

## Station d'acquisition LNS



## EVOLUTION DU DOCUMENT

Révision	date	description de l'évolution	réalisation	validation
1	17/02/2014	Version d'origine	CA	JW
2	03/03/2014	Mise en page	JW	JW
3	25/04/2014	Mise à jour IHM	CA	JW
4	25/04/2014	Mise à jour caractéristiques	JPJ	JW
5	06/05/2014	Ajout Interface intégrée	FC	JW
6	06/05/2014	Ajout procédure installation driver USB	PG/JW	JW
7	09/07/2014	Modification schéma général de raccordement	JLP	JW
8	09/12/2014	Ajout des automatismes	PG	JW
9	10/12/2014	Mise à jour IHM + API	CA	JW
10	11/12/2014	Mise à jour interface intégrée	FC	JW
11	16/01/2015	Intégration des remarques de l'Inéris	PG	JW
12	26/01/2015	Annexe 2 : Paramétrage pour TBR	FC	JW
13	22/05/2015	Ajout procédure de connexion bas débit	CA	JW
14	08/06/2015	Mise à jour évolution LNS version 1.6.0	PG	JW
15	09/09/2015	Mise à jour évolution LNS version 1.6.7	PG	JW
16	18/11/2015	Mise à jour évolution LNS version 2.0.0	PG	JW
17	18/11/2015	Scission doc I160F en I160F et I167F	PW	JW
18	11/12/2015	Mise à jour évolution LNS V2.0.1	PG	JW
19	02/05/2016	Mise à jour évolution LNS V2.1.0	PG	JW
20	10/08/2016	Mise à jour caméras	JuW	JW
21	11/07/2017	Mise à jour évolution LNS V2.2.0	PG	JW
22	29/09/2017	Mise à jour évolution LNS V2.3.0	PG	JW
23	12/10/2017	Mise à jour évolution LNS V2.3.1 (corrections et ajout de la fonction de chiffrement des mots de passe)	PG	JW
24	02/11/2017	Mise à jour évolution LNS V2.4.0	CA	JW
25	15/11/2017	Mise à jour évolution LNS V2.5.0	CA, PG	JW
26	29/11/2017	Ajout de la modification des seuils et du calage des voies par SMS (page 27).	PG	JW
27	19/02/2018	Modification de l'API pour la gestion multi caméras	PG	JW
28	24/10/2018	Mise à jour évolution LNS V2.8.0	PG	JW
29	24/01/2019	Mise à jour évolution LNS V2.9.0	PG	JW
30	18/02/2019	Mise à jour évolution LNS V2.9.1	PG	JW
31	19/06/2019	Mise à jour évolution LNS V2.10.0	PG	JW
32	25/10/2019	Mise à jour évolution LNS V2.11.1	PG	PW
33	06/11/2019	Mise à jour évolution LNS V2.12.0	CA	PW
34	31/08/2020	Mise à jour évolution LNS V2.14.1	PG	EB
35	20/11/2020	Mise à jour évolution LNS V2.14.4	CA	NC
36	08/01/2021	Mise à jour évolution LNS V2.15.0 - Iridium	RG	CA
37	23/03/2021	Mise à jour évolution LNS V2.16.0	CA	CA
38	06/10/2021	Mise à jour évolution LNS V2.17.0	CA	CA
39	03/11/2021	Mise à jour évolution LNS V2.18.0	NC	CA
40	19/09/2023	Mise à jour évolution LNS V2.18.19. Bitrate video, metosat, nouvelles unités	PML/RG	PML

# Sommaire

<b>1</b>	<b>INTRODUCTION .....</b>	<b>7</b>
<b>2</b>	<b>SYMBOLES ET MARQUAGES .....</b>	<b>8</b>
<b>3</b>	<b>CONSIGNES DE SECURITE .....</b>	<b>9</b>
<b>4</b>	<b>CARACTERISTIQUES TECHNIQUES .....</b>	<b>10</b>
	Caractéristiques générales .....	10
	Caractéristiques électriques .....	10
	Interfaces de communication .....	10
	Interfaces capteurs: .....	11
	Normes .....	11
<b>5</b>	<b>ENCOMBREMENT .....</b>	<b>12</b>
<b>6</b>	<b>TRANSPORT ET STOCKAGE .....</b>	<b>13</b>
<b>7</b>	<b>MISE EN ŒUVRE .....</b>	<b>14</b>
	Précautions d'installation .....	14
	Outils nécessaires .....	14
	Montage .....	14
	Démontage .....	14
<b>8</b>	<b>RACCORDEMENTS .....</b>	<b>15</b>
	Instructions générales .....	15
	Schéma général de raccordement .....	16
	Câblage des entrées logiques (TOR ou comptage) .....	16
	Câblage des sorties logiques .....	16
	Câblage des entrées analogiques .....	17
	Câblage des entrées PT100 .....	18
	Câblage des entrées RS232 .....	19
	Câblage des entrées SDI12 .....	19
	Câblage des entrées RS485 (pour modules d'extensions) .....	19
	Câblage des ports de communication RS232 .....	20
	Câblage des ports de communication USB .....	20
	Câblage du port de communication Ethernet .....	20
	Câblage de l'interface vocale pour modem GSM .....	20
	Câblage de l'appareil photo .....	21
<b>9</b>	<b>PRESENTATION DE L'IHM .....</b>	<b>22</b>
	Accès à l'interface de la LNS (IHM) .....	22
	IHM Light .....	24
	Page d'accueil : .....	25
	Présentation du menu .....	26
<b>10</b>	<b>PARAMETRAGE DE LA STATION .....</b>	<b>27</b>
	Préambule .....	27
	Paramètres de base de la station .....	27
	Identification (mode standard) .....	27
	Identification (mode avancé PLQ) .....	28
	Veille .....	28
	Modifications par SMS .....	28
	Seuils batterie basse (mode avancé PLQ) .....	28
	Horloge temps réel .....	29
	Accès système distant (mode avancé PLQ) .....	30
	Mots de passe accès terminal local et interface intégrée .....	30
	Mots de passe de l'API de configuration .....	30
	Paramétrage des interfaces de communication .....	31
	Ethernet .....	31
	USB Device .....	31
	USB host 1 et 2 .....	31
	Clé Wifi .....	32
	Clé 3G .....	32
	RS232 n°1 et n°2 .....	32
	Serveur SMTP .....	35
	Serveurs de récupération de l'IP publique .....	35
	SIC .....	35
	SIC principal .....	36
	SIC secours .....	36
	Secours FTP .....	37
	Secours Mail .....	37
	SICs primaires .....	37
	Périodes .....	38
	Périodes d'acquisition et de stockage .....	38
	Evènements périodiques .....	40

Evènements sur date .....	40
Entrées : ajout d'une entrée.....	42
Ajout d'une entrée logique (borniers 1 à 4).....	42
Ajout d'une entrée 4-20 mA (borniers 1 ou 2) .....	43
Ajout d'une entrée PT100 .....	43
Ajout d'une entrée température interne station, ajout d'une entrée alimentation station.....	44
Ajout d'une entrée SDI12.....	44
Ajout d'un module d'extension .....	46
Ajout d'un module numérique .....	46
Ajout d'une interface RS232 .....	47
Ajout d'une interface RS485 .....	48
Ajout du MODBUS TCP maître .....	50
Ajout du MODBUS TCP esclave.....	51
Ajout d'un capteur déporté SMS .....	51
Ajout d'un capteur déporté MQTT .....	52
Ajout d'une entrée capteur WPF .....	52
Ajout d'une entrée compteur Iridium .....	53
Entrées : ajout d'un traitement sur une entrée.....	54
Ajout d'un traitement analogique ou numérique.....	54
Ajout d'un traitement Tor .....	57
Ajout d'un traitement JBUS Maître RS232 ou RS485 .....	57
Ajout d'un traitement comptage .....	58
Ajout d'un traitement MODBUS TCP Maître .....	59
Ajout d'un traitement MODBUS TCP esclave .....	61
Entrées : ajout d'un seuil sur une voie de traitement .....	62
Ajout d'un seuil (en mode standard) .....	62
Ajout d'un seuil (en mode avancé PLQ).....	62
Caméras/Appareil photo : paramétrage d'une caméra .....	63
Caméra ONVIF .....	64
Caméra http .....	65
Caméra Webcam .....	66
Appareil photo.....	67
Photos & vidéos.....	68
Caméra de type ONVIF .....	68
Caméra IP http.....	69
Caméra de type Webcam ou appareil photo.....	69
Sorties/Alarmes/Exports .....	70
Ajout d'une alarme hydrologique (mode avancé PLQ).....	71
Ajout d'une sortie logique (bornier n°1 à 3).....	72
Ajout d'une sortie 4-20 .....	73
Ajout d'une sortie RS232 ou RS485 .....	74
Ajout du MODBUS TCP Maître .....	77
Ajout du MODBUS TCP Esclave .....	77
Ajout d'un envoi FTP.....	78
Ajout d'un envoi de Mail.....	80
Ajout d'un envoi de message Iridium .....	81
Ajout d'un envoi de message EUMETSAT .....	82
Ajout envoi http (mode standard).....	83
Ajout d'une copie sur clé USB .....	84
Ajout d'un envoi de SMS.....	85
Ajout d'un envoi de message vocal .....	86
Ajout d'un envoi SFTP .....	87
Ajout d'un envoi MQTT .....	88
<b>11 FICHIER DE COLLECTE .....</b>	<b>90</b>
<b>12 AUTOMATISMES .....</b>	<b>91</b>
Description générale : .....	91
La notion de bloc : .....	91
Impression des paramètres : .....	91
Création d'un automate : .....	92
Exemples d'automatismes:.....	93
Les états logiques : .....	96
ET : .....	96
OU : .....	96
NON-ET : .....	97
NON-OU : .....	97
OU exclusif : .....	97
NON-OU exclusif : .....	97
NON : .....	97
Bascule RS : .....	97
Bascule SR : .....	98

Bascule D : .....	98
Monostable : .....	98
Multiplexeur logique .....	99
Comparaison : .....	99
Lecture de bit : .....	99
Réception de SMS : .....	99
Rétroaction : .....	99
Détection erreurs mesures : .....	99
Détecteur de front : .....	99
Séquenceur : .....	100
Week-end : .....	101
Dernier résultat : .....	101
Pulse fin : .....	101
Les variables : .....	102
Code erreur mesure : .....	102
Compteur logique : .....	103
Durée d'activation d'un état logique : .....	103
Table de conversion : .....	104
Multiplexeur 2 vers 1 : .....	105
Constante : .....	105
Masque 16 bits : .....	106
Ecriture de bit : .....	106
Rétroaction : .....	106
Liste glissante : .....	106
Corde vibrante .....	107
Polynôme $Ax^2 + Bx + C$ .....	108
Les fonctions prédéfinies : .....	109
Réveil du Wifi : .....	109
Le reboot de la station : .....	109
Le réveil de la station : .....	109
La mise en veille de la station : .....	109
Le test média : .....	110
Fonction réveil IP : .....	111
Fonction reboot modem .....	111
Les autres possibilités d'automatisme: .....	112
Photos et vidéos : .....	112
Envoi de SMS : .....	113
<b>13 CONSULTATION DES MESURES .....</b>	<b>114</b>
Mesures courantes .....	114
Mesures historiques .....	115
Fichiers de mesures .....	116
<b>14 OPERATIONS DE MAINTENANCE .....</b>	<b>117</b>
Menu « Maintenance » .....	117
Paramétrages LNS .....	117
Mise à jour de la station .....	117
Effacement des mémoires et fichiers .....	117
Opérations de maintenance .....	117
Téléchargement des logs .....	118
Téléchargement les libs JavaScript .....	118
Affichage .....	118
Changer de langue .....	118
Chiffre des mots de passe .....	118
Journaux .....	119
<b>15 INTERFACE INTEGREE : CLAVIER/AFFICHEUR .....</b>	<b>120</b>
Fonctionnement général .....	120
Touches particulières du clavier .....	120
Edition des tableaux .....	120
Confirmations d'enregistrement .....	120
Les écrans d'accueil .....	121
Ecran « mesures » .....	121
Ecran « identification » .....	122
Ecran « Adresses IP » .....	122
Ecran « Statut local et instantané » .....	123
Ecran « Statut transmis et mémorisé » .....	123
Ecran « Login » .....	123
Menu .....	124
Ecran « mesures courantes entrées » .....	124
Ecran « mesures courantes sorties » .....	124
Ecran « mesures courantes seuils » .....	125
Ecran « mesures courantes alarmes » .....	125

	Ecran « calage des voies ».....	125
	Ecran « photos et vidéos – photos ».....	126
	Ecran « photos et vidéos – vidéos ».....	126
	Menu de paramétrage .....	126
	Ecran « paramétrage voies physiques ».....	126
	Ecran « paramétrage voies de traitements ».....	127
	Ecran « paramétrage horodatage ».....	127
	Ecran « paramétrage Ethernet ».....	127
	Ecran « paramétrage USB Device ».....	128
	Ecran « paramétrage veille station ».....	128
	Ecran « Langue ».....	128
	Ecran « périodes acquisition et de stockage ».....	129
	Ecran « PLQ ».....	129
	Ecran « Transmission IP ».....	129
	Ecran « période prise de vue ».....	130
	Ecran « écrire sur la clé USB : Tous les fichiers ».....	130
	Ecran « écrire sur la clé USB : les mesures ».....	130
	Ecran « écrire sur la clé USB : le journal ».....	131
	Ecran « écrire sur la clé USB : Photos et vidéos ».....	131
	Ecran « écrire sur la clé USB : Fichiers espions ».....	131
	Ecran « écrire sur la clé USB : le paramétrage ».....	131
	Ecran « écrire sur la clé USB : Logs système ».....	132
	Ecran « lire sur la clé USB : le paramétrage ».....	132
	Ecran « lire sur la clé USB : le Firmware ».....	132
	Ecran « maintenance ».....	132
	Ecran « maintenance - effacement fichiers ».....	133
	Ecran « maintenance - reboot station ».....	133
	Ecran « maintenance - Init totale ».....	133
	Ecran « maintenance - Forçage transmission SIC ».....	134
	Ecran « maintenance - Forçage transmission exports ».....	134
	Ecran « maintenance - Formatage de la clé USB ».....	134
	Ecran « maintenance - Initialisation des modems ».....	135
	Ecran « maintenance - Statut des modems ».....	135
	Ecran « maintenance - Recherche d'opérateur ».....	135
	Ecran « maintenance - Informations ».....	136
	Menu « Activation temporaire de wifi ».....	136
	Menu « déconnexion ».....	136
<b>16</b>	<b>CONNEXION LOCALE IP .....</b>	<b>137</b>
	Les modes de connexion.....	137
	Via Ethernet : .....	137
	Via Wifi : .....	137
	Via USB : .....	138
	Connexion bas débit : .....	138
	Installation du Driver USB.....	141
	Windows 7 ou 8.1 .....	141
	Windows 10 PRO .....	145
	Installation du driver pour la LNS.....	146
	Mise en œuvre.....	146
<b>17</b>	<b>ANNEXE 1 : API DE CONFIGURATION.....</b>	<b>150</b>
	Paramétrages.....	150
	Mesures.....	151
	Information et configuration .....	151
	Commandes .....	151
	Photos et vidéos.....	152
<b>18</b>	<b>ANNEXE 2 : CODES DES UNITES UTILISEES DANS le format XML des fichiers de mesures.....</b>	<b>153</b>
<b>19</b>	<b>ANNEXE 3 : CODES DES alarmes UTILISEES DANS le format XML des fichiers d'alarmes .....</b>	<b>154</b>

# 1 INTRODUCTION

La station LNS est une station d'acquisition des mesures, avec transmission d'alarmes. Ultra-faible consommation elle intègre un module d'automatisme permettant la gestion de contrôle commande sur des sites dépourvus d'énergie.

La station LNS communique via un modem RTC, GSM, radio, Wifi, GPRS, 3G, 4G, satellite ainsi que directement sur un réseau Ethernet ou via un câble USB.

La station LNS intègre la plupart des signaux analogiques et protocoles numériques pour capteurs et est donc compatible avec tous les capteurs standards du marché (4-20mA, PT100, logiques, RS485, RS232, SDI12, etc...).

La station LNS gère la prise de photo ou de vidéo issus de caméras IP (ONVIF ou HTTP) ou d'une caméra USB (webcam) ou d'un appareil photo compatible avec le format gphoto2.

Les mesures et images sont enregistrées dans des fichiers conservés localement sur plusieurs mois. Ils sont consultables localement ou à distance avec un navigateur internet, sous forme de tableaux ou de graphiques. Les mesures peuvent être transmises cycliquement (en FTP, HTTP, MQTT, par SMS, par mail ou via le protocole PLQ2000), mais peuvent aussi être rapatriées ponctuellement, localement ou à distance.

Ce document présente dans un premier temps les caractéristiques techniques de la station, ainsi que le câblage des entrées sorties, puis le paramétrage de la station et enfin la consultation des mesures. Cette documentation est destinée à tous les utilisateurs de la station.

## 2 SYMBOLES ET MARQUAGES



: Risque de danger. Informations importantes. Se reporter au mode d'emploi.



: Lire le mode d'emploi.



: Conforme aux directives de l'union européenne et de l'AELE.



: Les appareils électroniques ne doivent pas être éliminés dans les ordures ménagères. Dans l'Union Européenne, aux termes de la Directive 2002/96/CE DU PARLEMENT EUROPEEN ET DU CONSEIL EUROPEEN du 27 janvier 2003 relative aux déchets électriques et électroniques, ils doivent être dirigés vers un circuit de traitement approprié. Lorsque vous n'utilisez plus cet appareil, éliminez-le conformément aux réglementations en vigueur.



### **3 CONSIGNES DE SECURITE**



: AVERTISSEMENT : La centrale doit être alimentée par une SOURCE A PUISSANCE LIMITEE.

Si la centrale est utilisée d'une façon qui n'est pas spécifiée, la protection assurée par la centrale peut être compromise.

Un dispositif de sectionnement approprié doit être prévu à l'extérieur du matériel.

## 4 CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

### Caractéristiques générales

- Matière : ABS
- Fixation : Rail DIN symétrique
- Montage : En armoire
- Dimensions (mm) : L 261, H 148, P 69
- Poids (g) : 850g
- Indice de protection : IP21 (corps solide 12mm et gouttes d'eau verticales)
- Température de fonctionnement : -20°C à +55°C
- Humidité relative < 95%
- Température de stockage : -20°C à +70°C

### Caractéristiques électriques

- Tension d'alimentation : 12V +/-25%
- Consommations (valeurs moyennes) :
  - . En veille (tous fermés) : 160 µA
  - . En acquisition, 1 entrée ana : 60 mA (capteur 2 fils ,12V 12mA)
  - . En paramétrage via l'USB : 110 mA
  - . En collecte RTC (hors modem) : 130 mA
- Clavier-afficheur :
  - . Nombre de touches : 22
  - . Type d'afficheur : LCD graphique couleur
  - . Résolution d'affichage : QVGA, 320 x 240 pixels

### Interfaces de communication

- RS232 (2 ports) :
  - . Connectique : DB9M
  - . Signaux : TD, RD, DTR, DSR, CTS, RTS, CD, RI
- USB host (2 ports) :
  - . Connectique : Type A
  - . Compatibilité : USB 2.0
  - . Alimentation fournie : 5V, 500mA.
- USB Device (1 port) :
  - . Connectique : Type B
  - . Compatibilité : USB 2.0
- Ethernet :
  - . Connectique : RJ45
  - . vitesse : 100 Mbits
- Voie :
  - . Connectique : RJ9
  - . Compatibilité : Modems GSM

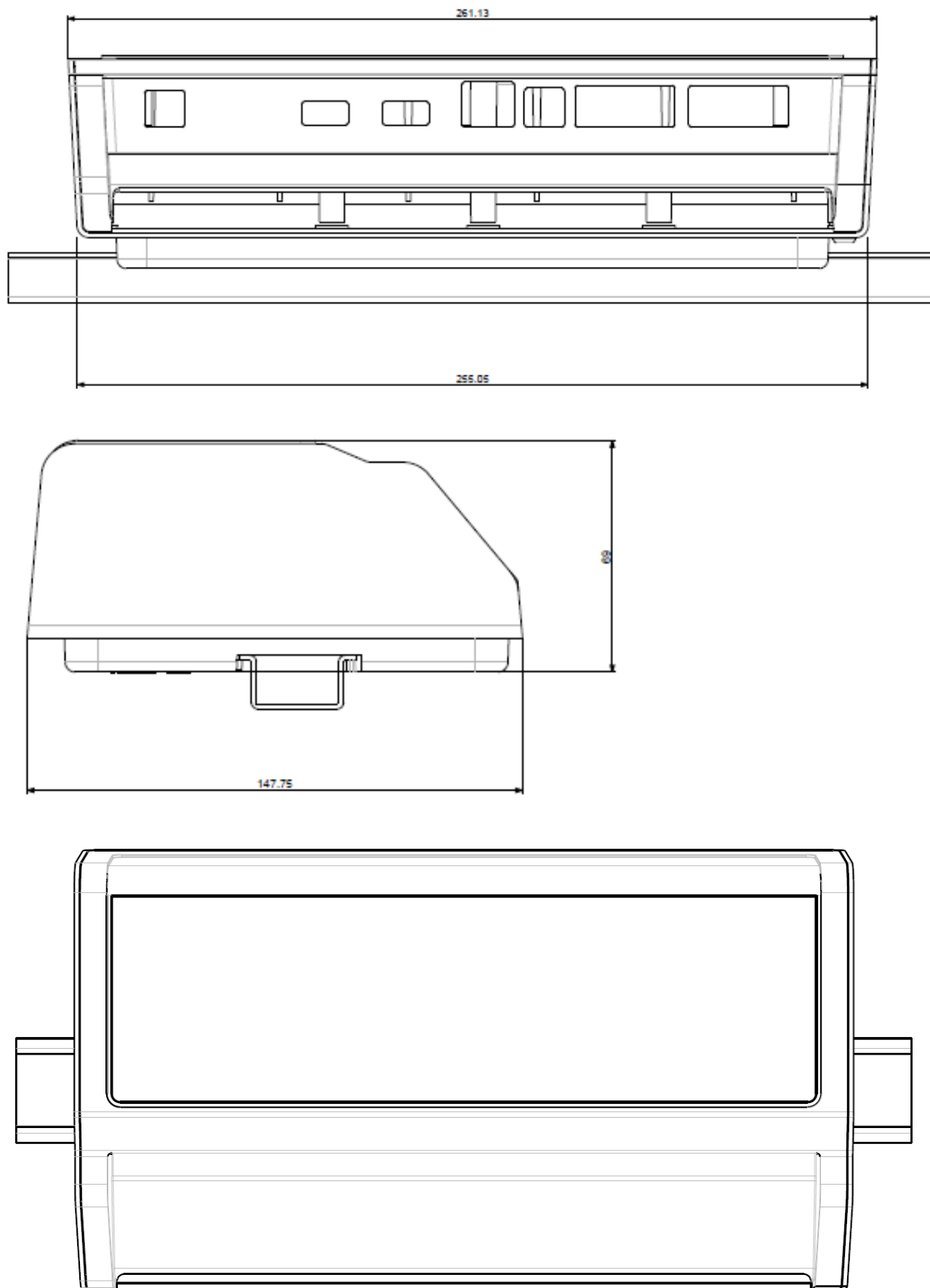
## **Interfaces capteurs:**

- Entrées logiques : Paramétrable TOR ou comptage
- . Type d'entrée : Pour contacts secs (contacts alimentés par la station en 3V)
- . Isolation : Aucune, point commun avec la borne – de l'alimentation
- . Résistances admissibles : Contact ouvert > 47 k $\Omega$
- Contact fermés < 1,2 k $\Omega$
  
- Sorties logiques :
- . Type de sorties : Contacts secs 30 Volts 1A, continu / alternatif
- . Isolation : 2 kV
  
- Entrées analogiques :
- . Type d'entrée : 4-20 mA
- . Précision : De -20 à +55°C: +/- 0,1% PE
- . Alimentation de la boucle : 12 ou 24 V, 40 mA fourni par la station (coupée hors période d'acquisition), ou externe
- . Isolation : Aucune, point commun avec la borne – de l'alimentation
  
- Sortie analogiques :
- . Type de sortie : 4-20 mA
- . Précision : De -20 à +55°C: +/- 0,1%
- . Alimentation de la boucle : 12V, fourni par la station
- . Isolation : Aucune, point commun avec la borne – de l'alimentation
  
- Entrées PT100 :
- . Type de sonde : 2, 3, 4 fils
- . Précision : De -20 à +55°C: +/- 0,1 °C
- . Isolation : Aucune
  
- Port série RS232 capteur:
- . Signaux : TX, RX, DTR
- . vitesse : 1200 à 19200 bauds
- . Protocoles : LPN8, NIMBUS, JBUS Maître, JBUS Esclave
- . Alimentation du capteur : Externe
- . Isolation : Aucune
  
- Port série SDI12
- . Signaux : SDI
- . vitesse : 1200 bauds
- . Protocole : SDI12
- . Alimentation du capteur : 12V station non régulé (max 500mA)
  
- Port série RS485
- . Signaux : A, B, -, +
- . vitesse : 9600 bauds
- . Protocole : JBUS Maître, JBUS Esclave
- . Alimentation des extensions: 12V station non régulé
- . Isolation : Point commun avec l'alimentation de la station

## **Normes**

- Compatibilité électromagnétique: EN 61326-1 : 2013-05
- Immunité : Environnement industriel
- Emission : Classe A
- Sécurité électrique : EN 60950-1 : 2013-04
- Santé : EN 62479 : 2010-11
- RoHS : EN 50581 : 2013-01
- Marquage CE

## 5 ENCOMBREMENT



## **6 TRANSPORT ET STOCKAGE**

La centrale LNS doit être transportée dans son emballage d'origine et ne pas être soumise à une chute de plus de 1m50.  
Elle doit être stockée à l'abri de la poussière et des intempéries.

## **7 MISE EN ŒUVRE**

### **Précautions d'installation**

La centrale LNS se monte dans un coffret électrique. Ce coffret assure la protection contre la poussière et les intempéries. Celui-ci sert également de protection contre le feu.

### **Outillage nécessaire**

Tournevis pour vis fendue 3.5mm.

### **Montage**

Clipsage sur rail Oméga standard : Emboîter la fixation arrière inférieure de la station au niveau de la partie inférieure du rail, soulever légèrement la station et clipser la partie supérieure.

### **Démontage**

Mettre la station hors tension et débrocher les différents connecteurs.  
La soulever en la tirant vers l'avant de façon à la déclipser du rail Oméga.

## 8 **RACCORDEMENTS**

### **Instructions générales**

Toutes les entrées-sorties qui viennent de l'extérieur du local doivent être protégées par des parafoudres adaptés, en soignant l'équipotentialité des terres.

Ci-dessous la liste des parafoudres préconisés en fonction des entrées/sorties à protéger :

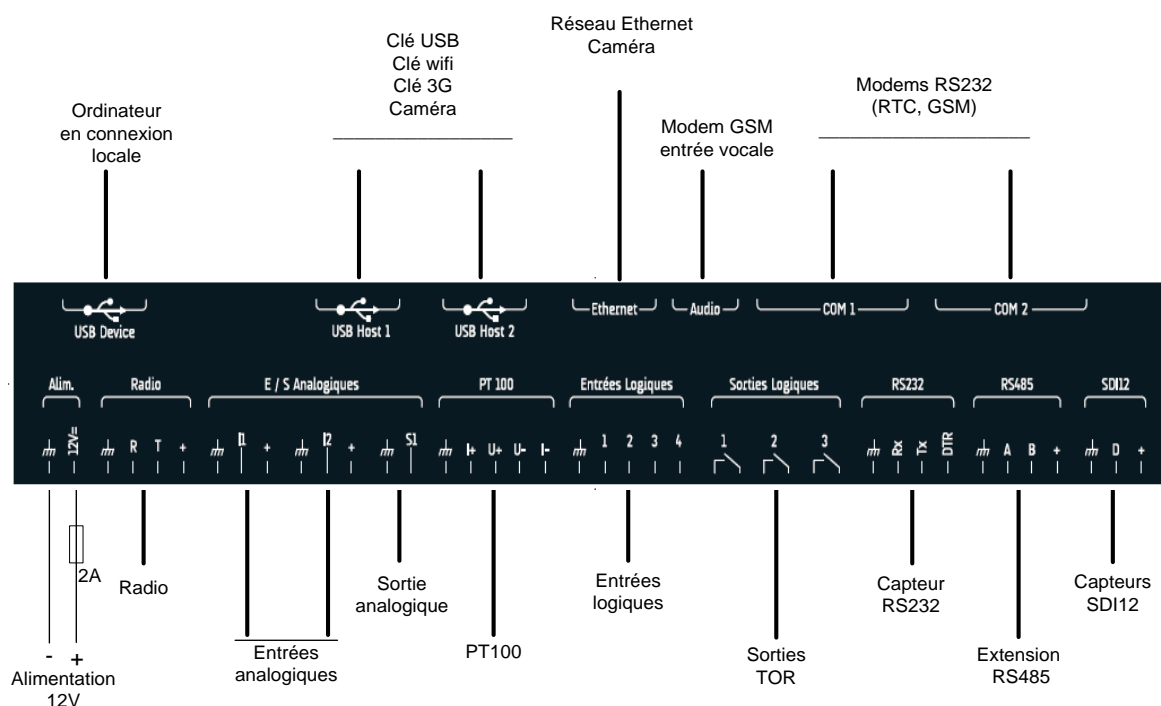
- Alimentation 12V à protéger par un PRO CEM3010AC PARATRONIC.
- Entrées 4-20mA à protéger par un PRO CEM30 PARATRONIC.
- Sortie 4-20mA à protéger par un PRO CEM30 PARATRONIC.
- Entrées PT100 à protéger par un PRO PT100 PARATRONIC.
- Entrées logiques :
  - . Si paramétrées en entrées TOR à protéger par un PRO CEM30 PARATRONIC.
  - . Si paramétrées en entrées comptage à protéger par un PRO CEMPLUIED PARATRONIC.
- Sorties logiques à protéger par un PRO CEM3010AC PARATRONIC.
- Le port RS232 à protéger par un PRO RS232 PARATRONIC.
- Le port RS485 à protéger par un PRO SA224 PARATRONIC.
- Le port SDI12 à protéger par un PRO SA124 PARATRONIC.
- Les lignes RTC à protéger par un PRO CEM120 PARATRONIC.
- Les lignes ADSL et/ou SDSL à protéger par un PRO ADSL PARATRONIC.

Câbler en séparant les câbles d'alimentation des câbles de courants faibles, ainsi que les fils situés avant les protections de ceux situés après. Blinder les câbles sensibles qui ne peuvent être séparés.

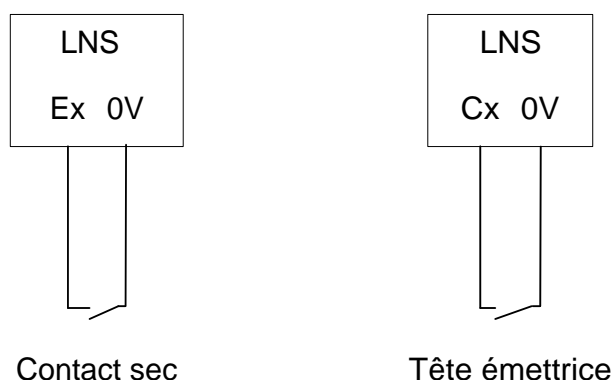
Utiliser des conducteurs souples de section 0,5 ou 0,75 mm<sup>2</sup>. En cas de ligne longue, il est souhaitable d'augmenter la section, notamment sur la ligne d'alimentation. La capacité des bornes est de 2,5 mm<sup>2</sup>.

L'utilisation des parafoudres préconisés ci-dessus, est indispensable pour bénéficier de la garantie y compris risques de foudre.

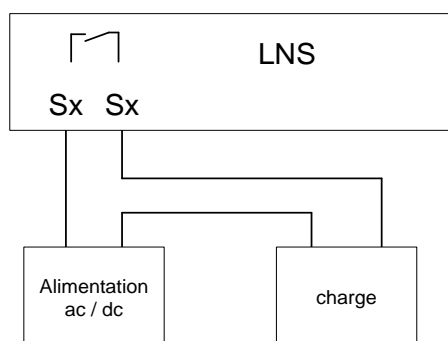
## Schéma général de raccordement



## Câblage des entrées logiques (TOR ou comptage)



## Câblage des sorties logiques



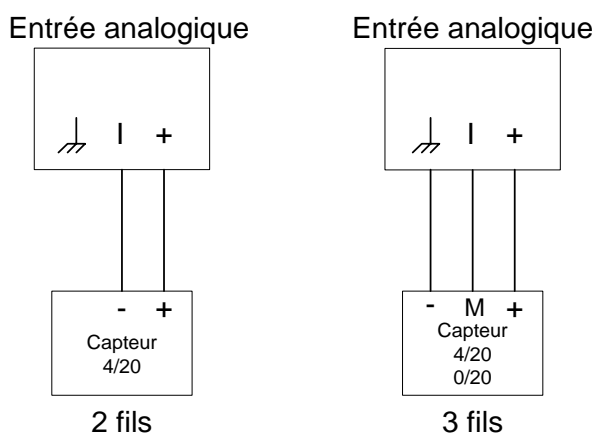


## Câblage des entrées analogiques

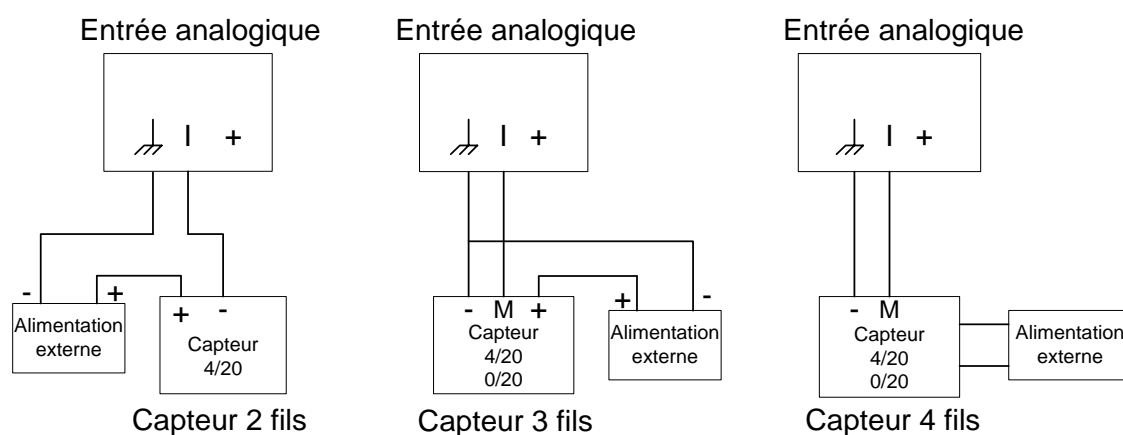
La centrale accepte des capteurs analogiques de type 2, 3 fils. Elle peut leur fournir une alimentation de 12 ou 24V, sélectionnée par soft, activée en permanence ou seulement pendant la prise de mesure. Cette alimentation est limitée en courant à 40 mA par voie.

Pour pouvoir être alimentés par la station, les capteurs 3 fils doivent fournir un courant sur leur fil de signal "I". En cas de capteurs 4 fils qui ne possèdent pas une sortie flottante, utiliser un séparateur galvanique type SSA 4/20.

Raccordement d'un capteur analogique 4-20mA (ou 0-20mA) alimenté par la station:

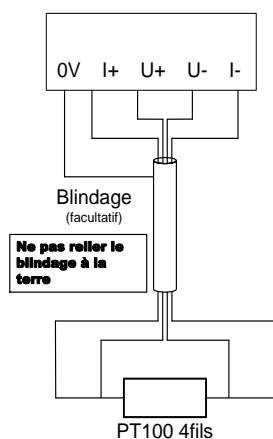


Raccordement d'un capteur analogique 4-20mA (ou 0-20mA), alimentation externe:



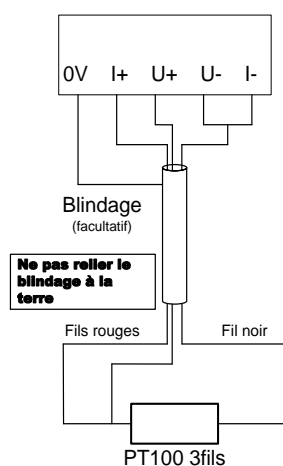
## Câblage des entrées PT100

Raccordement d'un capteur PT100-4fils :



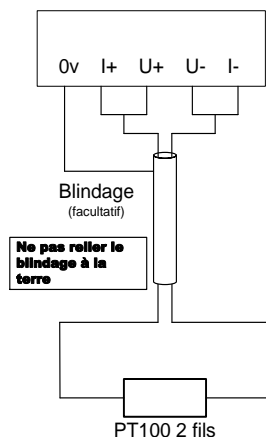
La compensation de résistance des fils est automatique.

Raccordement d'un capteur PT100-3fils :



La compensation de résistance des fils est automatique si les 3 fils sont de même résistance.

Raccordement d'un capteur PT100-2fils :

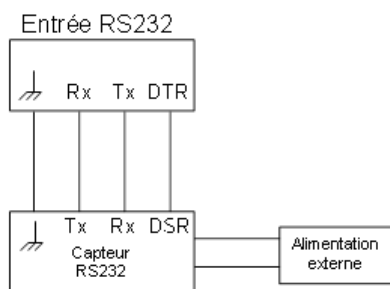


La résistance des fils doit être compensée (voir la section paramétrage). Si cette valeur n'est pas connue, procéder par étalonnage.

## Câblage des entrées RS232

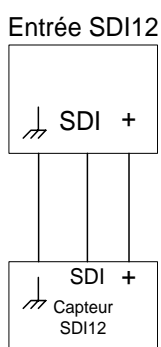
Les entrées RS232 n'acceptent qu'un seul capteur. La centrale ne fournit pas l'alimentation. On peut alimenter les capteurs 12V avec la même alimentation que celle de la station, dans la mesure où le signal de référence de son port RS232 est la borne – de son alimentation.

La sortie DTR sert généralement au réveil ou au déclenchement de la mesure. Certains capteurs ne l'utilisent pas.

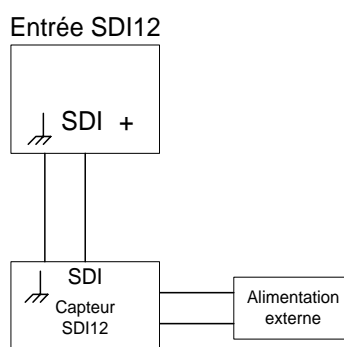


## Câblage des entrées SDI12

Une entrée SDI12 accepte plusieurs capteurs. La centrale fournit l'alimentation des capteurs (max 500mA). On peut également utiliser une alimentation externe.



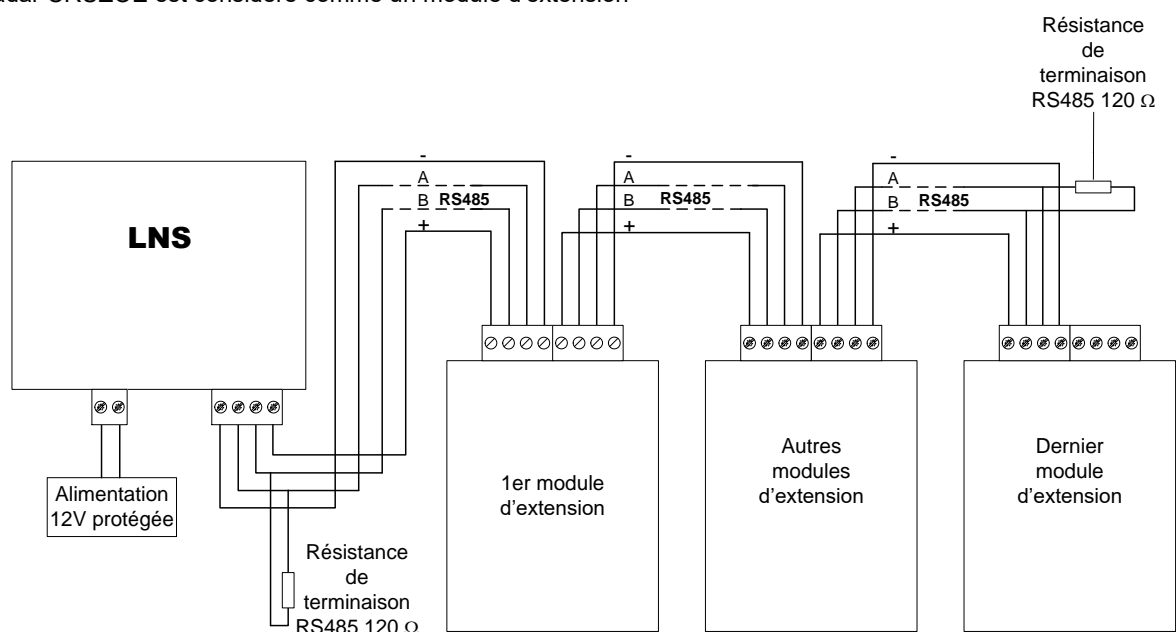
Alimentation fournie par la station



Alimentation externe

## Câblage des entrées RS485 (pour modules d'extensions)

Le radar CRUZOE est considéré comme un module d'extension



## **Câblage des ports de communication RS232**

La centrale dispose de 2 ports série RS232 DB9 pour le raccordement de modems RTC, GSM, Radio ou satellite.  
Utiliser un câble DB9 droit.

Brochage du port RS232 (DB9 mâle) :

- 1 : CD
- 2 : Tx
- 3 : Rx
- 4 : DTR
- 5 : masse
- 6 : DSR
- 7 : RTS
- 8 : CTS
- 9 : RI

## **Câblage des ports de communication USB**

La centrale dispose de deux ports USB2 HOST et d'un port USB2 DEVICE.

Le port USB DEVICE (embase carrée) est destiné à connecter un terminal local pour le paramétrage de la station (IHM). Utiliser un cordon assemblé de type A B.

Les ports USB HOST (embase rectangulaire) sert à connecter un périphérique de type:

- clé de stockage USB
- clé WIFI
- clé 3G
- Webcam
- Clavier de PC

Brochage du port USB host (type A) :

- 1 : Vbus
- 2 : D-
- 3 : D+
- 4 : masse

Brochage du port USB Device (type B) :

- 1 : Vbus
- 2 : D-
- 3 : D+
- 4 : masse

## **Câblage du port de communication Ethernet**

La centrale dispose d'un port Ethernet 100 base TX pour le raccordement à un réseau.

Utiliser un cordon assemblé de type RJ45 de catégorie 5E.

Brochage du port Ethernet :

- 1 : TD+
- 2 : TD-
- 3 : RD+
- 6 : RD-

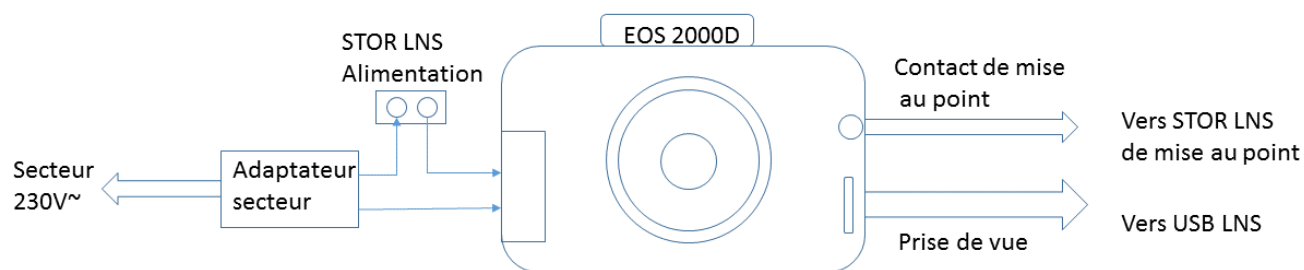
## **Câblage de l'interface vocale pour modem GSM**

Cette interface utilisée conjointement avec une RS232, permet d'utiliser un modem GSM en mode voix afin d'envoyer un message d'alarme vocal sur un téléphone fixe ou portable. Utiliser un câble RJ9 si le modem GSM est compatible avec le brochage de la station donné ci-après :

Brochage de la sortie vocale RJ9 :

- 1 : OUT
- 2 : IN
- 3 : masse
- 4 : masse

## Câblage de l'appareil photo



## 9 PRESENTATION DE L'IHM

L'IHM de la LNS est développée en client léger, c'est-à-dire qu'il n'y a rien à installer sur le poste qui utilise l'IHM ; il suffit d'un navigateur (Mozilla Firefox version 45.2.0ESR ou supérieur). L'accès peut se faire soit à travers le réseau (Ethernet, wifi, 3G, GPRS,...) soit en branchant directement la station sur le PC via un câble USB (nécessite l'installation d'un driver, voir chapitre « INSTALLATION DU DRIVER USB »). Lors d'un changement de version de la LNS, vider le cache du navigateur.

### Accès à l'interface de la LNS (IHM)

Pour cela il faut :

- Etre connecté à la LNS,
- Lancer le navigateur,
- Saisir l'adresse suivante : `http://<ip-LNS>/`

Par défaut, l'adresse IP de la LNS est : 192.168.5.1 donc saisir l'adresse : `http://192.168.5.1/`

Pour la première connexion il faut donc :

- Utiliser un PC disposant de Mozilla Firefox version 45.2.0ESR ou supérieur,
- Connecter le PC à la centrale LNS via un câble USB,
- Installer le driver (voir chapitre « INSTALLATION DU DRIVER USB »),
- Lancer le navigateur,
- Saisir l'adresse suivante : `http://192.168.5.1`

Vous devez arriver sur la page Web ci-dessous :

### **Station LNS - IHM paramétrage et consultation (v2.9.1 )**

Sur cette page vous devez vous identifier avec un mot de passe après avoir choisi un niveau d'accès. 3 niveaux d'accès sont disponibles :

Administration (accès en consultation et modification à toutes les fonctions ainsi que l'IHM Light),  
 Modification (idem « administrateur » sans la gestion des mots de passe),  
 Consultation (idem « modification » mais uniquement en visualisation).

Trois Accès différents sont possibles :

#### 1. L'IHM en haut débit :

C'est le moyen d'accès le plus simple. Il ne requiert aucune installation particulière et donne accès à l'ensemble des fonctionnalités.

## 2. L'IHM en mode « bas débit » :

Pour accélérer les temps de chargement des pages en connexion bas débit (par exemple si vous êtes connectés via un modem RTC, un modem GSM CSD Data ou un modem GPRS), il faut copier les scripts .js et .css sur un serveur http en accès rapide et ensuite cocher « Accès via : » au moment de la connexion à la station. Pour utiliser cette fonctionnalité, se référer au chapitre « connexion bas débit ».

## 3. L'IHM light :

Cette IHM ne nécessite aucune installation particulière mais n'assure l'accès qu'à quelques fonctionnalités de base.

Saisissez le mot de passe correspondant et cliquez sur le bouton « Valider » ou « IHM Light ».  
Par défaut, il n'y a pas de mot de passe.

A l'issue de l'authentification votre demande de connexion à la LNS peut être refusée s'il y a une erreur de saisie du mot de passe, ou acceptée avec des droits correspondants au niveau d'accès choisi.

Vous devez arriver sur la page d'accueil (Valider) ou la page plus légère de l'IHM Light.

## IHM Light

Cette page n'utilise pas de librairies ce qui améliore le temps d'accès avec une liaison bas débit. Elle contient la visualisation des informations sur la station et les mesures courantes, des boutons pour effectuer le chargement et le téléchargement du fichier de paramétrage, le téléchargement des logs partiels ou complets de la station.

Le bouton « Déconnexion » qui se trouve en bas de la page permet le retour à la page de Login, tout en signalant à la station la déconnexion de l'utilisateur, ce qui lui permet de passer en veille plus rapidement (si un mode veille a été paramétré).

Identification			
Nom :	LNS5005		
Identifiant (code hydro 3) :	Hydro3	Date & heure :	25/01/2019 10:00:51
N° de Série :	5005	Adresse MAC :	00:04:a3:d2:53:b8
Dernier reboot :	25/01/2019 08:59:36		Version : 2.9.0

Type	Nom	Date & heure	Valeur	Unité
Analogique	PT100	25-01-2019 10:00:00	panne capteur	
Analogique	Alim 12V	25-01-2019 10:00:00	12,400	V
Analogique	niveau	25-01-2019 10:00:00	11,563	m

Maintenance	
Téléchargement du paramétrage	
Paramétrage LNS :	<div>Parcourir...</div> <div>Aucun fichier sélectionné.</div> <div>Charger le paramétrage dans la station</div>
Télécharger les logs partiels	
Télécharger tous les logs	





## Page d'accueil :

Cette page contient toutes les informations d'identification de la station, les mesures instantanées. Les niveaux d'accès « modification » et « administration » autorisent le choix des mesures affichées.

Le bouton « Forçage des acquisitions » demande une acquisition à chaque capteur ; les valeurs de la colonne « Etat ou valeur » sont effacées et rafraichies au fur et à mesure des acquisitions.

Cette page affiche aussi la date et l'heure du dernier redémarrage (reboot) de la station.

Une zone permet d'enregistrer un commentaire de son choix (1000 caractères maximum).

Pour ajouter une voie dans le tableau d'affichage des Mesures et états, il suffit de cliquer sur le bouton  en bas du tableau. Une fenêtre s'ouvre alors et propose la liste des voies disponibles. Choisir la voie à ajouter et cliquer sur le bouton « Valider ». Pour supprimer une voie dans le tableau, sélectionner la ligne adéquate et cliquer sur le bouton .


**PARATRONIC**  
*Eau Environnement Risques Naturels*

**Accueil**  
Mesures courantes  
Mesures historiques  
Photos & vidéos  
Fichiers de mesures  
Station  
Communication  
Entrées  
Caméras/Appareil photo  
Sorties/Alarmes/Exports  
Automatismes  
Périodes  
SIC  
Fichier de collecte  
Maintenance  
Journaux

Nom : LNS5005  
Identifiant (code hydro 3) : HYDRO3  
N° de Série : 5005  
Date & heure : 04/02/2019 14:59:42  
Adresse MAC : 00:04:a3:d2:53:b8  
Dernier reboot : 04/02/2019 14:57:07  
Version : 2.9.0  
Zone de commentaires: mise en service le 04/02/2019  
Enregistrer

**Mesures et états**

Type	Nom ↕	Etat ou valeur	Unité
Analogique	niveau	13,253	m
Analogique	température	21,0	°C
Analogique	alim 12V	12,600	V

+   

Enregistrements 1 - 3 sur 3  
Forçage des acquisitions

Déconnexion

Remarque : Le bouton « Déconnexion » se trouve en bas de chaque page et permet le retour à la page de Login, tout en signalant à la station la déconnexion de l'utilisateur, ce qui lui permet de passer en veille plus rapidement (si un mode veille a été paramétré).

## Présentation du menu

Toute la navigation dans le logiciel se fait à partir du menu qui se situe en haut à gauche de chaque page. Il se compose de 13 rubriques en mode standard et 16 en mode avancé PLQ :

1. **Accueil** : informations générales concernant la station.
2. **Mesures courantes** : affichage des informations courantes de la station (mesures, sorties, seuils, alarmes) et acquittement des alarmes PLQ. Cette page donne également accès aux calages des voies de mesure par saisie de mesure réelle.
3. **Mesures historiques** : affichage des mesures mémorisées dans la station sous forme d'un tableau ou d'un graphe.
4. **Photos & vidéos** : affichage/suppression/copie/prise de photos et vidéos et pilotage de la caméra.
5. **Fichiers de mesures** : consultation et copie du fichier de mesures (**en mode avancé PLQ uniquement**).
6. **Station** : saisie des paramètres d'identification, du mode veille, des seuils de batterie basse (en mode PLQ), de l'horloge temps réel. En mode administration uniquement, permet la modification des mots de passe de l'interface intégrée, du terminal local et de l'API de configuration.
7. **Communication** : paramétrage des entrées sorties de communication (Ethernet, Wifi, RS232+modems, USB host et Device, Clé 3G, ...) et du serveur SMTP pour l'envoi de mail.
8. **Entrées** : permet de paramétrer les voies d'entrée, traitements et seuils associés
9. **Caméras/Appareil photo** : permet de paramétrer les caméras et l'appareil photo reliés à la station.
10. **Sorties/Alarmes/Exports** : permet le paramétrage d'une sortie, d'une alarme ou d'un export.
11. **Automatismes** : permet la définition d'états logiques, de variables et le paramétrage de fonctions prédéfinies.
12. **Périodes** : permet de définir les périodes d'acquisition et de stockage, la durée d'une vidéo (en mode PLQ), les événements périodiques et les événements sur date.
13. **SIC** : permet la saisie des paramétrages des serveurs SIC (**en mode avancé PLQ uniquement**).
14. **Fichier de collecte** : permet la saisie du fichier de collecte (**en mode avancé PLQ uniquement**).
15. **Maintenance** : permet l'écriture, la lecture, l'effacement et l'impression du fichier de paramétrage ; la mise à jour du Firmware à partir d'un fichier ou de la clé USB ; l'effacement de la mémoire des mesures, des photos et vidéos, du journal et fichiers espions ; le retour en config usine de la station ; le basculement mode standard / mode PLQ, le choix de la langue et le chiffrage des mots de passe.
16. **Journaux** : permet la consultation et la copie du journal des événements, du fichier espion RS232, et du fichier espion RS485.

En mode standard, l'ensemble des fonctionnalités de la LNS est accessible et paramétrable. Ce mode est donc le plus simple et permet de répondre à la quasi-totalité des applications d'utilisation.

Le mode PLQ (activable à partir de l'onglet « Maintenance ») bride certaines fonctionnalités et donne accès aux paramètres spécifiques liés à l'utilisation du protocole PLQ2000. Ce mode (PLQ) est donc à réserver aux utilisateurs de superviseurs nécessitant ce protocole.

## 10 PARAMETRAGE DE LA STATION

### Préambule

La modification des paramètres se fait page par page.

**Attention, toutes les modifications dans une page ne sont prises en compte qu'après la validation complète de la page qui se fait en cliquant sur le bouton « Valider » qui se trouve en dessous du menu.**

Valider

Annuler

Un contrôle est effectué si l'on change de page sans avoir enregistré les modifications.

### Confirmation

⚠ Attention les modifications ne sont pas enregistrées. Voulez-vous continuer ?

oui

non

### Paramètres de base de la station

**En mode standard** le menu « Station » donne accès à 4 accordéons (niveaux Modification et Consultation) ou 7 accordéons (niveau Administration).

**En mode avancé PLQ** le menu « Station » donne accès à 6 accordéons (niveaux Modification et Consultation) ou 9 accordéons (niveau Administration).

	Mode standard			mode avancé PLQ		
	consultation	modification	administration	consultation	modification	administration
Identification	L	L/E	L/E	L	L/E	L/E
Veille	L	L/E	L/E	L	L/E	L/E
Modification par SMS	L	L/E	L/E	L	L/E	L/E
Seuils batterie basse				L	L/E	L/E
Horloge temps réel	L	L/E	L/E	L	L/E	L/E
Accès système distant				L	L/E	L/E
Mots de passe accès terminal local			L/E			L/E
Mots de passe accès interface intégrée			L/E			L/E
Mots de passe API de configuration (Admin)			L/E			L/E

Pour déplier ou replier un accordéon, il faut cliquer dessus la barre de titre de l'accordéon.

### Identification (mode standard)

Cet accordéon permet de renseigner le nom de la station (max 40 caractères), son code identifiant sur 10 caractères qui correspond au code Hydro3 dans le mode « avancé PLQ ».

▼ Identification

Nom de la station :

Identifiant (Code hydro 3) :

## Identification (mode avancé PLQ)

Cet accordéon permet de renseigner :

- Le nom de la station (max 40 caractères).
- L'adresse PLQ de la station à saisir en hexadécimal.
- Le code Hydro2 sur 8 caractères.
- L'identifiant de la station (code Hydro3) sur 10 caractères.

▼ Identification

Nom de la station :

Station Paratronic à Reyrieux

Adresse PLQ :

CC= 10 COM= 123 TX= 25

Code hydro 2 (format DP) :

A1234567

Identifiant (code hydro 3) :

B123456789

## Veille

Cet accordéon permet d'activer ou pas le passage en veille de la station pour l'économie d'énergie. Si la veille est activée, la station passe automatiquement en veille après x minutes d'inactivité (correspond à la « durée d'activation », de 1 à 60 minutes) de l'IHM ou de l'interface clavier. Dans le cas d'une connexion à l'initiative de la station (alarme, transmission de mesures, photo, vidéos...) la station passe en veille à la fin de la communication. Si une demande de maintien de connexion (Keep alive) est faite sur un modem GPRS ou clé 3G la station ne passera pas en veille.

▼ Veille

☒ passage en mode veille autorisé

durée d'activation :

10

minute(s)

## Modifications par SMS

Cet accordéon permet la mise en service de la fonctionnalité de modification via un SMS.

Les modifications possibles via un SMS sont :

- La modification de la valeur d'une constante déclarée dans les automatismes,
- La modification de la valeur d'un seuil d'un traitement,
- Le calage d'une voie de traitement (modification de la valeur b),

Un mot de passe optionnel sécurise ces modifications.

▼ Modification par SMS

☒ En service

Mot de passe :

Confirmation :

Syntaxe d'un SMS sans mot de passe : « **action 1 ¶ action 2 ¶ ... ¶ action n** »

Syntaxe d'un SMS avec mot de passe : « Mot de passe ¶ action 1 ¶ action 2 ¶ ... ¶ action n »

Action	Ligne de texte du SMS
Modification	nom = valeur
Lecture	nom = ?

Le signe égal '=' peut être remplacé par deux points ':'

Le symbole ¶ correspond au caractère de passage à la ligne.

Chaque action de lecture ou de modification doit faire l'objet d'une nouvelle ligne.

Le mot de passe doit respecter la casse (majuscule/minuscule).

Le nom de la constante n'est pas sensible à la casse mais ne doit pas contenir de caractères accentués.

## Seuils batterie basse (mode avancé PLQ)

Cet accordéon permet de définir les seuils d'activation et désactivation de l'alarme « batterie basse » du protocole PLQ2000. Les valeurs autorisées sont de 8,5V à 15,5V. Le séparateur décimal est le '.' ;

▼ Seuils batterie basse

Activation :

11.6

V

Désactivation :

12

V

## Horloge temps réel

Cet accordéon permet de définir la date, l'heure de la station, l'offset heure à rajouter et la synchronisation horaire (aucune, ou synchronisation sur un serveur de temps (NTP)). Pour ce dernier choix l'adresse IP ou l'URL du serveur NTP est facultative. La connexion au serveur NTP pour la mise à l'heure est réalisée automatiquement une fois par jour maximum. Lors du paramétrage initial ou modification NTP une mise à l'heure est effectuée.

La mise à l'heure de la station à partir du NTP est effectuée uniquement si l'erreur en valeur absolue est supérieure à la valeur de « décalage admissible » saisie. Les valeurs possibles du décalage admissible vont de 0 à 3600 secondes.

Un changement d'heure entraîne obligatoirement un recalcul de l'heure de la prochaine acquisition de chaque voie de mesure. Les calculs des gradients et des moyennes glissantes ainsi que les événements périodiques et rendez-vous de maintenance en sont affectés.

Les utilisateurs du mode PLQ peuvent également synchroniser la date et l'heure de la station sur leur serveur SIC (Serveur Intermédiaire de Collecte).

Exemple de paramétrage :

Pour une station affichant l'heure GMT :

- Saisir dans la case « Date & heure » l'heure que l'on souhaite voir affichée donc : l'heure GMT,
- Saisir dans la case « offset » le décalage entre l'heure saisie et l'heure GMT donc : 0,
- Dans « synchronisation » sélectionner « aucune » pour fonctionner uniquement sur l'horloge interne de la station, sélectionner « serveur NTP » pour que l'horloge interne de la station corrige ses éventuelles dérives en se synchronisant sur un serveur NTP,
- Dans le cas où la synchronisation sur un serveur NTP a été retenue, saisir l'URL ou l'IP sur correspondant au serveur de synchronisation souhaité, ou ne rien saisir pour que la station choisisse le serveur automatiquement,
- Saisir le décalage admissible (La mise à l'heure de la station à partir du NTP est effectuée uniquement si l'erreur en valeur absolue est supérieure à la valeur de « décalage admissible » saisie).

Pour une station affichant l'heure GMT+1 :

- Saisir dans la case « Date & heure » l'heure que l'on souhaite voir affichée donc : l'heure GMT+1,
- Saisir dans la case « offset » le décalage entre l'heure saisie et l'heure GMT donc : 1,
- Dans « synchronisation » sélectionner « aucune » pour fonctionner uniquement sur l'horloge interne de la station, sélectionner « serveur NTP » pour que l'horloge interne de la station corrige ses éventuelles dérives en se synchronisant sur un serveur NTP,
- Dans le cas où la synchronisation sur un serveur NTP a été retenue, saisir l'URL ou l'IP sur correspondant au serveur de synchronisation souhaité, ou ne rien saisir pour que la station choisisse le serveur automatiquement,
- Saisir le décalage admissible (La mise à l'heure de la station à partir du NTP est effectuée uniquement si l'erreur en valeur absolue est supérieure à la valeur de « décalage admissible » saisie).

Pour une station affichant l'heure GMT-5 :

- Saisir dans la case « Date & heure » l'heure que l'on souhaite voir affichée donc : l'heure GMT-5,
- Saisir dans la case « offset » le décalage entre l'heure saisie et l'heure GMT donc : -5,
- Dans « synchronisation » sélectionner « aucune » pour fonctionner uniquement sur l'horloge interne de la station, sélectionner « serveur NTP » pour que l'horloge interne de la station corrige ses éventuelles dérives en se synchronisant sur un serveur NTP,
- Dans le cas où la synchronisation sur un serveur NTP a été retenue, saisir l'URL ou l'IP sur correspondant au serveur de synchronisation souhaité, ou ne rien saisir pour que la station choisisse le serveur automatiquement,
- Saisir le décalage admissible (La mise à l'heure de la station à partir du NTP est effectuée uniquement si l'erreur en valeur absolue est supérieure à la valeur de « décalage admissible » saisie).

## Accès système distant (mode avancé PLQ)

Cet accordéon contient trois tableaux avec 5 lignes, une ligne par autorisation d'accès. Seules les lignes complètement remplies sont prises en compte. Pour ajouter une adresse autorisée, cliquer sur la case correspondante et saisir la valeur en hexa. Lorsque les 3 colonnes sont remplies, appuyer sur « Entrée » pour ressortir du mode « Edition ». (Attention le code pays doit être saisi sur 2 chiffres : par exemple 01 au lieu de 1, les codes commun et adresse sur 3 chiffres : par exemple 001 au lieu de 1).

▼ Accès système distant

Niveau consultation		
Code pays	Code commune	Adresse
10	100	01

Niveau modification		
Code pays	Code commune	Adresse

Niveau administration		
Code pays	Code commune	Adresse

## Mots de passe accès terminal local et interface intégrée

Saisir deux fois chacun des mots de passe. Par défaut il n'y a pas de mot de passe.

▼ Mots de passe accès terminal local

Consultation	Modification	Administration
Mot de passe : <input type="text"/>	Mot de passe : <input type="text"/>	Mot de passe : <input type="text"/>
Confirmation : <input type="text"/>	Confirmation : <input type="text"/>	Confirmation : <input type="text"/>

## Mots de passe de l'API de configuration

Pour modifier le mot de passe de l'API (Application Programming Interface) de configuration, saisir 2 fois le nouveau mot de passe dans les champs « Mot de passe » et « Confirmation du mot de passe ». Par défaut le mot de passe est « **apiadmin** »

▼ Mots de passe API de configuration (admin)

Mot de passe :	<input type="text"/>
Confirmation du mot de passe :	<input type="text"/>

**Attention, toutes les modifications de cette page ne sont prises en compte qu'après la validation complète de la page qui se fait en cliquant sur le bouton « Valider » qui se trouve en dessous du menu.**

## Paramétrage des interfaces de communication

Le menu « Communication » donne accès à 10 accordéons : Ethernet, USB Device, USB Host n°1 et n°2, Clé wifi, clé 3G, RS232 n°1 et n°2, serveur SMTP, Serveur de récupération de l'IP publique.  
Pour déplier ou replier un accordéon, il faut cliquer dessus la barre de titre de l'accordéon.

### Ethernet

Cet accordéon permet d'intégrer la station à un réseau Ethernet, en cochant la case « En service ». La station peut être en DHCP, dans ce cas il suffit de cocher la case correspondant, ou en IP fixe si l'on décoche la case « DHCP » et qu'on saisit les valeurs d'adresse IP, masque de sous-réseau, DNS et passerelle.

Il est possible d'y associer une sortie Tor pour piloter l'alimentation d'un équipement (routeur, modem satellite, etc...).

Lorsque la station souhaite établir une connexion Internet elle effectue ce processus :

#### Cas n°1 Ethernet en service et **prioritaire**

- Test si une connexion est déjà établie en récupérant l'IP publique.
- Si oui alors utilisation de cette connexion.
- Si non alors essaye d'établir une connexion avec la clé 3G.
- Suite à la transmission, la connexion 3G sera désactivée.
- Si sans succès avec la clé 3G essaye avec le modem connecté sur le port COM1.
- Suite à la transmission, la connexion avec le modem (COM1) sera désactivée.
- Si sans succès sur le port COM1 essaye avec le modem connecté sur le port COM2.
- Suite à la transmission, la connexion avec le modem (COM2) sera désactivée.

#### Cas n°2 Ethernet en service et **non prioritaire**

- Test si une connexion est déjà établie en récupérant l'IP publique.
- Si oui alors utilisation de cette connexion.
- Si non alors essaye d'établir une connexion avec la clé 3G.
- Suite à la transmission, la connexion 3G sera désactivée.
- Si sans succès avec la clé 3G essaye avec le modem connecté sur le port COM1.
- Suite à la transmission, la connexion avec le modem (COM1) sera désactivée.
- Si sans succès sur le port COM1 essaye avec le modem connecté sur le port COM2.
- Suite à la transmission, la connexion avec le modem (COM2) sera désactivée.
- Si toujours sans succès activation de l'interface Ethernet et sa STOR associé.
- Suite à la transmission, l'Ethernet et la STOR associée seront désactivées.

### USB Device

Permet de relier la station à un PC avec un câble USB. Compléter la valeur de l'adresse de sous-réseau.

### USB host 1 et 2

Permet l'activation ou non de l'USB host n°1 et n°2, pour connecter ensuite un périphérique de type :

- Clé Wifi.
- Clé 3G.
- Clé de stockage USB.
- Webcam.
- Clavier de PC.
- Câble de communication modem Telit.

▼ USB Host n°1

☒ En service

## Clé Wifi

La clé wifi possède 2 modes de fonctionnement :

**Point d'accès** : permet à tout utilisateur muni d'un PC portable, tablette ou Smartphone de se connecter à la station en IP via le wifi. En mode WPA la clé doit être comprise entre 8 et 63 caractères ASCII. Faire un reboot de la station après modification du mot de passe. Le mode sans sécurité fonctionne parfaitement mais n'est pas recommandé pour des questions évidentes de sécurité.

**Mode client** : donne à la station l'accès à un réseau local et/ou Internet en mode WEP ou WPA uniquement.

Saisir les paramètres correspondant au mode choisi.

Il est conseillé de connecter la clé wifi sur le port USB n° 1. En effet, l'utilisation de ce port permet de bénéficier de la fonctionnalité « activation temporaire du wifi ». Pour ce faire, il est nécessaire de déclarer le port n° 1 comme non « en service ».

▼ Clé wifi

☒ En service

☒ Mode client

☒ DHCP

Adresse IP :  .  .  .

DNS :  .  .  .

Masque de sous réseau :  .  .  .

Passerelle :  .  .  .

SSID :

Sécurité : ( WPA ▼ )

Clé :

☐ Mode point d'accès

SSID :

Sécurité : ( WPA ▼ )

Clé :

Adresse de sous réseau : 192.168.  .x

## Clé 3G

La clé 3G est externe et connectée sur l'un des 2 ports USB host, elle permet d'établir une connexion au réseau internet et l'envoi de SMS.

▼ Clé 3G

☐ En service

APN :

Mot de passe :

Login :

Confirmation du mot de passe :

☐ Maintenir la connexion

Code PIN :

Attention si un mauvais code PIN est renseigné il risque de bloquer la carte SIM après plusieurs échecs.

## RS232 n°1 et n°2



Cet accordéon concerne le paramétrage d'un modem connecté sur le port RS232 n°1 ou 2 de la station.

L'alimentation du modem peut être permanente ou contrôlée par une sortie Tor afin de limiter la consommation électrique. Les 2 ports COM peuvent être utilisés simultanément en communication sans conflit.

La chaîne d'initialisation automatique permet de s'affranchir du paramétrage du modem\*. Il est nécessaire de connecter le modem avant la validation de la configuration. L'initialisation complète du modem étant effectuée que lors de la validation ou si celui-ci ne répond pas dans le cas d'une vitesse de jonction incorrecte.

La station gère le code PIN des cartes SIM installées dans les modems GSM/GPRS. Il est toutefois possible de déverrouiller le code PIN au préalable à l'aide d'un téléphone mobile, ou bien avec un terminal en exécutant les commandes AT fournies par le fabricant du modem. La case à cocher « maintenir la connexion » établit une connexion Internet permanente, la station ne passe plus en veille. Le paramètre MTU permet de modifier la taille maximum des paquets PPP. Il est conseillé de laisser ce champ vide pour utiliser la valeur par défaut.

**Attention, toutes les modifications de cette page ne sont prises en compte qu'après la validation complète de la page qui se fait en cliquant sur le bouton « Valider » qui se trouve en dessous du menu.**

Les modems TELIT HT910E et TELIC LT910E peuvent être connectés uniquement sur un port COM ou bien sur un port COM et un port USB. Dans ce dernier cas il est impératif d'utiliser le même n° de port COM et USB (exemple COM2 et USB Host 2). Lorsqu'il est connecté le port USB est utilisé pour le transfert à grande vitesse des données :

- en GPRS ou 3G (TELIT HT910E)
- en GPRS ou 4G (TELIC LT910E)

Le port COM est utilisé pour paramétrer le modem, réveiller la station sur un appel entrant, envoyer ou recevoir des SMS et les connexions en bas débit en CSD-DATA.

**Attention si un mauvais code PIN est renseigné il risque de bloquer la carte SIM après plusieurs échecs.** Pour éviter cette situation laissez au moins un essai avant blocage. Cette fonctionnalité n'est disponible que sur les modems : Wavecom, GenPro20E, Sierra FXT009, GenPro15E, GenPro300E, Telit HT910E et Telic LT910E. Si l'on a déverrouillé la carte SIM ne pas remplir le champ du code pin.

(\*) : Les modems pour lesquels les chaînes d'initialisation peuvent être automatiques sont :

- WAVECOM : WMOD2,
- ERCO GENER : GENINDUS, GenPRO18e, GenPRO20e, GenPRO15e, GenPRO300e,
- ETIC : MTI133,
- COMATIS : CMR,
- SIERRA : FXT009,
- TELIT : HT910E,
- TELIC : LT910E,
- SYSOCO : SRG3900.

De plus, il est possible de communiquer directement par le Protocole PLQ brut ou d'utiliser n'importe quel modem standard (dans ce dernier cas le paramétrage de la chaîne d'initialisation est manuel [se référer au manuel du fabricant du modem]).

Les modems 3G HT910 et GenPro300E possèdent 4 modes de fonctionnement résumés dans le tableau ci-dessous :

	GSM	Auto 2G/3G	2G	3G
Collecte PLQ en CSD data	Oui	Oui	Oui	Non
Accès Internet	Oui(1)	Oui(2)	Oui(3)	Oui(4)

Le modem 4G LT910E possède 4 modes de fonctionnement résumés dans le tableau ci-dessous :

	GSM	Auto 2G/4G	2G	4G
Collecte PLQ en CSD data	Oui	Oui	Oui	Non
Accès Internet	Oui(1)	Oui(2)	Oui(3)	Oui(5)

- (1) L'accès Internet se fait avec un n° de téléphone spécifique à l'opérateur et une facturation à la durée, correspond aux anciens modems de type WMOD2 avant l'apparition de la 3G.
- (2) Accès Internet avec n° #99 en GPRS/EDGE/UMTS/HSPA/HSPA+/DC-HSPA+ suivant la capacité du modem et du réseau. Commutation réalisée par la LNS entre les modes 2G et 3G ou 4G selon modem.
- (3) Accès Internet avec n° #99 en 2G (GPRS ou EDGE). Pas de commutation mode 2G uniquement.
- (4) Accès Internet avec n° #99 en 3G (UMTS/HSPA/HSPA+/DC-HSPA+). Pas de commutation mode 3G uniquement.
- (5) Accès Internet avec n° #99 en 4G uniquement.

#### Modem Iridium :

Il ne peut y avoir qu'un seul modem Iridium déclaré.  
Son paramétrage est plus simple que les autres modems :

▼ RS232 n°1

☒ En service

Nom :

Modem

Tor associé :  Latence :  seconde(s)

Lorsque ce modem est ajouté, une entrée « compteur Iridium » est ajoutée dans la liste des entrées.  
Cette entrée, associée à un traitement compteur peut être utilisée pour suivre le nombre d'octets envoyés par ce modem.

#### Modem EUMETSAT :

Il ne peut y avoir qu'un seul modem EUMETSAT déclaré.  
Il faut simplement choisir le modem « GTX2.0 » :

▼ RS232 n°2

☒ En service

Nom :

Modem

Il n'y a pas de TOR associé car le modem doit forcément être toujours alimenté pour fonctionner correctement. Il ne faut pas oublier de lui brancher son antenne GPS.

**Autre point essentiel :** Le câble série reliant le modem à la station doit avoir la PIN 9 (RING) coupée. Sinon la station ne peut pas passer en veille.

Le reste de la configuration se fait dans l'export.

## Serveur SMTP

Permet de saisir l'adresse du serveur de messagerie « SMTP ». A renseigner impérativement pour transmettre des alarmes ou fichiers par Mail. Si le champ « expéditeur du mail » est vide la station utilise le login comme « adresse expéditeur ».

▼ Serveur SMTP

Nom d'hôte ou IP :

N° du port :  ☒ Sécurité TLS/SSL ☒ StartTLS

Expéditeur du mail (si différent du login) :

Login :  Mot de passe :

Confirmation du mot de passe :

## Serveurs de récupération de l'IP publique

Permet de saisir les URL qui seront interrogées par la station lorsqu'elle a besoin de récupérer son IP publique. A renseigner dans le cas où la station se trouve dans un réseau VPN.

▼ Serveurs de récupération de l'IP publique

URL
<a href="http://checkip.dyndns.org/">http://checkip.dyndns.org/</a>
<a href="http://ipdetect.dnspark.com/">http://ipdetect.dnspark.com/</a>

+ ✎ 🗑

## SIC

Ce menu comporte 5 accordéons et 3 paramètres.

☐ Forçage du mode alarme de la transmission IP

Temporisation de fin d'alarme hydrologique :

Envoi des alarmes techniques vers le SIC :  ▼

- ▶ SIC principal
- ▶ SIC secours
- ▶ Secours FTP
- ▶ Secours Mail
- ▶ SIC primaires

- La case à cocher « Forçage du mode alarme de la transmission » permet de forcer le mode alarme de la transmission IP vers un SIC.
- Le champ "Tempo de fin d'alarme hydrologique" définit le temps avant le retour au mode normal à partir de la disparition de la dernière alarme hydrologique active.
- La liste déroulante "Envoi des alarmes techniques vers le SIC" permet de définir la ou les conditions d'envoi d'une alarme technique vers le SIC.

Envoi des alarmes techniques vers le SIC :  ▼

- Immédiatement sur apparition
- Immédiatement sur apparition et disparition
- Uniquement sur envoi des mesures

## SIC principal

Un Serveur Intermédiaire de Collecte (SIC) permet de réceptionner via le protocole HTTP les mesures, alarmes, photos et vidéos provenant des stations LNS.

Le mode avancé PLQ n'est pas indispensable pour l'envoi des données via le protocole HTTP. En effet, cela peut être simplement réalisé par un export classique. Cet onglet et les suivants sont donc à réserver aux utilisateurs d'un SIC.

Les données sont transmises périodiquement vers un SIC principal et d'éventuels SIC primaires.

En cas d'échec de la transmission vers le SIC principal les données sont envoyées vers un SIC de secours.

En cas d'échec de la transmission vers le SIC de secours les données sont transmises vers le Secours FTP et/ou le secours Mail (dans ce cas pensez à paramétrer le serveur SMTP). Les SIC primaires n'ont pas de secours.

Les périodes de transmission en mode standard ou en mode alarme sont définies dans le menu : « Période / Périodes de transmission des mesures en IP ». La profondeur est ajustée automatiquement en fonction de la période de transmission et des éventuels échecs de transmission. La profondeur maximum est définie dans le menu « Période ».

Le SIC principal permet d'effectuer des commandes de manière asynchrone sur les stations LNS. Si la case « Consultation du fichier de commande » est cochée, le fichier de commande est récupéré par la LNS lors d'une connexion sur le SIC.

Les commandes permettent de :

- Modifier la période de transmission IP en mode normal, alarme et heure de référence (PTn, PTa, Hrt).
- Forcer le mode Normal ou Alarme.
- Faire une collecte de rattrapage.
- Faire une demande de rendez-vous de maintenance.
- De mettre à jour le Firmware de la station.

▼ SIC principal

<input type="checkbox"/> En service	<input type="checkbox"/> Consultation du fichier de commandes		
<input type="checkbox"/> Envoi des mesures	<input type="checkbox"/> Envoi des photos	<input type="checkbox"/> Envoi des vidéos	<input type="checkbox"/> Envoi des alarmes techniques

Nombre d'essais :

Nom d'hôte ou IP :

N° du port :

Login :

Mot de passe :

Confirmation du mot de passe :

## SIC secours

▼ SIC secours

<input type="checkbox"/> En service			
<input type="checkbox"/> Envoi des mesures	<input type="checkbox"/> Envoi des photos	<input type="checkbox"/> Envoi des vidéos	<input type="checkbox"/> Envoi des alarmes techniques

Nombre d'essais :

Nom d'hôte ou IP :

N° du port :

Login :

Mot de passe :

Confirmation du mot de passe :

## Secours FTP

▼ Secours FTP

☐ En service
 ☐ Compression GZIP
 ☐ Envoi des mesures
 ☐ Envoi des photos
 ☐ Envoi des vidéos
 ☐ Envoi des alarmes techniques

Nom d'hôte ou IP :

N° du port :

Chemin :

Login : 
 Mot de passe : 
 Confirmation du mot de passe :


## Secours Mail

▼ Secours Mail

☐ En service
 ☐ Compression GZIP
 ☐ Envoi des mesures
 ☐ Envoi des photos
 ☐ Envoi des vidéos
 ☐ Envoi des alarmes techniques


Destinataires :

## SICs primaires

Le bouton  permet l'ajout d'un SIC primaire.

▼ SICs primaires

Nom d'hôte ou adresse IP ↕	Port
sic_2.paratronic.fr	80
sic_1.paratronic.fr	80


Enregistrements 1 - 2 sur 2

Menu d'ajout d'un SIC primaire accessible avec le bouton du  tableau ci-dessus.

**Ajout** ✕

☒ En service  
☒ Mesures  
☒ Photos  
☒ Vidéos  
☒ Alarmes techniques

Max essais :

Nom d'hôte ou adresse IP :

Port :

Login :

Mot de passe :

Confirmation mot de passe :

## Périodes

En mode standard cette page permet de :

- Définir les périodes d'acquisition et de stockage.
- Définir les événements périodiques.
- Définir les événements sur date.

En mode PLQ cette page permet de :

- Définir les périodes d'acquisition et de stockage.
- Définir les périodes d'acquisition et stockage en mode PLQ.
- Définir les périodes de transmission des mesures en IP vers un SIC.
- Définir les périodes de prises de vues « par défaut ».
- Définir les événements périodiques.
- Définir les événements sur date.

**Attention, toutes les modifications de la page, (y compris dans les tableaux) ne seront prises en compte qu'après validation complète de la page, soit en cliquant sur le bouton « Valider » en dessous du menu.**



### Périodes d'acquisition et de stockage

A partir des tableaux « Liste des périodes d'acquisition » et « Liste des périodes de stockage en mémoire IP », il est possible d'ajouter, modifier ou supprimer une période à l'aide des boutons situés en bas du tableau.



#### ▼ Périodes d'acquisition et de stockage

Nom ↕	Fréquence
1min	00:01:00
5min	00:05:00
6min	00:06:00
10min	00:10:00
15min	00:15:00
<div> <div> + </div> <div> pencil </div> <div> trash </div> </div>	
Enregistrements 1 - 5 sur 5	

Un clic sur le bouton d'ajout ou de modification (après avoir sélectionné une ligne) ouvre une fenêtre dans laquelle il faut renseigner un nom pour la période et une durée fixe ou variable. Les périodes variables permettent l'utilisation des automatismes pour définir la durée de la période. Pour supprimer une période, sélectionner préalablement la ligne concernant la période.

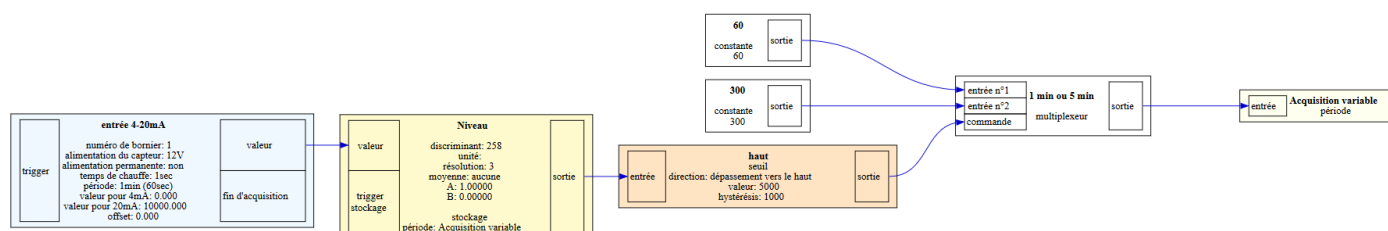
**Modification d'une période**

Nom :

Fréquence : ☒ fixe :  jour(s) et  (HH:mm:ss)

☐ variable :  (sec.)

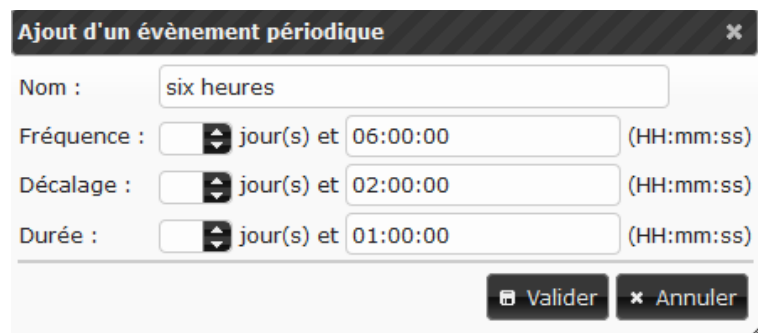
Exemple d'un automate permettant la modification de la période de stockage (1 ou 5min) d'une voie de mesure en fonction du niveau mesuré. Le seuil commande un multiplexeur permettant la sélection dynamique d'une période parmi deux définies par des constantes.



## Evènements périodiques

Chaque évènement périodique est défini par :

- Son nom,
- Sa période,
- Son décalage,
- Sa durée.



Ajout d'un évènement périodique

Nom :

Fréquence :  jour(s) et  (HH:mm:ss)

Décalage :  jour(s) et  (HH:mm:ss)

Durée :  jour(s) et  (HH:mm:ss)

Exemple « six heures » définit un évènement périodique toutes les six heures d'une durée d'une heure et décalé de 2 heures par rapport à 0h00.

Soit une activation cyclique de 2h00 à 3h00 puis de 8h00 à 9h00 puis de 14h00 à 15h00 et de 20h00 à 21h00.

Une durée à 0 génère une pulse de 100ms. Cette pulse est suffisante pour déclencher un évènement sensible à un front montant.

## Evènements sur date

Un évènement sur date est défini par :

- Son nom,
- Sa durée,
- Sa période ou moment d'apparition.

Evènements sur date	
Nom	Durée
toute les jeudi à 15H00	00:00:00
de 8h à 12h la semaine	04:00:00
<div> <input type="button" value="+"/> <input type="button" value="✎"/> <input type="button" value="🗑"/> </div>	
1-2	

Pour ajouter, modifier ou supprimer un évènement sur date, il faut cliquer sur les boutons situés en bas du tableau correspondant, puis renseigner les valeurs dans la fenêtre de saisie qui s'ouvre.



situés en bas du

Par défaut l'évènement se produit chaque jour. Chacun des accordéons (secondes, minutes, heures, jours, mois et années) va permettre de définir si l'évènement se produit périodiquement ou à un instant précis. Il est possible de faire des choix multiples avec la touche Contrôle.

Si la durée est à zéro l'évènement (100ms) est suffisant pour déclencher une action (prise de photo, envoi de SMS, alarme etc...).



Nom de l'évènement :

Durée :

▼ Secondes

☐ Toutes les secondes

☒ Secondes de la minute(Choix multiples avec touche CTRL) :

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44
45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59

▼ Minutes

☐ Toutes les minutes

☒ Minutes de l'heure(Choix multiples avec touche CTRL) :

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44
45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59

▼ Heures

☐ Toutes les heures

☒ Heures de la journée(Choix multiples avec touche CTRL) :

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23

▼ Jours

☐ Tous les jours

☒ Jours du mois ou de la semaine :

1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				
lundi	mardi	mercredi	jeudi	vendredi	samedi	dimanche

▼ Mois

☒ Tous les mois

☐ Mois de l'année(Choix multiples avec touche CTRL) :

janvier	février	mars	avril	mai	juin
juillet	août	septembre	octobre	novembre	décembre

▼ Années

☒ Tous les ans

☐ Année :

Attention, toutes les modifications de la page, (y compris dans les tableaux) ne seront prises en compte qu'après validation complète de la page, soit en cliquant sur le bouton « Valider » en dessous du menu.

## Entrées : ajout d'une entrée

Cette page comporte 3 tableaux initialement vides, et une liste déroulante pour sélectionner le type de filtre à appliquer sur les entrées physiques.

Le premier tableau donne la liste des entrées physiques ou virtuelles paramétrées dans la station.

Le deuxième tableau affiche les traitements effectués sur l'entrée sélectionnée dans le premier tableau.

Le troisième tableau affiche les seuils associés au traitement sélectionné dans le deuxième tableau.

Chacun des tableaux possède des boutons



qui permettent l'ajout, la modification, la duplication ou la suppression d'un élément du tableau.

Une limite existe à 32 seuils et à 32 traitements d'un même « type » (32 traitements « analogique » + 32 traitements « TOR » + 32 traitements « comptage » + 32 traitements « numérique »).

Chaque entrée peut être mise en service (case « En service » cochée) ou hors service. De même chaque traitement peut être mis en service ou hors service par la case à cocher correspondante sur la page de modification du traitement.

## Ajout d'une entrée logique (borniers 1 à 4)

A chaque entrée logique peut être associé un unique traitement type Tor ou de 1 à 4 traitements de type comptage. Pour chaque entrée on définit :

- L'état actif à 1 ou à 0,
- La durée minimum de l'état 1 et la durée minimum de l'état 0 en millisecondes (de 10 à 1000 ms).

## Ajout d'une entrée 4-20 mA (borniers 1 ou 2)

A chaque entrée 4-20 mA peuvent être associés de 1 à 4 traitements de type analogique. Pour chaque entrée on définit :

- L'alimentation du capteur permanente ou pas.
- L'alimentation en 12V ou 24V.
- Le temps de chauffe du capteur (0 correspondant à aucun temps de chauffe) en seconde. L'alimentation des capteurs est activée avant l'acquisition, selon le temps de chauffe indiqué.
- La période d'acquisition dans la liste des périodes d'acquisition qui ont été définies dans le menu « Périodes » ou « aucune », et dans le mode avancé PLQ la « période d'acquisition du fichier de collecte ».
- Le déclencheur de l'acquisition ou « non connecté » (pour déclencher une acquisition sur « évènement »).
- La mesure est mise à l'échelle suivant 3 paramètres : valeurs pour 4mA et 20 mA et l'offset (défaut =0).
- Filtrage : Si l'on souhaite une moyenne de plusieurs acquisitions, il faut alors cocher la case « Moyenne à l'acquisition » et renseigner le nombre de périodes sur lesquelles on fait la moyenne. Le champ « Soit une durée de » affichera alors la correspondance en secondes.

Entrée 4-20 bornier n°1

☒ En service

Alimentation capteur :  
☐ Alimentation permanente ☒ 12V ☐ 24V      Temps de chauffe : 5 seconde(s)

Période d'acquisition : Fichier de collecte (1min)

Déclenchement d'une acquisition sur : Non connecté

Valeur pour 4mA : 0.000      ☐ Moyenne à l'acquisition

Valeur pour 20mA : 10.000      Nombre de périodes : 2

offset : 0.000      Soit une durée de : 120 sec.

## Ajout d'une entrée PT100

A chaque entrée PT100 peuvent être associés de 1 à 4 traitements de type analogique. Pour chaque entrée on définit :

- La période d'acquisition dans la liste des périodes d'acquisition qui ont été définies dans le menu « Périodes » ou « aucune », et dans le mode avancé PLQ la « période d'acquisition du fichier de collecte ».
- Le déclencheur d'acquisition ou « Non connecté » (pour déclencher une acquisition sur « évènement »).
- Si l'on souhaite une moyenne sur plusieurs périodes, il faut alors cocher la case « Moyenne à l'acquisition » et renseigner le nombre de périodes sur lesquelles on fait la moyenne. Le champ « Soit une durée de » affichera alors la correspondance en secondes.
- Le nombre de fils (de 2 à 4) et résistance en ohms (sert uniquement en 2 fils) :  
 . En 2 fils la station retranche la résistance des fils saisie à la mesure.  
 . En 3 fils la station mesure la résistance d'un fil et la retranche à la mesure.  
 . En 4 fils la station mesure directement la résistance de la PT100 sans être influencée par la résistance des Fils.

Puis la mesure de la résistance est convertie en °C suivant la table normalisée IEC 751.

Entrée PT100

☒ En service

Nombre de fils : 4      Résistance : 0

Période d'acquisition : 1min

Déclenchement d'une acquisition sur : Non connecté

☐ Moyenne à l'acquisition      Nombre de périodes : 1      Soit une durée de : 60 sec.

## Ajout d'une entrée température interne station, ajout d'une entrée alimentation station

Pour ces entrées il est possible d'associer 1 à 4 traitements de type analogique. Pour ces entrées on définit :

- La période d'acquisition dans la liste des périodes d'acquisition qui ont été définies dans le menu « Périodes » ou « aucune », et dans le mode avancé PLQ la « période d'acquisition du fichier de collecte ».
- Le déclencheur de l'acquisition ou « non connecté » (pour déclencher une acquisition sur « évènement »).
- Si l'on souhaite une moyenne sur plusieurs périodes, il faut alors cocher la case « Moyenne à l'acquisition » et renseigner le nombre de périodes sur lesquelles on fait la moyenne. Le champ « Soit une durée de » affichera alors la correspondance en secondes.

Température station

☒ En service

Période d'acquisition : 1min

Déclenchement d'une acquisition sur : Non connecté

☐ Moyenne à l'acquisition    Nombre de périodes : 1    Soit une durée de : 60 sec.

## Ajout d'une entrée SDI12

Pour cette entrée il est possible d'associer jusqu'à 32 traitements de type analogique. Les paramètres à renseigner sont les suivants :

- la période d'acquisition dans la liste des périodes d'acquisition qui ont été définies dans le menu « Périodes » ou « aucune », et dans le mode avancé PLQ la « période d'acquisition du fichier de collecte ».

SDI12

☒ En service

Période d'acquisition : 1min

- Pour chaque traitement il faut ensuite indiquer :
  - . Le nom de la mesure,
  - . L'indice de la voie,
  - . L'unité,
  - . La résolution,
  - . La valeur du a et du b pour la fonction de mise à l'échelle  $ax+b$ ,
  - . Le type de moyenne (aucune, normale centrée ou médiane) et le nombre de période,
  - . L'adresse du capteur SDI12,
  - . Le n° du groupe,
  - . Le mode de commande (M=mesures successives, C=mesures en parallèle sur tous les capteurs, MC=idem mode M avec CRC, CC=idem mode C avec CRC, HA=High Volume ASCII Measurement),
  - . Le n° de la mesure,
  - . Le déclencheur individuel d'acquisition ou « non connecté » (pour déclencher une acquisition sur « évènement »).

Il est important de distinguer les deux modes d'acquisition possibles :

**Le mode synchrone** : une période d'acquisition commune à toutes les mesures (paramétrée dans la voie physique) qui prend en compte les temps de chauffe des capteurs. Ceci permet l'horodatage des mesures à l'heure pleine.

**Le mode asynchrone** : un déclencheur d'acquisition (paramétré dans chacun des traitements) qui lance l'acquisition d'une voie de mesure. Pour le stockage des mesures en mémoire utilisez la pulse de fin d'acquisition de la voie de mesure pour synchroniser le stockage avec la nouvelle mesure. Pour faire apparaître l'évènement de fin d'acquisition dans la liste des déclencheurs du stockage il faut préalablement avoir validé le paramétrage de la voie de mesure.

**Général**

Nom :

☒ En service      Indice :       Discriminant :

Unité :       Résolution :

Correction de type ax+b avec :      a=       b=

Moyenne :       Nombre de périodes :       Soit une durée de :  sec.

Adresse du capteur :       Mode :

N° de groupe :       N° de mesure :

Déclenchement d'une acquisition sur :

**Stockage en mémoire des mesures**

☐ Aucun

☐ Algorithme de bande morte      Valeur de 1/2 bande morte :       Temps max entre 2 stockages :  minute(s)

☐ Période :

☒ Déclenchement d'un stockage sur :

- Non connecté
- Changement de statut
- Défaut capteur
- Défaut station
- Fin d'acquisition SDI12 (1)**
- Week end
- acquisition capteur

La LNS n'affiche, par défaut, que la partie entière donc, pour récupérer les décimales, il est nécessaire de mettre un multiplicateur dans la case « a » de la correction ax+b. Par exemple, pour 3 chiffres après la virgule il faut multiplier par 1000 (paramètre « a » de ax+b) et mettre une résolution de 3.

Exemple si la valeur renvoyée est 0.123 on multiplie par 1000 ce qui donne 123 et avec 3 dans la résolution cela donne 0.123.

Il est possible d'activer le mode « transparent » (saisie de commandes directes) de la manière suivante :

- Mettre l'entrée SDI12 hors service (décocher la case correspondante),
- Valider la modification,
- Se rendre dans le menu maintenance,
- En bas de page, il apparaît alors l'encart suivant :

**SDI12 : mode transparent**

Commande :

- Saisir les commandes dans le champ correspondant puis cliquer sur envoyer.
- La commande suivie de la réponse apparaissent alors dans le panneau d'affichage juste en dessous.
- Le panneau d'affichage des réponses est redimensionnable et effaçable avec le bouton « Effacer ».

## Ajout d'un module d'extension

Les modules d'extensions PARATRONIC sont électriquement compatibles avec la station LNS. La connexion se fait sur le bornier RS485.

Les modules paramétrables avec l'IHM sont :

- Module d'extension + 1 voie d'entrée analogique : MODULE E420-1,
- Module d'extension + 2 voies d'entrée analogique : MODULE E420-2,
- Module d'extension + numérique : MODULE ENUM,
- Module d'extension + PT100 : MODULE EPT100,
- Module d'extension + RS232 : MODULE RS232,
- Module d'extension + 4 entrées Tor : MODULE ETOR4.

Pour paramétrer ces modules il faut cliquer sur le bouton « Ajout » en dessous du tableau des entrées puis choisir dans la liste déroulante le module adéquat. Il faut ensuite indiquer l'adresse du module dans le champ « N° esclave Jbus ». Puis saisir les autres paramètres comme pour une entrée classique.

## Ajout d'un module numérique

Le paramétrage du module se fait depuis le menu « Entrées », puis en cliquant sur « Ajout » en dessous du tableau des entrées. Après avoir choisi « Module 1 entrée numérique » dans la liste déroulante « Entrée : », il faut renseigner les paramètres suivants :

- Case « En service » : cocher pour mettre l'entrée en service,
- N° esclave Jbus : adresse paramétrée sur le module,
- Codage : 3 possibilités :
  - . Gray,
  - . Binaire,
  - . BCD.
- La période d'acquisition dans la liste des périodes d'acquisition qui ont été définies dans le menu « Périodes » ou « aucune », et dans le mode avancé PLQ la « période d'acquisition du fichier de collecte »,
- Le déclencheur de l'acquisition ou « non connecté » (pour déclencher une acquisition sur « événement »),
- Si l'on souhaite une moyenne sur plusieurs périodes, il faut alors cocher la case « Moyenne à l'acquisition » et renseigner le nombre de périodes sur lesquelles on fait la moyenne. Le champ « Soit une durée de » affichera alors la correspondance en secondes,
- « Signe délivré par le capteur » « Polarité des entrées » : 0 ou 1,
- « Polarité du top de scrutation » : 0 ou 1,
- « Durée du top de scrutation » : en 100ème de secondes, de 2 à 255.

The screenshot shows a configuration window titled 'Module 1 entrée numérique'. It contains the following settings:

- ☒ En service
- N° esclave Jbus : 1
- Codage : gray
- Période d'acquisition : Fichier de collecte (6min)
- Déclenchement d'une acquisition sur : Non connecté
- ☐ Moyenne à l'acquisition
- Nombre de périodes : 1
- Soit une durée de : 360 sec.
- ☒ Signe délivré par le capteur (bit 15)
- Polarité des entrées : 0
- Polarité du top de scrutation : 0
- Durée du top de scrutation : 2 sec/100

## Ajout d'une interface RS232

Après ajout d'une entrée de type RS232, il faut renseigner :

- Le format :
  - . Vitesse (600 à 115200 bauds),
  - . Parité (sans, paire, impaire, toujours à 0 ou toujours à 1),
  - . Bits de données (7 ou 8),
  - . Bits de stop (1, 1.5 ou 2).
- Le protocole
  - . Jbus maitre (<http://www.modbus.org>),
  - . Jbus esclave (<http://www.modbus.org>),
  - . LPN8 (<http://www.hydrologic.fr>),
  - . Nimbus (<http://www.ott.com/fr-fr>).
- la période d'acquisition dans la liste des périodes d'acquisition qui ont été définies dans le menu « Périodes » ou « aucune », et dans le mode avancé PLQ la « période d'acquisition du fichier de collecte »,
- le déclencheur de l'acquisition ou « non connecté » (pour déclencher une acquisition sur « évènement »),
- Si « espion actif » est coché, les traces de l'espion pourront ensuite être consultées dans le menu « Journaux ».

RS232

**Général**

☒ En service ☐ Espion actif

Période d'acquisition : 1min

Déclenchement d'une acquisition sur : Non connecté

Protocole : LPN8

Vitesse : 9600 Parité : PARITE\_SANS

Bits de données : 8 Bits de stop : 1

L'option du protocole JBUS maitre permet accès à ce tableau de saisie des trames d'interrogation. L'ordre d'envoi des trames ayant la même période d'acquisition est défini par l'ordre du tableau. Cet ordre est modifiable en déplaçant les lignes à l'aide de la souris.

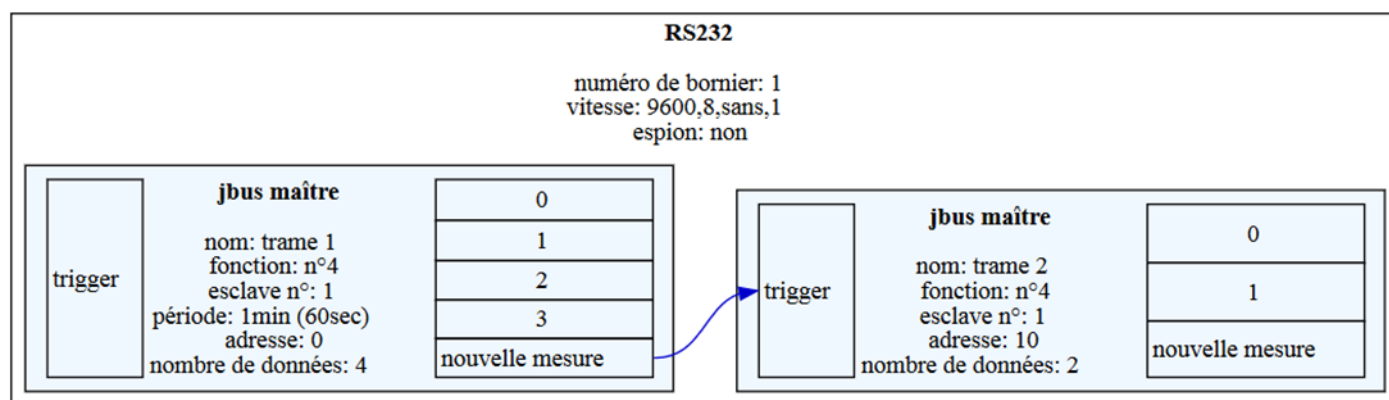
Liste des trames						
Nom	N° esclave	Fonction	Adresse	Nb de bits ou mots	Période d'acquisition	Déclencheur d'acquisition
trame 1	1	Lecture de n mots d'entrée (fonct. 4)	0	4	1min	Non connecté
trame 2	1	Lecture de n mots d'entrée (fonct. 4)	10	2		Nouvelle mesure trame 1 (RS232)

+ ✎ 🗑

Enregistrements 1 - 2 sur 2

Une autre solution pour imposer l'ordre des trames consiste à utiliser l'information de « nouvelle mesure » d'une trame comme déclencheur de la trame suivante. Pour faire apparaître l'évènement de « nouvelle mesure » dans la liste des déclencheurs il faut préalablement avoir validé le paramétrage de cette trame.

Ajouter une ou plusieurs trames de lectures JBUS. Paramétrer le nom de la trame, le n° d'esclave, la fonction de lecture JBUS, l'adresse de lecture et le nombre de bit ou mot à lire.



## Ajout d'une interface RS485

Après ajout d'une entrée de type RS485, il faut renseigner :

- Le protocole :
  - . Jbus esclave,
  - . Jbus maitre/Cruzoé.
- Le format :
  - . Vitesse (600 à 115200 bauds),
  - . Parité (sans, paire, impaire, toujours à 0 ou toujours à 1),
  - . Bits de données (7 ou 8),
  - . Bits de stop (1, 1.5 ou 2).
- Si « espion actif » est coché, les traces de l'espion pourront ensuite être consultées dans le menu « Journaux ».



Une autre solution pour imposer l'ordre des trames consiste à utiliser l'information de « nouvelle mesure » d'une trame comme déclencheur de la trame suivante. Pour faire apparaître l'évènement de « nouvelle mesure » dans la liste des déclencheurs il faut préalablement avoir validé le paramétrage de cette trame.

Editer

Nom

trame 2

N° esclave

1

Fonction

Lecture de n mots d'entrée (fonct. 4)

▼

Adresse

0

Nb de bits ou mots

2

Période d'acquisition

Aucune

▼

Déclencheur d'acquisition

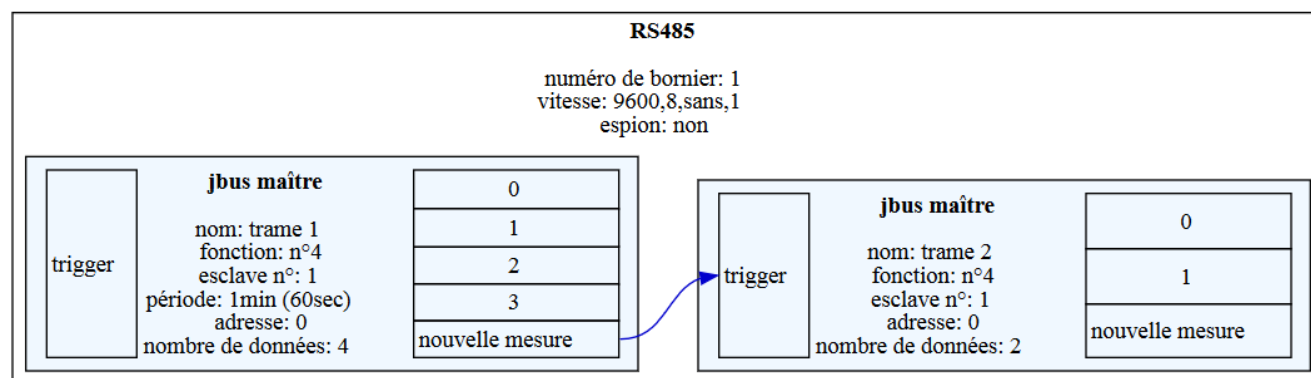
Nouvelle mesure trame 1 (RS485)

▼

◀ ▶

✓ Valider

✕ Annuler



## Ajout du MODBUS TCP maitre

L'utilisation du protocole MODBUS TCP implique que la station soit connectée sur IP. Le protocole ne gérant pas le réveil ni la connexion au réseau.

Après ajout d'une entrée de type MODBUS TCP Maitre, il faut renseigner :

- La case à cocher « en service » pour activer le protocole,
- L'adresse IP ou l'URL du destinataire de la trame,
- Le timeout en seconde qui détermine le temps maximum à attendre pour la réponse,
- Le n° du port. Par défaut le protocole utilise le 502.

Modbus TCP maitre

Général

☒ En service      Nom de l'hôte ou adresse IP :

Timeout réception :

N° du port :

Liste des trames

Nom	N° esclave	Fonction	Adresse	Nb de bits ou mots	Période d'acquisition	Déclencheur d'acquisition
Trame1	2	Lecture de n mots d'entrée (fonct.	25	4	5min	Non connecté

+   ✎   🗑

Enregistrements 1 - 1 sur 1

Il est possible d'ajouter, modifier ou supprimer des trames à l'aide des boutons



situés en bas du tableau.

Ajouter

Nom

N° esclave

Fonction

Adresse

Nb de bits ou mots

Période d'acquisition

Déclencheur d'acquisition

## Ajout du MODBUS TCP esclave

L'utilisation du protocole MODBUS TCP implique que la station soit connectée sur IP. Le protocole ne gérant pas le réveil ni la connexion au réseau.

Après ajout d'une entrée de type MODBUS TCP esclave, il faut renseigner :

- La case à cocher « en service » pour activer le protocole,
- Le n° du port. Par défaut le protocole utilise le 502.

Modbus TCP esclave

Général

☒ En service

N° du port : 502

## Ajout d'un capteur déporté SMS

La LNS peut transmettre des mesures en utilisant des SMS (via un modem GSM ou clé 3G)

- Transmission avec la fonction **envoi de SMS** dans le **menu Sorties/Alarmes/Exports**.
- Réception avec la fonction **Capteur déporté SMS** dans le menu **Entrées**.

On déclare un capteur déporté SMS par voie de mesure à intégrer dans la station.

Après l'ajout d'une entrée il faut renseigner :

- Le timeout qui est un temps (en seconde) maximum qui sépare la réception de deux mesures. Une fois ce temps écoulé la mesure passe en défaut « mesure inexistante ».
- Les numéros de téléphone de l'appelant (séparés par un espace) autorisés à transmettre des mesures. Si le champ est vide la réception est autorisée pour tous les numéros.
- Le texte permettant d'identifier la voie.

Capteur déporté SMS

Général

☒ En service

Timeout (sec) : 900

Réception de mesures par SMS

Téléphone(s) :

Texte identifiant voie : niveau\_aval

Après validation ajouter un ou plusieurs traitements.

Syntaxe des SMS :

- Une ligne par mesure (mettre un retour à la ligne entre chaque mesure).
- Format d'une ligne: identifiant = valeur ou identifiant : valeur.
- Le séparateur décimal de la valeur peut être un point ou une virgule.
- L'unité de la mesure peut suivre la valeur mais n'est pas pris en compte.

Exemples :

Niveau = 14.52 m,

Débit : 25,4 m3/h.

## Ajout d'un capteur déporté MQTT

La LNS peut récupérer des mesures sur un serveur en utilisant le protocole MQTT (en mode retain uniquement : mémorisation de la dernière mesure par le Broker).

On déclare un capteur déporté MQTT par voie de mesure à intégrer dans la station.

Après l'ajout d'une entrée Il faut renseigner :

- L'état en service de la voie.
- L'état logique qui déclenche la requête vers le serveur. La mesure sera horodatée à l'heure de réception sur la station.
- Le nom de l'hôte ou IP du serveur.
- Le port (1883 par défaut)
- Le login et le mot de passe pour accéder au serveur.
- Le topic de la mesure à lire.
- Le format brut (1 seule valeur numérique) ou JSON avec la clé qui indique la valeur à importer parmi les valeurs reçues.

Exemple de réponse au format Json:

```
{"name":"direction du vent","ts":"2018-10-01T09:41:00Z","val":"-35","discriminant":"280","unit":""}
```

Capteur déporté MQTT

**Général**

☒ En service

Déclenchement d'une lecture MQTT sur : 10 min

**Informations MQTT**

Nom d'hôte ou IP : mqtt.paratronic.com

Port : 1883

Login : LNS5005

Mot de passe : ••••••••

Topic mesures : lms/5005/mesures/512

Format : Json Clé Json : val

Après validation ajouter un ou plusieurs traitements.

## Ajout d'une entrée capteur WPF

Un capteur WPF (mesure de niveau par caméra) peut être connecté sur la LNS via un câble RJ45.

Après l'ajout de l'entrée il faut renseigner :

- L'état « En service » de la voie
- L'adresse IP du capteur WPF (Par défaut l'adresse IP du WPF renseignée en usine est : 192.168.4.11)
- L'état logique qui déclenche la demande de mesure au WPF (champ « Déclenchement d'une acquisition sur ») ; cela peut être :
  - Un évènement périodique ou sur date,
  - Un seuil,
  - Une fin d'acquisition de mesure,

- Une fin d'export,
- ...

NB : Attention le déclenchement de l'acquisition ne doit pas être fait à une fréquence trop rapide : il faut tenir compte de la durée de l'acquisition :

- Mise en route de la ou des caméras s'il y a mise en veille
- Prise de(s) photos(s)

Au minimum, ne pas descendre en dessous de 2 minutes pour la fréquence d'acquisition.

- Si on souhaite la mise en veille du capteur WPF : renseigner le champ « Contrôle de l'alimentation » en choisissant la sortie TOR qui pilote l'alimentation du WPF ;

Si l'alimentation est contrôlée par une sortie Tor, alors après la récupération de la mesure (et après la récupération de la photo si paramétré), la LNS demande la coupure de l'alimentation de la caméra puis du WPF.

**WPF**

Paramètres entrée

☒ En service

Adresse IP :

Déclenchement d'une acquisition sur :

Contrôle de l'alimentation :

Il est possible de récupérer sur la LNS la dernière photo du WPF qui a permis de faire l'acquisition. Pour cela il faut paramétrer une nouvelle caméra http avec une prise de vue déclenchée par le dernier résultat du WPF :

**Caméra HTTP**

☒ En service

Tor associé :

URL prise de photo :  Format :

URL prise de vidéo :  Format :

**Prises de vue**

Nom	Type	Déclencheur	Commande HTTP
photo WPF	Photo	Dernier résultat WPF	http://192.168.4.11/images/image_00_00.jpeg

+ / - / Enregistrements 1 - 1 sur 1

La commande http de l'URL de prise de photo doit être la suivante :

[http://192.168.4.11/images/image\\_00\\_00.jpeg](http://192.168.4.11/images/image_00_00.jpeg)

Si l'alimentation du WPF est pilotée par une sortie Tor, alors la mise en veille du capteur se fera après la récupération de la photo.

Après validation de l'entrée WPF, ajouter un ou plusieurs traitements analogiques.

### Ajout d'une entrée compteur Iridium

L'entrée compteur Iridium est automatiquement ajoutée et paramétrée lors de l'ajout d'un modem Iridium.

Il faudra simplement ajouter un traitement comptage à cette entrée pour en profiter pleinement.

## Entrées : ajout d'un traitement sur une entrée

### Ajout d'un traitement analogique ou numérique

L'ajout d'un traitement se fait depuis le menu « Entrées », cliquer sur l'entrée concernée dans le premier tableau de gauche puis en cliquant sur « Ajout » en dessous du tableau des traitements. Après avoir choisi le type de traitement dans la liste déroulante « Traitement : », il faut renseigner les paramètres suivants :

- Nom : donner un nom au traitement pour pouvoir ensuite le retrouver dans les autres pages, par exemple dans la page « historique mesures ». Le nom a une longueur de 40 caractères maximum.
- case « En service » : cocher pour activer le traitement.
- Indice : indique le numéro du traitement, et permet le calcul du discriminant de la voie.
- Unité : à choisir parmi les unités suivantes :

Type d'unité									
Niveau	m	cm	mm	ft	in				
Volume	l	m <sup>3</sup>	US gal	GB gal					
Débit	m <sup>3</sup> /s	m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /j	l/s	l/h	l/j	l/min	US gal/min	M US gal/day
Vitesse	m/s	km/h							
Pression	bar	mbar	Pa	hPa	kPa	PSI	ftH2O	mH2O	
Température	°C	°F							
Courant	A	mA	µA						
Tension	V	mV	µV						
Résistance	Ω	mΩ							
Conductivité	S/cm	S/m	µS/m	mS/cm	µS/cm				
Concentration	ppb	ppm	µg/l	mg/l	g/l				
Temps	s	ms	min	H					
Autre	m <sup>3</sup> /s/h	°	%	NTU	octet	W/m <sup>2</sup>			

- Résolution : nombre de décimales à afficher (valeurs possibles de 0 à 3)
- Calage de la mesure avec une fonction  $ax+b$  :  $a$ =pente et  $b$ =décalage d'échelle ; de plus la saisie de la valeur réelle peut se faire dans la page « Mesures courantes » ; cette fonction modifie le décalage d'échelle ( $b$ ) pour rendre la mesure affichée égale à la valeur saisie.
- Filtre : moyenne normale, moyenne centrée ou médiane : saisir le nombre de périodes. La durée est calculée en fonction du nombre de périodes et de la période d'acquisition. L'horodatage d'une moyenne normale ou médiane correspond à la fin de la plage de temps. L'horodatage d'une moyenne centrée correspond au milieu de la plage de temps.
- Stockage : concerne la mesure mise à l'échelle et s'effectue suivant la période de stockage choisie avec une éventuelle compression de type "bande morte" ou sur un évènement à choisir dans une liste.

MISE A JOUR TRAITEMENT : Analogique

**Général**

Nom : niveau

☒ En service      Indice : 2      Discriminant : 258

Unité : m      Résolution : 2

Correction de type ax+b avec :      a= 1      b= 0

Filtre : Aucun      Nombre de périodes : 2      Soit une durée de : 120 sec.

**Stockage en mémoire des mesures**

☐ Aucun

☒ Période : 1min      ☐ Algorithme de bande morte

Valeur de 1/2 bande morte :

Temps max entre 2 stockages : 1 minute(s)

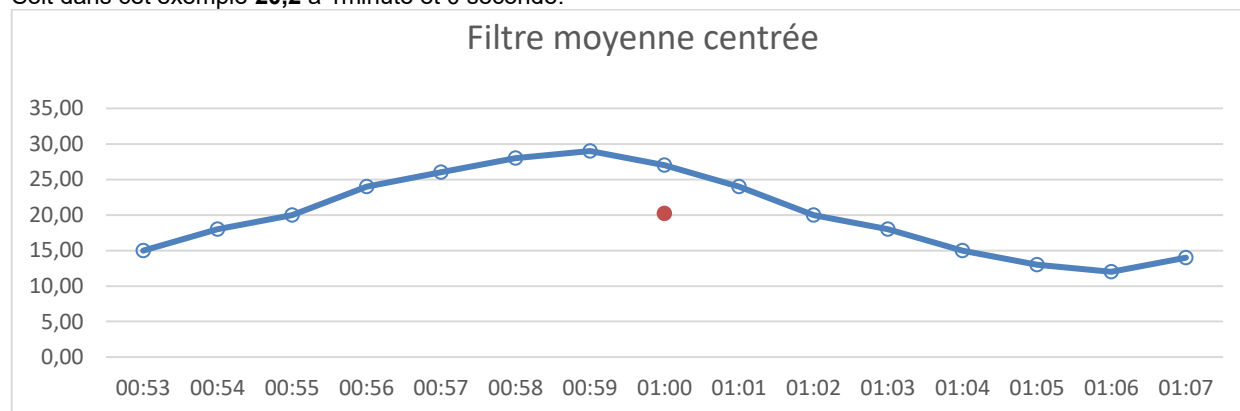
☐ Déclenchement d'un stockage sur : Non connecté

Exemple de moyenne centrée :

- Période d'acquisition de la voie physique 1s,
- Nombre de période 15 (soit une durée de 15s),
- Période de stockage 1minute.

A chaque minute+7s est stockée la moyenne des mesures effectuées entre min-7s et min+7s avec un horodatage à la minute pleine (m+0s).

Soit dans cet exemple **20,2** à 1minute et 0 seconde.

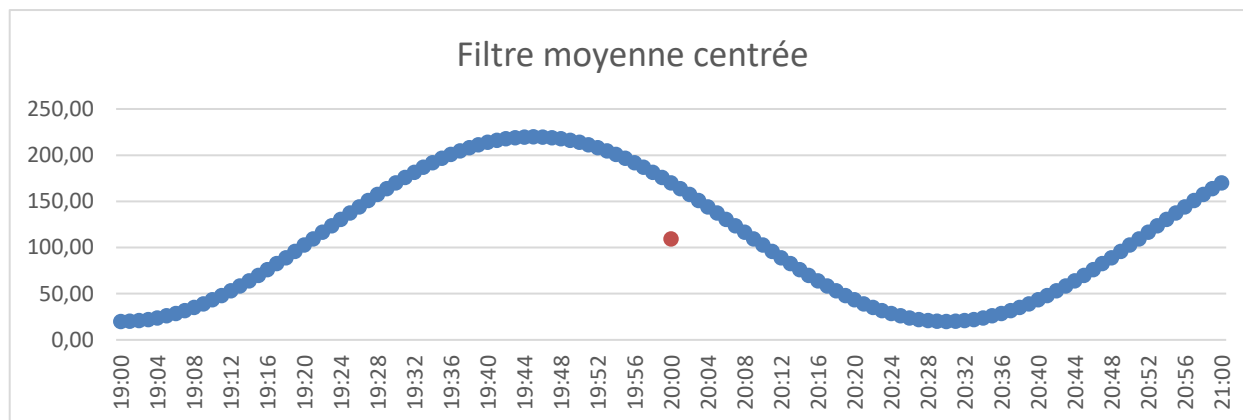


Autre exemple de moyenne centrée :

- Période d'acquisition de la voie physique 1s,
- Nombre de période 121 (soit une durée de 121s),
- Période de stockage 10 minutes.

Toutes les 10 minutes + 60s est stockée la moyenne des mesures effectuées entre H-60s et H+60s.

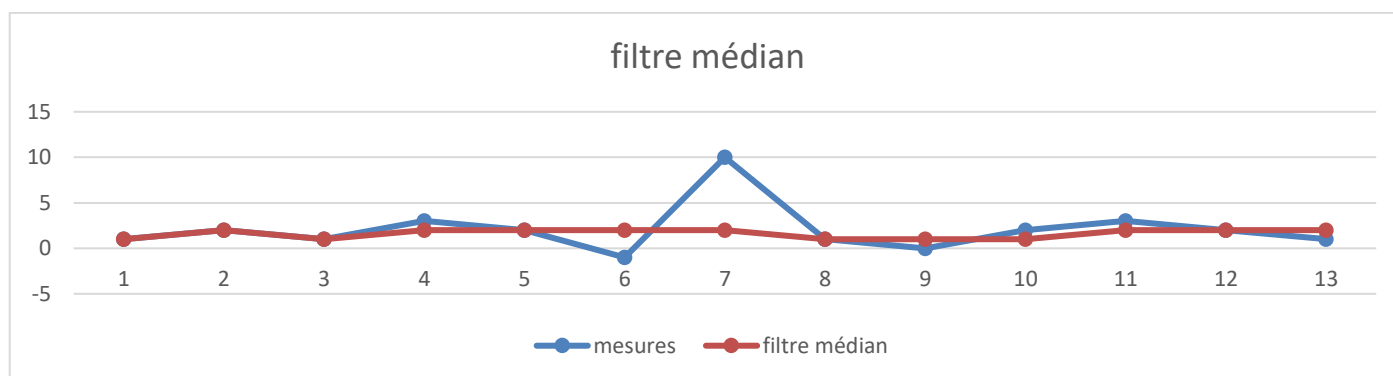
Soit dans cet exemple la valeur **109.55** horodatée à H+20min+0s est stockée 60 secondes plus tard, soit à H+21min+0s.



Filtre médian :

Un filtre médian permet d'éliminer des valeurs aberrantes sans faire un calcul de moyenne qui a tendance à contaminer les valeurs voisines.

Exemple d'un filtre médian sur 3 valeurs.





## Ajout d'un traitement Tor

Les paramètres à renseigner sont les suivants :

- Nom : donner un nom au traitement pour pouvoir ensuite le retrouver dans les autres pages, par exemple dans la page « historique mesures ». Le nom a une longueur de 40 caractères maximum.
- case « En service » : cocher pour activer le traitement.
- Indice : indique le numéro du traitement, et permet de repérer la voie et le calcul du discriminant.
- Stockage choix du moment (non exclusif) :
  - . Lors des fronts montants,
  - . Lors des fronts descendants,
  - . En fonction d'une période de stockage.

TYPE DE TRAITEMENT : Traitement Tor

**Général**

Nom :

☒ En service      Indice : 1      Discriminant : 1

**Stockage en mémoire**

☒ Front montant    ☒ Front descendant    ☐ Période de stockage : 1min

## Ajout d'un traitement JBUS Maitre RS232 ou RS485

Les paramètres à renseigner sont les suivants :

- La trame définie dans le menu RS232 ou RS485.
- L'adresse du mot JBUS ou l'index du bit JBUS à utiliser dans la trame.
- Le format de la mesure pour les types de trame lecture de mots.

Lecture de mots fonction 3 et 4 :

**Protocole**

Trame : trame1      Adresse du mot Jbus: 1

Format de mesure : entier 16 bits non signé

- entier 16 bits non signé
- entier 16 bits signé
- entier 32 bits m1m2
- entier 32 bits m2m1
- entier 32 bits signé m1m2
- entier 32 bits signé m2m1
- réel 32 bits m1m2
- réel 32 bits m2m1
- TBR 4-20

Lecture de bit fonction 1 et 2 :

**Protocole**

Trame : trame2      Index du bit Jbus: 0

Format de mesure : Bit

TYPE DE TRAITEMENT : Traitement Tor

## Ajout d'un traitement comptage

Les paramètres à renseigner sont les suivants :

- Nom : donner un nom au traitement pour pouvoir ensuite le retrouver dans les autres pages, par exemple dans la page « historique mesures ». Le nom a une longueur de 40 caractères maximum.
- case « En service » : cocher pour activer le traitement.
- Indice : indique le numéro du traitement, et permet le calcul du repère et du discriminant de la voie.
- Unité : à choisir parmi les unités suivantes :

Type d'unité									
Niveau	m	cm	mm	ft	in				
Volume	l	m <sup>3</sup>	US gal	GB gal					
Débit	m <sup>3</sup> /s	m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /j	l/s	l/h	l/j	l/min	US gal/min	M US gal/day
Vitesse	m/s	km/h							
Pression	bar	mbar	Pa	hPa	kPa	PSI	ftH2O	mH2O	
Température	°C	°F							
Courant	A	mA	µA						
Tension	V	mV	µV						
Résistance	Ω	mΩ							
Conductivité	S/cm	S/m	µS/m	mS/cm	µS/cm				
Concentration	ppb	ppm	µg/l	mg/l	g/l				
Temps	s	ms	min	h					
Autre	m <sup>3</sup> /s/h	°	%	NTU	octet	W/m <sup>2</sup>			

- Résolution : nombre de décimales à afficher (valeurs possibles de 0 à 3).
- Incrément : A chaque impulsion, on ajoute au compteur la valeur du paramètre d'incrément de comptage (valeurs possibles de 0 à 10).
- Initialisation : le compteur peut être initialisé à une valeur prédéfinie avec :
  - . L'IHM (menu « Mesures courantes »),
  - . L'interface intégrée,
  - . Un seuil,
  - . Une entrée logique,
  - . Selon une période fixe.

Choisir une activation dans la liste déroulante et saisir la valeur d'initialisation à l'aide du sélecteur numérique.

- Stockage : concerne la mesure mise à l'échelle et s'effectue suivant la période de stockage choisie avec une éventuelle compression de type "bande morte".

Exemple d'un traitement de la pluie 5 minutes :

MISE A JOUR TRAITEMENT : Compteur

**Général**

Nom :

☒ En service    Indice : 0    Discriminant :

Unité : mm    Résolution : 1

Incrément : 1

Initialisation par : 5 min    Valeur : 0

**Stockage en mémoire des mesures**

☐ Aucun

☒ Période : 5min    ☐ Algorithme de bande morte

Valeur de 1/2 bande morte :

Temps max entre 2 stockages : 1 minute(s)

La période d'initialisation du compteur à 5 minutes se déclare au préalable dans un événement périodique du menu « périodes ».

Evènements périodiques			
Nom	Période	Décalage	Durée
5min	00:05:00	00:00:00	00:00:00

## Ajout d'un traitement MODBUS TCP Maitre

Suivant le type de mot ou de bit défini dans la trame l'écran de paramétrage est différent :

Lecture de bit :

Protocole

Trame :

Trame 2

Index du bit Jbus:

0

Format de mesure :

Bit

TYPE DE TRAITEMENT :

Traitement Tor

Général

Nom :

☒ En service

Indice :

0

Discriminant :

0

Stockage en mémoire des mesures

☐ Front montant

☐ Front descendant

☐ Période :

1s

Lecture de mot :

**Protocole**

Trame : trame TCP M Adresse du mot Jbus: 0

Format de mesure : 16 bits non signés

MISE A JOUR TRAITEMENT : Analogique

**Général**

Nom : température

☒ En service Indice : 3 Discriminant : 259

Unité : °C Résolution : 1

Correction de type ax+b avec : a= 1 b= 0

Moyenne : Aucune Nombre de périodes : 2 Soit une durée de : 120 sec.

**Stockage en mémoire des mesures**

☐ Aucun

☐ Algorithme de bande morte Valeur de 1/2 bande morte :

Temps max entre 2 stockages : 1 minute(s)

☒ Période : 1min

☐ Déclenchement d'un stockage sur : Non connecté

## Ajout d'un traitement MODBUS TCP esclave

Suivant le type de traitement (TOR ou analogique) l'écran de paramétrage est différent :

Traitement TOR :

**Paramètres Jbus**

N° esclave Jbus :  Adresse Jbus :  Tempo. défaut :

TYPE DE TRAITEMENT : Traitement Tor

**Général**

Nom :

☒ En service    Indice : 0    Repère (hexa) : 0x00    Discriminant : 0

**Stockage en mémoire de masse**

☐ Front montant    ☐ Front descendant    ☐ Période de stockage en mem. masse

**Stockage en fichier glissant**

☐ Front montant    ☐ Front descendant    ☐ Période de stockage en fichier glissant

**Stockage en mémoire des mesures IP**

☐ Front montant    ☐ Front descendant    ☐ Période : 1min

Traitement Analogique :

**Paramètres Jbus**

N° esclave Jbus :  Adresse Jbus :  Tempo. défaut :

Format de mesure : 16 bits

TYPE DE TRAITEMENT : Analogique

**Général**

Nom :

☒ En service    Indice : 1    Repère (hexa) : 0x21    Discriminant : 257

Unité : aucune    Résolution : 0

Correction de type ax+b avec :    a= 1    b= 0

Moyenne : Aucune    Nombre de périodes : 2    Soit une durée de :  sec.

## Entrées : ajout d'un seuil sur une voie de traitement

### Ajout d'un seuil (en mode standard)

Un seuil est appliqué sur n'importe quelle valeur d'une voie de mesure (Entrée 4-20mA, comptage, RS232, RS485, SDI12, Numérique). L'état de sortie du seuil est utilisé pour activer une sortie Tor, une alarme, un état logique, une prise de photo ou vidéo. Le changement d'état du seuil est enregistré dans le journal.

L'ajout d'un seuil se fait depuis le menu « Entrées », puis en cliquant sur « Ajout » en dessous du tableau des seuils après avoir sélectionné l'entrée puis le traitement dans les 2 premiers tableaux. Il faut renseigner les paramètres suivants :

- Nom : donner un nom au traitement pour pouvoir ensuite le retrouver dans les autres pages, par exemple dans la page « historique mesures ». Le nom a une longueur de 40 caractères maximum.
- Indice : indique le numéro du traitement.
- Type : les choix possibles sont seuil ou gradient.
- Intervalle en seconde pour le calcul du gradient.
- La période de calcul du gradient : Permet de faire des calculs glissant jusqu'à 300 fois par période.
- Sens : indique dans quel sens le seuil est déclenché (en montée ou en descente).
- Valeur et hystérésis.

**Général**

Nom :

Indice :  Repère (hexa) :

Type :  Direction :

Intervalle (sec.) :  Valeur :  Hystérésis :

Période de calcul du gradient (sec.) :

### Ajout d'un seuil (en mode avancé PLQ)

En plus du mode standard on trouve :

- Le repère PLQ du seuil exprimé en hexadécimal.
- Le stockage en mémoire de masse.
- Le stockage en fichier glissant.

**Général**

Nom :

Indice :  Repère (hexa) :

Type :  Direction :

Intervalle (sec.) :  Valeur :  Hystérésis :

Période de calcul du gradient (sec.) :

**Stockage en mémoire de masse**

☐ Front montant ☐ Front descendant ☐ Période de stockage en mem. masse

**Stockage en fichier glissant**

☐ Front montant ☐ Front descendant ☐ Période de stockage en fichier glissant

## Caméras/Appareil photo : paramétrage d'une caméra

Il est possible de paramétrer des caméras de type ONVIF, HTTP, Webcam ou un appareil photo.

Les prises de vues ou vidéos peuvent être déclenchées simultanément mais seront réalisées séquentiellement.

La station intègre un serveur NTP. Il est utilisable pour mettre à l'heure les caméras IP.

Les caméras fournies par PARATRONIC sont de type ONVIF. Elles sont pré paramétrées en usine. Aucun login ou mot de passe n'est nécessaire dans le paramétrage de la LNS pour pouvoir associer la caméra à la station.

Le paramétrage à réaliser dans la LNS se limite donc à :

Dans la page « Caméras/Appareil photo »

- Sélectionner « caméra IP ONVIF »,
- Cocher la case « en service »,
- Saisir l'adresse IP 192.168.4.10 port 80,
- Eventuellement associé le TOR de commande de l'alimentation,
- Si une sortie TOR est associée pour la commande de l'alimentation, ajuster le temps de latence qui correspond au temps de démarrage de la caméra (paramétrable de 1 à 300 sec.) :
  - Par exemple pour une caméra Bosch régler sur 40 sec.
  - Pour une caméra Dahua, régler sur 60 sec.
- Ajouter le ou les déclencheurs souhaités dans le tableau.

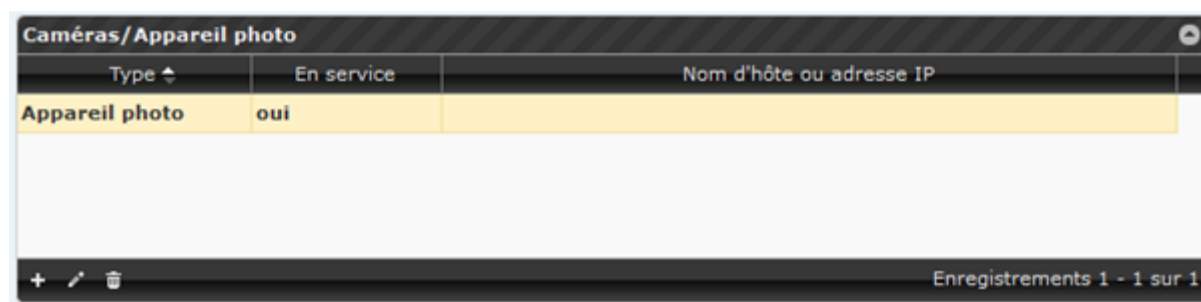
Dans la page « Communication » onglet « Ethernet » :

- Cocher la case « en service »,
- Saisir une adresse IP et un masque compatible, c'est-à-dire par exemple du type 192.168.4.3 ; 255.255.255.0
- Ne pas saisir de DNS et de passerelle si il n'y a que la caméra de connectée sur le port Ethernet.

Afin de pré paramétrer la caméra, il est obligatoire pour PARATRONIC de renseigner un identifiant et un mot de passe à la première connexion au matériel ; étant de niveau administrateur, il est conseillé de les modifier afin de sécuriser le système :

- ID : service
- Mot de passe : Paratronic\_1




Le réglage du zoom et de la focale s'effectue via un navigateur à l'adresse <http://192.168.4.10/backfocus.htm> (se reporter à la documentation de la caméra) en saisissant l'ID et le mot de passe.

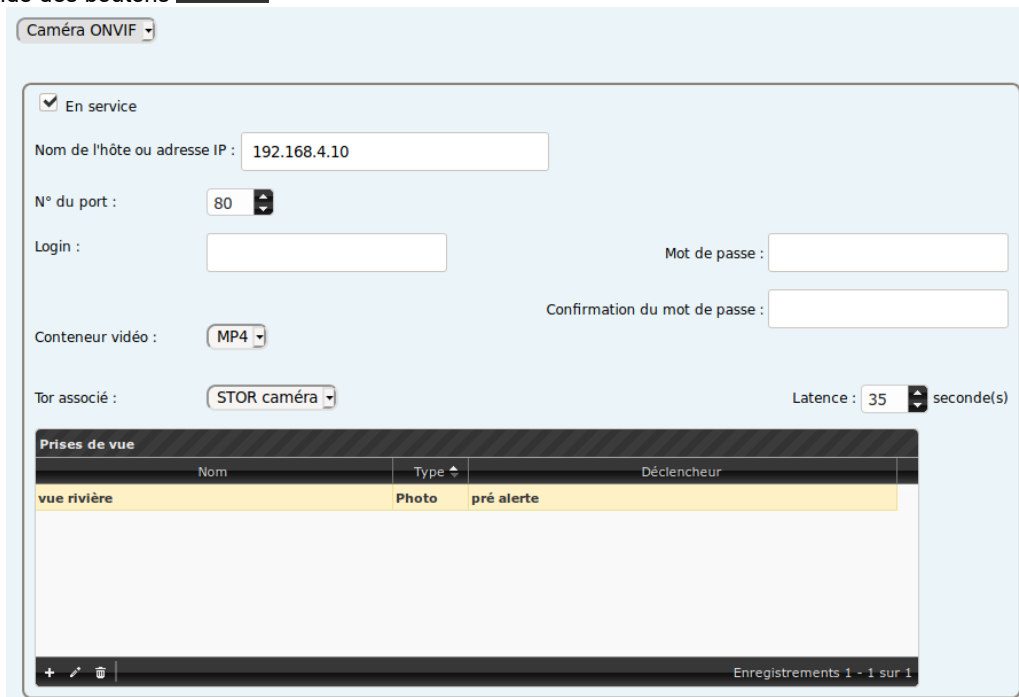


## Caméra ONVIF

Sélectionnez « Caméra ONVIF » puis renseigner les champs :

- Nom de l'hôte ou adresse IP.
- Le n° de port.
- Eventuellement, le login et le mot de passe modifié ou usine (cf section : Caméras/Appareil photo : paramétrage d'une caméra »).
- Le conteneur vidéo : par défaut AVI ; si format non supporté par la caméra, sélectionner MP4.
- Le TOR associé pour l'alimentation de la caméra et le temps de latence (délai d'attente de démarrage de la caméra, variable en fonction du modèle de caméra).

Pour prendre des photos et vidéos à intervalles réguliers, ajouter dans le tableau « Prises de vue » autant de lignes que nécessaire à l'aide des boutons   



- Saisir un nom pour la prise de vue.
- Choisir le type de prise de vue : Photo ou Vidéo.
- Le déclencheur : parmi les états logiques et événements périodiques disponibles. Le mode avancé PLQ permet d'utiliser la « Période de prise de vue et passage en mode alarme » déclarée dans le menu « période ».
- Le préfixe utilisé pour le nommage du fichier. Ceci permet de différencier facilement l'origine d'une prise de vue.
- Si la caméra est motorisée régler les paramètres panoramiques, inclinaison et zoom pour positionner la caméra avant la prise de vue.
- La durée de la vidéo. Minimum 2 secondes. La taille d'une vidéo ne pouvant excéder 50Mo, la durée maximum dépend de la résolution, du nombre d'images par seconde et de la compression utilisée.
- Pour la vidéo, le débit crête maximum est de 18Mb/s, au-delà, il peut y avoir des trous dans la vidéo. Il est donc recommandé de paramétrer la caméra à un bitrate maximum de 18Mb/s ou moins.






Puis valider les paramétrages en cliquant sur le bouton « Valider ».



## Caméra http

Sélectionnez « Caméra HTTP » puis renseigner les champs :

- Le TOR associé et le temps de latence.
- L'URL qui permet de prendre une photo manuellement à partir de l'IHM (se référer au manuel de la caméra HTTP).
- Le format de la photo parmi JPG, BMP ou TIFF qui correspond à l'URL.
- L'URL qui permet de prendre une vidéo manuellement à partir de l'IHM (se référer au manuel de la caméra HTTP).
- Le format de la vidéo parmi MJPEG, MPEG et AVI qui correspond à l'URL.

Pour prendre des photos et vidéos à intervalles réguliers, ajouter dans le tableau « Prises de vue » autant de lignes que nécessaire à l'aide des boutons   

Caméra HTTP

☒ En service

Tor associé : STOR caméra Latence : 35 seconde(s)

URL prise de photo : http://192.168.4.10/photo Format : jpg

URL prise de vidéo : http://192.168.4.10/video Format : mjpg

Nom	Type	Déclencheur	Commande HTTP
photo http	Photo	Période de prise de vue et passage en mode alarme	http://192.168.4.10/photo

Enregistrements 1 - 1 sur 1

- Saisir un nom pour la prise de vue.
- Choisir le type de prise de vue : Photo ou Vidéo.
- Le déclencheur : parmi les états logiques et événements périodiques disponibles. Le mode avancé PLQ permet d'utiliser la « Période de prise de vue et passage en mode alarme » déclarée dans le menu « période ».
- Le préfixe utilisé pour le nommage du fichier. Ceci permet de différencier facilement l'origine d'une prise de vue.
- La commande http qui permet la prise de vue.
- La durée de la vidéo. Minimum 2 secondes. La taille d'une vidéo ne pouvant excéder 50Mo, la durée maximum dépend de la résolution, du nombre d'images par seconde et de la compression utilisée.

Ajout

Nom : photo http

Type : Photo

Déclencheur : Période de prise de vue et passage en mode alarme

Préfixe fichier : HTTP




Commande HTTP : http://192.168.4.10/photo

Valider Annuler

## Caméra Webcam

Sélectionnez « Webcam » puis renseigner les champs :

- Le TOR associé pour l'alimentation de la caméra et le temps de latence (délai d'attente de démarrage de la caméra, variable en fonction du modèle de caméra).

Pour prendre des photos et vidéos à intervalles réguliers, ajouter dans le tableau « Prises de vue » autant de lignes que nécessaire à l'aide des boutons   .



Webcam

☒ En service

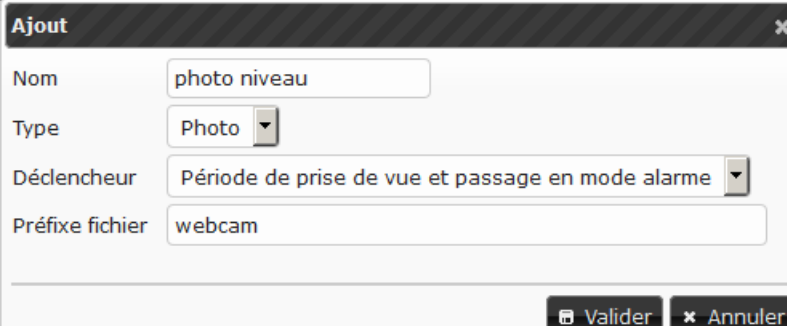
Tor associé : STOR caméra

Latence : 35 seconde(s)

Nom	Type	Déclencheur
photo niveau	Photo	Période de prise de vue et passage en mode alarme

Enregistrements 1 - 1 sur 1

- Saisir un nom pour la prise de vue.
- Choisir le type de prise de vue : Photo ou Vidéo.
- Le déclencheur : parmi les états logiques et événements périodiques disponibles. Le mode avancé PLQ permet d'utiliser la « Période de prise de vue et passage en mode alarme » déclarée dans le menu « période ».
- Le préfixe utilisé pour le nommage du fichier. Ceci permet de différencier facilement l'origine d'une prise de vue.
- La durée de la vidéo. Minimum 2 secondes. La taille d'une vidéo ne pouvant excéder 50Mo la durée maximum dépend de la résolution, du nombre d'images par seconde et de la compression utilisée.



**Ajout**

Nom : photo niveau

Type : Photo

Déclencheur : Période de prise de vue et passage en mode alarme




Préfixe fichier : webcam

Valider Annuler

## Appareil photo

Sélectionnez « Appareil photo » puis renseigner les champs :

- Le TOR d'alimentation et la latence.
- Le TOR de mise au point et le temps de mise au point.

Pour prendre des photos et vidéos à intervalles réguliers, ajouter dans le tableau « Prises de vue » autant de lignes que nécessaire à l'aide des boutons   

Appareil photo

☒ En service

Tor alimentation : Alim EOS 2000D

Latence : 35 seconde(s)

Tor mise au point : Appareil photo

Temps de mise au point : 5 seconde(s)

**Prises de vue**

Nom	Type	Déclencheur
photo	Photo	10 min

+
edit
delete

Enregistrements 1 - 1 sur 1

Ajout

Nom Appareil photo 1

Type Photo

Déclencheur 10mn

Préfixe fichier EOS

Carte SD ☒

Valider Annuler

Cocher la case SD pour conserver les photos sur la carte SD en plus celle qui est copié sur la LNS.

## Photos & vidéos

Sélectionnez la caméra ou appareil photo que l'on souhaite visualiser.

Camera OnVif (192.168.4.10)

Les boutons « Prendre une photo » et « Acquisition d'une vidéo » enregistrent dans un fichier nommé manual\_I\_AAAAMMJJ.jpg et .MPEG une photo et une vidéo respectivement.

Les photos et vidéos stockées sur la station sont listées dans le tableau « Liste des photos et vidéos », il est possible de les visualiser en cliquant sur le nom du fichier, ou de les télécharger/copier sur une clé en sélectionnant la ligne puis cliquant sur le bouton correspondant.

### Caméra de type ONVIF

Pour les caméras qui le permettent, il est possible de zoomer et déplacer la caméra,

- soit en utilisant les boutons « Gauche », « Droite », « Haut », « Bas », « + », « - » (déplacement relatif).
- soit en saisissant les valeurs de déplacement dans les champs « Panoramique », « Inclinaison », « Zoom » pour la position absolue en x, y, z et cliquant sur le bouton « Go ! ».

Il faut ensuite cliquer le bouton « Rafraichir la vue caméra » pour que l'image affichée soit celle de la vue caméra dans sa nouvelle position.

**Caméra IP ONVIF**

Zoom :

Panoramique : 
 Inclinaison : 
 Zoom :

**Liste des photos et vidéos**

<input type="checkbox"/>	Type	Nom du fichier ↕	Taille
<input type="checkbox"/>	Photo	<a href="#">limni_E_20171101_144909.jpg</a>	103,4K
<input type="checkbox"/>	Photo	<a href="#">limni_E_20171101_145009.jpg</a>	102,9K
<input type="checkbox"/>	Photo	<a href="#">limni_E_20171101_145209.jpg</a>	103,4K
<input type="checkbox"/>	Photo	<a href="#">limni_E_20171101_145309.jpg</a>	104,3K
<input type="checkbox"/>	Photo	<a href="#">limni_E_20171101_145509.jpg</a>	104,8K
<input type="checkbox"/>	Photo	<a href="#">limni_E_20171101_145709.jpg</a>	104,7K
<input type="checkbox"/>	Photo	<a href="#">limni_E_20171101_145809.jpg</a>	103,7K
<input type="checkbox"/>	Photo	<a href="#">limni_E_20171101_150109.jpg</a>	103,8K
<input type="checkbox"/>	Photo	<a href="#">limni_E_20171101_150309.jpg</a>	104,5K
<input type="checkbox"/>	Photo	<a href="#">limni_E_20171101_150409.jpg</a>	105,6K
<input type="checkbox"/>	Photo	<a href="#">limni_E_20171101_150609.jpg</a>	105,1K
<input type="checkbox"/>	Photo	<a href="#">limni_E_20171101_150809.jpg</a>	105,0K
<input type="checkbox"/>	Photo	<a href="#">limni_E_20171101_151009.jpg</a>	104,4K
<input type="checkbox"/>	Photo	<a href="#">limni_E_20171101_151209.jpg</a>	103,7K
<input type="checkbox"/>	Photo	<a href="#">limni_E_20171101_151409.jpg</a>	103,4K
<input type="checkbox"/>	Photo	<a href="#">limni_E_20171101_151509.jpg</a>	102,9K
<input type="checkbox"/>	Photo	<a href="#">limni_E_20171101_151608.jpg</a>	102,9K

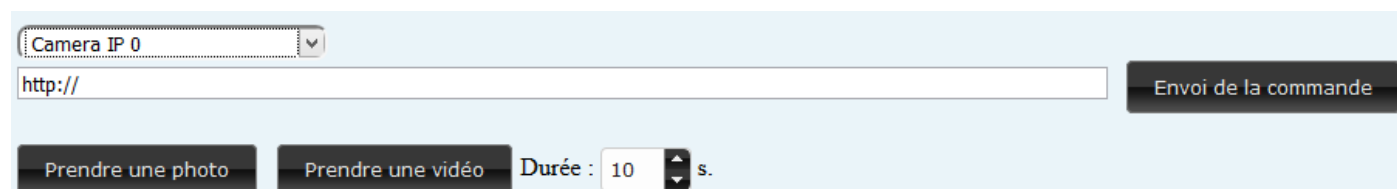
Page 1 sur 2 Enregistrements 1 - 400 s

## Caméra IP http

Le pilotage des caméras http se fait via une URL. Pour une commande de pilotage, utiliser la ligne de saisie et le bouton « Envoi de la commande ».

Pour une commande de prise de vue utilisez le bouton « prendre une photo » qui crée un fichier.

Pour une commande de prise de vidéo réglez la durée et utilisez le bouton « prendre une vidéo » qui crée un fichier.

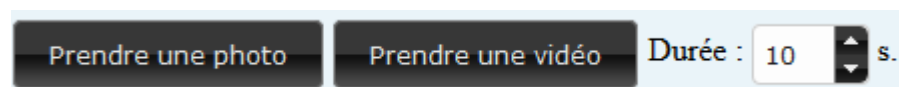


Interface de commande pour une caméra IP http. Elle comprend un menu déroulant à gauche affichant 'Camera IP 0', une barre de saisie au centre contenant 'http://', et un bouton 'Envoi de la commande' à droite. En dessous, il y a deux boutons 'Prendre une photo' et 'Prendre une vidéo', suivis d'un champ 'Durée : 10' avec des flèches de réglage et l'unité 's.'.

## Caméra de type Webcam ou appareil photo

Pour une commande de prise de vue utilisez le bouton « prendre une photo » qui crée un fichier.

Pour une commande de prise de vidéo réglez la durée et utilisez le bouton « prendre une vidéo » qui crée un fichier.




Interface de commande pour une caméra de type Webcam ou appareil photo. Elle contient deux boutons 'Prendre une photo' et 'Prendre une vidéo', suivis d'un champ 'Durée : 10' avec des flèches de réglage et l'unité 's.'.

## Sorties/Alarmes/Exports

Cette page comporte un seul tableau qui regroupe toutes les sorties physiques, alarmes, export de données Mail, FTP, SFTP, HTTP, MQTT, envoi de SMS paramétrable et copie sur clé USB.

Sorties/Alarmes/Exports	
Type ▲	Nom
<div> +   ✎   📄   🗑️ </div>	
aucun enregistrement	

Les boutons  donnent accès à une page pour définir les paramètres des sorties à ajouter, modifier, dupliquer ou supprimer la ligne sélectionnée dans le tableau des sorties.

Les différentes sorties paramétrables dépendent du mode sélectionné.

### Mode standard

- Copie sur clé USB
- Envoi FTP
- Envoi HTTP
- Envoi MQTT
- Envoi SFTP
- Envoi de SMS
- Envoi de mail
- Envoi message Iridium
- Envoi message vocal
- Modbus TCP esclave
- Modbus TCP maître
- RS232
- RS485
- Sortie 4-20
- Sortie logique bornier n°1
- Sortie logique bornier n°2
- Sortie logique bornier n°3

### Mode avancé PLQ

- Alarme hydrologique
- Copie sur clé USB
- Envoi FTP
- Envoi MQTT
- Envoi SFTP
- Envoi de SMS
- Envoi de mail
- Envoi message Iridium
- Envoi message vocal
- Modbus TCP esclave
- Modbus TCP maître
- RS232
- RS485
- Sortie 4-20
- Sortie logique bornier n°1
- Sortie logique bornier n°2
- Sortie logique bornier n°3

L'envoi HTTP n'est disponible qu'en mode standard.

L'envoi d'alarme hydrologique n'est disponible qu'en mode avancé PLQ.

La station limite à 32 le nombre de sorties Tor, sortie 4-20, export, envoi de SMS et alarmes.

## Ajout d'une alarme hydrologique (mode avancé PLQ)

La notion « d'alarme hydrologique » n'a de sens qu'en lien avec le protocole PLQ2000 ou avec l'utilisation d'un SIC. Dans tous les autres cas d'applications, l'envoi d'alarme par SMS, mail, vocale,... se paramètre aisément en sélectionnant « envoi de SMS », « envoi de mail », « envoi message vocal »...

Les paramètres suivants doivent être renseignés :

- Nom : jusqu'à 40 caractères.
- Indice : permet de repérer la sortie et le calcul du repère PLQ.
- Activation par : la liste déroulante propose l'activation de la sortie par un seuil.
- Transmission au choix parmi les médias Mail, SMS, vocale, PLQ ou SIC.
- Envoi sur « apparition », « apparition et disparition » ou « lors d'envoi de mesure au SIC ».

Alarme hydrologique

Général

Nom :

Indice :  Repère (hexa) :

Activation par :

Transmission

Média :

Envoi alarme :

## Ajout d'une sortie logique (bornier n°1 à 3)

Les paramètres suivants doivent être renseignés :

- Case à cocher « En service » : permet d'activer ou pas la sortie.
- Nom : jusqu'à 40 caractères.
- Indice : permet de repérer la sortie et le calcul du discriminant.
- Activation par : la liste déroulante propose l'activation de la sortie par, au choix :
  - Un traitement de type entrée Tor,
  - Un seuil,
  - Un évènement périodique,
  - Un évènement sur date,
  - Un état logique,
  - Un défaut station,
  - Un défaut capteur,
  - Un changement de statut.
- Etat actif : à 0 ou 1.
- Durée de l'activation : de 0 à 3600 secondes à saisir en secondes avec une précision possible au 10<sup>ème</sup> de sec. Après apparition d'une condition d'activation la sortie est activée pour une durée programmable de 1 à 3600 secondes avec une résolution de 100ms. La valeur particulière « 0 » ou « champ vide » correspond au cas où la sortie logique reste activée tant que la condition est active.
- Forçage : Donne la possibilité de forcer la sortie dans l'état actif ou désactivé, en choisissant la valeur dans la liste déroulante « Forçage ».
- Stockage : choix du moment du stockage de l'état de la sortie (non exclusif) :
  - . Lors des fronts montants.
  - . Lors des fronts descendants.
  - . En fonction d'une période de stockage.

Sortie logique bornier n°3

**Général**

☐ En service

Nom :

Indice :  Repère (hexa) :  Discriminant :

Activation par :

Etat actif :  durée d'activation :  seconde(s)

Forçage :

**Stockage en mémoire de masse**

☐ Front montant ☐ Front descendant ☐ Période de stockage en mem. masse

**Stockage en fichier glissant**

☐ Front montant ☐ Front descendant ☐ Période de stockage en fichier glissant

**Stockage en mémoire des mesures IP**

☐ Front montant ☐ Front descendant ☐ Période IP :

En mode standard le stockage en mémoire de masse et fichier glissant ne sont pas accessibles.



## Ajout d'une sortie 4-20

Les paramètres suivants doivent être renseignés :

- Case à cocher « En service » : permet d'activer ou pas la sortie.
- Nom : jusqu'à 40 caractères.
- Indice : permet de repérer la sortie et le calcul discriminant.
- Valeur de sortie : la sortie recopie la mesure soit :
  - . D'une entrée 4-20,
  - . D'une entrée PT100,
  - . D'une entrée RS232,
  - . D'une entrée RS485,
  - . D'une entrée SDI12,
  - . Ou d'une variable.
- Valeurs pour 4 mA et 20 mA : La sortie est mise à l'échelle avec ces 2 paramètres. En cas de dépassement la valeur est saturée à 3.0mA et 22mA.
- Valeur en cas de défaut : en cas de défaut la sortie prend cette valeur (entre 3.0mA et 22.0 mA).
- Stockage : choix possibles : aucun, suivant une période, avec une compression de type "bande morte" ou sur déclencheur.

Sortie 4-20 ▼

Général

☒ En service

Nom :

Indice :  Discriminant :

Valeur pour 4mA :  Valeur pour 20mA :

Recopie :

Valeur en cas de défaut :

Stockage en mémoire des mesures IP

☐ Aucun

☐ Algorithme de bande morte Valeur de 1/2 bande morte :

Temps max entre 2 stockages :  minute(s)

☒ Période

☐ Déclenchement d'un stockage sur :

- Case à cocher « En service » : permet d'activer ou pas la sortie.
- Case à cocher « Espion actif » : permet d'activer ou pas le journal espion de la RS232 qui peut être consulté dans le menu « Journaux ».
- Période d'activation : Période à laquelle les trames seront échangées en mode JBUS maître.
- Protocole : Choisir entre JBUS maître ou JBUS esclave. Il n'est pas possible de mixer les deux protocoles (maître et esclave sur la même interface RS232 ou RS485).
- Le format :
  - . Vitesse (600 à 115200 bauds),
  - . Parité (sans, paire, impaire, toujours à 0 ou toujours à 1),
  - . Bits de données (7 ou 8),
  - . Bits de stop (1, 1.5 ou 2).

Protocole JBUS maitre :

Envoyés suivant la période d'acquisition sélectionnée:

Liste des trames						
Nom	N° esclave	Fonction	Adresse	Nb de bits ou mots	Période d'acquisition	Déclencheur d'acquisition
trame 1	1	Ecriture de n mots (fonct. 16)	10	2	1min	Non connecté

74/154

Pour chaque trame définir le contenu de chacun des mots avec le tableau « Trame »

Trame: trame 1			
Index ↕	Format	Recopie	Valeur si défaut
1	16 bits non signés	Alim 12V	0
0	16 bits non signés	Niveau	0

+ | Enregistrements 1 - 2 sur 2

**Editer**

Index

Format 16 bits non signés

Recopie Alim 12V

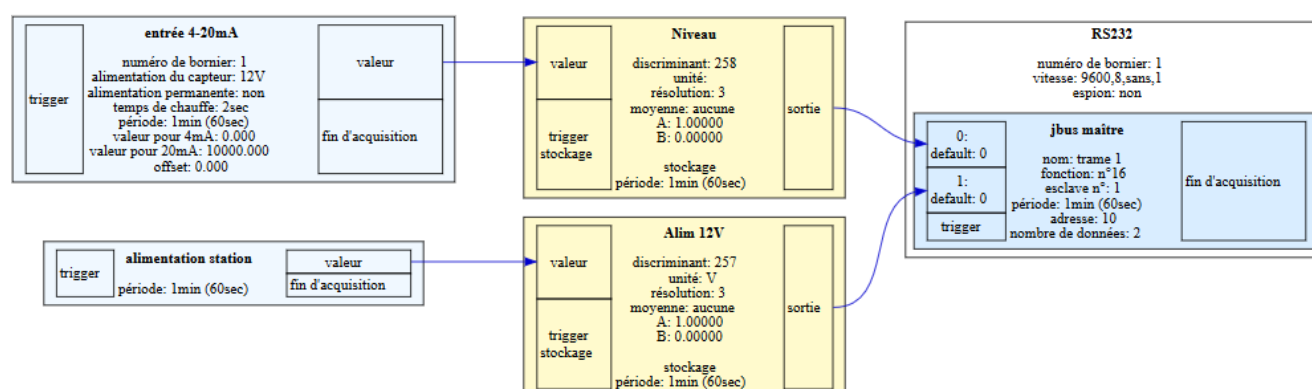
Valeur si défaut

← →

Valider Annuler

L'index 0 correspond à la première adresse de la trame.

L'exemple défini ci-dessus permet l'envoi périodique d'une trame JBUS maitre contenant la mesure de niveau à l'adresse 10 (index 0) et la tension d'alimentation à l'adresse 11 (index 1).



Protocole JBUS esclave :

Les paramètres suivants doivent être renseignés :

- type de traitement : Sortie analogique ou Sortie Tor.
- Le n° d'esclave JBUS.
- L'adresse JBUS.
- Le type de données : Mot ou bit d'entrée ou sortie.
- Le format de mesure : 16 bits, 32 bits, réel ou TBR4-20.
- La case à cocher en service pour activer la voie.
- Le nom de la voie 40 caractères maxi.
- Indice de la voie de 0 à 31 qui détermine la valeur du discriminant.
- La voie de recopie à choisir parmi les voies analogiques ou Tor.

Traitement	
Sortie analogique ▼	
<div> <div>Protocole</div> <div> N° esclave Jbus : <input type="text" value="1"/> Adresse Jbus : <input type="text" value="5"/> </div> </div>	
<div> <div>Type de donnée : <input type="text" value="Mot d'entrée"/></div> <div>Format de mesure : <input type="text" value="entier 16 bits non signé"/></div> </div>	
<div>Général</div> <div> <input checked="" type="checkbox"/> En service </div> <div> Nom : <input type="text" value="mesure"/> </div> <div> Indice : <input type="text" value="0"/> Discriminant : <input type="text" value="2048"/> </div> <div> Recopie : <input type="text" value="température LNS"/> </div> <div> Valeur en cas de défaut : <input type="text" value="0"/> </div>	

Traitement	
Sortie TOR ▼	
<div> <div>Protocole</div> <div> N° esclave Jbus : <input type="text"/> Adresse Jbus : <input type="text"/> </div> </div>	
<div> <div>Type de donnée : <input type="text"/></div> <div>Format de mesure : <input type="text" value="bit"/></div> </div>	
<div>Général</div> <div> <input type="checkbox"/> En service </div> <div> Nom : <input type="text"/> </div> <div> Indice : <input type="text" value="0"/> Discriminant : <input type="text" value="1024"/> </div> <div> Activation par : <input type="text" value="Non connecté"/> Etat actif : <input type="text" value="1"/> </div> <div> durée d'activation : <input type="text"/> seconde(s) Forçage : <input type="text" value="Aucun"/> </div>	

## Ajout du MODBUS TCP Maitre

Les paramètres suivants doivent être renseignés :

- La case à cocher en service pour activer la voie.
- La période d'activation : période à laquelle les trames sont transmises.
- Nom d'hôte ou adresse IP : Adresse IP du destinataire.
- Timeout réception : Temps après lequel la mesure est déclarée en échec si pas de réponse du destinataire.
- N° de port : par défaut le port 502 est réservé pour protocole MODBUS-TCP. Il est possible de le modifier.

Le reste du paramétrage est identique au protocole JBUS maitre défini pour les ports RS232 et RS485.

## Ajout du MODBUS TCP Esclave

Les paramètres suivants doivent être renseignés :

- La case à cocher en service pour activer la voie.
- La période d'activation :
- N° de port : par défaut le port 502 est réservé pour protocole MODBUS-TCP. Il est possible de le modifier.

Le reste du paramétrage est identique au protocole JBUS esclave défini pour les ports RS232 et RS485.

- Nom : jusqu'à 40 caractères.
- Choix des données à envoyer (non exclusif) :
  - Mesures : préciser le format CSV en ligne ou colonne, DP (brut standard) ou XML,
  - Photos,
  - Vidéos,
  - Alarmes techniques,
  - Journal.
- Nom du fichier :
  - Les noms des fichiers mesures et alarmes peuvent contenir :
    - %@H qui sera remplacé par le code hydro3,
    - %@N qui sera remplacé par le nom de la station,
    - %Y qui sera remplacé par l'année,
    - %m qui sera remplacé par le numéro du mois,
    - %d qui sera remplacé par le numéro du jour dans le mois,
    - %H qui sera remplacé par l'heure (sur 24 heures),
    - %M qui sera remplacé par les minutes,
    - %S qui sera remplacé par les secondes,
    - %F équivalent à %Y-%m-%d.
  - Si les noms de fichiers sont laissés vides ils seront nommés \_mesures\_AAAAMMJJ\_HHmss. et \_alarmes\_AAAAMMJJ\_HHmss.xml.
- La profondeur :
  - **Automatique** : les données exportées sont toutes les nouvelles mesures non transmises depuis la date du dernier export réussi dans la limite de la profondeur max.
  - **Fixe** : les données exportées sont toutes les mesures horodatées de moins de x minutes (par rapport à l'heure de l'export).
- Compression GZIP : cocher si l'on souhaite la compression du fichier avant envoi.
- Nombre de ré-essai(s) en cas d'échec de transmission et le délai entre chaque essai.
- Activation par : défini par une période dans « Evènement périodique » du menu « périodes » ou un état logique.
- La case "FTP vers superviseur Web Paratronic" permet l'envoi des mesures sélectionnées vers le superviseur WEB paratronic sans réaliser le paramétrage. L'identification client (contacter Paratronic pour l'obtenir) permet d'accéder aux données sur le serveur.
- FTP : saisir l'url ou IP du destinataire, le port, les login et mot de passe et éventuellement le chemin.
- Faire glisser avec la souris les mesures que l'on souhaite insérer dans le fichier d'export.

Envoi FTP

Tester l'envoi

Nom :

☐ Mesures

Nom du fichier mesures :

XML

☐ Photos

☐ Vidéos

Profondeur :

☐ Automatique avec max :
 

0

jour(s)

00:10

(HH:mm)

☒ Fixe :
 

2

jour(s)

00:10

(HH:mm)

Nombre de réessai(s) :

0

Délai entre 2 essais :

00:00:00

Activation par :

Non connecté

☒ FTP vers superviseur Web Paratronic
 

Ident.client :

Mesures à envoyer dans l'export (Cliquer et faire glisser pour déplacer) :

Mesures dans l'export :

Mesures disponibles :

MODBUS CD 1	MODBUS CD 2	Tension alim LNS
Relais CD 1	Relais CD 2	Relais C_CLD

Envoi FTP Tester l'envoi

Nom :

☐ Mesures Nom du fichier mesures : 
☐ Alarmes techniques Nom du fichier alarmes : 
☐ Photos ☐ Vidéos ☐ Journal

Profondeur : 
 ☐ Automatique avec max :  jour(s)  (HH:mm)
 ☒ Fixe :  jour(s)  (HH:mm)

☐ Compression GZIP

Nombre de réessai(s) :  Délai entre 2 essais :

Activation par : Non connecté

☐ FTP vers superviseur Web Paratronic

Nom d'hôte ou IP du destinataire :

Port :

Login :  Mot de passe :

Chemin :  Confirmation du mot de passe :

**Mesures à envoyer dans l'export (Cliquer et faire glisser pour déplacer) :**

Mesures dans l'export :

Mesures disponibles :

MODBUS CD 1	MODBUS CD 2	Tension alim LNS
Relais CD 1	Relais CD 2	Relais C_CLD

## Ajout d'un envoi de Mail

L'ajout d'un envoi se fait dans le menu « Sorties/Alarmes/Exports », en cliquant sur le bouton « Ajouter » dans le tableau des sorties. Les paramètres suivants sont à renseigner :

- Nom : jusqu'à 40 caractères.
- Choix des données à envoyer (non exclusif) :
  - Mesures : préciser le format CSV en ligne ou colonne, DP (brut standard) ou XML,
  - Photos,
  - Vidéos,
  - Alarmes techniques,
  - Journal.
- Nom du fichier :
  - Les noms des fichiers mesures et alarmes peuvent contenir :
    - %@H qui sera remplacé par le code hydro3,
    - %@N qui sera remplacé par le nom de la station,
    - %Y qui sera remplacé par l'année,
    - %m qui sera remplacé par le numéro du mois,
    - %d qui sera remplacé par le numéro du jour dans le mois,
    - %H qui sera remplacé par l'heure (sur 24 heures),
    - %M qui sera remplacé par les minutes,
    - %S qui sera remplacé par les secondes,
    - %F équivalent à %Y-%m-%d.
  - Si les noms de fichiers sont laissés vides ils seront nommés \_mesures\_AAAAMMJJ\_HHmss. et \_alarmes\_AAAAMMJJ\_HHmss.xml.
- La profondeur :
  - **Automatique** : les données exportées sont toutes les nouvelles mesures non transmises depuis la date du dernier export réussi dans la limite de la profondeur max.
  - **Fixe** : les données exportées sont toutes les mesures horodatées de moins de x minutes (par rapport à l'heure de l'export).
- Compression GZIP : cocher si l'on souhaite la compression du fichier avant envoi.
- Nombre de ré-essai(s) en cas d'échec de transmission et le délai entre chaque essai.
- Activation par : défini par une période dans « Evènement périodique » du menu « périodes » ou un état logique.
- Mail : saisir les destinataires séparés par des points virgule.
- Texte du mail : Saisir le texte qui sera inséré dans le corps du mail.
- Faire glisser avec la souris les mesures que l'on souhaite insérer en pièce jointe.

Le bouton « tester l'envoi » enregistre la configuration et effectue un envoi immédiatement. Une boîte de dialogue apparait à la fin du transfert pour indiquer la réussite ou l'échec. Le résultat du transfert est aussi enregistré dans le journal.

Envoi de mail Tester l'envoi

Nom :

☐ Mesures    Nom du fichier mesures :  . CSV (colonne) ⓘ

☐ Alarmes techniques    Nom du fichier alarmes :  .xml ⓘ

☐ Photos    ☐ Vidéos    ☐ Journal

Profondeur :   
☒ Automatique avec max :  jour(s)  (HH:mm)   
☐ Fixe :  jour(s)  (HH:mm)    ☐ Compression GZIP

Nombre de réessai(s) :     Délai entre 2 essais :

Activation par :

Destinataires (séparés par des ";" ;):

Texte du mail :

Mesures à envoyer dans l'export (Cliquer et faire glisser pour déplacer):

Mesures dans l'export :	Mesures disponibles :
	MODBUS CD 1
	MODBUS CD 2
	Tension alim LNS
	Relais CD 1
	Relais CD 2
	Relais C_CLD



## Ajout d'un envoi de message Iridium

L'ajout d'un envoi se fait dans le menu « Sorties/Alarmes/Exports », en cliquant sur le bouton « Ajouter » dans le tableau des sorties. Les paramètres suivants sont à renseigner :

- Nom : jusqu'à 40 caractères.
- Activation par : défini par une période dans « Evènement périodique » du menu « périodes » ou un état logique.
- Faire glisser avec la souris les mesures que l'on souhaite insérer en pièce jointe.

Le bouton « tester l'envoi » enregistre la configuration et effectue un envoi immédiatement. Une boîte de dialogue apparaît à la fin du transfert pour indiquer la réussite ou l'échec. Le résultat du transfert est aussi enregistré dans le journal.

NB : L'envoi de message Iridium (hors tests) est limité à un message toutes les 5 minutes.

Une fois choisi « Export EUMETSAT », en plus des paramètres habituels il faut renseigner les informations suivantes, elles sont dans le « DCP Allocation » fourni par EUMETSAT suite à la demande :

- Nom DCP
- Adresse DCP
- Numéro de canal
- Période (généralement 1h)
- Décalage : il s'agit du décalage par période ronde
- Durée : attention, ce paramètre n'est pas toujours renseigné par EUMETSAT mais il est très important, il faut donc bien leur demander.

Export EUMETSAT

Nom : Météosat

Paramètres EUMETSAT

Nom DCP : FR/PARATRONIC 1

Adresse DCP : 1864A3B6

N° canal : 247

Période : 01:00:00

Décalage (sec.) : 300

Durée (sec.) : 15

Profondeur :

☐ Automatique avec max :

0

jour(s)

00:10

(HH:mm)

☒ Fixe :

0

jour(s)

03:00

(HH:mm)

Mesures à envoyer dans l'export (Cliquer et faire glisser pour déplacer) :

Mesures dans l'export :

Alim\_LNS

Temp\_LNS

PT100\_pluvio

Mesures disponibles :

ETOR iridium	entrée tor	activation caméra
TEST_TRAIT_ALARME	Pause étude atelier	hauteur d'eau ceneau
PP20 témoin	PQ41 SECA	PT100_limni
PT100_exterieur	Temp_LNS_2	LPN8
CRUZOE distance 1s	CRUZOE distance 16s	CRUZOE amplitude 1s
CRUZOE amplitude 16s	SDI12 direction vent	SDI12 température Maximet

82/154

## Ajout envoi http (mode standard)

L'ajout d'un envoi http se fait dans le menu « Sorties/Alarmes/Exports », en cliquant sur le bouton « Ajouter » dans le tableau des sorties. Les paramètres suivants sont à renseigner :

- Nom : jusqu'à 40 caractères.
- Choix des données à envoyer (non exclusif) :
  - Mesures,
  - Alarmes techniques,
  - Journal.
- La profondeur :
  - **Automatique** : les données exportées sont toutes les nouvelles mesures non transmises depuis la date du dernier export réussi dans la limite de la profondeur max.
  - **Fixe** : les données exportées sont toutes les mesures horodatées de moins de x minutes (par rapport à l'heure de l'export).
- Nombre de ré-essai(s) en cas d'échec de transmission et le délai entre chaque essai.
- Activation par : défini par une période dans « Evènement périodique » du menu « périodes » ou un état logique.
- URL HTTP: saisir l'URL du serveur destinataire.
- Login et mot de passe.
- Faire glisser avec la souris les mesures que l'on souhaite transmettre.

Le bouton « tester l'envoi » enregistre la configuration et effectue un envoi immédiatement. Une boîte de dialogue apparaît à la fin du transfert pour indiquer la réussite ou l'échec. Le résultat du transfert est aussi enregistré dans le journal.

Envoi HTTP

Tester l'envoi

Nom :

☐ Mesures
 ☐ Alarmes techniques
 ☐ Journal

Profondeur :

☒ Automatique avec max :
 

0

jour(s)

00:10

(HH:mm)

☐ Fixe :
 

0

jour(s)

00:10

(HH:mm)

Nombre de réessai(s) :

0

Délai entre 2 essais :

00:00:00

Activation par :

Non connecté

URL HTTP :

http://

Login :

Mot de passe :

Confirmation du mot de passe :

Mesures à envoyer dans l'export (Cliquer et faire glisser pour déplacer) :

Mesures dans l'export :

Mesures disponibles :

MODBUS CD 1	MODBUS CD 2	Tension alim LNS
Relais CD 1	Relais CD 2	Relais C_CLD

## Ajout d'une copie sur clé USB

Permet d'augmenter la capacité mémoire des mesures, photos, vidéos, et journal en copiant périodiquement les données sur une clé USB. Le fonctionnement est similaire à un export Mail ou export FTP, les fichiers sont copiés sur une clé USB connecté sur la station. La copie échoue lorsque la clé est pleine. La clé doit être au format FAT32. Un utilitaire de formatage est disponible dans le menu « maintenance » de l'interface intégré.

L'ajout d'une copie sur clé USB se fait dans le menu « Sorties/Alarmes/Exports », en cliquant sur le bouton « Ajouter » dans le tableau des sorties. Les paramètres suivants sont à renseigner :

- Nom : jusqu'à 40 caractères.
- Choix des données à envoyer (non exclusif) :
  - Mesures : préciser le format CSV en ligne ou colonne, DP (brut standard) ou XML,
  - Photos,
  - Vidéos,
  - Alarmes techniques,
  - Journal.
- Nom du fichier :
  - Les noms des fichiers mesures et alarmes peuvent contenir :
    - %@H qui sera remplacé par le code hydro3,
    - %@N qui sera remplacé par le nom de la station,
    - %Y qui sera remplacé par l'année,
    - %m qui sera remplacé par le numéro du mois,
    - %d qui sera remplacé par le numéro du jour dans le mois,
    - %H qui sera remplacé par l'heure (sur 24 heures),
    - %M qui sera remplacé par les minutes,
    - %S qui sera remplacé par les secondes,
    - %F équivalent à %Y-%m-%d.
  - Si les noms de fichiers sont laissés vides ils seront nommés \_mesures\_AAAAMMJJ\_HHmms. et \_alarmes\_AAAAMMJJ\_HHmms.xml.
- La profondeur :
  - **Automatique** : les données exportées sont toutes les nouvelles mesures non transmises depuis la date du dernier export réussi dans la limite de la profondeur max.
  - **Fixe** : les données exportées sont toutes les mesures horodatées de moins de x minutes (par rapport à l'heure de l'export).
- Compression GZIP : cocher si l'on souhaite la compression du fichier avant copie.
- Activation par : défini par une période dans « Evènement périodique » du menu « périodes » ou un état logique.
- Le port USB (1 ou 2) ou est connecté la clé, le répertoire de destination (si vide ce sera à la racine de la clé).
- Faire glisser avec la souris les mesures que l'on souhaite insérer dans le fichier d'export.

Le bouton « tester l'envoi » enregistre la configuration et effectue une copie immédiatement. Une boîte de dialogue apparaît à la fin du transfert pour indiquer la réussite ou l'échec. Le résultat de la copie est aussi enregistré dans le journal.

Copie sur clé USB [Tester l'envoi]

Nom :

☐ Mesures Nom du fichier mesures :  (CSV (colonne) ⓘ)

☐ Alarmes techniques Nom du fichier alarmes : .xml ⓘ

☐ Photos ☐ Vidéos ☐ Journal

Profondeur : ☒ Automatique avec max :  jour(s)  (HH:mm) ☐ Fixe :  jour(s)  (HH:mm)

☐ Compression GZIP

Activation par :

Port USB :

Chemin vers le répertoire :

Mesures à envoyer dans l'export (Cliquez et faire glisser pour déplacer):

Mesures dans l'export :		Mesures disponibles :	
		MODBUS CD 1	MODBUS CD 2
		Tension alim LNS	
		Relais CD 1	Relais CD 2
		Relais C_CLD	

## Ajout d'un envoi de SMS

L'ajout d'un envoi de SMS se fait dans le menu « Sorties/Alarmes/Exports », en cliquant sur le bouton « Ajouter » dans le tableau des sorties. Les paramètres suivants sont à renseigner :

- Nom : jusqu'à 40 caractères.
- Port modem : N° du port sur lequel est branché le modem qui effectuera l'envoi du SMS (1,2 ou clé 3G).
- Activation par :
  - Interne : l'activation peut se faire par une entrée Tor, un seuil, un évènement périodique, un état logique ; choisir l'activation et saisir les numéros de téléphone d'envoi du SMS séparés par un espace,
  - Externe : activation par la réception d'un SMS ; saisir le texte du SMS reçu. Le SMS sera renvoyé en retour à l'expéditeur.
- Contenu du SMS envoyé :
  - Texte du SMS : long, norme GSM internationale, support des caractères UTF-8 (accents, chinois, arabe, japonais, etc.)
  - Le texte du SMS peut contenir :
    - %@H qui sera remplacé par le code hydro3

%@N qui sera remplacé par le nom de la station

%Y qui sera remplacé par l'année

%m qui sera remplacé par le n° du mois

%d qui sera remplacé par le n° du jour dans le mois

%H qui sera remplacé par l'heure (sur 24 heures)

%M qui sera remplacé par les minutes

%S qui sera remplacé par les secondes

%F équivalent à %Y-%m-%d

- Mesures à envoyer dans le SMS : faire glisser les mesures dans le cadre « Mesures dans le SMS ». L'ordre de présentation des mesures est respecté,
- Le format du SMS envoyé est compatible avec la fonctionnalité de réception de mesure par SMS.

Envoi de SMS

Tester l'envoi

Général

Nom : SMS Mesures

Modem : Modem 1

Activation par :

☐ Interne : Non connecté
 ☒ SMS entrant avec texte : mesures

Tel(s) envoi :

(Plusieurs n° peuvent être saisis séparés par un espace)

Contenu du SMS

Texte du SMS :

Site de Reyrieux

Mesures à envoyer dans le SMS (Cliquer et faire glisser pour déplacer) :

Mesures dans le SMS :

Niveau

pluie 10min

Mesures disponibles :

Alim 12V

température

pluie 5min

S-ANA

## Ajout d'un envoi de message vocal

L'ajout d'un envoi de message vocal se fait dans le menu « Sorties/Alarmes/Exports », en cliquant sur le bouton « Ajouter » dans le tableau des sorties. Les paramètres suivants sont à renseigner :

- Nom : jusqu'à 40 caractères.
- Modem : Sélectionner le port du modem GSM utilisé.
- Activation par : défini par une période dans « Evènement périodique » du menu « périodes » ou un état logique.
- Texte du message vocal : Saisir le texte qui sera lu. Ne pas oublier les accents et la ponctuation pour que le message soit intelligible.
- Faire glisser avec la souris les mesures que l'on souhaite citer dans le message vocal.

Le bouton « Tester l'envoi » enregistre la configuration et envoi immédiatement une alarme vocale.

Envoi message vocal

Tester l'envoi

Général

Nom :

appel urgence

Modem :

Modem 1

Nombre de réessai(s) :

0

Délai entre 2 essais :

00:00:00

Activation par :

Défaut capteur

Tel(s) envoi :

+330601020304

(Plusieurs n° peuvent être saisis séparés par un espace)

Contenu du message vocal

Texte du message vocal :

Alerte station LNS de  
Revrieux en défaut  
capteur

Mesures dans le message vocal (Cliquez et faites glisser pour déplacer) :

Mesures dans le message vocal :

Niveau

Mesures disponibles :

température

Alim 12V

Pluie 10min

Pluie 5min

S-ANA

## Ajout d'un envoi SFTP

L'ajout d'un export se fait dans le menu « Sorties/Alarmes/Exports », en cliquant sur le bouton « Ajouter » dans le tableau des sorties. Les paramètres suivants sont à renseigner :

- Nom : jusqu'à 40 caractères.
- Choix des données à envoyer (non exclusif) :
  - Mesures : préciser le format CSV en ligne ou colonne, DP (brut standard) ou XML,
  - Photos,
  - Vidéos,
  - Alarmes techniques,
  - Journal.
- Nom du fichier :
  - Les noms des fichiers mesures et alarmes peuvent contenir :
    - %@H qui sera remplacé par le code hydro3,
    - %@N qui sera remplacé par le nom de la station,
    - %Y qui sera remplacé par l'année,
    - %m qui sera remplacé par le numéro du mois,
    - %d qui sera remplacé par le numéro du jour dans le mois,
    - %H qui sera remplacé par l'heure (sur 24 heures),
    - %M qui sera remplacé par les minutes,
    - %S qui sera remplacé par les secondes,
    - %F équivalent à %Y-%m-%d.
  - Si les noms de fichiers sont laissés vides ils seront nommés \_mesures\_AAAAMMJJ\_HHmss. et \_alarmes\_AAAAMMJJ\_HHmss.xml.
- La profondeur :
  - **Automatique** : les données exportées sont toutes les nouvelles mesures non transmises depuis la date du dernier export réussi dans la limite de la profondeur max,
  - **Fixe** : les données exportées sont toutes les mesures horodatées de moins de x minutes (par rapport à l'heure de l'export).
- Compression GZIP : cocher si l'on souhaite la compression du fichier avant envoi.
- Nombre de ré-essai(s) en cas d'échec de transmission et le délai entre chaque essai.
- Activation par : défini par une période dans « Evènement périodique » du menu « périodes » ou un état logique.
- SFTP : saisir l'url ou IP du destinataire, le port, les login et mot de passe et éventuellement le chemin.
- Faire glisser avec la souris les mesures que l'on souhaite insérer dans le fichier d'export.

Le bouton « tester l'envoi » enregistre la configuration et effectue un envoi immédiatement. Une boîte de dialogue apparaît à la fin du transfert pour indiquer la réussite ou l'échec. Le résultat du transfert est aussi enregistré dans le journal.

Envoi SFTP

Tester l'envoi

Nom :

☐ Mesures

Nom du fichier mesures :

CSV (colonne)

☐ Alarmes techniques

Nom du fichier alarmes :

.xml

☐ Photos

☐ Vidéos

☐ Journal

Profondeur :

☒ Automatique avec max :
 

0

jour(s)

00:10

(HH:mm)

☐ Fixe :
 

0

jour(s)

00:10

(HH:mm)

☐ Compression GZIP

Nombre de réessai(s) :

0

Délai entre 2 essais :

00:00:00

Activation par :

Non connecté

Nom d'hôte ou IP du destinataire :

Port :

22

Login :

Mot de passe :

Chemin :

Confirmation du mot de passe :

Mesures à envoyer dans l'export (Cliquer et faire glisser pour déplacer) :

Mesures dans l'export :

Mesures disponibles :

MODBUS CD 1	MODBUS CD 2	Tension alim LNS
Relais CD 1	Relais CD 2	Relais C_CLD

## Ajout d'un envoi MQTT

L'ajout d'un export se fait dans le menu « Sorties/Alarmes/Exports », en cliquant sur le bouton « Ajouter » dans le tableau des sorties. Les paramètres suivants sont à renseigner :

- Nom : jusqu'à 40 caractères.
- Définir les Topics des données à envoyer (non exclusif) :
  - Mesures chaque topic sera automatiquement complété par le discriminant de la mesure (ex : /256),
  - Photos,
  - Vidéos.
- La profondeur :
  - **Automatique** : les données exportées sont toutes les nouvelles mesures non transmises depuis la date du dernier export réussi dans la limite de la profondeur max,
  - **Fixe** : les données exportées sont toutes les mesures horodatées de moins de x minutes (par rapport à l'heure de l'export).
- Nombre de ré-essai(s) en cas d'échec de transmission et le délai entre chaque essai.
- Activation par : défini par une période dans « Evènement périodique » du menu « périodes » ou un état logique.
- MQTT : saisir l'url ou IP du destinataire, le port (par défaut 1883), L'identification du client (si le champ est vide alors par défaut LNS + n° de série exemple 'LNS5005'), la qualité de service (QoS 0=pas d'accusé de réception, 1=accusé de réception par le serveur), le format (Brut ou JSON) les login et mot de passe, la mémorisation ou non de la dernière mesure par le Broker (mode retai).
- La case MQTT Paratronic permet l'envoi vers le serveur MQTT paratronic.
- Le bouton "Information MQTT" permet d'accéder aux informations nécessaires à la récupération des données.
- Faire glisser avec la souris les mesures que l'on souhaite insérer dans le fichier d'export.

Le bouton « tester l'envoi » enregistre la configuration et effectue un envoi immédiatement. Une boîte de dialogue apparaît à la fin du transfert pour indiquer la réussite ou l'échec. Le résultat du transfert est aussi enregistré dans le journal.

Envoi MQTT Tester l'envoi

Nom :

☐ Mesures Topic mesures :

☐ Photos Topic photos :

☐ Vidéos Topic vidéos :

Profondeur :   
☒ Automatique avec max :  jour(s)  (HH:mm)   
☐ Fixe :  jour(s)  (HH:mm)

Nombre de réessai(s) :  Délai entre 2 essais :

Activation par :

☒ MQTT paratronic Informations MQTT

Mesures à envoyer dans l'export (Cliquer et faire glisser pour déplacer) :

Mesures dans l'export :			Mesures disponibles :		
			MODBUS CD 1	MODBUS CD 2	Tension alim LNS
			Relais CD 1	Relais CD 2	Relais C_CLD



## Information lecture des Topics MQTT de cet envoi MQTT



- Serveur : mqtt.paratronic.com
- Port : 1883
- Login : lns5005
- Mot de passe : e3b0c44298fc1c149afbf4c8996fb92427ae41e4649b934ca495991b7852b855 -
- Topic mesures : lns/5005/mesures/[discriminant\_voie]
- Topic photos : lns/5005/photos
- Topic videos : lns/5005/videos

Ok

Envoi MQTT

Tester l'envoi

Nom : ☐ MesuresTopic mesures : ☐ PhotosTopic photos : ☐ VidéosTopic vidéos : 

Profondeur :

☒ Automatique avec max :

0 jour(s) 00:10 (HH:mm)

☐ Fixe :

0 jour(s) 00:10 (HH:mm)

Nombre de réessai(s) :

0

Délai entre 2 essais : 

Activation par :

Non connecté

☐ MQTT paratronic

Nom d'hôte ou IP du destinataire :

Port : Login : Mot de passe : Confirmation du mot de passe : QoS : Format : ☐ Mémorisation dernière mesure par le broker

Mesures à envoyer dans l'export (Cliquer et faire glisser pour déplacer) :

Mesures dans l'export :

Mesures disponibles :

MODBUS CD 1

MODBUS CD 2

Tension alim LNS

Relais CD 1

Relais CD 2

Relais C\_CLD

# 11 FICHIER DE COLLECTE

Le fichier de collecte se paramètre dans le menu « Fichier de collecte ». Pour être stockée en fichier de collecte, la voie doit utiliser la période d'acquisition pour le fichier de collecte. Il est toutefois possible de forcer le stockage dans le fichier de collecte d'une voie qui possède une période d'acquisition différente en cochant la case « afficher toutes les voies » dans le menu d'ajout d'une voie.

Ceci est utile pour les voies traitements associées à une variable ou voie physique sans période d'acquisition.

Les paramètres liés au fichier de collecte sont :

- Période du fichier de collecte : de 1 min à 24 heures.
- Période en cours : on peut ajouter l'horodatage ou une voie.
- Périodes antérieures : choisir le nombre de périodes mémorisées puis ajouter les voies ou le statut ou l'horodatage
- Non assujetti à la période : ajouter les voies ou le statut ou l'horodatage.

Pour ajouter/modifier/supprimer une voie analogique, numérique ou de comptage à l'un des 3 tableaux (périodes en cours, période antérieures ou valeurs non assujetties), utiliser les boutons en bas de chaque tableau.

Période d'acquisition pour le fichier de collecte : 00h06  
Période de stockage pour le fichier de collecte : 00h06  
☒ Signalisation débordement période antérieure  
☐ Signalisation débordement période non assujettie

▼ Période en cours

Repère de la voie
<b>Horodatage</b>
niveau
temp Lns

+   ✎   🗑️

Enregistrements 1 - 3 sur 3

Nombre de périodes mémorisées : 1

▶ Périodes antérieures

▶ Valeurs non assujetties

Ajout

Repère de la voie Horodatage ☐ Afficher toutes les voies  
Type info Mémo valeur instantanée  
Codage Codage mesure sur 4 octets

## 12 AUTOMATISMES

### Description générale :

On désigne par automatisme dans la station LNS toutes les fonctions logiques, opérations mathématiques et fonctions prédéfinies. Le but n'est pas de remplacer un automate programmable ou calculateur spécialisé, mais de permettre d'étendre les possibilités fonctionnelles des entrées/sorties.

### La notion de bloc :

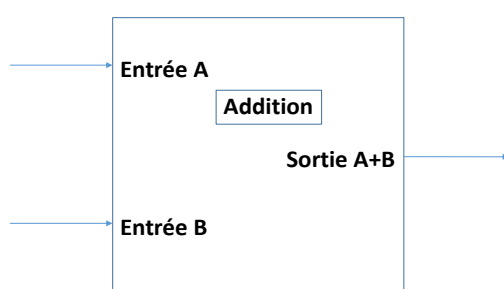
On peut schématiser les fonctions d'automatisme avec des blocs. Chaque bloc représentant une opération ou fonction.

Suivant son type le bloc possède :

- de zéro à n entrées.
- de zéro à n paramètres.
- une seule sortie (sauf le bloc séquenceur logique).

C'est en reliant les entrées d'un bloc aux sorties d'autres blocs que l'on va constituer un ensemble réalisant la fonctionnalité souhaitée.

**Exemple** un bloc réalisant l'addition de deux valeurs:

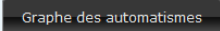


Le type de la sortie va définir la catégorie auquel appartient le bloc.

Trois grandes catégories sont définies :

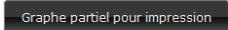
- Les états logiques (valeur booléenne 0 ou 1)
- Les variables (valeur entière ou flottante)
- Les fonctions prédéfinies.


La programmation de l'automatisme va consister à définir les fonctions (blocs), leurs paramètres et les interconnexions.

A partir de la version 2.0 le bouton  permet d'afficher une vue graphique des entrées/sorties et blocs de

la Station et l'ensemble des paramètres.

### Impression des paramètres :

Le bouton  permet d'ajuster le graphe à la page pour l'impression du document.

Réduire la taille de la page en cliquant sur le symbole  dans le coin inférieur droit, puis faire glisser la souris vers le coin supérieur gauche. De-zoomer avec la molette pour réduire la taille du graphe et ré-agrandir la taille de la page.

Si le graphe ne rentre pas entièrement sur une page imprimer plusieurs pages en déplaçant le graphe de gauche à droite et de haut en bas.

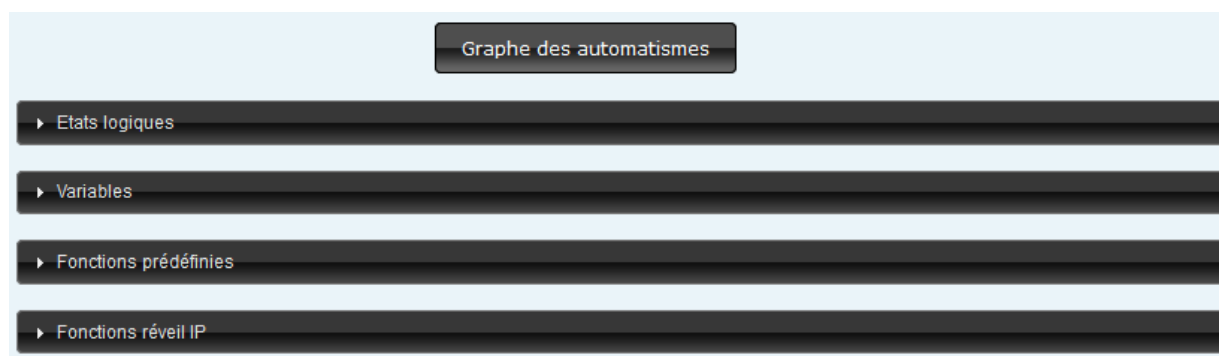
## Création d'un automate :

Les interconnexions de blocs se font en connectant la sortie d'un traitement ou d'un bloc vers l'entrée d'un autre bloc. Il est donc préférable de commencer le paramétrage par les périodes puis les entrées, les blocs d'automatismes et de finir par les sorties et les fonctions prédéfinies.

La création et modification des blocs se fait dans le menu Automatismes de l'IHM.

### Automatismes

Ouvrir le menu correspondant au type de bloc que l'on souhaite créer.



Cliquez sur le bouton « Ajouter ».

Ajouter

Sélectionnez la fonction, donner un nom au bloc et renseigner les champs suivants le type de bloc.

Nom :

Fonction :

Description entrée logique	
Reset/Set	Nom entrée ↕
reset	Non connecté
set	Non connecté

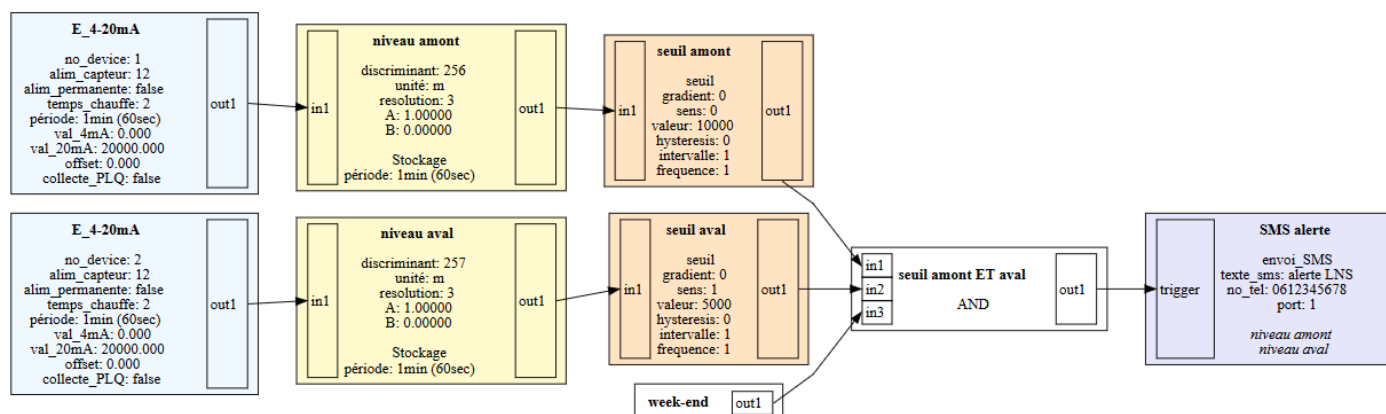
Enregistrements 1 - 2 sur 8

Valider et recommencer jusqu'à la création complète de tous les blocs.

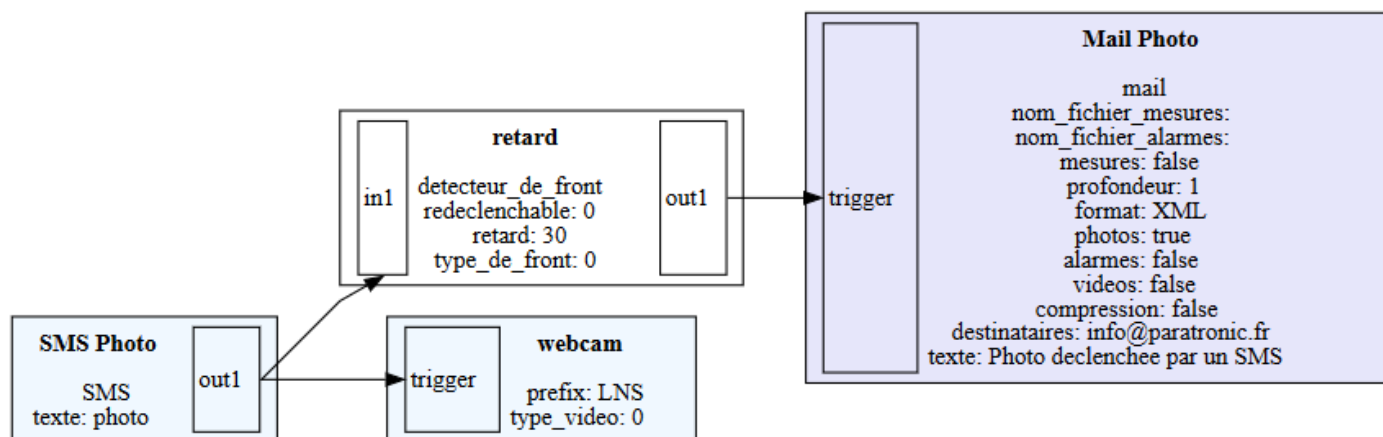
Tous les blocs créés sont ajoutés dans le tableau des entrées. Considéré alors comme une entrée physique il devient possible d'ajouter un traitement afin de permettre la visualisation ou l'enregistrement de l'état ou la valeur du bloc.

## Exemples d'automatismes:

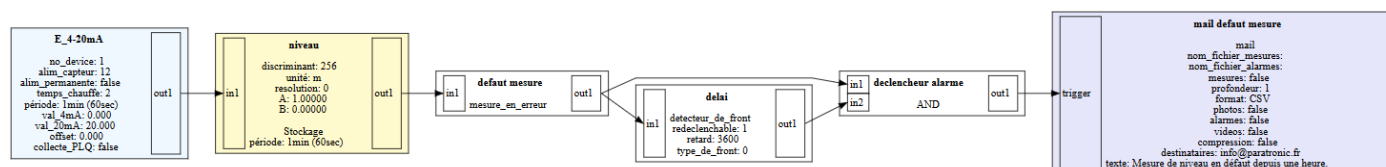
- 1) Envoyer uniquement le weekend un SMS si le « niveau amont » est supérieur à 10m et le « niveau Aval » est inférieur à 5m.



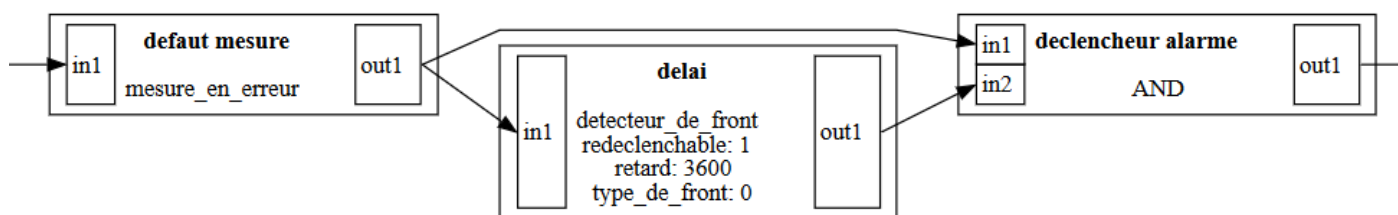
- 2) Prendre une photo sur réception d'un SMS contenant le texte « photo » et la transmettre 30 secondes plus tard par mail.



- 3) Transmettre une alarme par mail lorsqu'un capteur est en défaut depuis plus d'une heure.



Détail de l'automatisme :



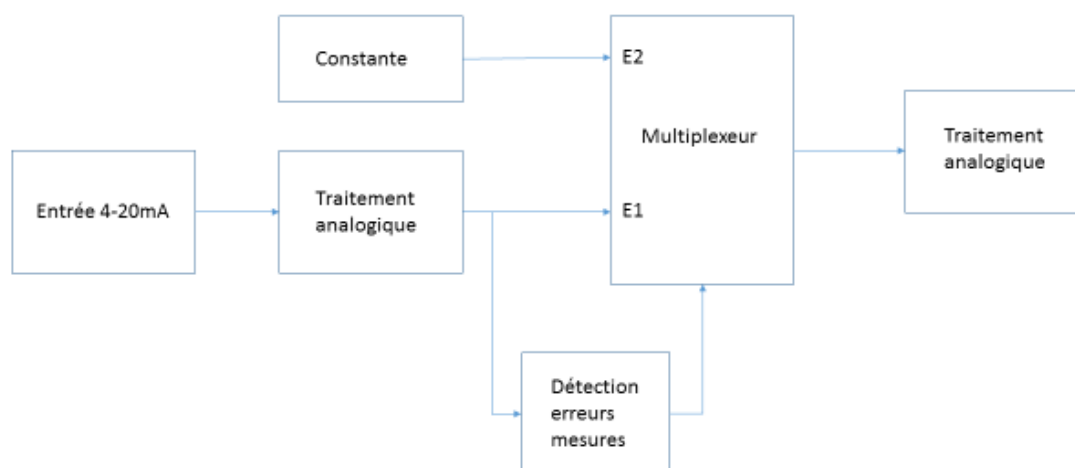
#### 4) Définir la valeur de remplacement d'une mesure en défaut:

On utilise un multiplexeur pour aiguiller en sortie :

- soit la valeur issue du traitement du capteur.
- soit la valeur de remplacement issue d'une constante.

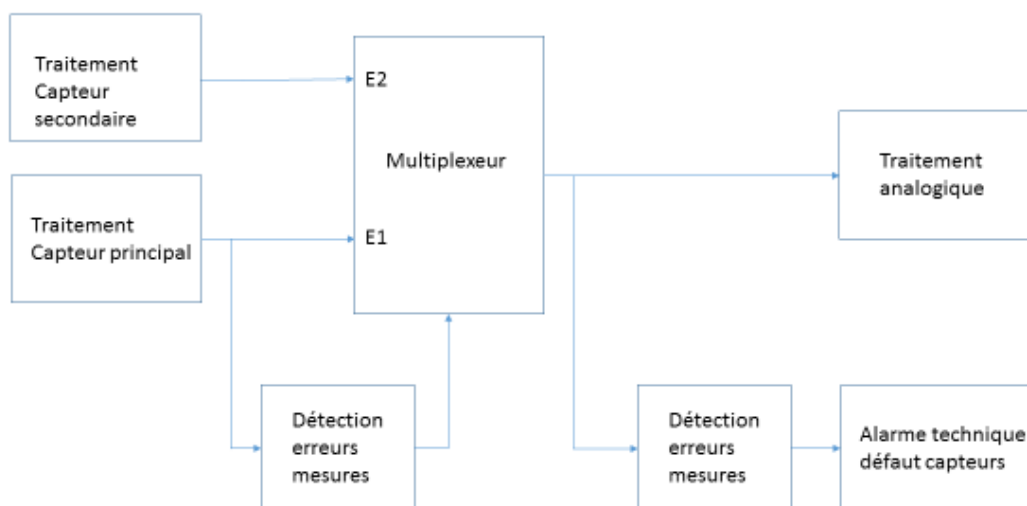
La commande du multiplexeur est assuré par un bloc « Détection erreurs mesures».

Un traitement analogique est connecté sur la sortie du multiplexeur pour permettre le stockage et la visualisation de cette nouvelle voie de mesure.



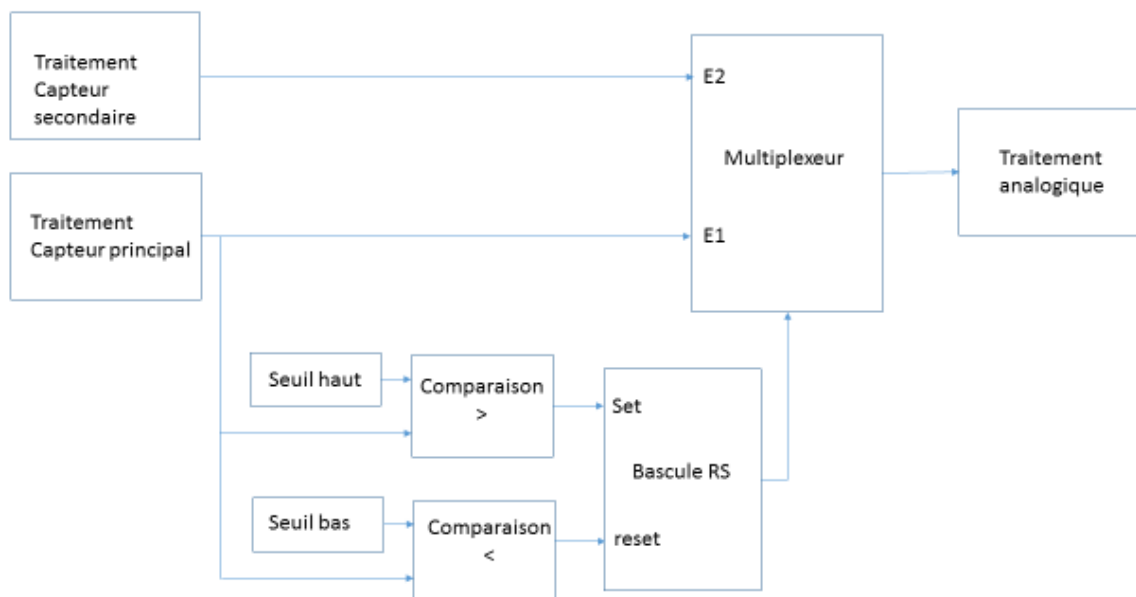
#### 5) Utilisation d'un capteur de secours en cas de panne capteur:

En cas de défaillance du capteur principal on utilise la mesure du capteur secondaire à l'aide du multiplexeur. En cas de défaillance simultanée des deux capteurs on envoie une alarme technique.



## 6) Changement de capteur en fonction de la valeur d'une mesure.

L'hystérésis est définie avec deux seuils appliqués sur le capteur principal et une bascule RS.  
Un multiplexeur permet de sélectionner le capteur à utiliser.



## Les états logiques :

Désignation	description
<b>ET</b>	« Et » logique de 2 à 8 entrées
<b>OU</b>	« Ou » logique de 2 à 8 entrées
<b>NON-ET</b>	« Non et » logique de 2 à 8 entrées
<b>NON-OU</b>	« Non ou » logique de 2 à 8 entrées
<b>OU exclusif</b>	« Ou exclusif » à 2 entrées
<b>NON-OU exclusif</b>	« Non ou exclusif » à 2 entrées
<b>NON</b>	« Inverseur »
<b>Bascule RS</b>	Basculer de type set-reset (reset prioritaire)
<b>Bascule SR</b>	Basculer de type set-reset (set prioritaire)
<b>Bascule D</b>	Basculer de type D
<b>Monostable</b>	Temporisation
<b>Multiplexeur</b>	Multiplexeur logique
<b>Comparaison</b>	Compare deux variables (<, <=, >, >=, =, <>)
<b>Lecture de bit</b>	Test l'état d'un bit d'une valeur entière.
<b>Réception de SMS</b>	Génère une pulse lors de la réception d'un SMS contenant un texte défini par l'utilisateur.
<b>Rétroaction</b>	Permet de reboucler un état logique vers une entrée logique.
<b>Détection erreurs mesures</b>	Actif tant que la mesure associé est en erreur.
<b>Détecteur de front</b>	Permet de générer une pulse immédiatement ou avec un retard lors de l'apparition d'un front sur l'une des 8 entrées du bloc.
<b>Séquenceur</b>	Permet de réaliser le séquençage de sorties logiques à partir de conditions sur des entrées logiques.
<b>Weekend</b>	Actif du samedi 0H00 jusqu'au dimanche minuit.
<b>Dernier résultat</b>	Pour chaque export FTP, Mail, SMS ou alarme vocale un état logique « Dernier résultat [nom export] » est créé. Il indique le résultat de la dernière tentative d'export : 0=OK, 1=Erreur
<b>Pulse fin</b>	Pour chaque export FTP, Mail, SMS ou alarme vocale un état logique « Pulse fin [nom export] » est créé. Une pulse est générée à chaque mise à jour de l'état « Dernier résultat »

### **ET :**

La fonction ET active sa sortie lorsque toutes ses entrées sont actives.  
Le nombre d'entrée va de 2 à 8. Une entrée non reliée est considérée active.

Table de vérité du ET à 2 entrées:

Entrée A	Entrée B	Sortie
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

### **OU :**

La fonction OU active sa sortie lorsque au moins une de ses entrées est active.  
Le nombre d'entrée va de 2 à 8. Une entrée non reliée est considérée inactive.

Table de vérité du OU à 2 entrées:

Entrée A	Entrée B	Sortie
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1



**NON-ET :**

La fonction NON-ET désactive sa sortie lorsque toutes ses entrées sont actives.  
Le nombre d'entrée va de 2 à 8. Une entrée non reliée est considérée active.

Table de vérité du NON-ET à 2 entrées:

Entrée A	Entrée B	Sortie
0	0	1
0	1	1
1	0	1
1	1	0

**NON-OU :**

La fonction NON-OU active sa sortie lorsque toutes ses entrées sont inactives.  
Le nombre d'entrée va de 2 à 8. Une entrée non reliée est considérée inactive.

Table de vérité du NON-OU à 2 entrées:

Entrée A	Entrée B	Sortie
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	0

**OU exclusif :**

La fonction OU exclusif active sa sortie lorsque une seule de ses 2 entrées est active.

Table de vérité du OU exclusif:

Entrée A	Entrée B	Sortie
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

**NON-OU exclusif :**

La fonction NON-OU exclusif désactive sa sortie lorsqu'une seule de ses 2 entrées est active.

Table de vérité du NON-OU exclusif:

Entrée A	Entrée B	Sortie
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	1

**NON :**

La fonction NON (ou INVERSEUR) inverse l'état logique de son entrée.

Table de vérité du NON:

Entrée	Sortie
0	1
1	0

**Bascule RS :**

Permet de conserver un état logique. L'activation se fait par l'entrée SET, et la désactivation par l'entrée RESET. Si les deux entrées sont actives simultanément la fonction RESET est prioritaire.

Table de vérité :

reset	set	Sortie S
0	0	S
0	1	1
1	0	0
1	1	0

A l'initialisation la sortie S vaut 0.

**Bascule SR :**

Permet de conserver un état logique. L'activation se fait par l'entrée SET, et la désactivation par l'entrée RESET. Si les deux entrées sont actives simultanément la fonction SET est prioritaire.

Table de vérité :

reset	set	Sortie S
0	0	S
0	1	1
1	0	0
1	1	1

A l'initialisation la sortie S vaut 0.

**Bascule D :**

Permet de mémoriser un état logique. La mémorisation de l'information présentée sur l'entrée D se fait lors du front d'activation de l'entrée CLK.

Table de vérité :

D	CLK	Sortie S
X	0	S
0	0->1	0
1	0->1	1
X	1	S

A l'initialisation la sortie S vaut 0.

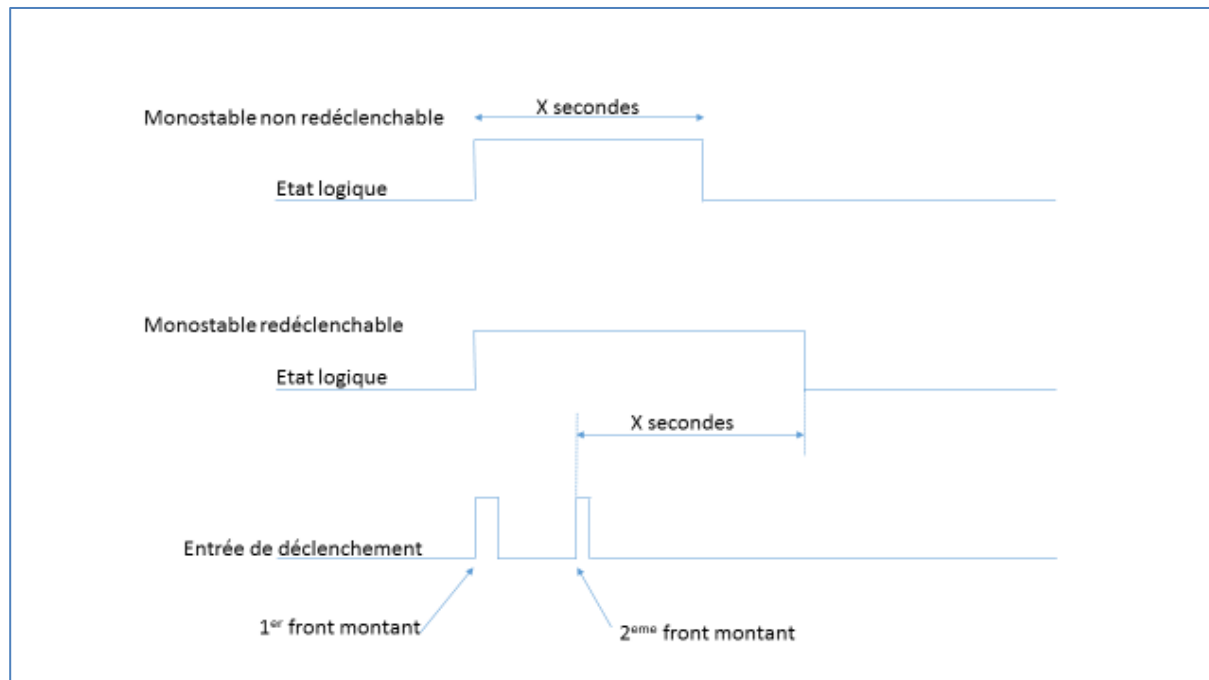
**Monostable :**

Un monostable permet de créer des temporisations. L'état logique va s'activer durant un temps paramétrable de 1 à 86400 secondes à partir du front d'activation de son entrée.

Deux types de comportements sont possibles :

Redéclenchable : Le temps déjà écoulé est remis à zéro si un deuxième front apparaît avant la fin de la temporisation.

Non redéclenchable : Seul le premier front d'activation est pris en compte.



## Multiplexeur logique

Permet d'aiguiller un état logique vers une sortie logique choisie parmi deux états logiques.

Si l'entrée = 0 alors la sortie contient la valeur présente sur l'entrée(1).

Si l'entrée = 1 alors la sortie contient la valeur présente sur l'entrée(2).

## Comparaison :

Effectue une comparaison (au choix parmi  $<$ ,  $>$ ,  $\leq$ ,  $\geq$ ,  $=$ ,  $\neq$ ) de deux valeurs (variable, constante, mesure,...) et active l'état logique en fonction du résultat.

## Lecture de bit :

L'état logique prend l'état d'un des bits (0 à 31) d'une variable d'entrée.

Si la valeur en entrée n'est pas entière elle est arrondie à la valeur entière la plus proche avant le test du bit.

## Réception de SMS :

Génère une pulse de 100ms sur l'état logique lorsque le texte sans accents et caractères spéciaux d'un SMS reçu correspond exactement au texte prédéfini. Support des caractères UTF-8 (accents, chinois, arabe, japonais, etc.)

## Rétroaction :

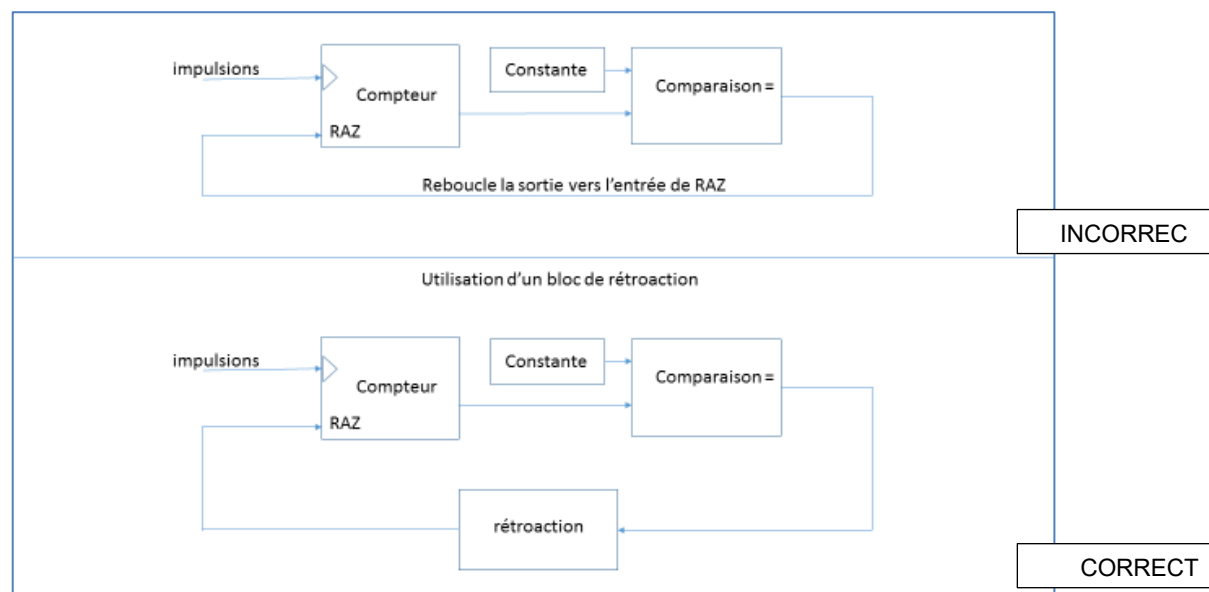
Le bloc de rétroaction est utilisé pour les automatismes complexes qui nécessitent de relier un état logique à une entrée d'un bloc utilisé pour définir ce même état logique.

Dans ce cas on obtient un circuit ou boucle qui pose un problème d'ordre d'exécution des blocs.

Pour lever l'ambiguïté ainsi créé, on doit utiliser un bloc de rétroaction.

Exemple :

On souhaite remettre à zéro un compteur lorsque sa sortie atteint une valeur prédéfinie. On insère un bloc de rétroaction entre la sortie du bloc comparaison et l'entrée RAZ compteur.



## Détection erreurs mesures :

Cet état logique s'active si une erreur est présente dans la mesure auquel il est relié.

Le code d'erreur mis à jour à chaque acquisition. La valeur du code d'erreur peut être lu avec la variable « Code erreur mesure ».

## Détecteur de front :

Permet de générer une pulse immédiatement ou avec un retard lors de l'apparition d'un front sur une des 8 entrées du bloc.

Si l'entrée change d'état avant l'expiration du délai celui-ci peut être remis à zéro ou continuer suivant le paramètre

« Redéclenchable : OUI/NON ».

## Séquenceur :

- Définir le nom du séquenceur (40 caractères maximum).
- La condition d'activation du séquenceur (un évènement périodique ou un état logique).
- Redéclenchable :
  - Oui : la condition d'activation relance le séquenceur à la première instruction.
  - Non : la condition d'activation est ignorée tant que la séquence n'est pas terminée.
- Arrêt par : Condition d'arrêt immédiat du séquenceur (un évènement périodique ou un état logique).

On peut programmer jusqu'à 32 instructions qui sont exécutées séquentiellement à partir de la ligne 1 jusqu'à l'instruction END ou après l'exécution de la dernière ligne (n°32).

Il est possible de déplacer ou d'insérer des lignes avec la souris.

- NOP : opération sans effet équivalent à une ligne vide.
- WAIT : instruction d'attente paramétrable en ms ou seconde.
- GOTO : saut inconditionnel à la ligne défini en paramètre.
- SET OUT : activation d'une sortie du séquenceur.
- RESET OUT : désactivation d'une sortie du séquenceur.
- PULSE OUT : génère une pulse sur une sortie du séquenceur.
- IF IN SET GOTO : saut à la ligne défini en paramètre si l'entrée sélectionné est active.
- IF IN RESET GOTO : saut à la ligne défini en paramètre si l'entrée sélectionné est inactive.
- END : fin de la séquence et arrêt jusqu'à la prochaine activation du séquenceur.

Fonction : Séquenceur

Nom : Séquenceur démo

Redéclenchable : oui

Activation par : 5 min

Arrêt par : Non connecté

N°	Instruction	Paramètre(s)	Instruct. suiv.	Sortie
1	NOP			
2	WAIT	5 s.		
3	GOTO		4	
4	SET OUT			SEQ_1
5	RESET OUT			SEQ_2
6	PULSE OUT			SEQ_3
7	IF IN SET GOTO	Défaut station	9	
8	IF IN RESET GOTO	Défaut capteur	5	
9	END			

**Week-end :**

Actif du samedi 0H00 jusqu'au dimanche minuit.

**Dernier résultat :**

Pour chaque export FTP, Mail, SMS, alarme vocale et prise de vue un état logique « Dernier résultat [nom] » est créé.

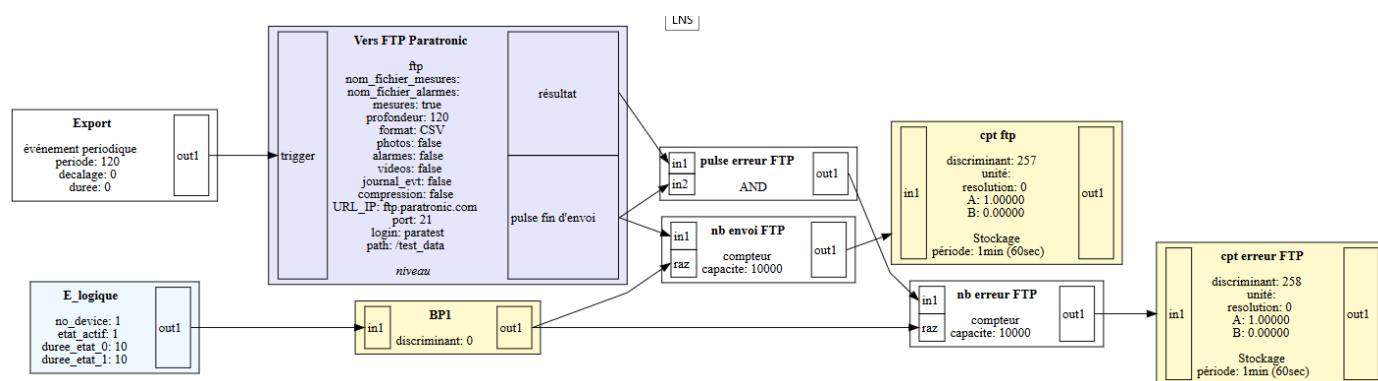
Il indique le résultat de la dernière tentative d'export : 0=OK, 1=Erreur.

Un ET logique avec l'état logique « Pulse fin » et un compteur permet de compter le nombre d'échec d'un export.

**Pulse fin :**

Pour chaque export FTP, Mail, SMS, alarme vocale et prise de vue un état logique « Pulse fin [nom] » est créé. Une pulse est générée à chaque mise à jour de l'état « Dernier résultat ». Un compteur connecté sur cette pulse permet de compter le nombre total d'exports effectués.

Exemple d'automatisme : Comptage du nombre d'export FTP et du nombre d'échecs avec remise à zéro via un bouton poussoir.



## Les variables :

Nom	description
Addition	Résultat de la somme de deux variables
Soustraction	Résultat de différence entre deux variables
Multiplication	Produit de deux variables
Division	Quotient de deux variables
Valeur absolue	Valeur absolue d'une variable
Partie entière	Partie entière d'une variable
Modulo	Fonction modulo (reste de la division entière)
Fonction puissance	Elève une variable à une puissance entière ou décimal
Logarithme népérien	Calcul le logarithme népérien d'une variable
Exponentielle	Calcul l'exponentielle d'une variable.
Sinus	Fonction sinus
Cosinus	Fonction cosinus
Tangente	Fonction tangente
Arc Sinus	Fonction arc sinus
Arc Cosinus	Fonction arc cosinus
Arc tangente	Fonction arc tangente
Code erreur mesure	Renvoi le code d'erreur d'une mesure
Compteur logique	Comptabilise des impulsions
Durée d'activation d'un état logique	Durée en seconde du temps d'activation d'un état logique
Table de conversion	Conversion d'une variable à partir d'une table à 20 entrées
Multiplexeur 2 vers 1	Aiguille vers une sortie une variable parmi 2
Constante	Déclaration d'une valeur constante
Masque 16 bits	Effectue un masque logique 16 bits sur une variable
Ecriture de bit	Force l'état des bits d'un mot (16bits) à partir d'états logiques.
Rétroaction	Reboucle une variable vers une entrée
Liste glissante	Permet d'obtenir la moyenne, la valeur minimum, la valeur maximum, le cumul, la valeur la plus ancienne, la valeur max – valeur min ou valeur la plus récente moins la valeur la plus ancienne d'une liste glissante.
N° du jour	Variable qui indique le jour de la semaine. 0 = lundi, 1 = mardi, .... 6 = dimanche
Corde vibrante	Permet de calculer les valeurs de Digit, KPa et TC sur une corde vibrante
Polynôme $Ax^2+Bx+C$	Calcule un polynôme de degré 2 en fonction des coefficients A, B et C

Lorsqu'un traitement est appliqué à une variable il ne porte que sur la partie entière arrondie à l'entier le plus proche. Il est possible de récupérer les décimales en effectuant une multiplication par une puissance de 10 avec le paramètre « a » de la correction de type ax+b.

### **Code erreur mesure :**

Cette variable contient le code d'erreur de la mesure sur laquelle elle est connectée.

Code d'erreurs :

N°	Description
0	OK
1	4-20mA : fil coupé (<3,5 mA)
2	4-20mA : court-circuit (>21 mA)
3	erreur de décodage de la réponse
4	erreur JBUS ou refus d'échange
5	lecture de mesure pas terminée
6	la mesure demandée n'existe pas
7	erreur non spécifiée
8	pas de réponse du capteur
127	démarrage de la station
129	Panne carte (erreur calibration)
130	Panne carte (erreur SPI)
131	Panne carte (erreur USART)
132	Panne carte (erreur I2C)
133	Panne carte (erreur mémoire)
134	Panne carte (pas de réponse)

### Compteur logique :

Permet de compter des impulsions. Le nombre d'impulsions avant passage à zéro est défini par la capacité du compteur compris entre 1 et 2147483648.

Une entrée nommée « RAZ » sensible à un front montant permet la remise à zéro du compteur à chaque instant.

**Attention** : l'index du compteur n'est pas conservé en cas de reboot de la station.

### Durée d'activation d'un état logique :

Permet d'obtenir la durée en seconde d'activation d'un état logique.

Une entrée nommée « RAZ » sensible à un front montant permet la remise à zéro du cumul à chaque instant.

Le cumul est conservé en cas de reboot de la station.

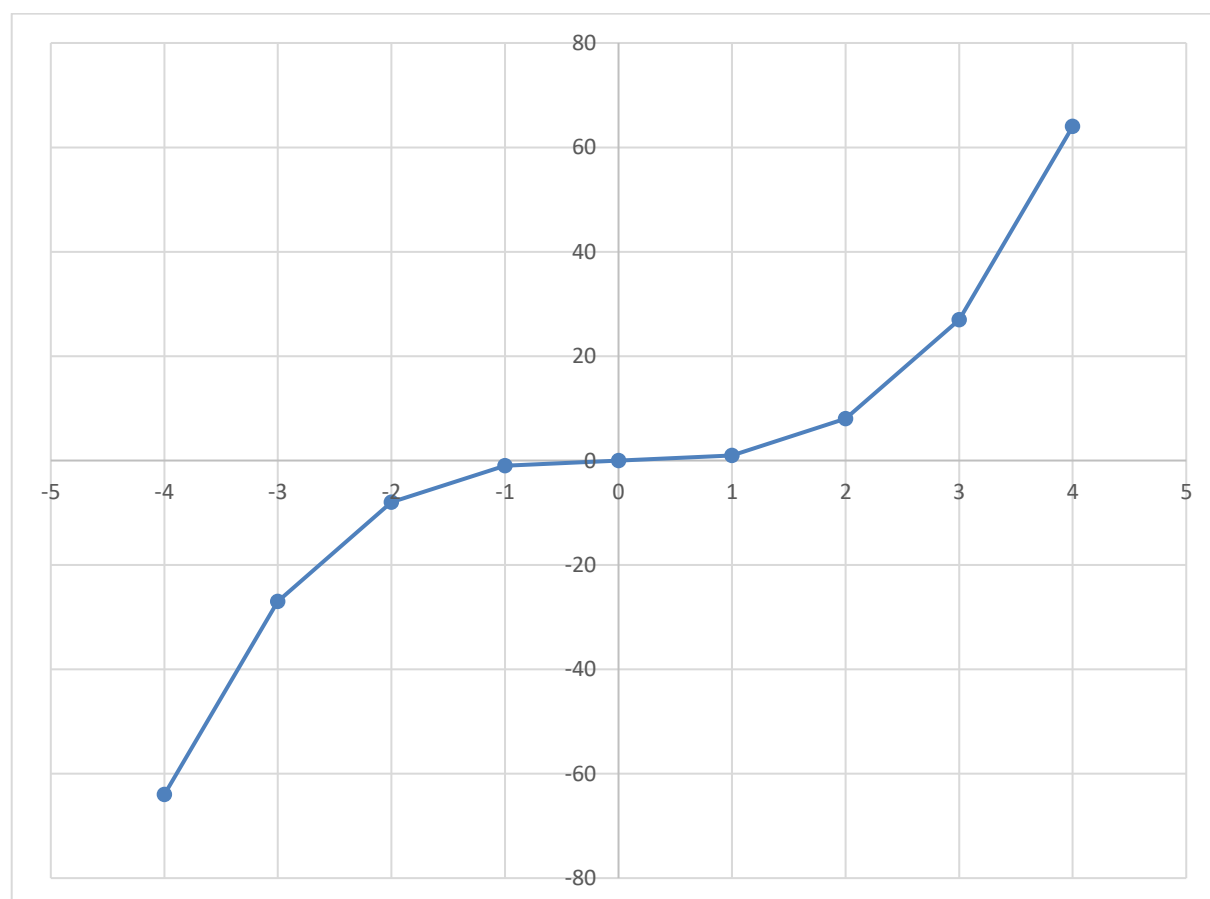
## Table de conversion :

Permet d'effectuer des conversions par interpolation linéaire à l'aide d'une fonction affine par morceaux. Se présente sous la forme d'un tableau de 20 lignes et 2 colonnes. La première colonne correspond aux valeurs d'entrées, la deuxième aux valeurs de sortie correspondante.

En dehors du domaine de définition défini par les points d'entrée extrêmes la sortie est extrapolée avec la droite définie par les deux points d'entrée les plus proches.

Exemple la fonction  $x^3$  segmenté en 9 points entre -4 et +4 avec un incrément de 1:

Entrée ↕	Sortie
-4	-64
-3	-27
-2	-8
-1	-1
0	0
1	1
2	8
3	27
4	64





## Multiplexeur 2 vers 1 :

Permet d'aiguiller une variable vers une sortie choisie parmi deux variables d'entrée.

Si l'entrée = 0 alors la sortie contient la valeur présente sur l'entrée(1).

Si l'entrée = 1 alors la sortie contient la valeur présente sur l'entrée(2).

Nom :

Fonction :

Entrée multiplexeur :

Valeur si entrée=0 :

Valeur si entrée=1 :

## Constante :

Permet de déclarer une variable de type constante, qui est utile dans la réalisation d'automatismes. Il est possible de lire ou modifier la valeur des constantes par l'envoi d'un SMS, sous réserve que la modification soit autorisée dans le menu « station/Modification par SMS ».

Syntaxe d'un SMS sans mot de passe : « **action 1 ¶ action 2 ¶ ... ¶ action n** ».

Syntaxe d'un SMS avec mot de passe : « **Mot de passe ¶ action 1 ¶ action 2 ¶ ... ¶ action n** ».

Action	Ligne de texte du SMS
Modification de la valeur d'une constante	nom de la constante = valeur
Lecture de la valeur d'une constante	nom de la constante = ?

Le signe égal '=' peut être remplacé par deux points ':'

Le symbole ¶ correspond au caractère de passage à la ligne.

Chaque action de lecture ou de modification doit l'objet d'une nouvelle ligne.

Le mot de passe doit respecter la casse (majuscule/minuscule).

Le nom de la constante n'est pas sensible à la casse mais ne doit pas contenir de caractères accentués.

Exemple :

Une constante nommée « ma\_constante » à pour valeur 3.14.

Nom :

Fonction :

Valeur :

Dans le menu « Station » on autorise la modification par SMS :

Mot de passe = « Password1 ».

▼ **Modification par SMS**

☒ En service

Mot de passe :

Exemple d'un SMS pour modifier la valeur de la constante :

« Password1 ¶ ma\_constante = 50 ».

SMS reçu en réponse :

« ma\_constante = 50 OK ».

### Masque 16 bits :

Effectue une opération logique de type ET, OU, OU EXCLUSIF entre une variable et une valeur sur 16 bits comprise entre 0 et 65535. La variable est convertie en entier 16 bits avant l'opération de masquage.

### Ecriture de bit :

Force l'état (0 ou 1) de chacun des bits d'un mot de 16bits à partir d'états logiques.

### Rétroaction :

Fonctionnement identique à la rétroaction des états logique, mais utilise une variable.

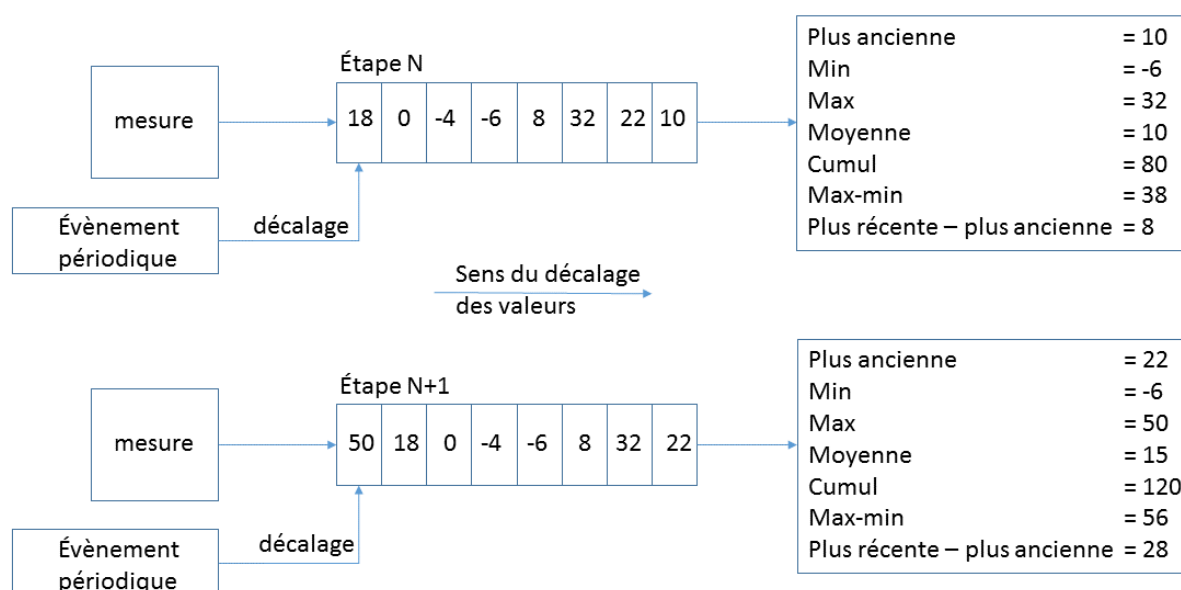
### Liste glissante :

Permet d'obtenir à partir d'une suite de valeurs acquises séquentiellement :

- la moyenne des valeurs.
- la valeur minimum.
- la valeur maximum.
- le cumul.
- la valeur la plus ancienne.
- la valeur max – valeur min.
- ou la valeur la plus récente moins la valeur la plus ancienne.

A chaque front montant sur l'entrée décalage les valeurs sont recopiées dans la cellule suivante. La valeur la plus ancienne est perdue.

#### Exemple d'une liste glissante à 8 éléments



Le contenu de la liste glissante s'affiche en dessous du paramétrage pour faciliter la mise au point d'un automatisme.

Contenu (de la + ancienne à la + récente) :

9318  
 10489  
 7781  
 7781  
 7200  
 7200  
 5750  
 6568  
 6568  
 7605

### Corde vibrante

Trois formules de calcul sont disponibles pour les cordes vibrantes.

Type	Entrée	Formule
DIGIT	CPI BRUT	$\text{CPI DIGIT} = (\text{CPI BRUT}^2) / 1000$
kPa	CPI BRUT + coefficients A, B et C	$\text{CPI kPa} = A * (\text{CPI DIGIT}^2) + B * (\text{CPI DIGIT}) + C$
TC	CPI TH BRUT	$\text{CPI TC} = 1 / [0.0014051 + 0.0002369 * \ln(\text{CPI BRUT}) + 0.0000001019 * (\ln(\text{CPI TH BRUT}))^3] - 273.15$

Nom :

Fonction :

Type :

CPI BRUT :

Nom :

Fonction :

Type :

A=

B=

C=

CPI BRUT :

Nom :

Fonction :

Type :

CPI TH BRUT :

### Polynôme $Ax^2 + Bx + C$

Calcul d'un polynôme de degré 2.

Nom :

Fonction :

Entrée :

A =

B =

C =

## Les fonctions prédéfinies :

Une fonction prédéfinie est une action qui est réalisée suite à l'activation de son entrée.

Nom	description
Réveil du Wifi	Réveil du sous ensemble communication de la station.
Batterie base (mode avancé PLQ)	Indication « batterie basse » en mémoire de masse et journal
Effraction (mode avancé PLQ)	Indication « effraction » en mémoire de masse et journal
Manque secteur (mode avancé PLQ)	Indication « manque secteur » basse en mémoire de masse et journal
Acquittement (mode avancé PLQ)	Acquittement des alarmes hydrologiques
Reboot	Reboot la station
Test média	Démarre un test des médias IP
Réveil station	Force le réveil de la station
Mise en veille station	Autorise la mise en veille suite à un forçage du réveil

### Réveil du Wifi :

Cette fonction permet d'activer temporairement l'interface Wifi d'une station qui est en veille. Lors de l'activation de la fonction la station sort de la veille et active ses interfaces de communication à minima pour la durée d'activation définie dans le menu « Station/Veille ».

Paramétrage :

- Avec l'IHM paramétrez le Wifi.
- Connectez la clé Wifi.
- Mettre en service l'interface USB Host sur laquelle est branché la clé Wifi.
- Choisir la condition d'activation de la fonction « Réveil Wifi ».
- Réglez la durée d'activation.

### Le reboot de la station :

Permet de forcer un redémarrage de la station. **Attention cette fonctionnalité doit être utilisée avec précaution.** La station devient inutilisable en cas d'activation périodique trop fréquente.

### Le réveil de la station :

Permet de forcer le réveil de la station. Utile pour communiquer de façon temporaire en MODBUS-TCP. Si le mode veille n'est pas actif la commande n'a pas de sens.

### La mise en veille de la station :

Annule la demande de forçage du réveil de la station. La station repassera en veille si le mode veille est actif et qu'il n'y a pas de communication avec une IHM ou un modem en cours.

## Le test média :

Permet de tester les connexions qui permettent l'accès au réseau Internet ou un réseau privé soit :

- L'Ethernet ou Wifi si paramétré en mode client (DHCP ou passerelle renseigné),
- La clé 3G,
- Le modem GSM ou GPRS connecté sur COM1 (si n° de téléphone renseigné),
- Le modem GSM ou GPRS connecté sur COM2 (si n° de téléphone renseigné).

Les 4 médias sont testés les uns à la suite des autres. Le résultat est inscrit dans le journal et dans une voie de mesure. Durant le test d'un média les autres médias sont arrêtés.

Résultat du test :

0	résultat OK
1	échec de connexion
2	média occupé (si communication CSD data en cours ou initialisation du modem en cours)
3	média hors service ou non paramétré

Discriminant des voies de mesures :

Ethernet	2304
Clé 3G	2305
Modem sur Port 1	2306
Modem sur Port 2	2307

Déroulement du test-media :

- On commence par tester l'interface qui est déjà connectée.
- Les autres interfaces sont testées<sup>(1)</sup> à tour de rôle, en déconnectant la précédente au préalable.

<sup>(1)</sup>Test d'une interface déclarée en service :

- Si l'interface n'est pas initialisée => échec
- Tentative de connexion => si échec arrêt du test
- Test si l'interface est bien connectée<sup>(2)</sup> => si oui, le test a réussi

<sup>(2)</sup>Test si l'interface est bien connectée :

- On teste les différentes adresses<sup>(3)</sup>, au premier succès on déclare la connexion OK.
- . Les noms d'hôtes sont testés avec une requête DNS.
- . Les adresses IP sont testées avec un Ping.

<sup>(3)</sup>Adresses testées :

- [www.paratronic.fr](http://www.paratronic.fr).
- Adresse du serveur SMTP.
- Adresse des serveurs FTP.
- Adresse des serveurs SIC.

## Fonction réveil IP :

Permet de forcer la station à se connecter à Internet et à transmettre son IP publique. L'IP publique peut être transmise par mail, ou par SMS. La transmission de l'IP par SMS ne peut se faire que si la connexion à Internet n'utilise pas le même modem qui sert à l'envoi du SMS (sauf clé 3G ou modem qui gère les SMS simultanément à la connexion 3G, exemple : le modem TELIT HT910E équipé d'un câble USB et d'un câble RS232).

▼ Fonctions réveil IP

Activation par ↕	IP par mail	IP par SMS	Durée
Week end	info@paratronic.fr	+33601020304	01:00:00

+ | ✎ | 📄 | 🗑

Enregistrements 1 - 1 sur 1

**Ajout** ✕

Activation par: Non connecté ▼

IP par mail: ☐

Mail:

IP par SMS: ☐

Tel SMS:

Port SMS: Port 1 ▼

Durée:

📄 Valider ✕ Annuler

## Fonction reboot modem

Cette fonction permet d'effectuer un reboot électrique d'un modem ou une clé 3G. Le reboot consiste en une coupure de l'alimentation pendant 5 secondes. Le déclencheur est un évènement périodique ou état logique.

Le modem doit être associé à une sortie TOR et son alimentation câblée au travers du relais piloté par la sortie TOR. Pour les clés 3G la station détecte automatiquement le port USB utilisé.

▼ Fonction reboot modem

Port	Activation par ↕
Port 1	tous les jours à 02H05

+ | ✎ | 📄 | 🗑

Enregistrements 1 - 1 sur 1

**Ajout** ✕

Port: Port 1 ▼

Activation par: Non connecté ▼

📄 Valider ✕ Annuler

## Les autres possibilités d'automatisme:

### Photos et vidéos :

Le déclenchement de photos ou de vidéos à partir d'un état logique se paramètre dans le menu « Caméras/Appareil photo ».

Caméras/Appareil photo		
Type ↕	En service	Nom d'hôte ou adresse IP
ONVIF	oui	192.168.2.100
<div> +   ✎   🗑 </div>		
Enregistrements 1 - 1 sur 1		

Sélectionner la caméra ou l'appareil photo, puis cliquer sur « Modifier ». Dans la page qui s'ouvre, ajouter, dans le tableau des « Prises de vue », le déclenchement de photo ou vidéo en cliquant sur l'icône d'ajout en bas du tableau ; puis renseigner les champs suivants :

Ajout

Nom

Type
Photo

Déclencheur

Préfixe fichier

Panoramique (x)

Inclinaison (y)

Zoom (z)



## Envoi de SMS :

L'envoi d'un SMS à partir d'un état logique se paramètre dans le menu « Sorties / Alarmes / Exports »  
 Pour définir plusieurs destinataires séparer les numéros de téléphone par un espace.

Envoi de SMS

Tester l'envoi

Général

Nom :

SMS mesure

Modem :

Modem 1

Nombre de réessai(s) :

1

Délai entre 2 essais :

00:10:00

Activation par :

☒ Interne :
 

5 min

Tel(s) envoi :

+33601020304

(Plusieurs n° peuvent être saisis séparés par un espace)

☐ SMS entrant avec texte :

Contenu du SMS

Texte du SMS :

mesures:

Mesures à envoyer dans le SMS (Cliquer et faire glisser pour déplacer) :

Mesures dans le SMS :

Alim 12V

Niveau

Pluie 10min

Mesures disponibles :

température

S-ANA

Pluie 5min

## 13 CONSULTATION DES MESURES

### Mesures courantes

Le menu « Mesures courantes » affiche les mesures des voies d'entrée, de l'état des sorties, des seuils et des alarmes (en mode avancé PLQ) :

Accueil  
**Mesures courantes**  
Mesures historiques  
Photos & vidéos  
Fichiers de mesures  
Station  
Communication  
Entrées  
Caméras/Appareils photos  
Sorties/Alarmes/Exports  
Automatismes  
Périodes  
SIC  
Fichier de collecte  
Maintenance  
Journaux

Forçage des acquisitions

Date & heure : 29/01/2019 16:31:00

Entrées

Type	Discriminant	Nom ↕	Etat ou valeur	Unité	Action
Analogique	256	température LNS	21,0	°C	Valeur réel
Analogique	257	Alim 12V	12,500	V	Valeur réel
Analogique	258	niveau	11,564	m	Valeur réel

Enregistrements 1 - 3 sur 3

Sorties

Type	Discriminant	Nom ↕	Etat ou valeur	Unité
Sortie Tor	1024	S-TOR1	0	-
Sortie Tor	1025	S-TOR2	0	-

Enregistrements 1 - 2 sur 2

Seuils

Type	Discriminant	Nom ↕	Etat
------	--------------	-------	------

aucun enregistrement

Alarmes

Type	Discriminant	Nom ↕	Etat
------	--------------	-------	------

aucun enregistrement

Acquittement des alarmes PLQ

Le bouton « Forçage des acquisitions » en haut de page demande une acquisition à tous les capteurs. Les valeurs de la colonne « Etat ou valeur » sont alors effacées et remplacées au fur et à mesure que les acquisitions sont faites. De plus les tableaux « Sorties », « Seuils » et « Alarmes » sont rafraichis.

Il est possible de saisir les mesures réelles des capteurs, d'initialiser les compteurs et d'acquitter les alarmes PLQ. Lors du calage d'une voie de traitement analogique, si d'autres voies sont rattachées à la même entrée physique, un message est affiché : « Attention il existe d'autres voies de traitements associées à la même entrée ».

#### Panne capteur:

La mesure est valide si le courant est compris entre 3,5mA et 21.0mA. En dehors de ces limites une indication de panne capteur est signalée. Dans ce cas la mesure ne sera pas mémorisée.

#### Panne carte:

En cas de détection d'un défaut matériel lors de l'acquisition, une panne carte est signalée. Dans ce cas aucune mesure ne sera mémorisée jusqu'à la disparition du défaut.

## Mesures historiques

A partir du menu « Mesures historiques », il est possible d'afficher les mesures mémorisées dans la station sous forme d'un tableau ou d'un graphique.

Les fonctionnalités disponibles pour le graphique sont :

- Echelle automatique.
- Zoom.
- Curseur.
- Impression.
- Affichage sous forme de hyétoگرامme.
- Affichage d'une série de points non reliés.

Par défaut est sélectionnée une profondeur de 1 jour à partir de la date courante.

La sélection en cours (plage horaire et mesures) est utilisable pour faire un export manuel sous forme d'un fichier CSV en ligne ou colonne, XML ou DP (brut standard), qui peut ensuite être enregistré sur le poste utilisateur de l'IHM ou sur une clé USB branchée sur la station.

Démarche : d'abord effectuer le choix des mesures et affichage puis de la plage horaire et appuyer sur « actualiser » pour l'affichage des mesures. Ensuite l'export se fait la rubrique « copie des résultats ».

Copie des données résultat

Format : ☐ XML ☒ DP ☐ CSV ligne ☐ CSV colonne

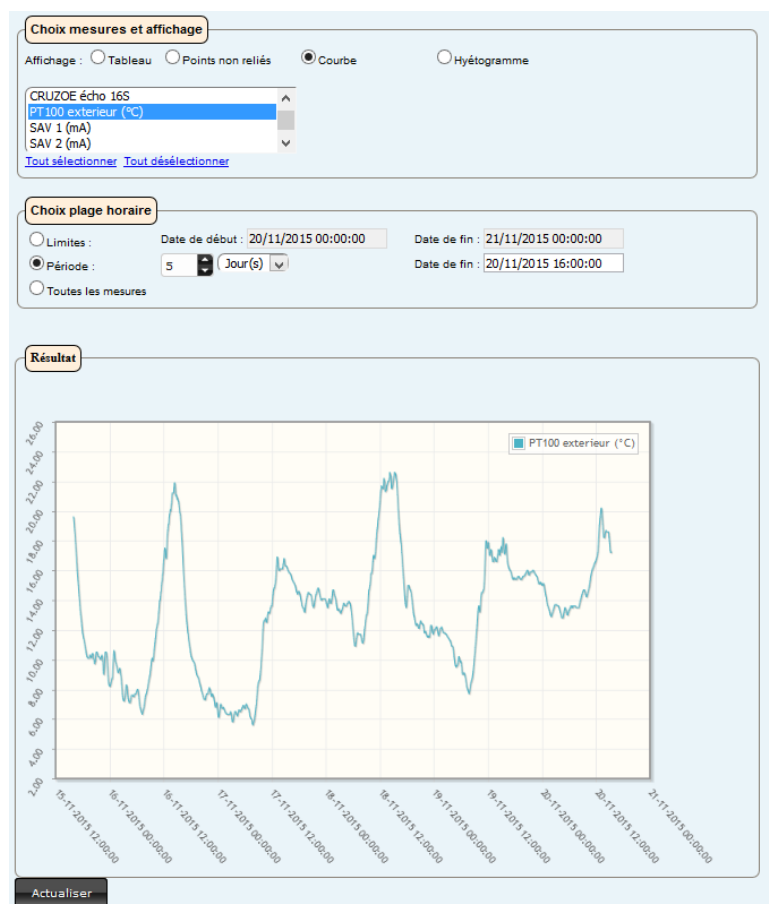
Copier sur clé USB

Télécharger le fichier

A partir d'un graphique la fonction de zoom s'utilise avec la souris par un clic gauche + mouvement.

Pour dé-zoomer faire un double clic gauche sur le graphique.

Le déplacement du curseur sur la courbe fait apparaître en bas à droite du graphe la date et la mesure.



En « mode avancé PLQ », il est nécessaire de sélectionner le fichier de stockage que l'on souhaite interroger (Mémoire de masse, fichier glissant ou mémoire IP).

## Fichiers de mesures

Cette page permet la consultation, et la copie du fichier de mesures.

- Pour sélectionner la plage de mesures à afficher, sélectionner la limite ou cocher « toutes mesures ».
- Le bouton actualiser vous permet d'actualiser l'affichage après, par exemple, une modification dans les dates sélectionnées.
- Le bouton « Copier sur clé USB » vous permet de ....copier sur une clé USB.
- Le bouton « Télécharger » vous permet de télécharger sur votre PC les données affichées.

▼ Mesures

☒ Limites :      Date de début :       Date de fin :   
☐ Toutes les mesures

Résultat			
Date ▼	Mesure	Valeur	Unité
20/11/2015 15:25:00	Sonde fioul	5.025	mA
20/11/2015 15:25:00	PT100 exterieur	17.3	°C
20/11/2015 15:25:00	Temp LNS	21.0	°C
20/11/2015 15:25:00	Alim LNS	13.700	V
20/11/2015 15:24:00	Sonde fioul	5.025	mA
20/11/2015 15:24:00	PT100 exterieur	17.3	°C
20/11/2015 15:24:00	Temp LNS	21.0	°C
20/11/2015 15:24:00	Alim LNS	13.700	V
20/11/2015 15:23:00	Sonde fioul	5.025	mA
20/11/2015 15:23:00	PT100 exterieur	17.3	°C
20/11/2015 15:23:00	Temp LNS	22.0	°C

Page 1 sur 10      Enregistrements 1 - 400 sur 3 704

Actualiser      Copier sur clé USB      Télécharger

En « mode avancé PLQ », il existe 4 « accordéons » distincts : Mesures IP, mémoire de masse, fichier glissant et fichier de collecte.

# 14 OPERATIONS DE MAINTENANCE

## Menu « Maintenance »

### Paramétrages LNS

A partir du menu « Maintenance », il est possible de charger un fichier de paramétrage (d'extension .XML) accessible sur le poste utilisateur de l'IHM. Dans l'encart « chargement d'un nouveau fichier de paramétrage » : Choisir le fichier en cliquant sur le bouton « Parcourir » (le texte dépend du navigateur) ou en déposant un fichier à l'aide de la souris, puis cliquer sur « charger à partir du fichier ».

The screenshot shows a web-based maintenance interface with a light blue background. It is divided into several sections:

- Paramétrage LNS**: Contains a section for 'Chargement d'un nouveau fichier de paramétrage' with a 'Parcourir...' button and a 'Charger le paramétrage dans la station' button. Below it is a 'Téléchargement du paramétrage' section with a 'Télécharger dans un fichier' button.
- Mise à jour logiciel de la station**: Contains a 'Fichier firmware' section with a 'Parcourir...' button and a 'Charger le firmware dans la station' button.
- Effacement des fichiers**: A grid of buttons for deleting files: 'Mémoire de masse', 'Fichier glissant', 'Mémoire IP', 'Paramétrage', 'Journaux', 'Espion RS232', 'Photos et vidéos', and 'Espion RS485'.
- Opérations de maintenance**: A grid of buttons for maintenance operations: 'Reboot station', 'Init totale', 'Télécharger tous les logs', 'Télécharger les logs partiels', and 'Télécharger les libs javascript'.
- Mode d'affichage**: At the bottom, it includes options to 'Changer le mode d'affichage' (Mode standard, Mode avancé (PLQ) selected) and 'Changer de langue' (fr selected, en available). There is also a checkbox for 'Chiffrement des mots de passe'.

Le bouton « Télécharger dans un fichier » permet de récupérer le paramétrage de la station au format XML sur le poste utilisateur de l'IHM.

### Mise à jour de la station

L'encart « Mise à jour logiciel de la station » permet de recharger le Firmware : Choisir le fichier en cliquant sur le bouton « Parcourir... » ou en déposant un fichier, puis cliquer sur « Charger le Firmware dans la station », ou charger le fichier à partir d'une clé branchée sur la station. Lors du chargement du Firmware l'IHM va être déconnecté, l'écran va afficher des messages permettant de suivre la procédure chargement puis la station va redémarrer. Il est recommandé de ne pas couper l'alimentation durant toute la procédure.

### Effacement des mémoires et fichiers

L'encart « Effacement des fichiers » permet d'effacer la mémoire, le paramétrage, le journal, l'espion RS232, les photos et vidéos et l'espion RS485.

### Opérations de maintenance

Le dernier encart permet le reboot de la station ou le rechargement des paramètres de configuration usine (bouton « Init totale »).

## Téléchargement des logs

Dans le cas où la station a un fonctionnement inattendu, il est possible que votre interlocuteur PARATRONIC vous demande de lui transmettre les « logs » de la station. Les boutons de téléchargement des logs génèrent des fichiers à renvoyer à PARATRONIC pour analyse. Soit les logs partiels qui sont moins volumineux lors d'un accès bas débit. Soit les logs complets qui vont permettre d'obtenir l'ensemble des informations conservées en mémoire.

## Téléchargement les libs JavaScript

Pour accélérer le chargement des pages de l'IHM (voir chapitre « Connexion bas débit ») les librairies JavaScript doivent être installées sur un serveur web dont l'accès est plus rapide que la liaison avec la station. Ce bouton permet de récupérer l'ensemble des librairies sous forme d'un fichier compressé.

## Affichage

Deux modes d'affichage de l'IHM et de l'interface intégrée peuvent être sélectionnés.

- Le mode « Standard » qui propose une IHM facile d'accès, simple et complète et qui permet de répondre à presque tous les cas d'application. Ce mode est destiné aux sites qui n'utilisent pas le protocole PLQ et sans accès à un SIC (Serveur Intermédiaire de Collecte).
- Le mode « avancé (PLQ) » qui permet l'accès aux paramétrages spécifiques du protocole PLQ et SIC.

Attention : En cas de passage de l'affichage avancé (PLQ) au mode standard : les paramètres concernant l'utilisation du protocole PLQ seront effacés.

## Changer de langue

Permet de choisir la langue (française ou anglaise). Il est nécessaire de rebooter la station après le changement de langage.

## Chiffrement des mots de passe

Permet de chiffrer les mots de passe et les codes PIN dans le fichier XML de paramétrage.

Cette opération étant irréversible une confirmation est demandée.

Attention tous les mots de passe seront chiffrés définitivement. Voulez-vous continuer ?

Une fois chiffrés les mots de passe sont affichés avec 4 étoiles « \*\*\*\* » dans le graphe des automatismes.

**Paramétrages**  
mode avancé (PLQ)

**Station**

**Seuils batterie basse**  
activation: 11.6V  
désactivation: 12V

**Horloge temps réel**  
offset: 0 heure(s)  
nom de l'hôte ou adresse:  
décalage: 30 seconde(s)  
synchronisation: aucune

**Accès**

API de configuration (admin)  
mot de passe: \*\*\*\*

**Veille**

passage en mode veille autorisé: non  
durée d'activation: 1 minute(s)

Dans le XML ils sont chiffrés sur 44 caractères minimum.

```
<administration pwd=""/>
</int_integree>
<API pwd="jr50FcjEt/hWgPRIwK6aA/II5vnBNNpvN87rdxSX2WCB783W/AIJUg4Q9iVYZVz"/>
<modification_via_SMS pwd="" en_service="true"/>
```

L'information est enregistrée dans le journal :

Journal des événements	
Date de début :	11/10/2017 18:00:00
Date de fin :	12/10/2017 19:00:00
Date et heure TU ↓	Evènement
12/10/2017 17:39:46	CHANGEMENT /_LNS_PARAM/int_comm/RS232[@no_device=2]/HT910E/adr_FAI/@pwd   paratronic   ****
12/10/2017 17:39:46	CHANGEMENT /_LNS_PARAM/station/acces/int_integree/administration/@pwd     ****
12/10/2017 17:39:46	CHANGEMENT /_LNS_PARAM/@encrypted   0   1

## Journaux


Cette page permet la consultation, et la copie localement sur le poste utilisateur ou sur une clé USB branchée sur la station :

- du journal des événements.
- du fichier espion RS232.
- du fichier espion RS485.


## 15 INTERFACE INTEGREE : CLAVIER/AFFICHEUR

### Fonctionnement général

#### Touches particulières du clavier

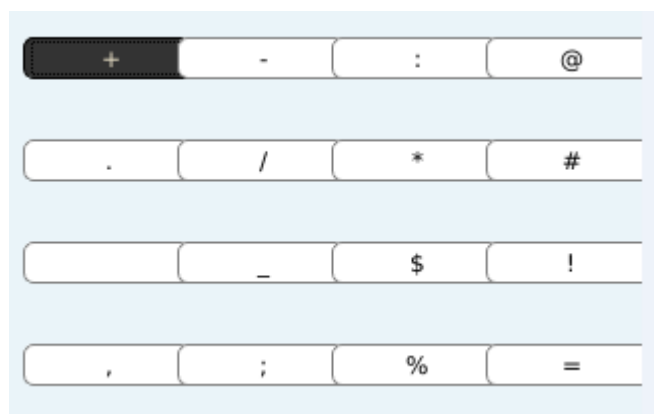
Touche  pour parcourir les éléments de chaque écran. L'élément de l'écran courant qui possède le focus est mis en évidence avec la couleur distincte







Touche  pour parcourir les éléments de chaque écran en sens inverse

Touche  effacement dans une zone d'édition, à partir de la position du curseur en arrière.



Touche 0 : pour développer les listes déroulantes, changer l'état des cases à cocher ; caractère 0 dans les zones d'édition.

Touche étoile : dans une zone d'édition qui supporte les caractères étendus (c'est-à-dire des caractères qui ne peuvent pas être saisis directement à l'aide d'une touche du clavier), cela ouvre une boîte de dialogue de sélection d'un caractère étendu :

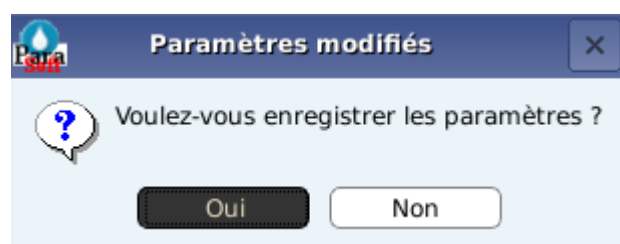


On peut parcourir et sélectionner un caractère à l'aide des touches ,  des flèches    .  
Un appui sur « VALIDER » provoque la fermeture de la fenêtre des caractères, et l'insertion du caractère choisi à l'emplacement du curseur dans la zone d'édition.  
Un appui sur « ANNULER » provoque la fermeture de la fenêtre des caractères sans sélection de caractère.

#### Edition des tableaux

Sélectionner une cellule avec   ou les flèches, puis saisir directement la valeur souhaitée ; sortir du mode édition avec « VALIDER ».

#### Confirmations d'enregistrement



Appuyer sur « VALIDER » pour Oui, « ANNULER » pour Non



## Les écrans d'accueil

Un appui sur la touche « valider » réveille la station et allume l'écran.

La page par défaut est la page accueil/mesures avec un accès aux autres pages d'accueil (identification, adresses IP, le statut local et instantané, le statut transmis et mémorisé) par les flèches horizontales. Le bouton menu donne accès au login puis à la page accueil/mesures avec le menu déroulé.

Le libellé menu/connexion est dynamique selon l'état « connecté » ou « non- connecté ».


Une connexion se termine après la durée d'activation définie dans le menu « Station/veille », ou par l'utilisation de la fonction « Déconnexion » dans le menu. La déconnexion éteint l'écran.

### Ecran « mesures »

C'est le 1<sup>er</sup> écran d'accueil. Il présente les voies et états qui ont été sélectionnés comme devant apparaître dans la page d'accueil de l'IHM.

Mesures et états	
20/11/2015 16:05:01	
Nom	Etat ou valeur
default niveau	0
declencheur	0
niveau	4.996 m
Température station	23.0 °C
Tension alimentation	12.600 V
<div> <span>Connexion</span> <span>Forcer l'acquisition</span> </div>	

L'utilisation du bouton contextuel « Connexion » amène à l'écran « login » cette touche devient « Menu » si l'on est déjà identifié.

L'utilisation de la touche  amène à l'écran d'identification de la station.

L'utilisation du bouton contextuel « Forcer l'acquisition » force l'acquisition des mesures.

L'utilisation du bouton contextuel « \* » permet le calage des voies de mesures.

L'utilisation du bouton « valide » permet l'affichage d'un graphe.

Paramétrage du graphique	
Profondeur:	1 heures
<div> <span>Retour</span> <span>Graphe</span> </div>	

Choisissez la profondeur souhaitée dans la liste, puis appuyer sur le bouton contextuel « Graphe »



## Ecran « identification »

C'est le 2e écran d'accueil  
Mode PLQ

Identification	
13/07/2017 11:35:06	
<b>LNS5005</b>	
Code hydro 3:	H123456789
Adresse PLQ:	CC=10 COM=00 TX=02
N° de série:	5005
Adresse mac:	00:04:A3:D2:53:B8
Version:	2.2.0
Dernier reboot le:	13/07/2017 09:45:30
<u>Connexion</u>	

Mode standard

Identification	
13/07/2017 11:35:26	
<b>LNS5005</b>	
Id station (hydro3):	H123456789
N° de série:	5005
Adresse mac:	00:04:A3:D2:53:B8
Version:	2.2.0
Dernier reboot le:	13/07/2017 09:45:30
<u>Connexion</u>	

L'utilisation de la touche  mène à l'écran « adresse IP ».

## Ecran « Adresses IP »

Affiche les adresses IP des connexions, pour le Wifi affiche aussi le SSID en mode client et point d'accès.

Adresses IP	
Ethernet :	192.168.1.153
Usb:	192.168.5.1
Wi-Fi:	
<u>Connexion</u>	

Adresses IP	
Ethernet :	
USB:	192.168.5.1
Wi-Fi:	192.168.3.133 (SSID: paratronic)
<u>Connexion</u>	

**Ecran « Statut local et instantané »**

Statut local et instantané	
Entrée	Statut
manque secteur	0
batterie basse	0
effraction	0
panne carte	0
defaut ou panne capteur	0
autres signalisations	0
Connexion	

**Ecran « Statut transmis et mémorisé »**

Statut transmis et mémorisé	
Entrée	Statut
manque secteur	0
batterie basse	0
effraction	0
panne carte	0
defaut ou panne capteur	0
autres signalisations	1
chien de garde	0
modification du paramétrage	1
Connexion	

L'ensemble des autres écrans est accessible au travers de l'arborescence du menu qui nécessite de s'être connecté avec un mot de passe valide.

L'utilisation du bouton contextuel « Connexion » amène donc à l'écran « login » » cette touche devient « Menu » si l'on est déjà identifié.

**Ecran « Login »**

Un appui sur « VALIDER » provoque la vérification du mot de passe. S'il est correct le menu apparaît, déroulé.

Un appui sur « ANNULER » provoque la fermeture de la fenêtre et le retour à l'écran accueil.

Les boutons de tabulation verticale permettent de passer du mot de passe aux niveaux hiérarchiques.

## Menu

Après la saisie d'un mot de passe valide ou à tout moment lors de l'utilisation du bouton contextuel « Menu » : l'arborescence du menu s'ouvre.

Mode PLQ

Accueil	Identification
Mesures courantes	Mesures
Calage des voies	Statut local
Photos et vidéos	Statut transmis
Paramétrages	Adresses IP
Périodes	
Écrire sur la clé USB	
Lire sur la clé USB	
Maintenance	
Activation temporaire du Wifi	
Déconnexion	

Mode standard

Accueil	Identification
Mesures courantes	Mesures
Calage des voies	Adresses IP
Photos et vidéos	
Paramétrages	
Périodes	
Ecrire sur la clé USB	
Lire sur la clé USB	
Maintenance	
Activation temporaire du Wifi	
Déconnexion	

On peut parcourir l'arborescence du menu à l'aide des 4 flèches ; pour activer l'élément sélectionné, appuyer sur « VALIDER »

## Ecran « mesures courantes entrées »

Entrées	
20/11/2015 16:37:55	
Nom	Etat ou valeur
declencheur	0
default niveau	0
niveau	4.996 m
Température station	23.0 °C
Tension alimentation	12.600 V

Cet écran affiche pour chaque voie d'entrée paramétrée, la dernière mesure acquise. Il est possible d'afficher les mesures antérieures sous forme de graphique. Pour afficher un graphe de la mesure sélectionnée, voir le paragraphe : « Ecran mesures » :

## Ecran « mesures courantes sorties »

Sorties	
20/11/2015 16:40:43	
Nom	Etat ou valeur
Sortie TOR 1	0

Cet écran affiche pour chaque voie de sortie paramétrée, la dernière mesure « générée ». Dans le cas d'une sortie 4-20mA cela correspond donc à la valeur avant conversion en courant.  
Pour afficher un graphe de la mesure sélectionnée, voir le paragraphe : « Ecran mesures » :

### Ecran « mesures courantes seuils »

Nom	Etat
seuil bas	0

Menu Forcer l'acquisition

Cet écran affiche l'état de chaque seuil paramétré.

### Ecran « mesures courantes alarmes »

Nom	Etat
alarme hydrologique	0

Menu Forcer l'acquisition

Cet écran affiche l'état de chaque alarme paramétrée.

### Ecran « calage des voies »

Voie de traitements:

niveau

Mesure courante : 4.996 m

Mesure réelle : 5.000 m

Menu Forcer l'acquisition

Cet écran permet, pour chaque voie de traitement paramétrée, de saisir la « mesure réelle » afin de réaliser une correction d'échelle. Pour mémoire : les flèches permettent de se déplacer dans une « case » ou une sélection » et les tabulations permettent de passer d'une case à l'autre. Enfin, le clavier numérique permet de saisir les valeurs, la touche \* permet de saisir le signe moins pour les valeurs négatives et le bouton rattaché au menu contextuel « forcer l'acquisition » permet de forcer l'acquisition.

Une fois la valeur réelle modifiée il est nécessaire de valider la modification. Pour cela utiliser le bouton... « VALIDER ».

Pour mémoire : Cet écran est également directement accessible depuis l'écran « Mesures et Etats » en sélectionnant la voie désirée et en utilisant la touche « \* ».

## Ecran « photos et vidéos – photos »

Ce menu permet de visualiser les photos stockées dans la station. L'utilisation des touches



permet de faire défiler les photos.

## Ecran « photos et vidéos – vidéos »

Ce menu permet de visualiser le flux vidéo issu de la caméra. Il est possible de prendre une photo avec la touche en bas à droite de l'écran.

## Menu de paramétrage

Accueil	▶	
Mesures courantes	▶	
Calage des voies		
Photos et vidéos	▶	
<b>Paramétrages</b>		<b>Voies physiques</b>
Périodes		Voies de traitements
Écrire sur la clé USB		Horodatage
Lire sur la clé USB		Ethernet
Maintenance		USB device
Activation temporaire du		Veille station
Déconnexion		Langue

## Ecran « paramétrage voies physiques »

**Paramétrages des voies physiques**

Entrée 4-20mA bornier n°1

☒ En service

Valeur 4mA:

Valeur 20mA:

Offset:

☐ Moyenne à l'acquisition

Nombre de périodes:

[Menu](#)
[Ecrire](#)

Cet écran permet, uniquement pour les voies 4-20mA déclarées, de modifier les paramètres qui lui sont liés.

Attention : Ces modifications affecteront l'ensemble des voies de traitement qui en découlent.

L'enregistrement de la saisie se fait avec le bouton contextuel « Ecrire ».

## Ecran « paramétrage voies de traitements »

**Paramétrage des voies de traitements**

niveau ▼

☒ En service

a 1.000

b 0.000

[Menu](#) [Ecrire](#)

Cet écran permet, pour chaque voie de traitement déclarée, de modifier les paramètres qui lui sont liés.

Attention : Ces modifications affecteront l'ensemble des voies de traitement qui en découlent.

## Ecran « paramétrage horodatage »

**Horloge temps réel**

20/11/2015 17:19:25

Date & heure: 20/11/2015 17:16:20

Offset: [1] Heure(s)

[Menu](#) [Ecrire](#)

Cet écran permet de modifier l'heure de la station LNS. Le paramètre Offset permet d'ajouter un décalage fixe par rapport à une heure de référence (par exemple GMT +1).

## Ecran « paramétrage Ethernet »

**Ethernet**

☒ En service ☒ DHCP

Adresse IP 0 0 0 0

Masque 0 0 0 0

DNS 0 0 0 0

Passerelle 0 0 0 0

[Menu](#) [Ecrire](#)

Cet écran permet de modifier les paramètres réseaux du port Ethernet.

### Ecran « paramétrage USB Device »

USB Device

Adresse réseau    x

[Menu](#) [Ecrire](#)

Cet écran permet de modifier le sous réseau de classe C de l'adresse IP utilisé sur le port USB.

### Ecran « paramétrage veille station »

Veille

☐ Passage en mode veille autorisé

Durée d'activation:  minute(s)

[Menu](#) [Ecrire](#)

Cet écran permet de choisir si la station passe ou non en veille et, si oui, après combien de temps sans activité.

### Ecran « Langue »

Sélection de la langue

Français

OK Cancel



**Ecran « périodes acquisition et de stockage »**

Périodes d'acquisition et de stockage	
Nom	temps
1s	00:00:01
1min	00:01:00
5min	00:05:00
6min	00:06:00
10min	00:10:00
15min	00:15:00

[Menu](#) [Ecrire](#)

Cet écran permet de visualiser et modifier les périodes d'acquisition et de stockage existantes.

**Ecran « PLQ »**

Périodes PLQ	
<b>Stockage</b>	
Fichier glissant	00:06
Mémoire de masse	00:06
Fichier de collecte	00:06
<b>Acquisition</b>	
Collecte PLQ	00:06

[Menu](#) [Ecrire](#)

**Ecran « Transmission IP »**

Périodes de transmission IP	
<input type="checkbox"/> Forçage du mode alarme	
PTn	0 jour(s) 0 h 1 min
PTa	0 jour(s) 0 h 1 min
Hrt	0 jour(s) 0 h 0 min 0 s
Profondeur maxi des mesures:	
	0 jour(s) 0 h 0 min

[Menu](#) [Ecrire](#)

### Ecran « période prise de vue »

**Périodes de prises de vues**

PPVn  jour(s)  h  min

PPVa  jour(s)  h  min

Hrpv  jour(s)  h  min  s

[Menu](#) [Ecrire](#)

### Ecran « écrire sur la clé USB : Tous les fichiers »

**Ecriture de tous les fichiers**

Répertoire:

/

[Menu](#) [Ecrire sur la clé USB](#)

Cet écran permet de télécharger sur une clef USB tous les fichiers (mesures, journal, photos, vidéos, fichiers espions, paramétrage).

### Ecran « écrire sur la clé USB : les mesures »

Mode PLQ	Mode standard
<p><b>Écriture des mesures sur la clé usb</b></p> <p>Début <input type="text" value="28/09/17 08:50"/> Fin <input type="text" value="29/09/17 08:50"/></p> <div> <p><b>Format</b></p> <p> <input checked="" type="radio"/> CSV (ligne)  <input type="radio"/> CSV (colonne)  <input type="radio"/> DP  <input type="radio"/> XML         </p> </div> <div> <p><b>Origine</b></p> <p> <input checked="" type="radio"/> Mémoire de masse  <input type="radio"/> Fichier glissant  <input type="radio"/> Mesures IP         </p> </div> <p>Répertoire et nom du fichier</p> <p><input type="text" value="_mesuresMasse_201709290850.csv"/></p> <p><a href="#">Menu</a> <a href="#">Ecrire sur la clé USB</a></p>	<p><b>Écriture des mesures sur la clé usb</b></p> <p>Début <input type="text" value="29/09/17 08:47"/> Fin <input type="text" value="29/09/17 08:47"/></p> <div> <p><b>Format</b></p> <p> <input checked="" type="radio"/> CSV (ligne)  <input type="radio"/> CSV (colonne)  <input type="radio"/> DP  <input type="radio"/> XML         </p> </div> <p>Répertoire et nom du fichier</p> <p><input type="text" value="_mesures_201709290847.csv"/></p> <p><a href="#">Menu</a> <a href="#">Ecrire sur la clé USB</a></p>

Cet écran permet de télécharger sur une clef USB les données mémorisées.

Différents formats de fichier sont disponibles :

- CSV en ligne ou colonne
- DP
- XML

Il est possible de définir le nom et l'emplacement du fichier. Un nom par défaut est proposé.

## Ecran « écrire sur la clé USB : le journal »

Cet écran permet d'enregistrer sur une clef USB le journal de la station LNS.

## Ecran « écrire sur la clé USB : Photos et vidéos »

**Ecriture des photos & vidéos**

Début 19/11/15 17:33 Fin 20/11/15 17:33

sel	type	nom
-----	------	-----

sélection 0/0

Répertoire

Menu *Ecrire sur la clé usb*

Cet écran permet d'enregistrer sur une clef USB les photos et vidéos stockées dans la station LNS.

## **Ecran « écrire sur la clé USB : Fichiers espions »**

Ecriture des fichiers espions

Port

☒ RS232☐ RS485

Répertoire et nom du fichier:

H123456789\_espionRS232\_201511201734.csv

[Menu](#)

[Ecrire sur la clé USB](#)

Cet écran permet d'enregistrer sur une clef USB les fichiers espions de la station LNS.

## Ecran « écrire sur la clé USB : le paramétrage »

**Ecriture du paramétrage**

Fichier de paramétrage:

H123456789\_param\_201511201735.xml

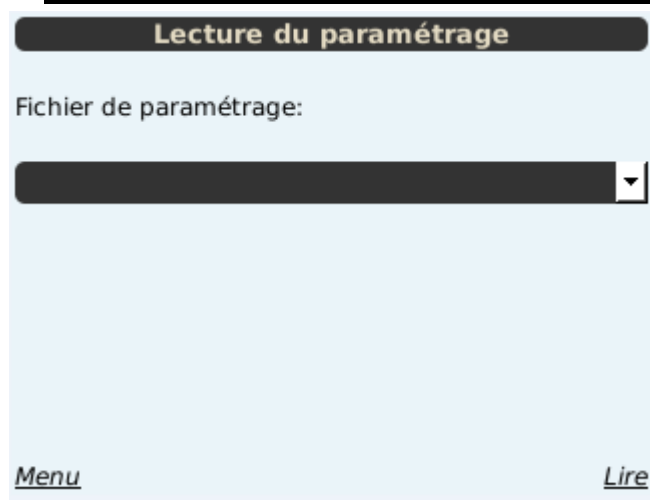
Menu Ecrire sur la clé USB

Cet écran permet d'enregistrer sur une clef USB le paramétrage de la station LNS.

### Ecran « écrire sur la clé USB : Logs système »

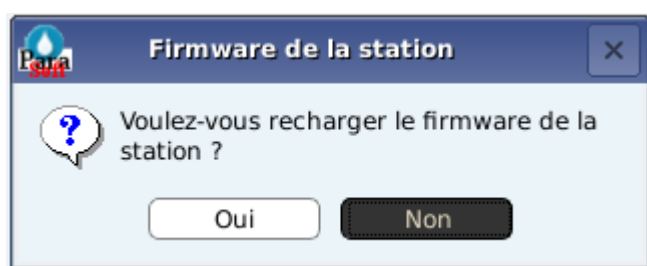
Cet écran permet d'enregistrer sur une clef USB les fichiers de logs du système.

### Ecran « lire sur la clé USB : le paramétrage »



Cet écran permet de charger le paramétrage de la station LNS à partir d'une clef USB. Une liste apparaît permettant de choisir le fichier parmi tous ceux disponibles à la racine de la clé.

### Ecran « lire sur la clé USB : le Firmware »



Cet écran permet de charger le Firmware de la station LNS à partir d'une clef USB. Le Firmware ne doit pas être « zippé » et doit se trouver à la racine de la clé (= pas dans un dossier).

### Ecran « maintenance »

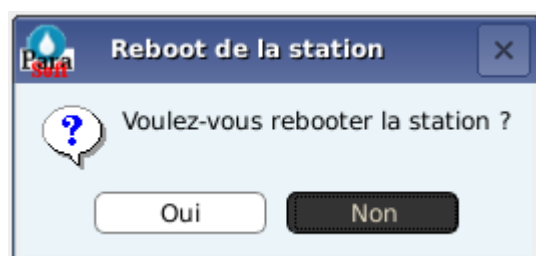
Accueil	ats
Mesures courantes	.55
Calage des voies	Effacement des fichiers
Photos et vidéos	Reboot station
Paramétrages	Init totale
Périodes	Forçage transmission SIC
Écrire sur la clé USB	<b>Forçage transmission exports</b>
Lire sur la clé USB	Formatage de la clé USB
<b>Maintenance</b>	Initialisation des modems
Activation temporaire	Statut des modems
Déconnexion	Recherche d'opérateurs
Menu	Informations

### Ecran « maintenance - effacement fichiers »



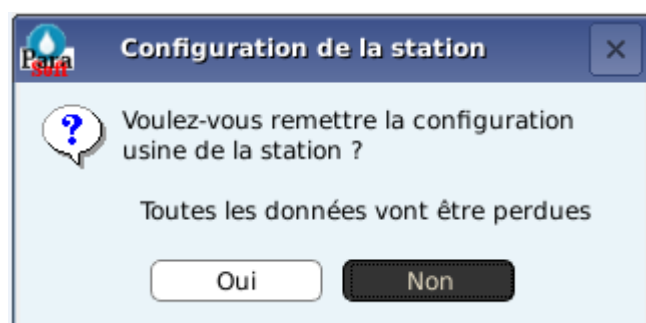
Cet écran permet d'effacer les différents éléments mémorisés dans la station LNS.

### Ecran « maintenance - reboot station »

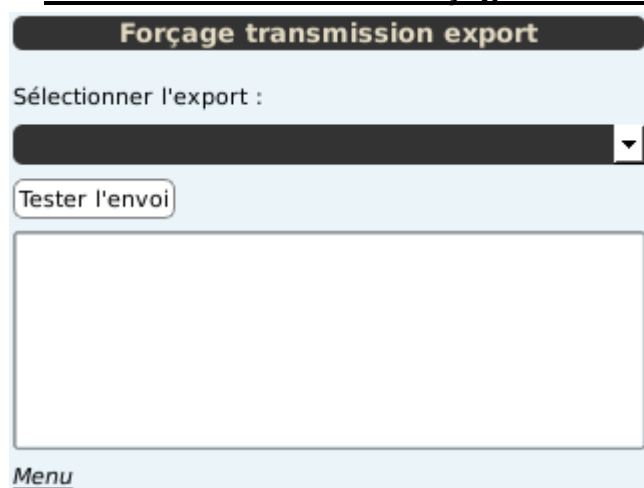
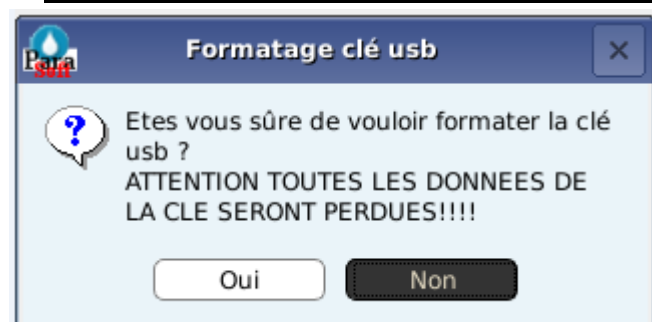


Une boîte de dialogue de confirmation s'affiche ; si on sélectionne « oui », la station reboot. Un Reboot est un redémarrage de la station.

### Ecran « maintenance - Init totale »



Une boîte de dialogue de confirmation s'affiche ; si on sélectionne « oui », la configuration usine de la station sera rechargée.

**Ecran « maintenance - Forçage transmission SIC »****Ecran « maintenance - Forçage transmission exports »****Ecran « maintenance - Formatage de la clé USB »**

Permet de formater la clé USB connectée sur la station.

### Ecran « maintenance - Initialisation des modems »

Permet de forcer l'initialisation des modems. A utiliser suite au remplacement d'un modem ou si celui-ci n'était pas connecté ou alimenté lors du paramétrage. L'écran indique alors le déroulement de l'initialisation jusqu'à sa réussite.

**Initialisation des modems**

**Modem n°1:**

**Modem n°2:**

L'initialisation a réussi

**Clé 3G:**

Démarrage de l'initialisation

[Menu](#)

### Ecran « maintenance - Statut des modems »

**Statut des modems**

Modem sur port 1 ▼

**"F SFR"**

Fabricant du modem: Telit  
 Modèle du modem: UE910-EUD  
 Version du modem: 12.00.417  
 IMEI: 354678059570213  
 RSSI: 18  
**GPRS: non enregistré**

Signal:

### Ecran « maintenance - Recherche d'opérateur »

**Recherche d'opérateur**

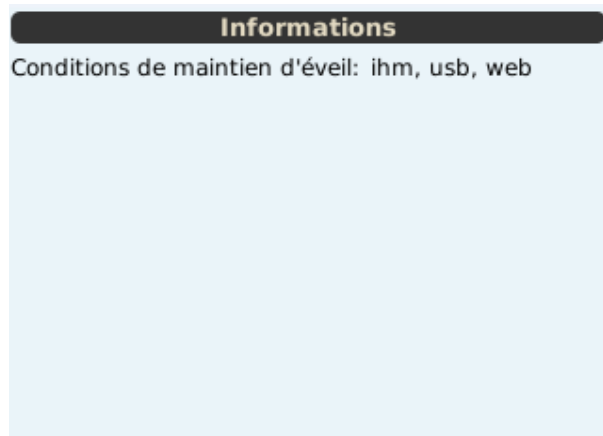
Modem sur port 1 ▼

Recherche

Opérateur	Qualité du signal	rsi
Orange_F (GSM)	93%	29
Orange_F (3G)	67%	21
F_SFR (GSM)	53%	16
F_SFR (3G)	45%	14
Free (3G)	19%	6
F-Bouygues_Telecom (GSM)	46%	14
F-Bouygues_Telecom (3G)	19%	6

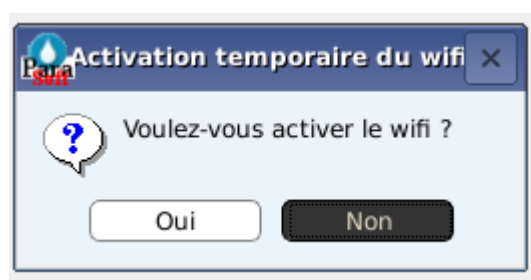
En fonction du modem utilisé, il est possible qu'il soit nécessaire qu'une carte SIM soit insérée.

## Ecran « maintenance - Informations »



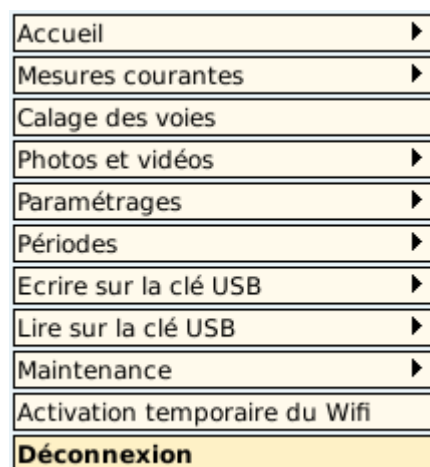
Affiche les conditions de maintien d'éveil de la station. Utilisé lors de la maintenance pour comprendre la cause du non passage en veille d'une station.

## Menu « Activation temporaire de wifi »



Cet écran permet d'activer l'alimentation du port **USB Host n°1**. La clé wifi sera automatiquement activée sous réserve que son paramétrage le permette.

## Menu « déconnexion »



Cela met l'écran en veille ; il faut appuyer sur la touche « VALIDER » pour le réveiller, et revenir à l'écran 'accueil mesures'



## 16 CONNEXION LOCALE IP

### Les modes de connexion

Afin de se connecter en local à la station LNS, plusieurs moyens sont disponibles :

#### **Via Ethernet :**

Il est alors nécessaire d'utiliser un câble Ethernet (droit).  
Par défaut la station LNS est paramétrée en client DHCP.

L'adresse IP donnée à la station par le serveur DHCP est consultable sur l'écran « Adresse IP ».

L'adresse IP, le masque de sous réseau, le DNS et la passerelle peuvent être paramétrés dans la page « Communication » dans l'onglet « Ethernet ».

The screenshot shows the 'Ethernet' configuration page. It has a title bar '▼ Ethernet'. Below it, there are three checkboxes: 'En service' (checked), 'DHCP' (checked), and 'Non prioritaire' (unchecked). Below these are four input fields for IP configuration: 'Adresse IP' (0.0.0.0), 'DNS' (0.0.0.0), 'Masque de sous réseau' (0.0.0.0), and 'Passerelle' (0.0.0.0). At the bottom, there is a 'Tor associé' dropdown menu set to 'Aucune' and a 'Temps de latence' input field followed by 'seconde(s)'.

#### **Via Wifi :**

Ce mode de connexion nécessite que la station LNS dispose de sa clef wifi dans l'un des ports USB et que ce dernier soit « en service ». Dans la page « Communication » dans l'onglet « Wifi » il est possible de paramétrer le mode wifi souhaité :

- Mode client pour que la station se connecte à un réseau wifi existant,
- Mode point d'accès pour qu'il soit possible de se connecter avec un PC directement à la station LNS en wifi.

The screenshot shows the 'Clé wifi' configuration page. It has a title bar '▼ Clé wifi'. Below it, there are two radio buttons: 'En service' (unchecked) and 'Mode client' (selected). Below 'Mode client' are four input fields: 'Adresse IP' (0.0.0.0), 'DNS' (0.0.0.0), 'Masque de sous réseau' (0.0.0.0), and 'Passerelle' (0.0.0.0). Below these are two input fields: 'SSID' and 'Clé'. Below 'Clé' is a 'Sécurité' dropdown menu set to 'Sans'. Below 'Mode client' is a section for 'Mode point d'accès' which is currently inactive. It contains 'SSID' and 'Clé' input fields, and an 'Adresse de sous réseau' input field set to '192.168.5.x'.

## Via USB :

Pour ce type de connexion, il est nécessaire de disposer d'un câble réf CABUSBB PARATRONIC ou d'un câble USB type A mâle/ B mâle.

L'utilisation de ce type de connexion impose l'installation d'un driver (voir plus loin).

Par défaut, l'adresse IP de la LNS sur le port USB Device est : 192.168.5.1.

Dans la page « Communication » dans l'onglet « USB Device » il est possible de modifier le sous réseau de classe C de l'adresse IP utilisé sur le port USB.

▼ USB Device

Adresse de sous réseau : 192.168.  .x

## Connexion bas débit :

Pour améliorer la fluidité du chargement des pages lorsque la vitesse de la liaison est lente (par exemple via un modem RTC, un modem GSM CSD Data ou un modem GPRS), on sélectionnera le mode bas débit sur l'écran d'authentification, et l'on saisira l'adresse d'un serveur contenant des librairies et fichiers nécessaires au fonctionnement de l'IHM.

Une partie des fichiers résidant sur la station doivent être installés sur un serveur Web local (adresse <http://localhost>) ou distant accessible en haut débit.

Authentification

Niveau d'accès :

Mot de passe :

Connexion : ☐ Haut débit  
☒ Accès via :

Affichage : ☒ Standard  
☐ Mode avancé (PLQ)

Un serveur Web local est présent sur les PC en Windows 7 et 8( IIS : Internet Information Services).

Afin de vérifier si IIS est activé il suffit de regarder dans : « Panneau de configuration » puis « programmes et fonctionnalités » puis « activer ou désactiver des fonctionnalités Windows ».

Si celui-ci est activé, il suffit donc de télécharger le fichier libsStation.tar.gz des librairies.

Pour cela, se connecter à l'IHM de la LNS en mode « Haut débit » puis cliquer dans le menu sur « maintenance ». Sur la page qui s'affiche cliquer sur le bouton « Télécharger les libs JavaScript ».

Puis décompresser le fichier obtenu (libsStation.tar.gz) avec WinRAR, 7zip ou autre dans C:\inetpub\wwwroot.

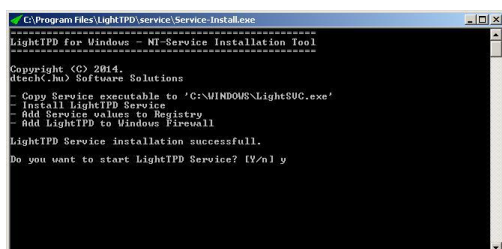
Si IIS n'est pas activé : merci de voir avec votre administrateur réseau afin que ce dernier procède à l'activation. Sa non activation est peut être lié à la politique de sécurité en place dans votre organisation.

Dans le cas de système d'exploitation anciens (Windows XP par exemple) il est nécessaire d'installer un serveur http en local. Vous trouverez ci-dessous un exemple d'installation de « Lighttpd » sur Windows XP. Cette installation est bien évidemment à réaliser en accord avec votre administrateur réseau et votre politique de sécurité informatique.



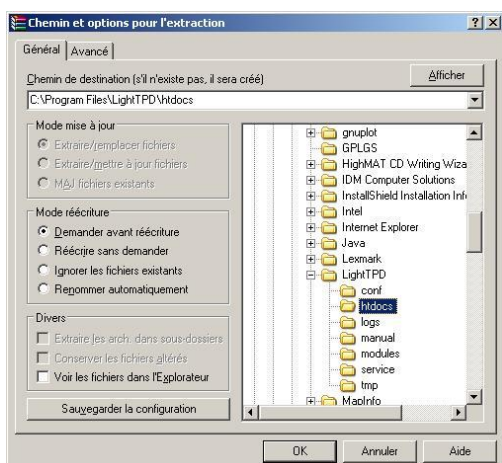
- Il faut maintenant installer le service qui démarrera Lighttpd automatiquement à chaque redémarrage de l'ordinateur ; pour cela double cliquer sur l'exécutable C:\Program Files\LightTPD\service\Service-Install.exe.

La fenêtre suivante s'ouvre :



Taper sur la touche 'y' puis sur la touche 'Entrée'. Le service s'installe et démarre. A la fin la fenêtre indique d'appuyer sur une touche pour fermer cette fenêtre.

- Télécharger le fichier libsStation.tar.gz des librairies. Pour cela, se connecter à l'IHM de la LNS en mode « Haut débit » puis cliquer dans le menu sur « maintenance ». Sur la page qui s'affiche cliquer sur le bouton « Télécharger les libs JavaScript ».
- Décompresser le fichier obtenu (libsStation.tar.gz ) avec WinRAR dans C:\Program Files (x86)\LightTPD\htdocs :



Puis lancer l'IHM de la station dans un navigateur Firefox et choisir le mode de connexion « Accès via » et saisir dans le champ qui suit <http://localhost>.

## Installation du Driver USB

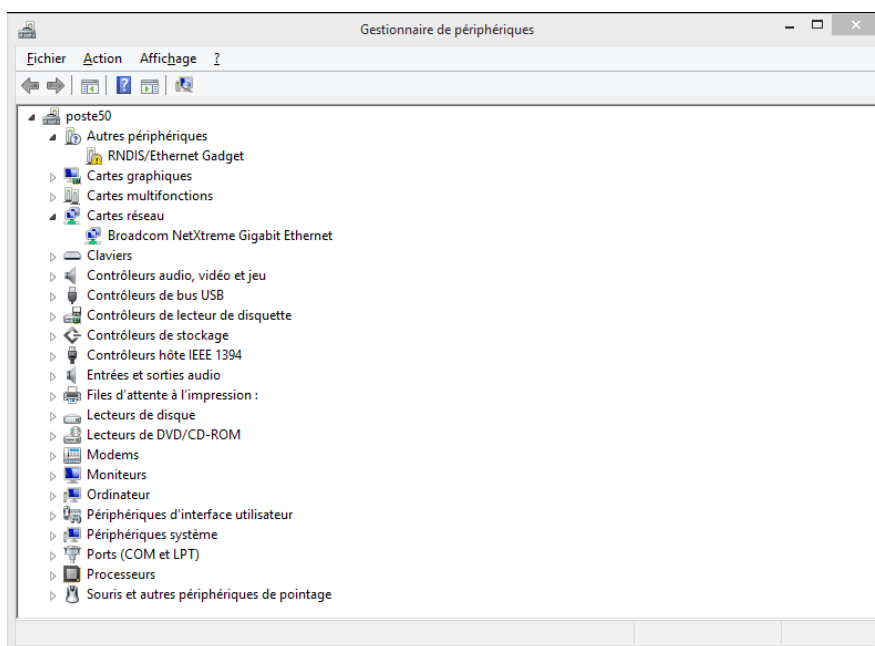
La possibilité d'installer un driver dépend de la politique de sécurité de votre organisation. Nous vous conseillons donc de prendre contact avec votre administrateur réseau.

### Windows 7 ou 8.1

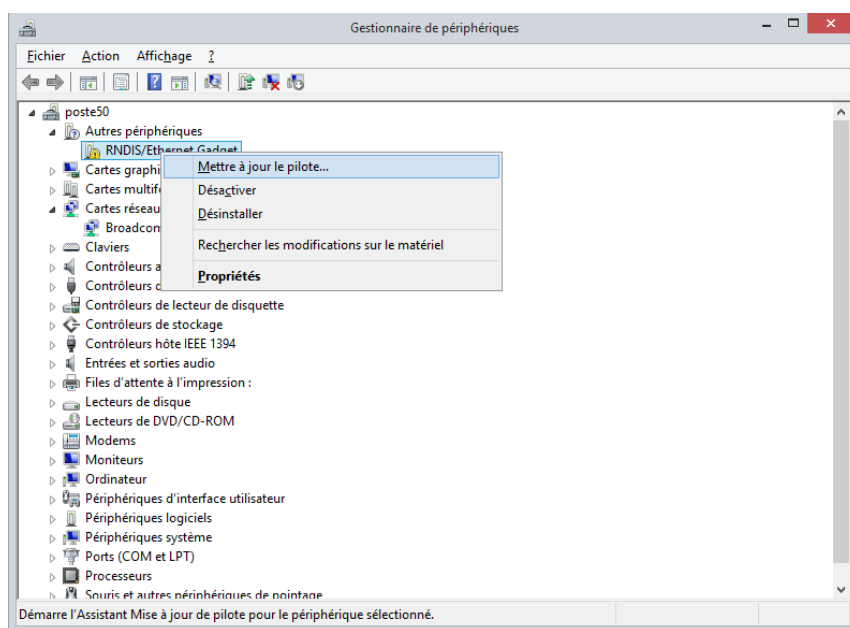
Mettre la station sous tension, démarrer le PC et relier les deux par le câble CABUSBB PARATRONIC.

Les écrans sont similaires pour Windows 7 et 8.

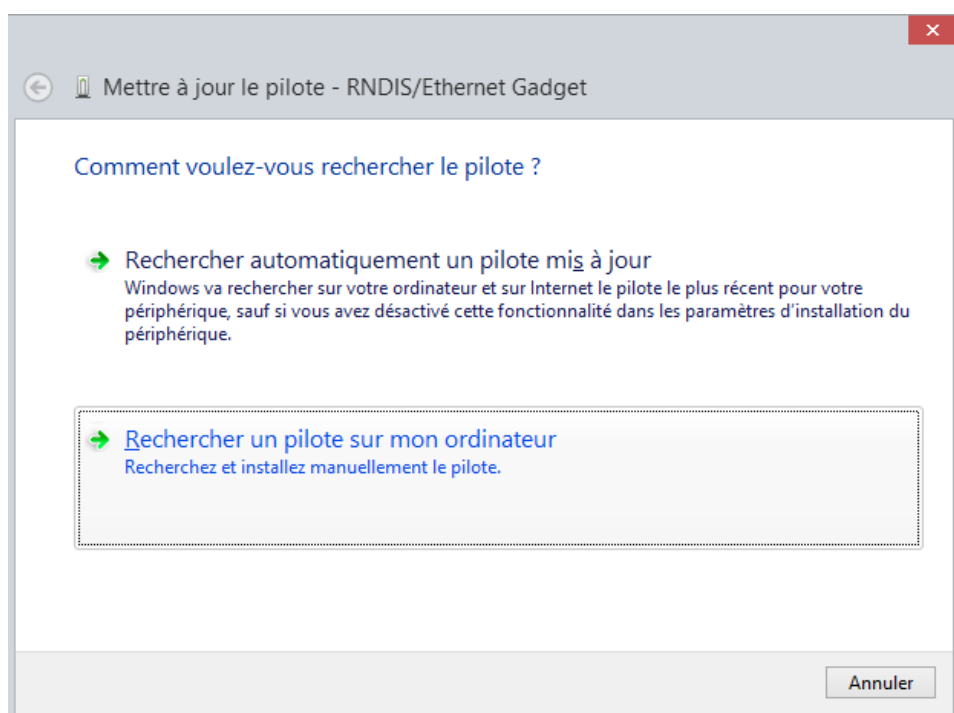
Dans le gestionnaire des périphériques doit apparaître, dans la catégorie « Autres périphériques » le périphérique « RNDIS/Ethernet Gadget ».



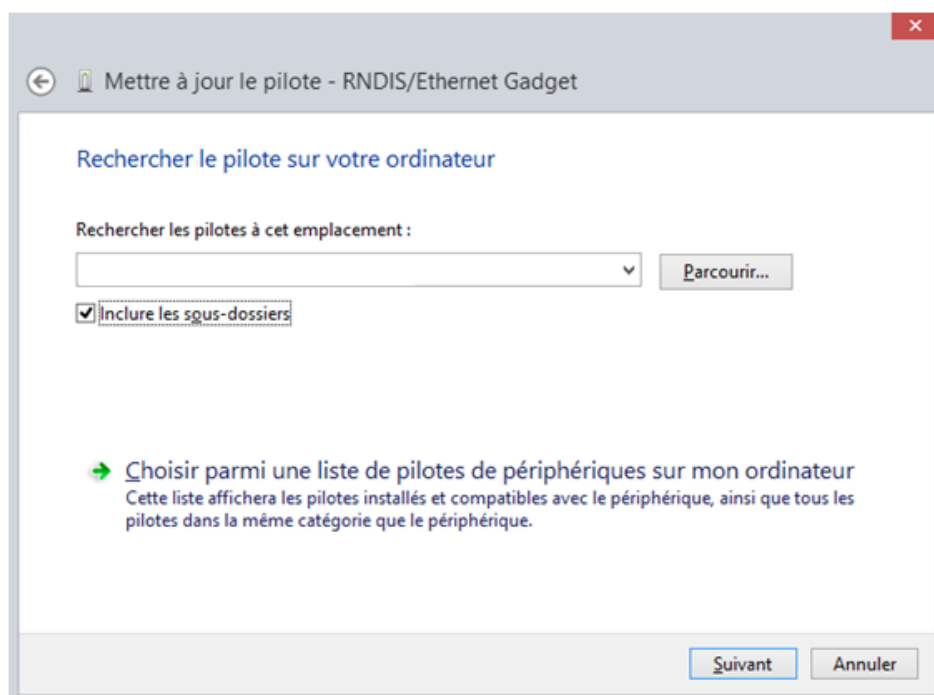
Choisir de « mettre à jour le périphérique ».



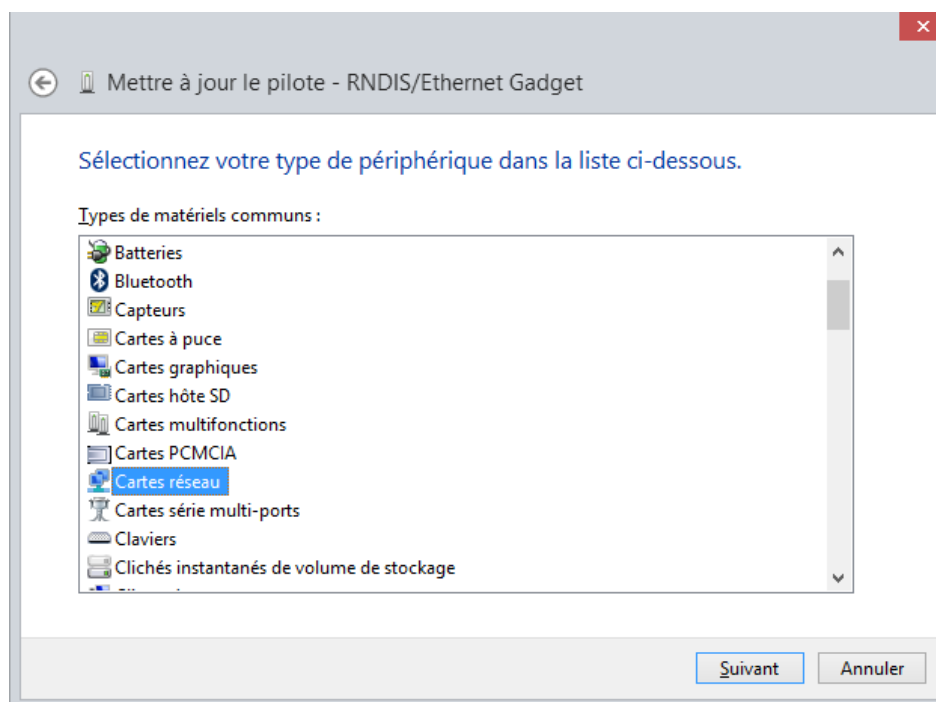
Puis sélectionner : « Rechercher un pilote sur mon ordinateur ».



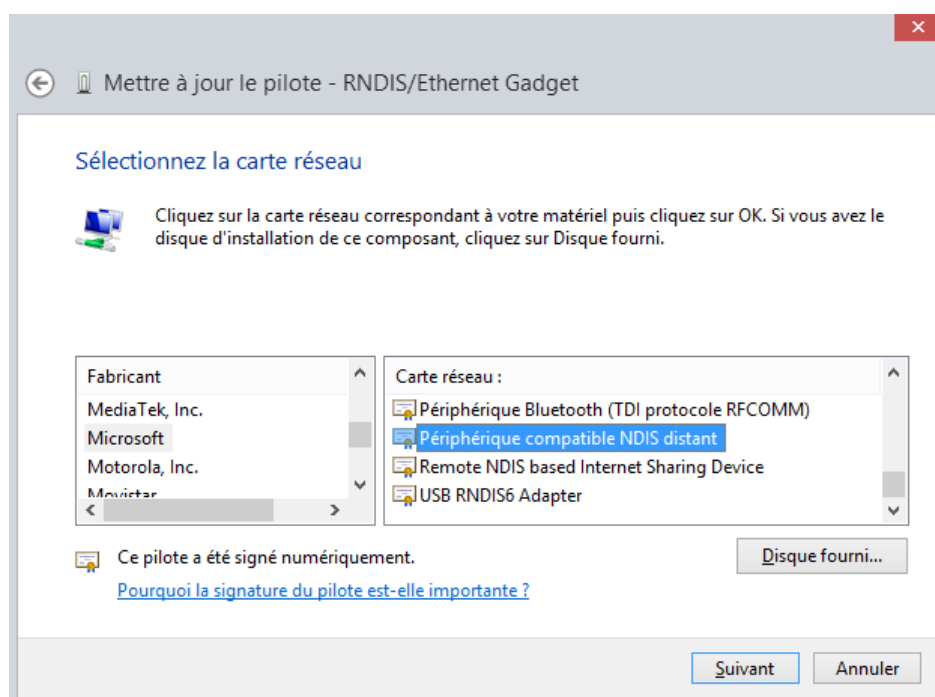
Choisir : « Choisir parmi une liste de pilotes de périphériques sur mon ordinateur ».



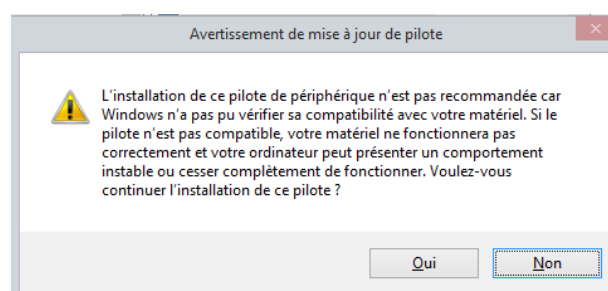
Sélectionner le type « Cartes réseau ».



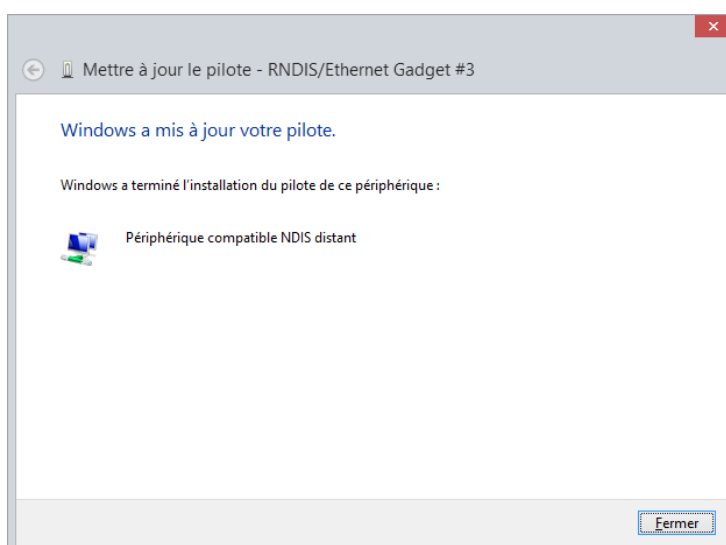
Choisir, parmi les périphériques Microsoft, « Périphérique compatible NDIS distant ».



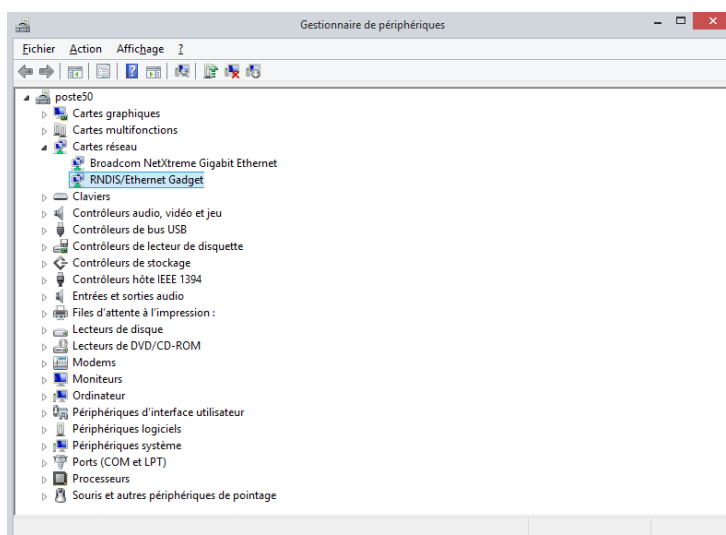
Windows signale qu'il n'est pas en mesure de vérifier la compatibilité.



Une fois le pilote mis à jour...



... le périphérique « RNDIS/Ethernet Gadget » doit être passé de la catégorie « Autres périphériques » à « Cartes réseau ».



La connexion via USB Device est alors opérationnelle.

Cette option est à réaliser pour chacun des ports USB du PC.

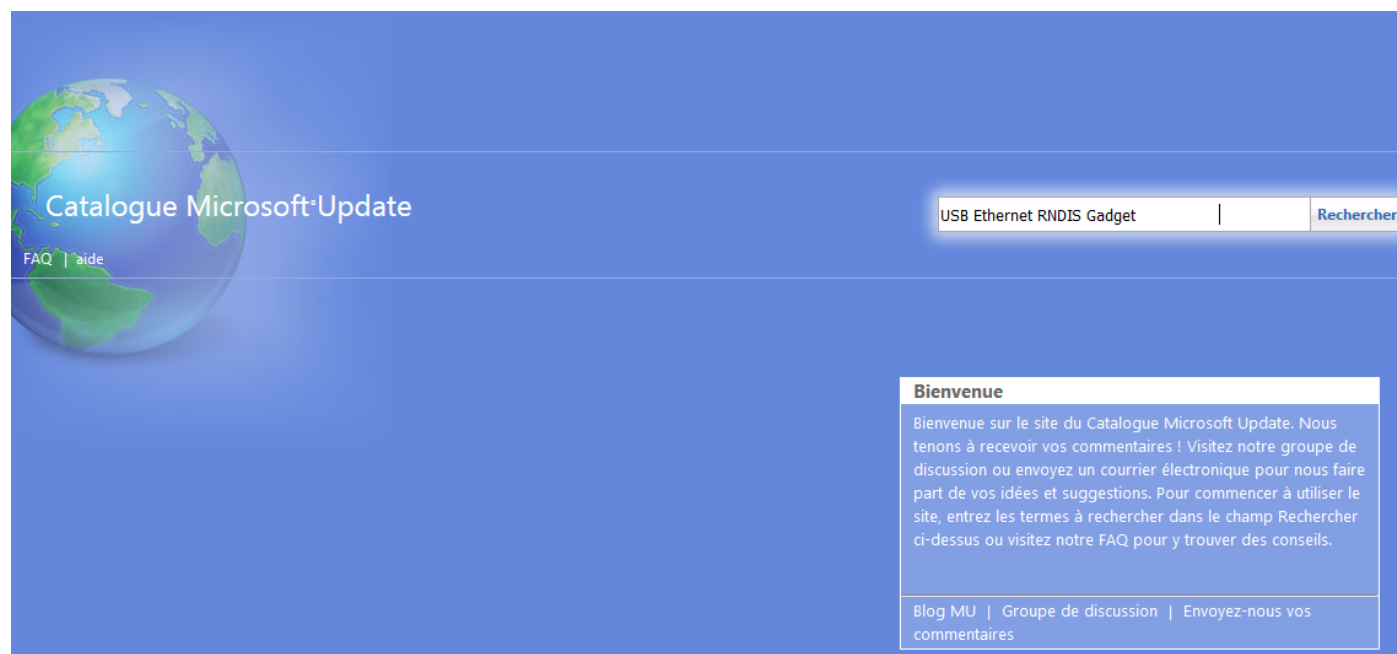


## Windows 10 PRO

A ce jour, le driver pour le raccordement d'une LNS en câble USB n'est pas reconnu par Windows 10. Pour permettre cette utilisation, il faut télécharger le driver depuis le « Catalogue Microsoft Update ».

<https://catalog.update.microsoft.com/>

Si besoin, accepter l'installation d'un logiciel Windows, pour arriver à la page ci-dessous :



Puis dans Rechercher, taper :  x Valider

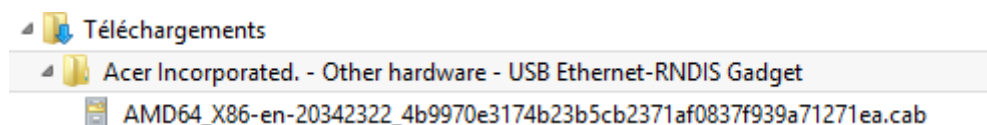
Catalogue Microsoft® Update							
Résultats de recherche pour "USB Ethernet RNDIS Gadget"							
Mises à jour : 1 - 9 sur 9 (page 1 sur 1)							
Titre	Produits	Classification	Dernière mise à jour	Version	Taille		
Vernier Software & Technology - Other hardware - LabQuest2 USB Ethernet/RNDIS Gadget	Windows 10 and Later Servicing Drivers for testing, Windows 7, Windows 8, Windows 8.1 and later drivers, Windows Vista, Windows XP	Drivers (Other Hardware)	12/02/2013	1.0.0.0	21 KB	<a href="#">Télécharger</a>	
INFOMARK Co., Ltd. - Other hardware - INFOMARK USB Ethernet/RNDIS Gadget	Windows 8, Windows 8.1 and later drivers	Drivers (Other Hardware)	30/03/2010	1.0.0.0	22 KB	<a href="#">Télécharger</a>	
Acer Incorporated. - Other hardware - USB Ethernet/RNDIS Gadget	Windows Vista	Drivers (Other Hardware)	13/01/2010	1.0.0.0	11 KB	<a href="#">Télécharger</a>	
Acer Incorporated. - Other hardware - USB Ethernet/RNDIS Gadget	Windows XP	Drivers (Other Hardware)	13/01/2010	1.0.0.0	11 KB	<a href="#">Télécharger</a>	
Acer Incorporated. - Other hardware - USB Ethernet/RNDIS Gadget	Windows 7, Windows 8, Windows 8.1 and later drivers	Drivers (Other Hardware)	13/01/2010	1.0.0.0	21 KB	<a href="#">Télécharger</a>	
Acer Incorporated. - Other hardware - Acer USB Ethernet/RNDIS Gadget	Windows 7, Windows 8, Windows 8.1 and later drivers, Windows Vista, Windows XP	Drivers (Other Hardware)	31/05/2010	1.0.0.0	103 KB	<a href="#">Télécharger</a>	
Acer Incorporated. - Other hardware - Acer Netchip RNDIS/Ethernet Gadget	Windows Vista	Drivers (Other Hardware)	13/01/2010	1.0.0.0	11 KB	<a href="#">Télécharger</a>	
Acer Incorporated. - Other hardware - Acer Netchip RNDIS/Ethernet Gadget	Windows XP	Drivers (Other Hardware)	13/01/2010	1.0.0.0	11 KB	<a href="#">Télécharger</a>	
Acer Incorporated. - Other hardware - Acer Netchip RNDIS/Ethernet Gadget	Windows 7, Windows 8, Windows 8.1 and later drivers	Drivers (Other Hardware)	13/01/2010	1.0.0.0	21 KB	<a href="#">Télécharger</a>	

Télécharger le driver adapté à votre cas d'utilisation.

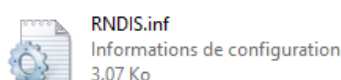
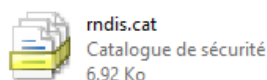
A titre d'exemple : Acer incorporated–Other hardware–USB Ethernet/RNDIS Gadget pour Windows 8.

## Installation du driver pour la LNS

Ouvrir le dossier, puis le sous dossier ou vous avez sauvegardé le fichier.




Extraire depuis « AMD64\_X86-en-20342322\_4b9970e3174b23b5cb2371af0837f939a71271ea.cab » les deux fichiers ci-dessous



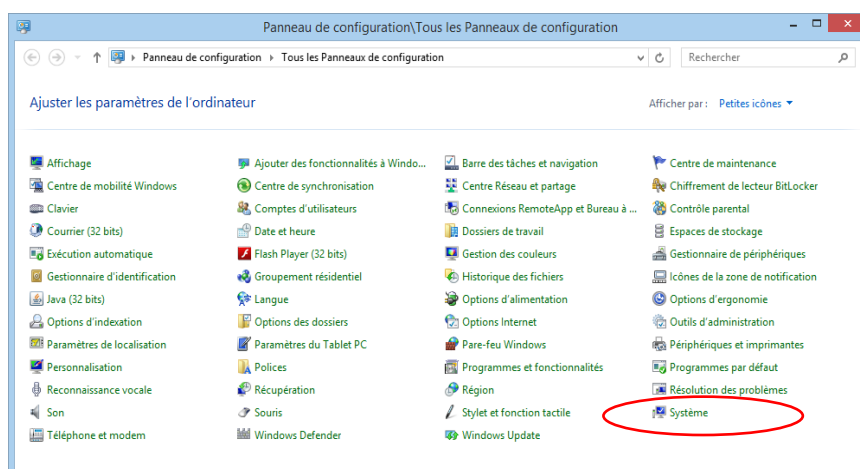
Pour une meilleure compréhension, renommer, voir déplacer le dossier nouvellement décompressé « AMD64\_X86-en-20342322\_4b9970e3174b23b5cb2371af0837f939a71271ea » en « USB Ethernet-RNDIS Gadget ».

## Mise en œuvre

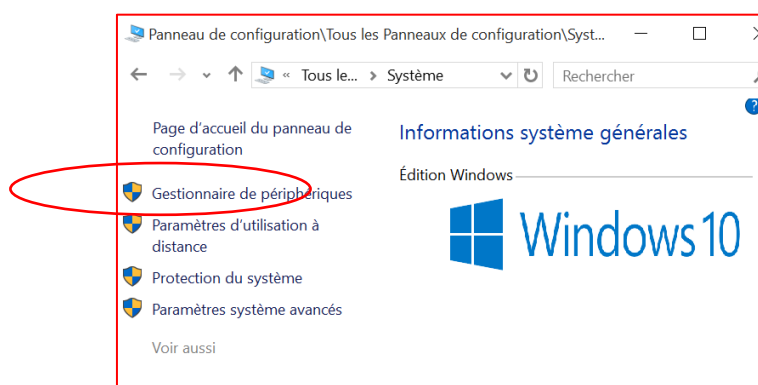
Mettre la station sous tension, démarrer le PC et relier les deux par le câble CABUSB BB PARATRONIC.

Clic droit sur  Sélectionner → « Panneau de configuration ».

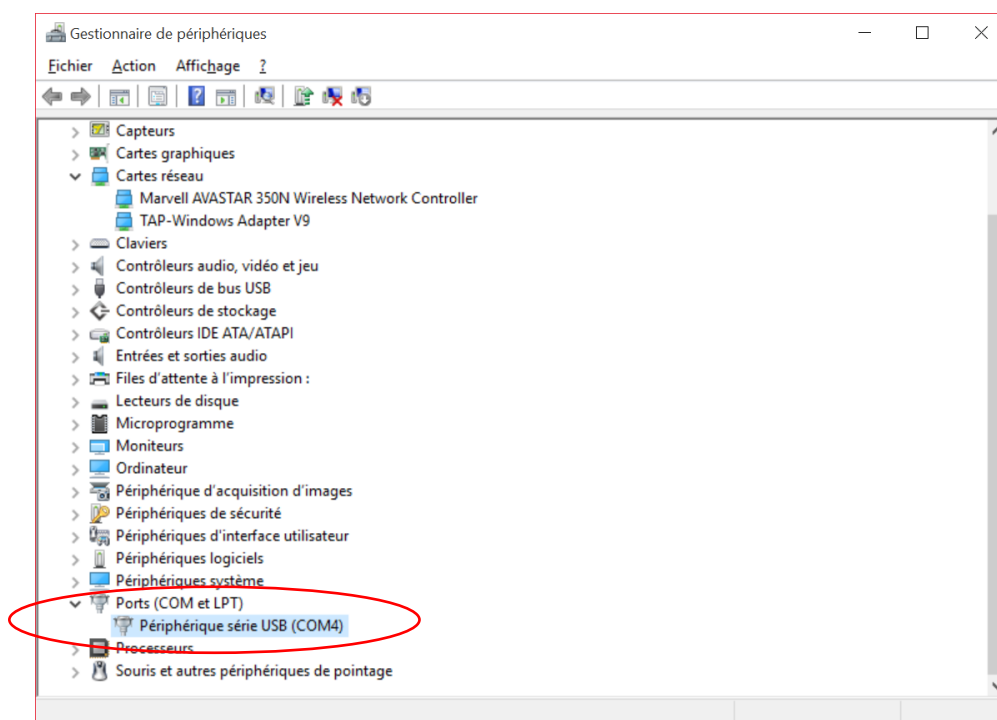
➤ « Système »



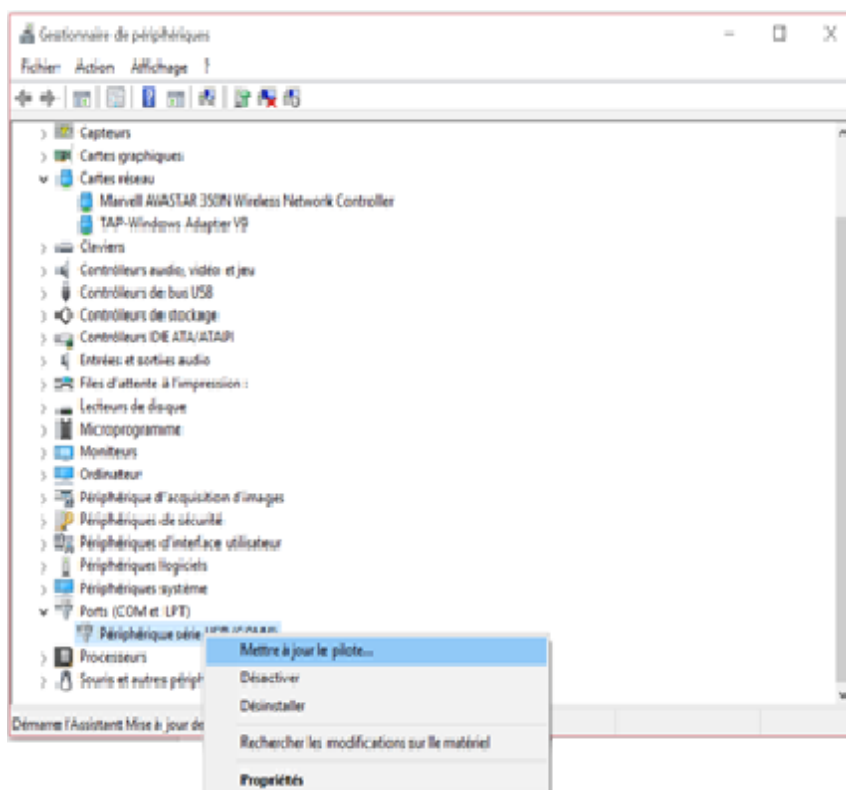
Ouvrir le « Gestionnaire de périphérique ».



Dans le gestionnaire des périphériques le raccordement du câble USB reliant l'ordinateur à la LNS n'est pas reconnu comme une carte réseau mais comme « Périphérique série USB » (ici Com4) dans les Ports (Com et LPT).



Cliquer sur le périphérique créé puis sélectionner « Mettre à jour le pilote ».

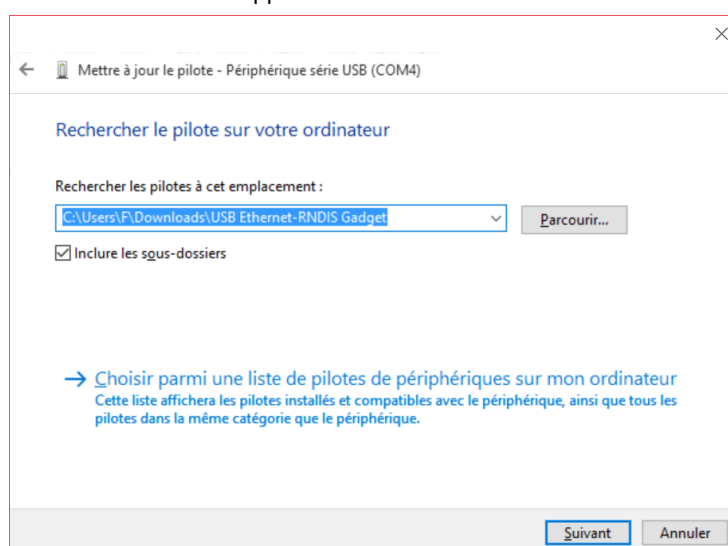


Puis à la question Comment voulez-vous rechercher le pilote ?

Sélectionner → rechercher un pilote sur mon ordinateur.

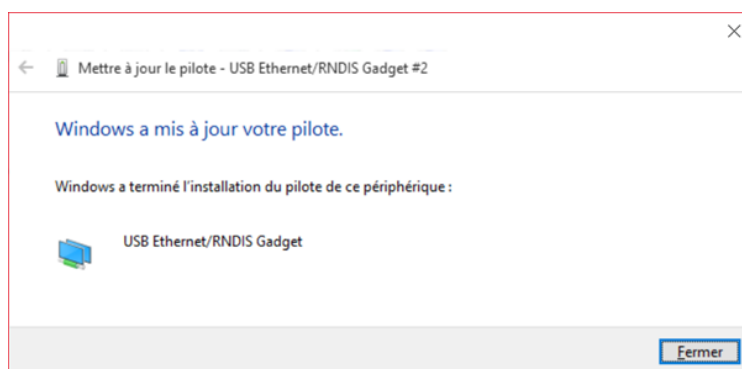


Puis sur parcourir rechercher le fichier "dé zipper" ou se trouve les drivers.



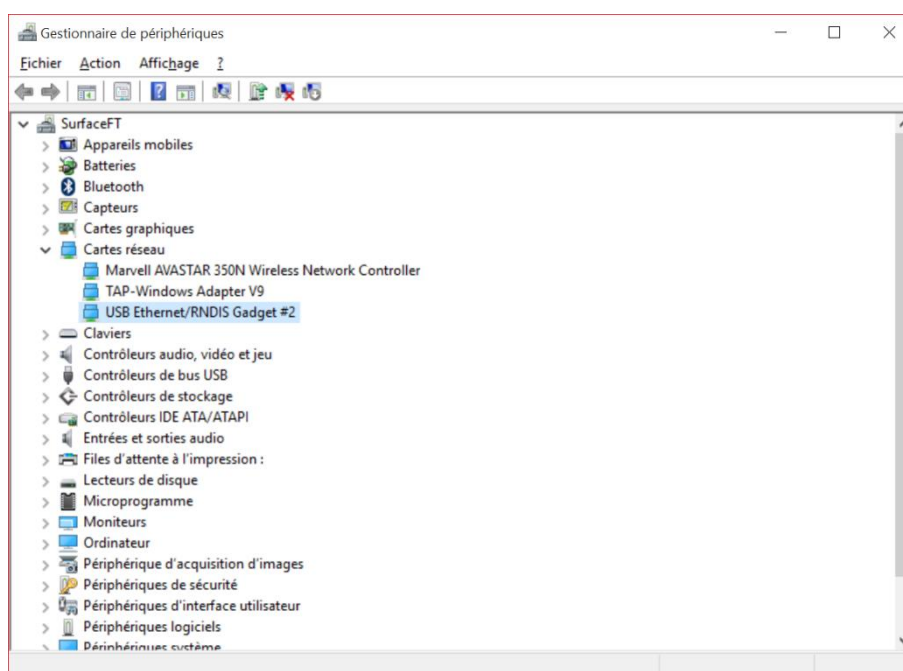
Valider par la touche suivant, ..... le driver s'installe et Windows met à jour votre pilote.

Si Windows signale qu'il n'est pas en mesure de vérifier la compatibilité. Valider par la touche QUI.



Fermer.

Dans le gestionnaire de Périphérique sous la ligne cartes réseau le driver « USB Ethernet/RNDIS gadget » est installé.



Fermer toutes les fenêtres.

Lancer le navigateur.

Par défaut, l'adresse IP de la LNS est : 192.168.5.1.

Saisir l'adresse suivante : [http://192.168.5.1/lns\\_ihm](http://192.168.5.1/lns_ihm).

La page authentification s'ouvre.

## Station LNS - IHM paramétrage et consultation (v2.2.0)

Authentification

Niveau d'accès : Administration

Mot de passe :

Connexion :
☒ Haut débit
☐ Accès via : http://localhost

Valider

IHM light

## 17 ANNEXE 1 : API DE CONFIGURATION

L'accès à l'API de configuration de la station se fait via des commandes http via l'authentification :

Login : admin

Mot de passe : paramétrable dans l'IHM

### Paramétrages

Ecriture PTn (POST)

[http://<ip\\_station>/lns\\_api/LnsWS.php](http://<ip_station>/lns_api/LnsWS.php) avec les paramètres : param=PTn et valeur=x minutes

**Réponse:** OK ou ERREUR

Ecriture PTa (POST)

[http://<ip\\_station>/lns\\_api/LnsWS.php](http://<ip_station>/lns_api/LnsWS.php) avec les paramètres : param=PTa et valeur=x minutes

**Réponse:** OK ou ERREUR

Ecriture Hrt (POST)

[http://<ip\\_station>/lns\\_api/LnsWS.php](http://<ip_station>/lns_api/LnsWS.php) avec les paramètres : param=Hrt et valeur=x secondes

**Réponse:** OK ou ERREUR

Ecriture PPvn (POST)

[http://<ip\\_station>/lns\\_api/LnsWS.php](http://<ip_station>/lns_api/LnsWS.php) avec les paramètres : param=PPvn et valeur=x minutes

**Réponse:** OK ou ERREUR

Ecriture PPva (POST)

[http://<ip\\_station>/lns\\_api/LnsWS.php](http://<ip_station>/lns_api/LnsWS.php) avec les paramètres : param=PPva et valeur=x minutes

**Réponse:** OK ou ERREUR

Ecriture Hrpv (POST)

[http://<ip\\_station>/lns\\_api/LnsWS.php](http://<ip_station>/lns_api/LnsWS.php) avec les paramètres : param=Hrpv et valeur=x secondes

**Réponse:** OK ou ERREUR

Ecriture de tous les paramètres (POST)

[http://<ip\\_station>/lns\\_api/LnsWS.php](http://<ip_station>/lns_api/LnsWS.php) avec les paramètres : param=ALL et valeur=flux XML

**Réponse:** OK ou ERREUR

Lecture PTn (GET)

[http://<ip\\_station>/lns\\_api/LnsWS.php?param=PTn](http://<ip_station>/lns_api/LnsWS.php?param=PTn)

**Réponse:** valeur du paramètre en minutes

Lecture PTa (GET)

[http://<ip\\_station>/lns\\_api/LnsWS.php?param=PTa](http://<ip_station>/lns_api/LnsWS.php?param=PTa)

**Réponse:** valeur du paramètre en minutes

Lecture Hrt (GET)

[http://<ip\\_station>/lns\\_api/LnsWS.php?param=Hrt](http://<ip_station>/lns_api/LnsWS.php?param=Hrt)

**Réponse:** valeur du paramètre en secondes

Lecture PPvn (GET)

[http://<ip\\_station>/lns\\_api/LnsWS.php?param=PPvn](http://<ip_station>/lns_api/LnsWS.php?param=PPvn)

**Réponse:** valeur du paramètre en minutes

Lecture PPva (GET)

[http://<ip\\_station>/lns\\_api/LnsWS.php?param=PPva](http://<ip_station>/lns_api/LnsWS.php?param=PPva)

**Réponse:** valeur du paramètre en minutes

Lecture Hrpv (GET)

[http://<ip\\_station>/lns\\_api/LnsWS.php?param=Hrpv](http://<ip_station>/lns_api/LnsWS.php?param=Hrpv)

**Réponse:** valeur du paramètre en secondes

Lecture de tous les paramètres (GET)

[http://<ip\\_station>/lns\\_api/LnsWS.php?param=ALL](http://<ip_station>/lns_api/LnsWS.php?param=ALL)

**Réponse:** flux XML du paramétrage

## Mesures

Lecture des mesures au format XML (GET)

[http://<ip\\_station>/lns\\_api/LnsWS.php?date\\_debut=JJMMAAAAHHmm&date\\_fin=JJMMAAAAHHmm&format=XML](http://<ip_station>/lns_api/LnsWS.php?date_debut=JJMMAAAAHHmm&date_fin=JJMMAAAAHHmm&format=XML)

**Réponse:** flux XML des mesures

Lecture des mesures au format CSV (GET)

[http://<ip\\_station>/lns\\_api/LnsWS.php?date\\_debut=JJMMAAAAHHmm&date\\_fin=JJMMAAAAHHmm&format=CSV](http://<ip_station>/lns_api/LnsWS.php?date_debut=JJMMAAAAHHmm&date_fin=JJMMAAAAHHmm&format=CSV)

**Réponse:** fichier CSV

Lecture des mesures au format DP (GET)

[http://<ip\\_station>/lns\\_api/LnsWS.php?date\\_debut=JJMMAAAAHHmm&date\\_fin=JJMMAAAAHHmm&format=DP](http://<ip_station>/lns_api/LnsWS.php?date_debut=JJMMAAAAHHmm&date_fin=JJMMAAAAHHmm&format=DP)

**Réponse:** Fichier DP

Lecture des mesures instantanées (GET)

[http://<ip\\_station>/lns\\_api/LnsWS.php?param=mesures\\_instantanees](http://<ip_station>/lns_api/LnsWS.php?param=mesures_instantanees)

**Réponse:** Flux XML des mesures instantanées

## Information et configuration

Lecture de l'identification et de l'état de la station (GET)

[http://<ip\\_station>/lns\\_api/LnsWS.php?param=etat](http://<ip_station>/lns_api/LnsWS.php?param=etat)

**Réponse:** Flux XML des mesures (Identification et état uniquement)

Lecture du fichier journal & logs station (GET)

[http://<ip\\_station>/lns\\_api/LnsWS.php?param=journal&date\\_debut=JJMMAAAAHHmm&date\\_fin=JJMMAAAAHHmm](http://<ip_station>/lns_api/LnsWS.php?param=journal&date_debut=JJMMAAAAHHmm&date_fin=JJMMAAAAHHmm)

**Réponse:** Flux XML des événements

## Commandes

Acquitte toutes les alarmes PLQ (GET)

[http://<ip\\_station>/lns\\_api/LnsWS.php?param=acquittement](http://<ip_station>/lns_api/LnsWS.php?param=acquittement)

**Réponse:** OK ou ERREUR

Déclenchement d'une photo (GET)

Requête : [http://<ip\\_station>/api/WS.php?param=photo&type\\_camera=xxxx&no\\_camera=xx](http://<ip_station>/api/WS.php?param=photo&type_camera=xxxx&no_camera=xx)

Type camera = webcam | http | onvif | digital\_cam

No camera = 0 pour la première

**Exemple :** [http://<ip\\_station>/api/WS.php?param=photo&type\\_camera=onvif&no\\_camera=0](http://<ip_station>/api/WS.php?param=photo&type_camera=onvif&no_camera=0)

**Réponse :** OK ou ERREUR

Déclenchement d'une vidéo (GET)

Requête : [http://<ip\\_station>/api/WS.php?param=video&type\\_camera=xxxx&no\\_camera=xx](http://<ip_station>/api/WS.php?param=video&type_camera=xxxx&no_camera=xx)

Type camera = webcam | http | onvif | digital\_cam

No camera = 0 pour la première

**Exemple :** [http://<ip\\_station>/api/WS.php?param=video&type\\_camera=onvif&no\\_camera=0](http://<ip_station>/api/WS.php?param=video&type_camera=onvif&no_camera=0)

**Réponse :** OK ou ERREUR

Envoi commande http (GET)

[http://<ip\\_station>/lns\\_api/LnsWS.php?param=http&valeur=xxx](http://<ip_station>/lns_api/LnsWS.php?param=http&valeur=xxx)

**Réponse:** OK ou ERREUR

Activation du mode alarme (GET)

[http://<ip\\_station>/lns\\_api/LnsWS.php?param=forçage&valeur=on](http://<ip_station>/lns_api/LnsWS.php?param=forçage&valeur=on)

**Réponse:** OK ou ERREUR

Désactivation du mode alarme (GET)

[http://<ip\\_station>/lns\\_api/LnsWS.php?param=forçage&valeur=off](http://<ip_station>/lns_api/LnsWS.php?param=forçage&valeur=off)

**Réponse:** OK ou ERREUR

Mise à l'heure de la station (GET)

[http://<ip\\_station>/lms\\_api/LmsWS.php?param=date\\_heure&valeur=JJMMAAAAHHmmss](http://<ip_station>/lms_api/LmsWS.php?param=date_heure&valeur=JJMMAAAAHHmmss)

**Réponse:** OK ou ERREUR

Lecture de l'heure de la station (GET)

[http://<ip\\_station>/lms\\_api/LmsWS.php?param=date\\_heure](http://<ip_station>/lms_api/LmsWS.php?param=date_heure)

**Réponse:** 1378372349 (format Epoch)

Reboot de la station (GET)

[http://<ip\\_station>/lms\\_api/LmsWS.php?param=reboot](http://<ip_station>/lms_api/LmsWS.php?param=reboot)

**Réponse:** OK ou ERREUR

Chargement d'un Firmware (POST)

[http://<ip\\_station>/lms\\_api/LmsWS.php](http://<ip_station>/lms_api/LmsWS.php) avec le paramètre : Firmware=firmware\_a\_uploader

**Réponse:** OK ou ERREUR

## **Photos et vidéos**

Lecture des photos entre 2 dates (GET)

[http://<ip\\_station>/lms\\_api/LmsWS.php?date\\_debut=JJMMAAAAHHmm&date\\_fin=JJMMAAAAHHmm&param=photo](http://<ip_station>/lms_api/LmsWS.php?date_debut=JJMMAAAAHHmm&date_fin=JJMMAAAAHHmm&param=photo)

**Réponse:** flux fichier archive des photos (tar)

Lecture de toutes les photos (GET)

[http://<ip\\_station>/lms\\_api/LmsWS.php?date\\_debut=ALL&param=photo](http://<ip_station>/lms_api/LmsWS.php?date_debut=ALL&param=photo)

**Réponse:** flux fichier archive des photos (tar)

Lecture des vidéos entre 2 dates (GET)

[http://<ip\\_station>/lms\\_api/LmsWS.php?date\\_debut=JJMMAAAAHHmm&date\\_fin=JJMMAAAAHHmm&param=video](http://<ip_station>/lms_api/LmsWS.php?date_debut=JJMMAAAAHHmm&date_fin=JJMMAAAAHHmm&param=video)

**Réponse:** flux fichier archive des vidéos (tar)

Lecture de toutes les vidéos (GET)

[http://<ip\\_station>/lms\\_api/LmsWS.php?date\\_debut=ALL&param=video](http://<ip_station>/lms_api/LmsWS.php?date_debut=ALL&param=video)

**Réponse:** flux fichier archive des vidéos (tar)



## 18 ANNEXE 2 : CODES DES UNITES UTILISEES DANS LE FORMAT XML DES FICHIERS DE MESURES

CODE UNITE	UNITE	LIBELLE UNITE
0	-	aucune
1	m	mètre
2	cm	centimètre
3	mm	millimètre
4	l	litre
5	m <sup>3</sup>	mètre cube
6	m <sup>3</sup> /s	mètre cube par seconde
7	m <sup>3</sup> /h	mètre cube par heure
8	m <sup>3</sup> /jr	mètre cube par jour
9	l/s	litre par seconde
10	l/h	litre par heure
11	l/jr	litre par jour
12	m/s	Mètre par seconde
13	bar	bar
14	mbar	millibar
15	Pa	Pascal
16	hPa	hectoPascal
17	A	Ampère
18	mA	milliAmpère
19	µA	microAmpère
20	V	Volt
21	mV	milliVolt
22	µV	microVolt
23	Ω	ohm
24	mΩ	milliOhm
25	°C	Degré Celsius
26	°F	Degré Farenheit
27	S/cm	Siemens par centimètre
28	S/m	microSiemens par mètre
29	µS/m	microSiemens par mètre
30	ppb	parts-per-billion
31	ppm	parts-per-million
32	µg/l	microgramme par litre
33	mg/l	milligramme par litre
34	g/l	Gramme par litre
35	m <sup>3</sup> /s/h	mètre cube seconde par heure
36	°	degré
37	%	pourcentage
38	NTU	-
39	mS/cm	milliSiemens par centimètre
40	kPa	kiloPascal
41	km/h	Kilomètre heure
42	ft	foot
43	in	inch
44	US gal	gallon US
45	GB gal	gallon GB
46	l/min	litres par minute
47	US gal/min	gallon US par minute
48	M USgal/day	Millions de gallon US par jour
49	PSI	pound force per square inch
50	ftH2O	foot H2O
51	mH2O	milliH2O
52	octet	octet

## **19 ANNEXE 3 : CODES DES ALARMES UTILISEES DANS LE FORMAT XML DES FICHIERS D'ALARME**

Code	Libellé	Description
0	Hors gamme bas	Entrée 4/20mA, court-circuit (>21 mA)
1	Coupure fil	Entrée 4/20mA, fil coupé (<3,5mA)
4	Erreur décodage réponse	Erreur de décodage de la réponse
5	Erreur jBus	Erreur jBus ou refus d'échange
6	Mesure non prête	Mesure non prête (temps de mesure plus long qu'attendu notamment pour le SDI12)
7	Mesure absente	mesure absente (Liée à un défaut du NIMBUS, LPN8, jbus esclave)