnée dans la synthèse et la vue historique (par exemple des lignes ou des barres),
- Définir l'unité (m au lieu de mm pour la distance, par exemple) ou afficher en pourcentage,
- Définir la précision de la mesure affichée (nombres de décimales),
- Choisir une valeur minimum / maximum qui permettra d'utiliser des pourcentages sur ces données (cette valeur peut aussi être changée au niveau de chaque mesure)
- Et le niveau d'utilisateur requis pour afficher la mesure (Basique, avancé, expert).

### Affichage des données suivant le groupe de l'utilisateur

Groupe: Tests R&D Ijinus

**Batterie** Tests R&D Ijinus

Visible:  Niveau requis: 1. Basique

Nom: Batterie

**Unité et Arrondi**

Unité de mesure: V Arrondi sur unité:  Par défaut 0.01

Atteindre en pourcentage:

**Valeur min. et max. par défaut**

Valeur minimum par défaut:  Par défaut 0.1

Valeur max. par défaut:  Par défaut 0.1

**Représentation d'une valeur**

Affichage d'une valeur: Barre horizontale

Affichage sur graphique: Ligne

Il y a une configuration par défaut pour les familles de donnée et vous pouvez également créer des personnalisations pour chaque groupe (et leurs sous-groupes) : ces personnalisations permettent des affichages différents, seulement pour les utilisateurs de ces groupes (par exemple cacher une donnée, changer son niveau de visibilité ou le nom, etc.).

Le niveau requis est une catégorie qui permet de grouper les familles de données et aussi de cacher certaines familles de mesures aux utilisateurs qui n'ont pas le niveau requis. Ce niveau est défini dans la configuration de chaque utilisateur.

Des familles de données sont créées automatiquement lorsqu'un nouveau type de données est reçu depuis un capteur ou lorsque l'on crée un nouveau type de données calculées en laissant le choix de la famille de mesure sur automatique.

Il est possible de créer de nouvelles familles de données suivant vos besoins, et dans la configuration des mesures ou des données calculées, attribuer cette famille à chaque mesure. Cela créera dans la synthèse une nouvelle colonne qui regroupera les mesures choisies.



Une mesure calculée possède un type de données et des données de différents types ne peuvent pas être regroupées (par exemple des mesures de température avec des mesures de distance).

## 12.13. Utilisateurs

Les utilisateurs représentent les personnes qui sont autorisées à se connecter à Ijitrack en utilisant une adresse mail et un mot de passe.

Trois rôles différents :

- Les visualiseurs peuvent seulement voir les données et gérer des alarmes.
- Les éditeurs peuvent en plus gérer les installations : créer de nouvelles mesures, objets, équipements, contenants, etc.
- Les administrateurs peuvent en plus modifier tous les paramètres dans leurs groupes, créer des sous-groupes ou de nouveaux utilisateurs.

Les utilisateurs possèdent également un niveau d'interface qui permet de filtrer les mesures qu'ils peuvent voir : Basic, avancé ou expert. Qui font référence au paramètre fixé dans les familles de mesures.

## 12.14. Configuration pour une nouvelle Installation

### 12.14.1. Création du compte et mot de passe

Après avoir commandé votre accès à Ijitrack.com auprès de votre commercial, un email vous est envoyé pour confirmer votre inscription et identifiants de connexion.

### 12.14.2. Référencer un capteur et son point de mesure

#### Via l'App WIJI



Préconditions :

- Produit non référencé ou inactif sur ijitrack.
- Un envoi de données vers IJITRACK a été réalisé.
- Connaître le N° de téléphone (SMS) ou le SN (FTP).

- Télécharger et installer l'app.

L'application est disponible sur l'App Store et Play store.:



Google Play



Un compte Ijitrack.com doit être créé.


Avant toute utilisation de l'appli mobile, l'enregistreur doit s'être connecté au moins une fois à IJITRACK via Avelour en forçant un envoi de donnée.

- Enregistrer les identifiants ljitrack.com pour se connecter.
- Renseigner le nom du capteur, puis le groupe ou sous groupe auquel il appartient. Insérer une photo du lieu d'installation pour retrouver lors d'une prochaine intervention.



- Sélectionner "Configurez l'équipement".
  - > L'appareil photo de votre téléphone s'ouvre.
- Scanner le QR Code présent sur l'étiquette de votre enregistreur.
  - > L'app vous confirme alors que le capteur est reconnu et a déjà envoyé des données sur le serveur ljitrack.com

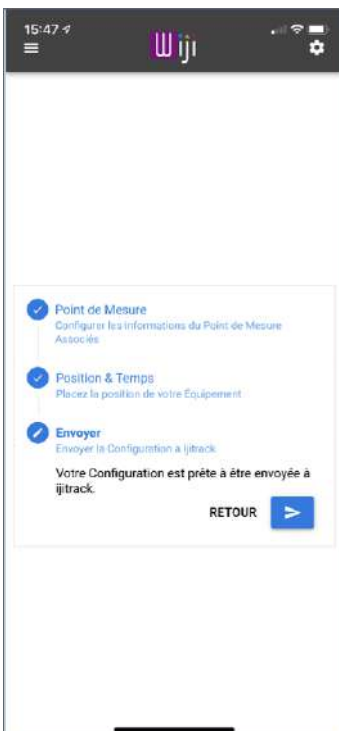


- Renseigner le nom du capteur, puis le groupe ou sous groupe auquel il appartient. Insérer une photo du lieu d'installation pour retrouver lors d'une prochaine intervention.
  - Confirmer en cliquant sur le bouton  pour que la configuration soit envoyée sur le serveur.
- > Les données s'affiche sur l'application et sont consultable sur Ijitrack.com



- Appuyer sur Le bouton bleu permet de terminer la configuration et effectuer l'envoi.

-> Les données sont maintenant consultables en détail par paramètre sous forme de tableau et de courbe.



09:14

**Wiji**

**CAPTEUR LNU06V3**

Date ↕	Value
13/07/2021 à 00:00:00	1.2816 m³/h
12/07/2021 à 22:00:00	2.2968 m³/h
12/07/2021 à 20:00:00	3.168 m³/h
12/07/2021 à 18:00:00	2.0196 m³/h
12/07/2021 à 16:00:00	1.4148 m³/h
12/07/2021 à 14:00:00	0.612 m³/h
12/07/2021 à 12:00:00	3.168 m³/h
12/07/2021 à 10:00:00	0.3168 m³/h
12/07/2021 à 08:00:00	0.2736 m³/h
12/07/2021 à 06:00:00	0.2304 m³/h

Lignes par page: 10 1-10 sur 169 < >

**RETOUR**

## Via Ijitrack

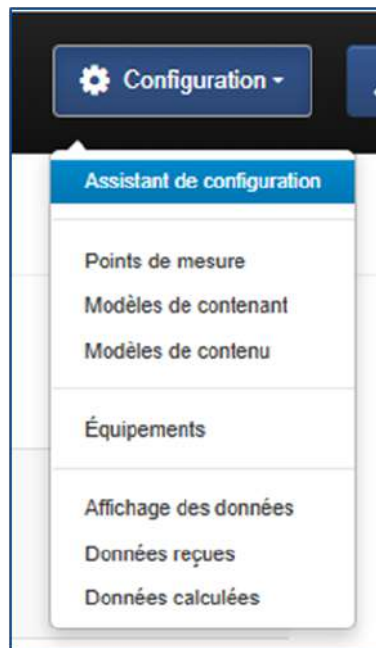


Le capteur doit avoir fait un envoi de donnée via FTP pour être configurable.



Saisir le numéro de téléphone avec indicatif.

- Dans le menu configuration, cliquer sur Assistant de configuration.



**Assistant de configuration**

Rechercher par : Numéro de série ou TID

Tout sélectionner

Type	Mode	Numéro de série	Groupe	Nom
<input type="checkbox"/> Capteur bureau	<input type="text" value="Nouveau"/>	<input type="text" value="LIA0101-0000517"/>	<input type="text" value="Tests R&amp;D Ijinus &gt; TEST Kart"/>	<input type="text" value="Capteur bureau"/>
<input type="checkbox"/> LOGAZ - 1157 - LoRaWAN LiveObjects	<input type="text" value="Nouveau"/>	<input type="text" value="LIA0102-00001157"/>	<input type="text" value="Tests R&amp;D Ijinus &gt; ALG"/>	<input type="text" value="LOGAZ - 1157 - LoRaWAN"/>
<input type="checkbox"/> Point de mesure sur LIA0101-00007642	<input type="text" value="Nouveau"/>	<input type="text" value="LIA0101-00007642"/>	<input type="text" value="Tests R&amp;D Ijinus &gt; Régis"/>	<input type="text" value="Point de mesure sur LIA01"/>
<input type="checkbox"/> RLV IJC0101-00000329	<input type="text" value="Nouveau"/>	<input type="text" value="IJC0101-00000329"/>	<input type="text" value="Tests R&amp;D Ijinus &gt; Régis"/>	<input type="text" value="RLV IJC0101-00000329"/>

Ijinus - Ijitrack2 23.2.0(b0929) - Mentions légales - Politique de confidentialité

Liste des capteurs ayant fait un envoi de données sur Ijitrack et non référencés

Sur cette page :

- Changer si besoin le nom qui sera affiché pour les utilisateurs et le groupe auquel il appartient.
- Pour valider, cliquer sur le bouton en forme de disquette, à droite.
- Cliquer sur **configuration avancée**, choisir en plus le fuseau horaire, le contenant / silo / container et les informations de géolocalisation.

-> Tous les utilisateurs qui peuvent voir les objets dans ce groupe, verront les données issues de ce capteur.



- Si l'utilisateur est un **administrateur** qui appartient au groupe racine, il pourra voir tous les équipements
- Si l'équipement envoie ses données sur un utilisateur FTP qui a un groupe et que l'utilisateur est de type administrateur et appartient au même groupe, l'utilisateur pourra voir tous les équipements qui se sont connectés au FTP avec ce nom d'utilisateur.
- Sinon, chercher les équipements avec leur numéro de téléphone exact (en forme internationale) pour les capteurs qui envoient en SMS ou avec leur numéro de série exact (ex IJA0101-00000123) pour ceux qui envoient en FTP.

Si votre capteur n'apparaît pas dans la liste :

- Vérifier qu'un envoi de donnée a déjà été fait.
- Vérifier si il existe un autre équipement à l'état actif dans Ijitrack2 avec le même numéro de téléphone ou le même numéro de série.
  - Faire une recherche de l'équipement dans la liste des équipements et le rendre inactif si besoin,
  - Forcer un envoi de données sur Avelour pour que le capteur soit visible dans la liste de l'assistant de configuration.

## 12.15. Gestion des Données

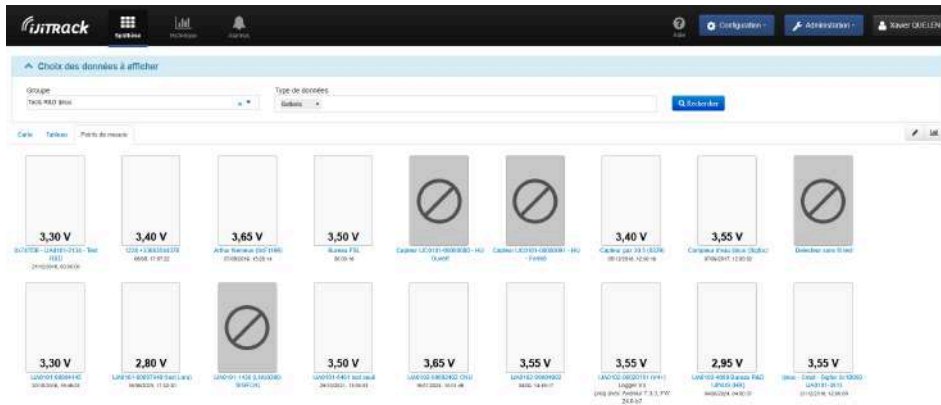
- Cliquer sur l'icone synthèse.



A la première connexion, la synthèse est vide.


- Sélectionner un groupe et un type de donnée à afficher.





Afficher des données - Onglet points de mesure



L'activation du bouton  permet de passer en mode édition, permettant d'éditer les types données, équipement et points de mesure directement afficher dans les onglets Carte, tableau ou Points de mesure.

Points de mesure	Contenus	Contenus	Date	Bookem
Capteur gaz 20 0 (0020) LUNJ 100100100			30/11/2016, 12:10:00	1,00
LUNJ 100100100 LUNJ 100100100			30/12/2011, 17:00:00	1,00

### 12.15.1. Visualiser les données d'un Points de mesure

La vue **Points de mesure** se concentre sur la mesure principale, groupée par sous-groupe.

- Cliquer sur la mesure pour afficher son historique.

Carte    Tableau    Objets

> IJITRACK SALON

0,766 m

10.1 Les Tines Fer Blanc / Alu  
09/03/2015, 12:00:00

### 12.15.2. Visualier les données sur la Carte

- Cliquer sur l'onglet **Carte**.

-> La carte est centrée sur les objets filtrés et affiche un point pour chaque objet.

-> Le point est vert s'il n'y a pas d'alarme active et rouge s'il y a une alarme active.

- Cliquer sur un point pour afficher les informations sur la mesure.

Pour modifier la position d'un objet, il faut aller dans le menu# configuration# objets et modifier la longitude/latitude de l'objet en question.

The screenshot shows the application's map view. At the top, there is a search bar with 'Groupe' set to 'Tests R&D Ijinus' and 'Type de données' set to 'Chlore'. A 'Rechercher' button is visible. Below the search bar are tabs for 'Carte', 'Tableau', and 'Points de mesure'. The map shows a street grid with a popup window for a sensor. The popup contains the following information:

**[Archives] Transmetteur chlori+PH+condu::lyser**  
25/10/2017, 22:38:00

Chlore: 0,031 - [alarm icon]  
0,000 - [alarm icon]

### 12.15.3. Tableau

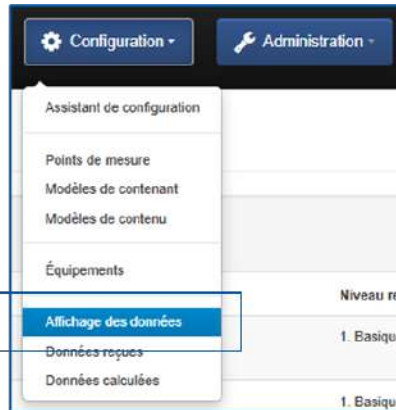
La vue **tableau** affiche un objet par ligne et une famille de mesure par colonne.

The screenshot shows the application's table view. At the top, there are tabs for 'Carte', 'Tableau', and 'Points de mesure'. The table has the following columns: 'Points de mesure', 'Contenants', 'Contenus', 'Date', 'Batterie', and 'Hauteur de matière'. The table contains 10 rows of data:

Points de mesure	Contenants	Contenus	Date	Batterie	Hauteur de matière
0x747DB - IJA0101-2134 - Test R&D			21/12/2016, 03:00:00	3,30 Y [alarm icon]	1 380,0 mm
1228 +33903544370			08/05, 17:57:22	3,40 Y	
Arthur Nerneus (0xF1199)			07/06/2018, 13:28:14	3,65 V [alarm icon]	1 851,0 mm [alarm icon]
Bureau FSL			00:00:18	3,50 V	1 570,0 mm
Capteur gaz 20.5 (9329)			05/12/2018, 12:00:18	3,40 V	
Compteur d'eau Ijinus (Sigfox)			07/09/2017, 12:00:02	3,55 V	
LJA0101-00004145			20/10/2018, 16:48:03	3,30 Y	
LJA0101-00007040 (test Lora)			18/06/2020, 17:32:30	2,80 Y	4 689,0 mm [alarm icon]
LJA0101-6461 test seul			25/10/2021, 13:00:33	3,50 V	-2 500,0 mm
LJA0102-00002402 CNU			15/07/2024, 10:01:40	3,65 V	2 354,0 mm [alarm icon]

## 12.15.4. Gestion des Types de donnée

- Cliquer sur **Affichage des données** pour afficher tous les types de données pour le groupe de l'utilisateur connecté.



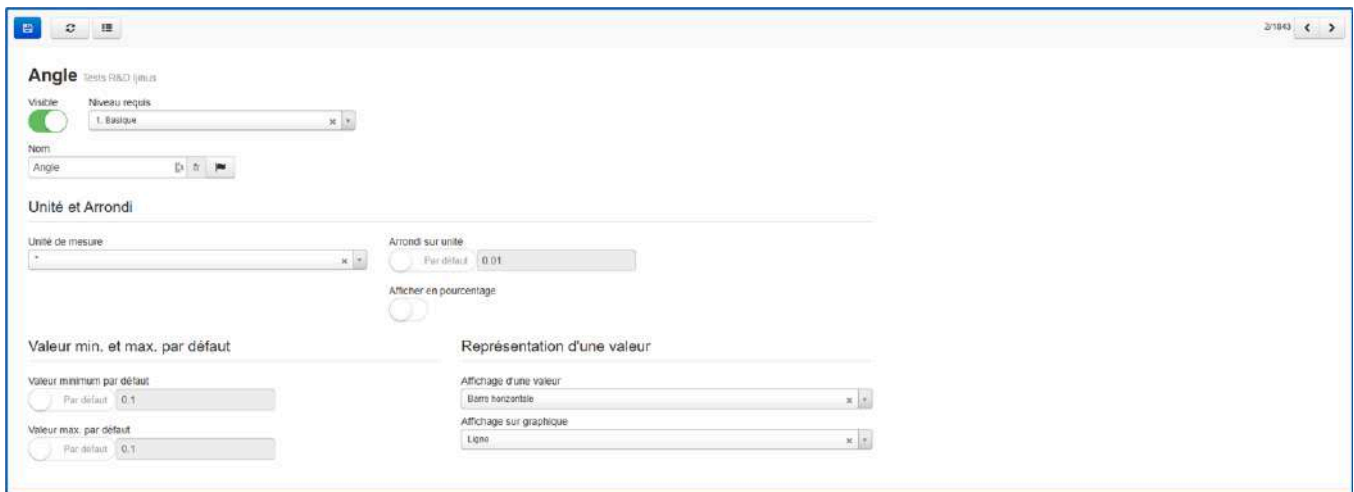
**Affichage des données** suivant le groupe de l'utilisateur

Groupe: Tests R&D (jinus) [Ok]

Auto ID #	Groupe	Nom	Niveau requis	Variable
(copie) Compleur	Tests R&D (jinus)	(copie) Compleur	1. Basique	[Edit] [Delete]
Angle	Tests R&D (jinus)	Angle	1. Basique	[Edit] [Delete]
Angle [165]	Tests R&D (jinus)	Angle [165]	1. Basique	[Edit] [Delete]
Angle [11]	Tests R&D (jinus)	Angle [11]	1. Basique	[Edit] [Delete]
Angle [13]	Tests R&D (jinus)	Angle [13]	1. Basique	[Edit] [Delete]
Angle [17]	Tests R&D (jinus)	Angle [17]	1. Basique	[Edit] [Delete]
Angle [19]	Tests R&D (jinus)	Angle [19]	1. Basique	[Edit] [Delete]
Angle [1]	Tests R&D (jinus)	Angle [1]	1. Basique	[Edit] [Delete]
Angle [29]	Tests R&D (jinus)	Angle [29]	1. Basique	[Edit] [Delete]
Angle [2]	Tests R&D (jinus)	Angle [2]	1. Basique	[Edit] [Delete]
Angle [3]	Tests R&D (jinus)	Angle [3]	1. Basique	[Edit] [Delete]



Les boutons  ou  permet d'accéder à la page d'édition du type de donnée

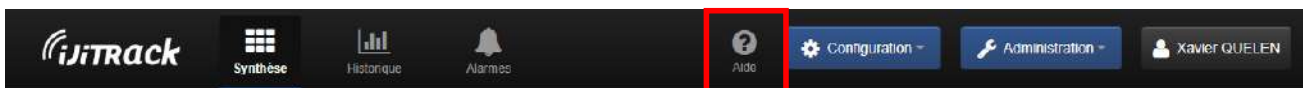


### 12.15.5. Exporter des données

- Se référer à la documentation en ligne en cliquant sur le bouton **Aide**. [Export des données](#)

### 12.15.6. Alarmes

Se référer à la documentation en ligne en cliquant sur le bouton **Aide**, paragraphe configuration des alarmes



**ljitrack**

- Définitions et concepts
- Nouvel équipement / installation
- Usage basique
- Configuration**
  - Configuration des alarmes
    - Alarmes maximum et minimum
    - Alarmes de variation
    - Alarmes sur absence de données
  - Création de données calculées et d...
  - Le filtre Box plot
  - Le filtre de regroupement
  - Le filtre avancé
  - Déléguer
  - Type de données et personnalisation
  - Gabarits de contenants
  - Contenu
  - Équipements
  - Point de mesure
- Tâches d'administration
- Export des données
- CallBack API
- Nouveau Tableau de bord

## 12.16. Configuration

### 12.16.1. Créer une nouvelle unité de mesure



Seul les administrateurs du groupe racine peuvent créer de nouvelles unités de mesures

- Aller dans le menu **Administration** - > **Unités de mesure**
- Saisir le nom de l'unité (ici mm), la catégorie (longueur, qui possède le même type d'unité), le ratio (ici 1000mm = 1m, la référence est donnée dans le nom de la catégorie) et un arrondi.

# Chapitre 13. Maintenance

---

En cas de problème avec un enregistreur ou un capteur Ijinus, il est recommandé de faire appel au service après-vente soit par mail : [sav@ijinus.fr](mailto:sav@ijinus.fr) soit par téléphone : 02.98.09.03.32

La marche à suivre vous sera indiquée afin, soit d'effectuer des tests sur le produit concerné, soit de le renvoyer à l'usine pour des tests dans nos locaux.

## 13.1. Réinitialisation du logger (réglages d'usine)

---

Le logger peut être à réinitialiser à la Demande SAV ou en cas de mot de passe est oublié.



La réinitialisation supprime l'ensemble des fichiers de configuration et de données enregistrées sur le logger.

### 13.1.1. Réinitialisation en Wiji

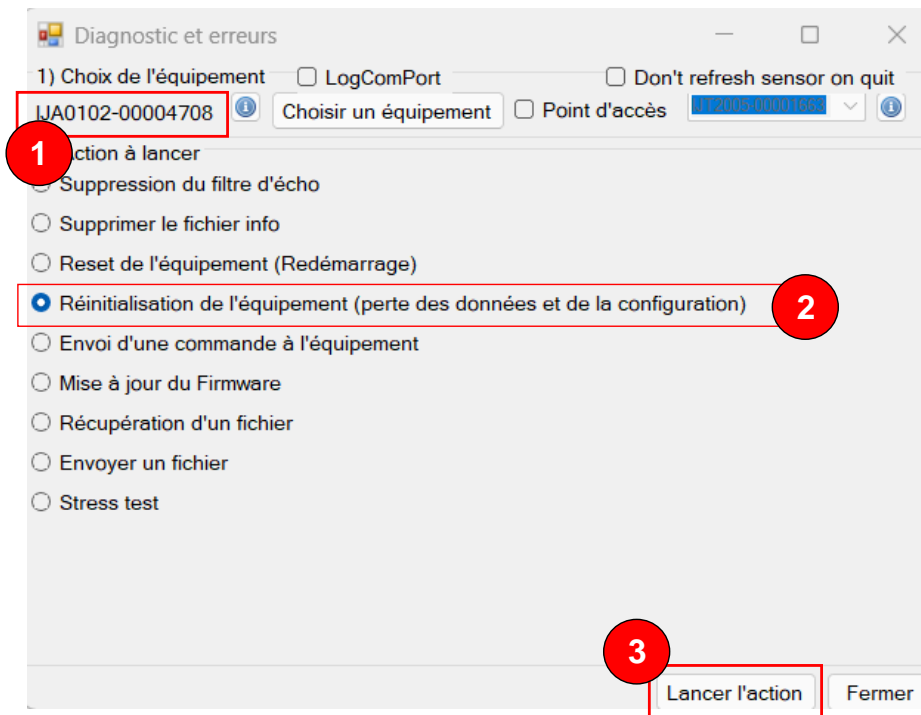
---

- Se connecter au logger (voir [Se connecter à un enregistreur](#)).
- Dans le menu des **Options**, cliquer sur **Diagnostic et erreurs**.
- Vérifier que le numéro de série (1) correspond à celui du logger concerné.
- Cocher **Réinitialisation de l'équipement (perte des données et de la configuration (2))**.
- Cliquer sur **Lancer l'action (3)**.

-> La fenêtre de formatage du logger s'affiche.



En fonction de la quantité de donnée à supprimer, la réinitialisation peut prendre quelques minutes.



### 13.1.2. Réinitialisation manuelle



Ne pas laisser l'enregistreur ouvert trop longtemps (quelques minutes) pour éviter que les sachets déshydratants absorbent trop d'humidité.

- Ouvrir le boîtier en dévissant les 4 vis présentes sur la partie arrière du boîtier puis en dépliant les 4 clips de la face avant du boîtier.
- Vérifier la couleur des sachets déshydratants et remplacer les s'ils sont de couleur verte.
- Appuyer sur le bouton **SW (A)**, puis sur le bouton **RST (B)**, et relâcher le bouton **RST**.

-> La LED de statut **(C)** clignote en rouge.



- Lorsque la LED passe au clignotement vert, relâcher le bouton **SW (A)**.

-> La réinitialisation démarre.



En fonction de la quantité de donnée à supprimer, la réinitialisation peut prendre quelques minutes.

La LED reprend son cycle de clignotement initial (toutes les 10 secondes en vert) dès que la réinitialisation est terminée.

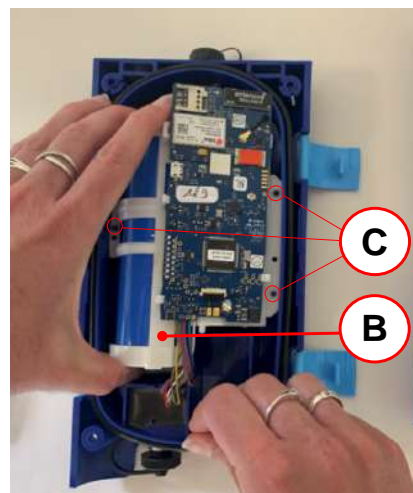
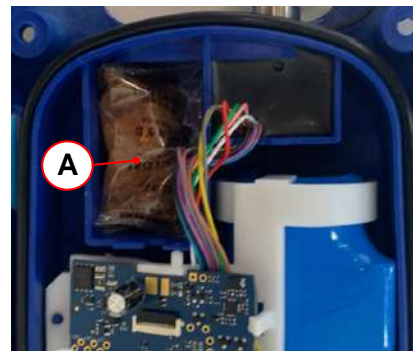
## 13.2. Remplacer la pile

Lorsque la pile de l'enregistreur est en fin de vie, un bandeau rouge apparaît sur Avelour invitant à remplacer la batterie.

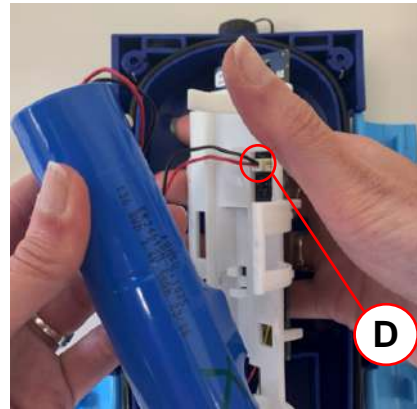


Ne pas laisser l'enregistreur ouvert trop longtemps (quelques minutes) car si le sachet déshydratant absorbe trop d'humidité, il ne devient plus efficace et sa couleur devient verte.

- Ouvrir le boîtier en dévissant les 4 vis présentes sur la partie arrière du boîtier puis en déclinçant les 4 clips de la face avant du boîtier.
- Vérifier la couleur des sachets déshydratants (A) et remplacer les s'ils sont de couleur verte.
- Tout en maintenant le boîtier, extraire le support de carte (B) de ses 3 picots (C) afin de pouvoir accéder au connecteur de pile (D) situé à l'arrière de la carte électronique.
- Retirer la pile usagée de son logement et la déconnecter de la carte électronique.

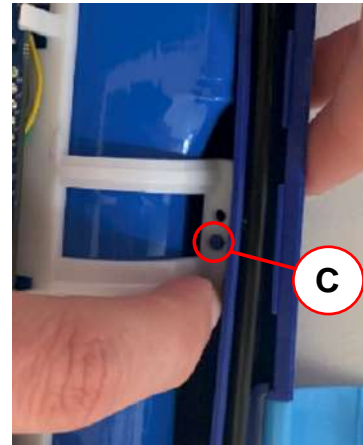
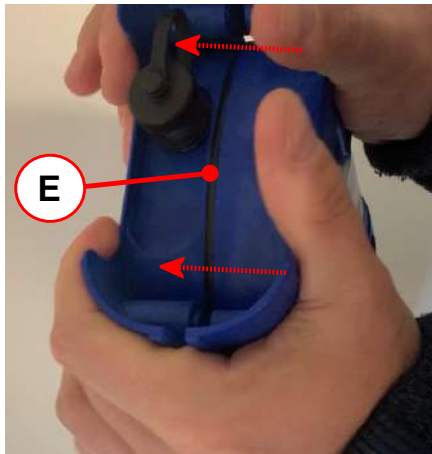


- Connecter la nouvelle pile à la carte électronique via le connecteur détrompé (D) puis placer la pile dans son logement.



-> Au redémarrage de la carte électronique, la LED située sur la face avant de la carte doit flasher Rouge/Vert puis, après 2 à 3 minutes, seulement un flash vert toutes les 10 secondes.

- Replacer le support de carte dans les picots (C) prévus à cet effet.
- Refermer l'enregistreur en prenant garde à ne pas mettre de fils électriques ni aucun objet entre la face avant du boîtier et le joint (E) présent sur la face arrière.



- Refermer le boîtier avec les 4 clips puis, si nécessaire, mettre en place les 4 vis.

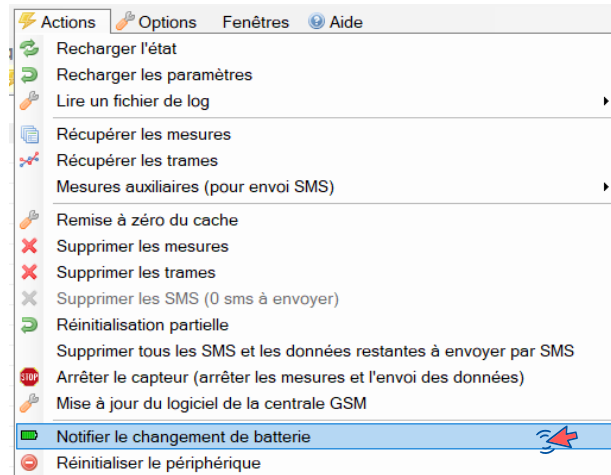


Lors d'une installation en extérieur, il est vivement recommandé de mettre en place les 4 vis fournies avec l'enregistreur pour assurer l'étanchéité du boîtier et éviter les déformations de celui-ci liées aux variations de températures et aux intempéries.

- Dans Avelour, cliquer sur "batterie changée".

Dans le cas où la batterie a été changée avant que le bandeau rouge n'apparaisse, il est aussi nécessaire de notifier le changement de batterie :

- Se connecter à l'enregistreur (voir paragraphe [Se connecter à un enregistreur](#)).
- Dans le menu actions, cliquer sur « notifier le changement de batterie » afin que l'enregistreur redémarre et que la jauge d'énergie revienne à 0.



-> Dans la fenêtre des propriétés de l'équipement, la jauge de la batterie passe à 0.

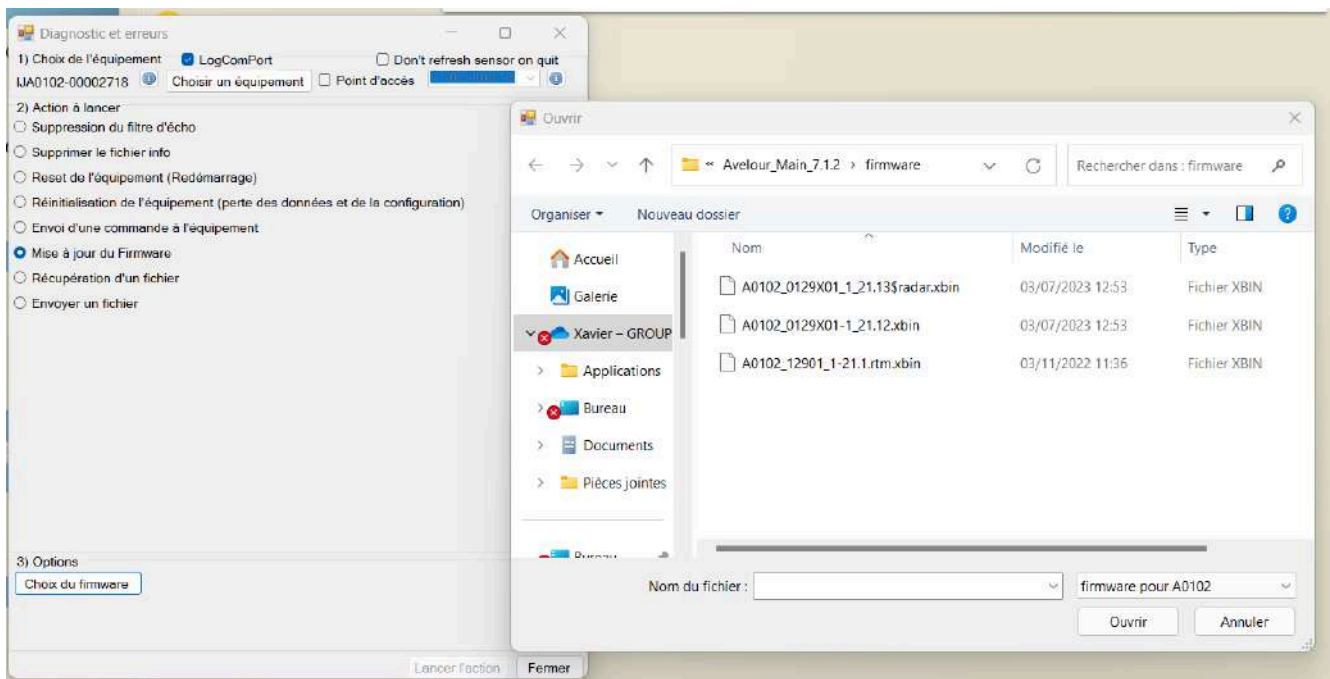
Diagnostic	
Date sur le périph.	2024-06-20 17:22:37 (+02h00 CEST)
Batterie	3.6V
Gauge	0mAh
Mémoire libre	1002080 / 3243616 (31%)
Fichiers Aux	1
Fichiers Main	1

## 13.3. Mise à jour du firmware

Le chargement d'un nouveau firmware peut être nécessaire lors d'une mise à jour du logiciel de programmation Avelour.

- Se connecter à l'enregistreur (voir paragraphe [Se connecter à un enregistreur](#)).
- Dans le menu "Options", cliquer sur "Diagnostic et erreurs".
- En se connectant au préalable à l'enregistreur, le choix de l'équipement (1) est déjà réalisé. Pour modifier ce choix, cliquer sur "Choisir un équipement".
- Dans la liste des actions à lancer (2), Sélectionner "Mise à jour du Firmware".
- Cliquer sur le "Choix du firmware".

-> Le dossier Firmware s'ouvre.



- Sélectionner le fichier .xbin correspondant et cliquer sur lancer l'action (3).

## 13.4. Mise à jour du firmware à distance



L'enregistreur doit être équipé d'une carte modem et paramétré pour l'envoi des données en **FTP, HTTP** ou **MQTT**.

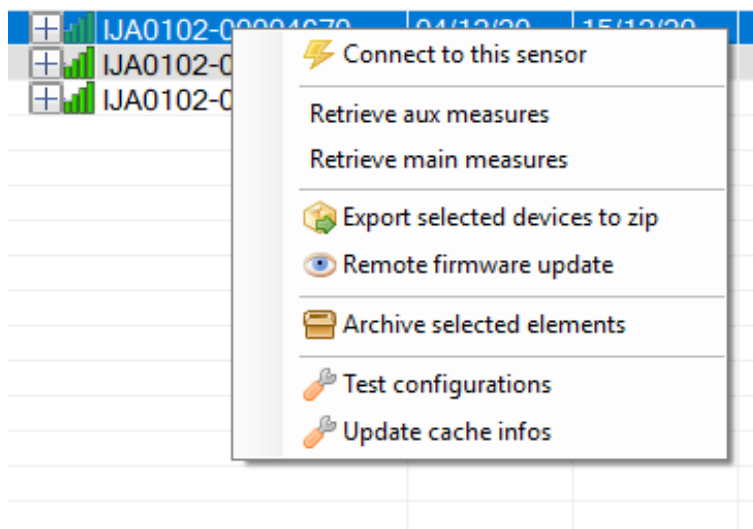
Dans le cas d'une utilisation du serveur ijitrak, contacter Ijinus pour obtenir les identifiants et mot de passe et configurer Avelour

Si utilisation d'un autre server, contacter Ijinus pour obtenir une version de Avelour permettant la personnalisation de la configuration du server.



Attention ! Une mise à jour à distance du firmware et la configuration à distance ne peuvent pas être effectuées simultanément. Veiller à ne lancer l'une qu'une fois l'autre terminée.

- Sélectionner un ou plusieurs enregistreur (en maintenant la touche ctrl) et faire un clic droit.
- Cliquer sur "Mise à jour à distance du firmware".



-> La fenêtre de mise à jour s'ouvre et affiche le ou les numéros de série, l'état, la version actuelle et la version cible du firmware.



- 
- Cliquer sur "Mettre à jour".

-> Le fichier de mise à jour est envoyé sur le serveur FTP et la mise à jour sera réalisée lors du prochain envoi de données.