

# SOFREL DL4W

Data Loggers 2G/4G LPWAN pour surveiller et maîtriser la performance des réseaux d'eau



# Des data loggers robustes, autonomes et étanches POUR LE MONITORING TEMPS RÉEL DE VOS RÉSEAUX D'EAU

## AGIR SUR LA PERFORMANCE DES RÉSEAUX D'EAU POTABLE

### TÉLÉRELÈVE DES COMPTEURS DE RÉSEAU ET DÉBITMÈTRES



- Suivi des consommations des clients “gros consommateurs”
- Détection des anomalies de consommations
- Suivi des transferts entre 2 réseaux dans le cadre de l'interconnexion
- Aide à la facturation

### MONITORING PRESSION ET QUALITÉ



- Mesure et suivi de 2 points de pression
- Suivi d'indicateurs qualité de l'eau (pH, Chlore, conductivité, ...)
- Alerte dépassement de seuils de pression
- Alerte immédiate en cas de détection de pollution dans le réseau
- Mesure du niveau de qualité de service



### SECTORISATION DE RÉSEAU



- Télérelèves des index de compteurs et débitmètres de sectorisation
- Calculs des débits moyen, maxi, de nuit... et détection automatique des secteurs fuyards
- Suivi de la performance et aide à l'amélioration du rendement du réseau
- Mesure et enregistrement de la pression
- Gestion des compteurs de type “aller-retour”
- Alerte immédiate en cas de casse amont ou aval d'une conduite

Dédiés à la surveillance et au monitoring 24H/24 de sites isolés et souterrains, les data loggers SOFREL DL4W s'adaptent parfaitement aux environnements difficiles.

Les fonctions métier, l'alimentation et le pilotage dynamique des capteurs ainsi que les capacités de traitement des SOFREL DL4W vous aident au quotidien à maîtriser la performance de vos réseaux.

## SURVEILLER LES RÉSEAUX DE COLLECTE D'EAUX USÉES ET PLUVIALES

### DIAGNOSTIC PERMANENT DU RÉSEAU ET AUTOSURVEILLANCE



- **Mesure des hauteurs et vitesse des effluents**
- **Détection des surverses** dans les déversoirs d'orage
- **Calculs périodiques** du nombre de déversements et de leur durée
- **Mesure simultanée de 2 hauteurs** (canal principal / canal dérivatif) via sondes 4-20mA ou radars modbus)
- **Enregistrement des débits et volumes rejetés**
- **Confirmation du bon dimensionnement du réseau**
- **Mesure des apports** des communes limitrophes
- **Contrôle et mesure des rejets des industriels** dans le réseau
- **Détection des entrées d'Eaux Claires Parasites** (ECP)

### SUIVI PLUVIOMÉTRIE



- **Comptage des impulsions** de pluviomètres
- **Calcul des intensités de pluies**
- **Rapprochement des indications** du pluviomètre avec le fonctionnement du réseau

### MONITORING QUALITÉ ET PARAMÈTRES PHYSICO-CHIMIQUES



- **Alimentation électrique et pilotage** de 8 capteurs Modbus (conductivité, pH, Redox, ORP...)
- **Mesure et enregistrement** de la qualité de l'eau
- **Pilotage des préleveurs autonomes** et estimation de la charge polluante

# Des data loggers 4G LPWAN pour rendre vos réseaux d'eau COMMUNICANTS ET INTELLIGENTS

COMPTEUR RÉSEAU

DÉBITMÈTRE

CAPTEUR PRESSION

SONDE ET RADAR DE NIVEAU

DÉTECTEUR DE SURVERSE

PLUVIOMÈTRE

RADAR VITESSE

SONDE QUALITÉ PHYSICO-CHEMIQUE

ECHANTILLONNEUR AUTONOME

Robustes, autonomes, dotés d'une antenne intégrée très haute performance et communiquant en 2G/4G LPWAN, les SOFREL DL4W garantissent la délivrabilité de toutes les données nécessaires au monitoring de vos réseaux et vous informent en temps réel de tout incident.



## COMMUNICATION SUR SITE

- Liaison Bluetooth
- Transfert des données
- Configuration équipement



ACQUISITION DE DONNÉES

HORODATAGE /  
TRAITEMENT DES DONNÉES

## COMMUNICATION INTER-SITES

- Liaison M2M avec RTU SOFREL
- Contrôle/commande sites distants

## CONSULTATION EN MOBILITÉ



- Appli HTML5 sécurisée
- Utilisation sur PC/Tablette/Smartphone

### PILOTAGE DE RÉSEAU

SOFREL PCWin2



SOFREL WEB LS



### PERFORMANCE OPERATIONNELLE

Hypervision

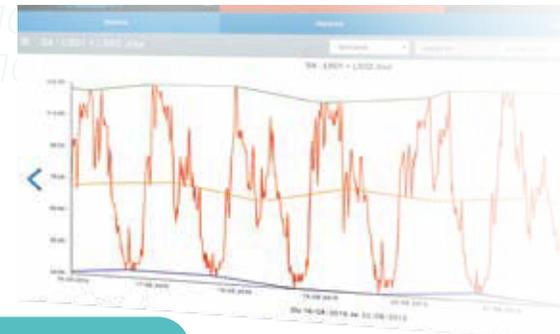


Data Analytics



### SMART CITIES

Big Data



## CENTRALISATION/SUPERVISION

- Pilotage réseau
- Gestion des alarmes et interventions
- Exploitation des données

## COMMUNICATION AVEC HYPERVISEURS

- Transferts vers SCADA grands opérateurs
- Suivi et analyse performances opérationnelles
- Fournitures données SMART CITY

# Simplicité et performance des SOFREL DL4W : paramétrez, installez et oubliez les... ILS **VEILLERONT** SUR VOS **RÉSEAUX** DE **NOMBREUSES ANNÉES**

Avec la gamme SOFREL DL4W le concept "Plug and forget" prend tout son sens. Conçus pour fonctionner dans des regards enterrés, très simples à installer, faciles à paramétrer les data loggers SOFREL DL4W deviendront indispensables pour vous fournir durablement les données de contrôle de vos réseaux.

Le diagnostic à distance de l'équipement, les alarmes sur défaut capteur et le suivi précis de l'autonomie restante réduiront au maximum les déplacements de routine sur site.

## COMMUNICATION 2G/4G LPWAN

- Modem 4G LPWAN (LTE-M & NB-IoT) intégré
- Envoi des données vers 1 ou 2 superviseurs
- Alarme par envoi de SMS\*
- Test de niveau réception 2G / 4G LPWAN
- Option Flex pour disposer d'une antenne déportée
- Redondance 2G / 4G LPWAN

*\* Depending on the activation of the telecom operator*

## PORT SÉRIE

- Communication Modbus avec des débitmètres et capteurs RS485
- Lecture des registres Modbus, diagnostic de l'équipement et alarme sur défaut



## ÉTANCHÉITÉ ET ROBUSTESSE



- Conçus pour utilisation souterraine (regards inondables)
- Étanchéité IP68 renforcée (certifiée 30 jours sous 4m)
- Accès simple et sécurisé à la carte SIM et la pile sur site
- Connectique de type "militaire"

## AUTONOMIE



- Pile lithium longue durée (jusqu'à 10 ans d'autonomie)
- Électronique basse consommation
- Alimentation capteurs 4-20 mA et capteurs Modbus
- Indication autonomie restante
- Option alimentation externe (DL4W-HP seulement)

## MISE EN ŒUVRE ET MAINTENANCE SIMPLIFIÉES



- Accès au data logger sur site via une connexion bluetooth
- Configuration graphique sur site ou à distance
- Fonctions de diagnostic

## Une communication 4G LPWAN avec redondance 2G

La fiabilité des communications est le point fort historique des data loggers SOFREL et a largement contribué à leurs succès.

Avec cette nouvelle version de data logger 4G LPWAN (LTE-M & NB-IoT) nous renforçons les exigences liées à la qualité de la communication et garantissons qu'aucune donnée n'est perdue.

### ➤ LES AVANTAGES DE LA COMMUNICATION 4G LPWAN

- **Interopérabilité des équipements via protocole IP** (sans changer l'architecture client)
- **Pénétration "deep indoor" du signal** (même à travers le béton)
- **Amélioration de l'autonomie** du data logger

### ➤ TRANSMISSION INTÉGRALE DES DONNÉES

- **Antenne très haute performance** conçue pour communiquer dans des regards ou chambres de comptage souterrains
- **Protocole de type négociation** avec des mécanismes de reprises si échec afin d'assurer la transmission intégrale des données
- **Basculement automatique sur le réseau 2G** en cas d'indisponibilité du réseau 4G LPWAN

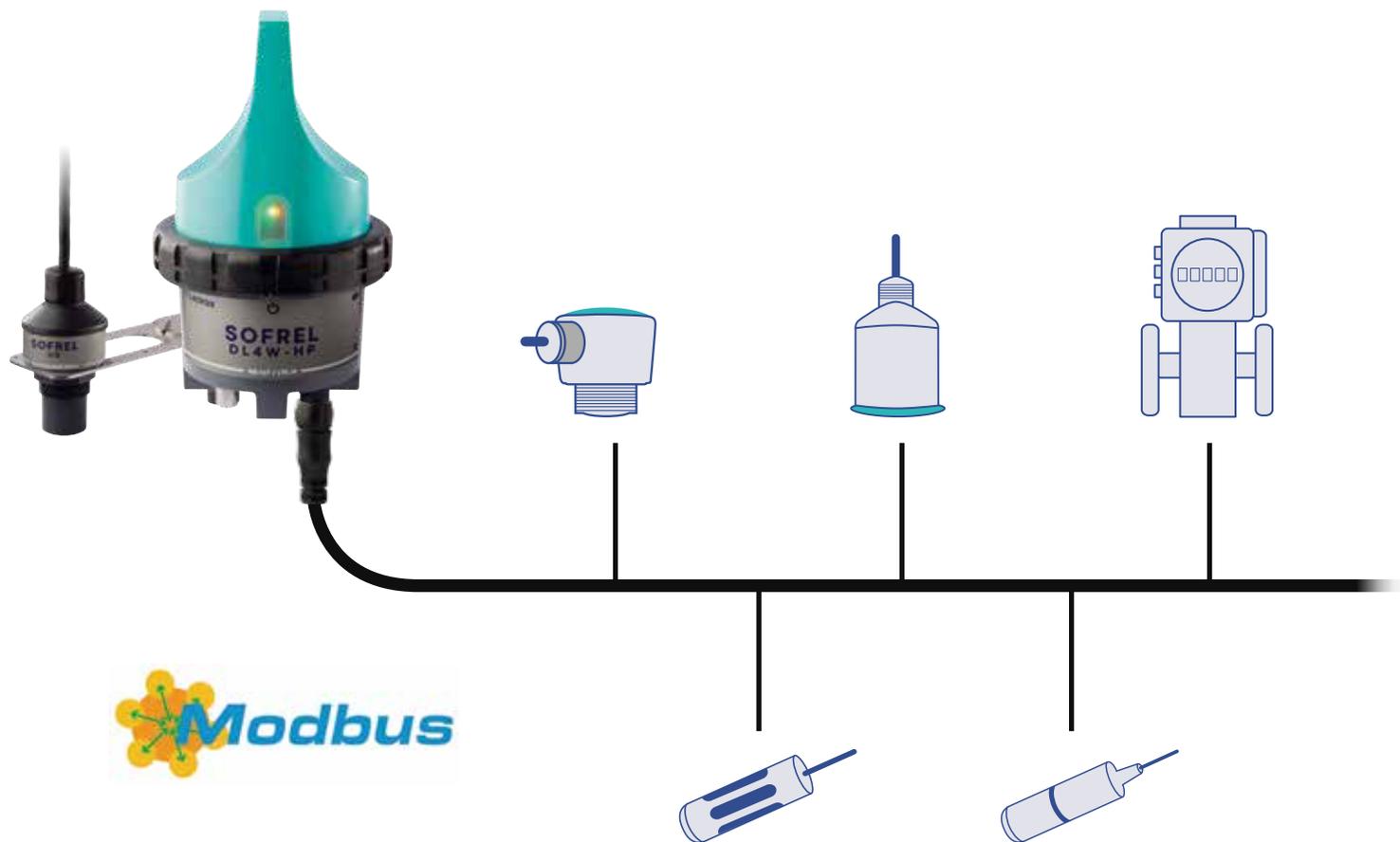
# Des data loggers Modbus “ouverts” POUR S’INTERFACER AVEC TOUTE L’INSTRUMENTATION DES RÉSEAUX

Les data loggers **SOFREL OpenSensor LP et HP** (Low power & High power) offrent une **ouverture et compatibilité avec tous les équipements Modbus** (capteurs, radars, débitmètres) présents sur les réseaux.

**Universels**, ils adressent l'ensemble des **besoins de surveillance et monitoring des sites isolés** sur les réseaux d'eaux potables et usées.

## GESTION DES CAPTEURS MODBUS

- Raccordement, gestion et pilotage de 8 capteurs communiquant en Modbus via une entrée RS485
- 2 versions disponibles pour la téléalimentation des capteurs :
  - DL4W LP : 0,8W - Pour des tensions de 5V et 12V
  - DL4W HP : 2W - Pour des tensions de 12V et 20V
- Lecture de 14 registres (informations internes) cumulés
- Diagnostic de fonctionnement et alerte en cas de défaut capteur
- Transmission programmée ou sur évènement des registres Modbus des capteurs vers 1 ou 2 postes centraux





## Configuration simplifiée des capteurs

La configuration des capteurs et des paramètres de communication est totalement intégrée au **logiciel SOFTTOOLS**.

Particulièrement convivial, quelques clics suffisent pour paramétrer les périodes d'interrogation, la **gestion des temps de chauffe** des capteurs et la **définition des registres Modbus**.



### ALIMENTATION EXTERNE

SOFREL OpenSensor HP version EPS (External Power Supply) peut être alimenté par une source externe (batterie, secteur, panneau solaire, microturbine...) afin de :

- Alimenter en électricité les **capteurs les plus énergivores**
- Réaliser des **mesures plus fréquentes**
- **Communiquer** les informations aux SCADA **“en temps réel”**
- **Communiquer** des seuils à un RTU SOFREL à chaque dépassement pour **piloter un moteur distant**
- **Ne plus limiter le fonctionnement** du data loggers par mesure d'économie de la durée de vie de la pile...

# Gamme DL4W : DES DATA LOGGERS 4G LPWAN ADAPTÉS À TOUS LES USAGES



## ◆ SOFREL LS-10 Télérelève compteur "Grands consommateurs"

- 1DI
- Antenne interne
- Batterie standard ou haute capacité

## ◆ SOFREL LS-Flow

Sectorisation et télérelève débitmètres SIEMENS MAG 8000, ABB Aquamaster, KROHNE Waterflux ou ARAD Octave

- 1DI - 1AI
- Liaison RS-485 Modbus RTU
- Versions antenne interne ou Flex
- Batterie standard ou haute capacité



## ◆ SOFREL LS-P Suivi et mesure des pressions

- 2AI
- Versions antenne interne ou Flex
- Batterie standard ou haute capacité



## ◆ SOFREL LS42 Sectorisation, Télérelève compteurs et suivi pression

- 4DI - 2AI
- Versions antenne interne ou Flex
- Batterie standard ou haute capacité



**OPTIMISATION DE LA PERFORMANCE DES RÉSEAUX D'EAU POTABLE**

## ◆ SOFREL LT42

Diagnostic Permanent et surveillance qualité de l'eau

- 4DI - 2AI
- Archivage dynamique
- Versions antenne interne ou Flex
- Batterie standard ou haute capacité



## ◆ SOFREL DL OPEN SENSOR Low Power

Télérelève débitmètres et pilotage capteurs qualité

- 2DI - 1AI
- Liaison RS-485 Modbus RTU
- Télé-alimentation 8 capteurs 0V, 5V et 12V
- Archivage dynamique
- Version Flex
- Batterie haute capacité



## ◆ SOFREL LT-US

Surveillance des surverses et des débits par sonde US

- 2DI - 1AI
- 1 Sonde US
- Archivage dynamique
- Versions antenne interne ou Flex
- Batterie haute capacité



## ◆ SOFREL DL OPEN SENSOR High Power

Télérelève débitmètres, pilotage capteurs qualité et suivi des débits par sonde US

- 2DI - 1AI
- Liaison RS-485 Modbus RTU
- Télé-alimentation 8 capteurs 12V et 20V
- Archivage dynamique
- Version Flex
- Batterie haute capacité ou alimentation externe



CONNECTED  
TECHNOLOGIES  
FOR **SMARTER**  
**WATER &**  
**ENERGY**



LACROIX - **Environment**

2, Rue du Plessis

35770 Vern-sur-Seiche · France

Tél : +33 (0)2 99 04 89 00

[info.environment@lacroix.group](mailto:info.environment@lacroix.group)

[www.lacroix-environment.com](http://www.lacroix-environment.com)

