

# Gamme SOFREL

Équipements connectés pour les réseaux d'eau



# LES ENJEUX ET DÉFIS DES EXPLOITANTS DE RÉSEAUX D'EAU

## L'approvisionnement en eau est un enjeu majeur pour notre planète

Les réseaux d'eau potable et usées sont des écosystèmes complexes qu'il est nécessaire de contrôler et automatiser afin de protéger notre environnement et préserver nos ressources naturelles

### PRÉSERVATION DES RESSOURCES Suivi & Optimisation



Réduire les pertes  
d'eau potable



Contrôler et limiter  
les rejets d'eaux usées



Réduire la consommation  
énergétique des sites



Réduire les déplacements  
et l'empreinte carbone

### EXPLOITATION DES RÉSEAUX EN MOBILITÉ "Everywhere at any time"



Communication 4G  
et serveur web



Gestion  
des équipements



Gestion des alarmes



Analyse  
des données métiers

### ÉVOLUTION DES ARCHITECTURES Migration vers le tout IP



Remise à plat des  
architectures historiques  
de télégestion



Nouvelles possibilités  
de déploiement  
et d'hébergement  
des applications métiers



Exigence et mise en œuvre  
de la cybersécurité

### GESTION DE PARC D'ÉQUIPEMENTS Connaissance & Suivi



Difficulté de bien suivre  
et tracer l'état d'un parc  
d'équipements répartis  
et éloignés



Mise à jour logicielle  
requis pour déployer  
les nouvelles versions  
logicielles et appliquer  
les derniers patches  
de sécurité

# LES BÉNÉFICES DES SOLUTIONS DE TÉLÉGESTION LACROIX

## Notre engagement :

Mettre le meilleur des technologies au service de la protection de l'environnement

### RÉDUIRE LES COÛTS



**Réduire les visites**  
de routine et les tournées  
de relevés de compteurs

**Optimiser le fonctionnement**  
des organes électriques  
(pompes, moteurs...) durant  
les tranches tarifaires  
les plus économiques

**Faciliter la maintenance**  
par un suivi continu du  
fonctionnement des installations

**Optimiser les frais**  
de déplacements  
et d'exploitation

### SÉCURISER LES INSTALLATIONS



**Être alerté à tout moment**  
d'un défaut

Avoir **une vision permanente**  
de tous les ouvrages

**Enregistrer toutes les données**  
de fonctionnement

**Contrôler et sécuriser**  
les accès

### PROTÉGER L'ENVIRONNEMENT



Contrôler les éventuels rejets  
**dans le milieu naturel**

Réduire les **consommations**  
**d'énergie**

Favoriser le développement  
des **énergies renouvelables**

Économiser les **ressources**  
**naturelles** (réduction  
des fuites...)

**Prévenir les risques**  
(inondations, pollutions...)

### AMÉLIORER LE SERVICE



Être prévenu **immédiatement**  
en cas de panne pour  
une intervention rapide

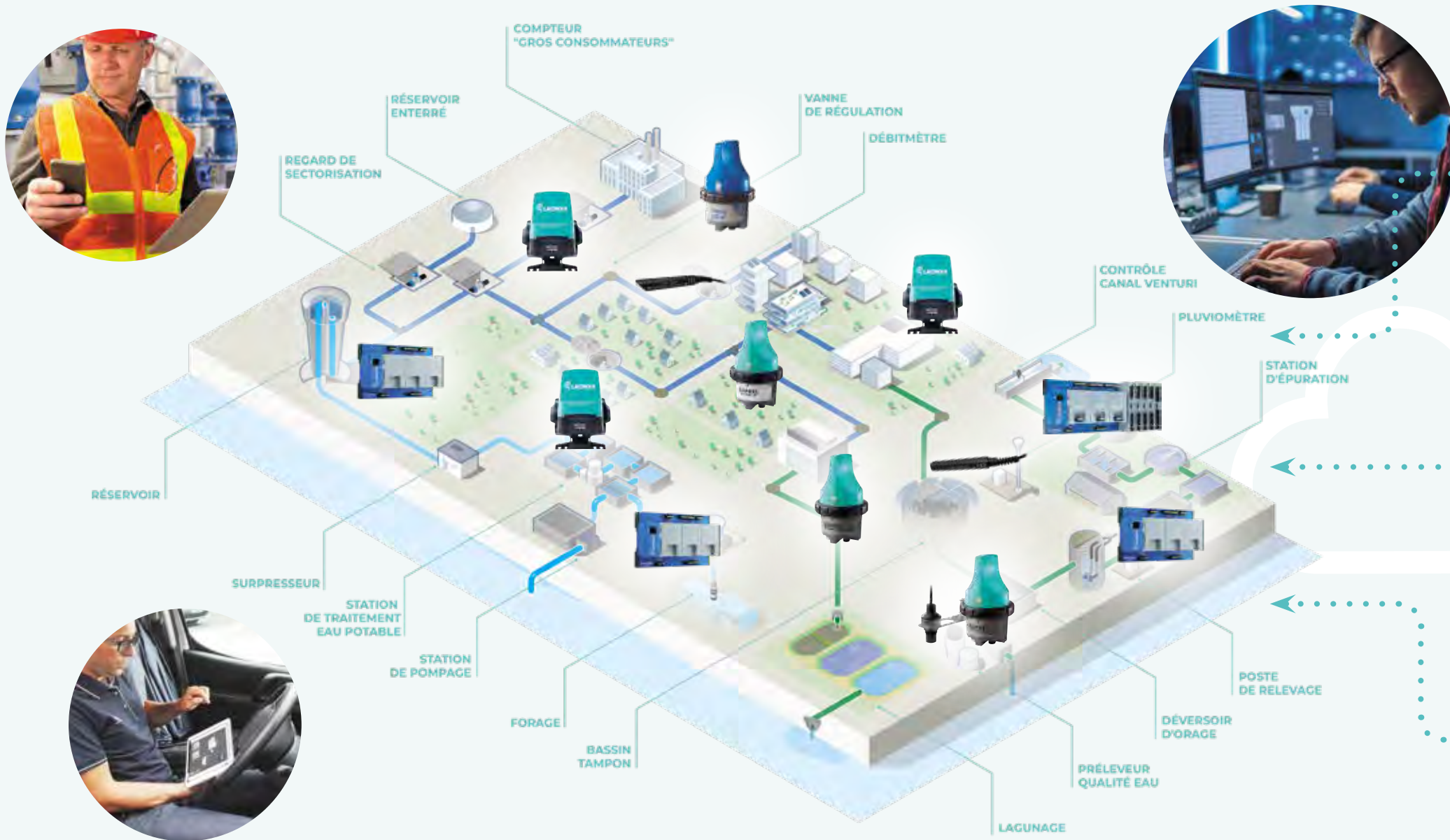
**Anticiper** les pannes d'usure  
par le comptage des temps  
de marche des équipements

**Disposer d'automatismes**  
de secours en cas  
de défaillance  
d'un équipement

**Veiller à la continuité**  
du service aux abonnés



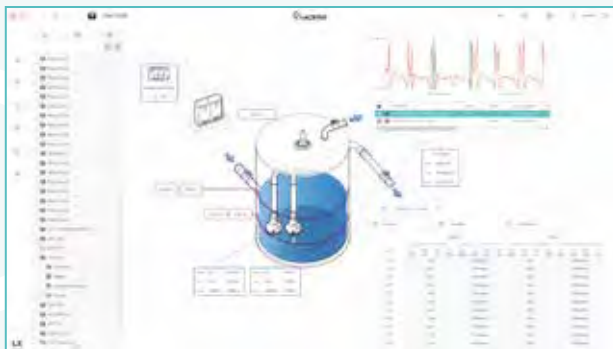
# ÉQUIPEMENTS IIOT POUR LE SMART ENVIRONNEMENT





## CONTRÔLE, PILOTAGE ET GESTION CENTRALISÉE DES INSTALLATIONS HYDRAULIQUES

- ▴ Gestion des alarmes
- ▴ Pilotage à distance
- ▴ Enregistrement des données
- ▴ Supervision
- ▴ Data analytics
- ▴ Action prédictive





# SOFREL S4W : POSTES LOCAUX DE TÉLÉGESTION



## SOFREL S4W

### Télégestion avec cybersécurité intégrée

- Télégestion, archivages et bilans
- Fonction “Poste de Relevage” paramétrable
- Atelier d’automatisme intégré
- Communication multi-suppots, redondance
- Serveur web HTML 5
- Communication inter-sites
- Cybersécurité



# ÉCOSYSTÈME S4W : SÉCURISER ET FACILITER L'EXPLOITATION

## SOFREL SG4000

- Communication GPRS sécurisée entre équipements de télégestion SOFREL
- Création d'un VPN
- Distribution d'adresses IP



## SOFREL LX CONNECT

PLATEFORME IIoT assurant la gestion complète des RTU SOFREL S4W

- Automatisation de la cybersécurité : Renouvellement automatique des certificats S4 et de l'écosystème, simplification des processus de cybersécurité
- Gestion automatisée du parc : Suivi des versions d'équipements et déploiement en masse des dernières versions logicielles et correctifs de sécurité



## SOFREL S4 MANAGER

- Administration des utilisateurs
- Sauvegarde des configurations





# SOFREL LOGUP : SOLUTION SIMPLE OPTIMALE & CYBERSÉCURISÉE



## SOFREL LogUP

Une réponse à vos enjeux dans un contexte toujours plus contraint

- ▀ **Data logger éco-conçu**, robuste et compact
- ▀ Logiciel, fonctions métier et packs AI&DI évolutifs à distance
- ▀ **Cybersécurité IEC62443** automatisée
- ▀ **Gestion centralisée** des équipements et des utilisateurs
- ▀ **Modification à distance** des configurations
- ▀ Tableaux de bords pour le **suivi du fonctionnement** du parc
- ▀ **Étanchéité** renforcée & **pile interne** longue durée

## SOFREL LX CONNECT

PLATEFORME IIoT assurant la gestion complète des data loggers SOFREL LogUP

- Plateforme de centralisation LX CONNECT pour la gestion de parc à distance et la cybersécurité automatisée du réseau



# SOFREL LOGUP : POUR LA SURVEILLANCE DES RÉSEAUX D'EAU ET DES SITES ISOLÉS



**IEC 62443**  
Solution contruite suivant  
les specifications de la norme



# DATA LOGGERS IIOT POUR LA PERFORMANCE DES RÉSEAUX D'EAU POTABLE

## SOFREL LS10

### Télérelève de compteur et sectorisation

- Relève d'index et sectorisation de réseau
- Télérelève "gros consommateurs"
- Détection d'anomalie de comptage
- Détection de fuites
- Calcul de débit



## SOFREL LS42

### Télérelève de compteurs et monitoring de pression

- Relève d'index et sectorisation de réseau
- Télérelève "gros consommateurs"
- Détection d'anomalie de comptage
- Calcul de débit et détection de fuites
- Mesure et contrôle de pression
- Contrôle de paramètres qualités
- Suivi des transferts inter-réseaux



## SOFREL LS-P

### Suivi et mesure de pressions

- Suivi du fonctionnement des réducteurs, stabilisateurs et régulateurs de pression
- Mesure et contrôle du niveau de qualité de service (pression)







### SOFREL LS-Flow

#### Télérelève de débitmètre et sectorisation

- Télérelève et diagnostic de débitmètre électromagnétique
- Monitoring de débit et pression
- Détection de fuites
- Suivi débits "gros consommateurs"
- Sectorisation de réseau



### SOFREL OPENSensor LP

#### Télérelève de débitmètre et instrumentation Modbus

- Communication via liaison RS-485 Modbus RTU avec débitmètre et instrumentation
- Télé-alimentation 0.8W max sous 5V ou 12V ou inhibée à 0V au besoin
- Télérelève de compteurs de sectorisation ou d'interconnexion
- Monitoring de pression



### SOFREL LS-V

#### Gestion et régulation de pression

- Suivi du fonctionnement des réducteurs, stabilisateurs et régulateurs de pression
- Mesure et contrôle du niveau de qualité de service (pression)
- Pilotage programmé d'une vanne de régulation bi-étagée



## SOFREL LT42

Diagnostic permanent et monitoring de qualité d'eau

- Détection des surverses dans les déversoirs d'orage
- Calcul et enregistrement des débits et volumes rejetés
- Pilotage d'un préleveur autonome
- Calcul des intensités de pluies
- Détection d'événements polluants



## SOFREL OPENSSENSOR HP AVEC SONDE US

Mesure de niveau et monitoring d'instrumentation ModBus

- Communication via liaison RS-485 Modbus RTU avec instrumentation
- Mesure de niveau par capteur Ultrason
- Télé-alimentation 2W sous 12V ou 20V
- Autosurveillance et diagnostic permanent de réseaux d'eaux usées







## SOFREL LT-US

Contrôle de surverse  
et monitoring de débit  
par sonde à ultrason

- Mesure de niveau par sonde ultrason
- Détection des surverses dans les déversoirs d'orage
- Calcul et enregistrement des volumes rejetés
- Pilotage d'un préleveur autonome
- Calcul des intensités de pluies



## SOFREL LT-US ATEX

Contrôle de surverse  
et monitoring de débit  
en zone explosive

- Mesure de niveau par sonde ultrason
- Détection des surverses dans les déversoirs d'orage
- Calcul et enregistrement des volumes rejetés
- Installation en zone ATEX



# CENTRALISATION, SUPERVISION ET ANALYSE DE DONNÉES

## L'Offre digitale LACROIX pour la performance des réseaux d'eau

### LX CONNECT

Plateforme IIoT pour la gestion centralisée de parc de postes locaux SOFREL S4W, automatisation de la cybersécurité et data loggers SOFREL LogUp



### LX SCADA

Solution de supervision LACROIX full-Web et interopérable pour le pilotage et monitoring des réseaux de télégestion d'équipements SOFREL ou tiers



### SOFREL OPC UA/DA

Serveur au standard OPC UA ou DA pour communication et échange de données vers superviseurs industriels et solutions d'hypervision



### SOFREL FR4000

Frontal de communication entre équipements de télégestion SOFREL et superviseur industriel ou poste central SOFREL PCWin2



### SOFREL WEB LS

Solution Cloud sécurisée pour hébergement, centralisation et exploitation des données issues de Data Loggers SOFREL



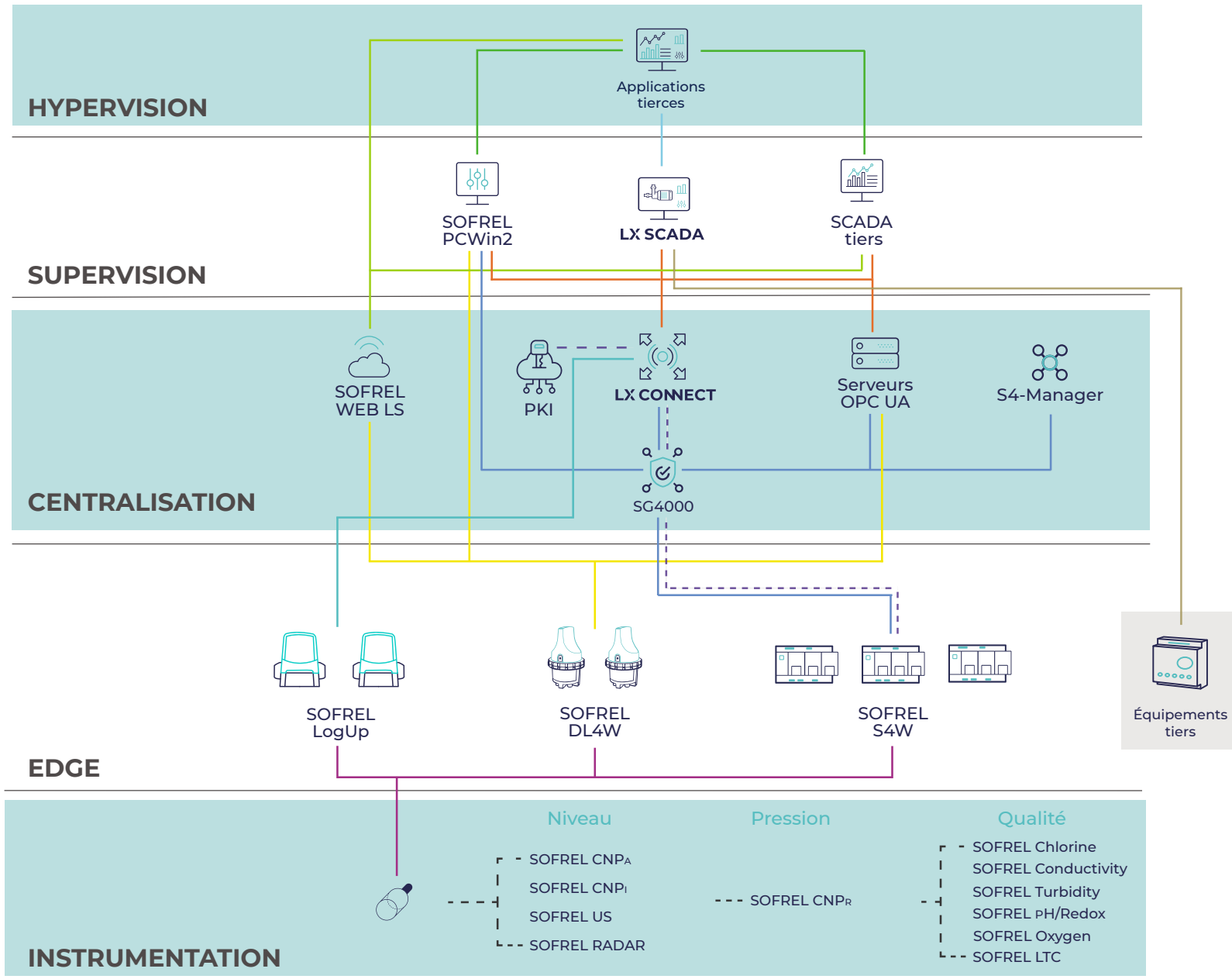
### SOFREL PCWin2

Poste central de télégestion pour exploitation de données provenant de postes locaux et data loggers SOFREL





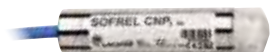
# SOLUTIONS LACROIX POUR LA PERFORMANCE DES RÉSEAUX D'EAU



# INSTRUMENTATION POUR LE MONITORING DES RÉSEAUX D'EAU

## MESURE DE NIVEAU

- **SOFREL CNPI**  
Capteur immergé pour mesure de niveau d'eau potable



- **SOFREL CNPA**  
Capteur immergé à membrane céramique pour mesure de niveau d'eaux usées



- **SOFREL CSV**  
Capteur de détection de surverses



- **SOFREL RADAR**  
Capteurs pour la mesure de niveau sans contact avec l'effluent



## MESURE DE PRESSION

- **SOFREL CNPr**  
Capteur raccordable sur canalisation pour mesure de pression



## MESURE DE QUALITÉ

- **SOFREL Chlorine**  
Solution de mesure de chlore en ligne dans le réseau de distribution d'eau potable



- **SOFREL LTC**  
Mesure de niveau et de la qualité des eaux souterraines



- **SOFREL TURBIDITY**  
Mesure de la turbidité des eaux usées et des eaux naturelles



- **SOFREL CONDUCTIVITY**  
Mesure de la conductivité des eaux usées et des eaux naturelles



- **SOFREL PH/REDOX/T°**  
Mesure du pH, redox et température des eaux usées et des eaux naturelles



- **SOFREL OXYGEN**  
Mesure de l'oxygène dissous dans les eaux usées et dans les eaux potables



# ÉQUIPEMENTS PÉRIPHÉRIQUES ET ACCESSOIRES

## PANELS PC ET AFFICHEURS

- Visualisation des informations en face avant d'armoire
- Écran graphique interactif
- Simplicité d'installation



## PARAFOUDRES

- Parasurtenseurs alimentation
- Parasurtenseurs entrées analogiques
- Parasurtenseurs supports de communication



## ACTIONNEUR/SOLÉNOÏDE

- Commande vanne de régulation de pression
- Faible consommation d'énergie



## CONTRÔLE D'ACCÈS

- Identification et traçabilité des accès
- Identification de personne
- Gestion d'accès



## COMMUNICATION

- Modem externe GSM/GPRS
- Émetteur/récepteur radio avec ou sans licence
- Antennes omnidirectionnelles et directionnelles



## ALIMENTATIONS

- Blocs alimentation et convertisseurs d'énergie
- Batteries de secours pour postes locaux
- Piles lithium pour data loggers



## ACCESSOIRES SOFREL

- Supports pour capteurs SOFREL
- Clé de serrage et clé d'activation pour data loggers
- Kits de raccordement étanche





# SERVICES ET ACCOMPAGNEMENT

## ÉTUDE ET SUIVI DE PROJETS

- Service technico-commercial d'études de projets
- Recherche des solutions les plus adaptées
- Personnalisation des offres en fonction de chaque cas d'application
- Conseils pour la mise en œuvre et l'exploitation des produits proposés



## FORMATION

- Organisme de formation agréé
- Équipe de formateurs expérimentés
- Proposition de stages en France et à l'international
- Plus de 800 stagiaires accueillis chaque année pour des sessions de formation de 2 à 5 jours et limitées à 8 participants maximum
- Programmes et calendriers des stages disponibles sur [lacroix-environment.fr](http://lacroix-environment.fr)



## SERVICE APRÈS VENTE

- Produits garantis 3 ans
- Retour des produits en SAV facilité par fiche descriptive d'anomalie téléchargeable sur site web
- Produit analysé sous 48h par les équipes de techniciens du Service Après Vente
- Échange ou réparation selon l'état diagnostiqué
- Traçabilité de toutes les interventions

## ASSISTANCE À LA MISE EN SERVICE

- Aide à la mise en service des équipements de télégestion
- Intervention possible pour assistance au paramétrage d'un réseau de télégestion
- Possibilité de prestation de configuration par un des techniciens LACROIX ou partenaires certifiés





## HOT-LINE GRATUITE



**+33(0)2 99 04 89 94**

**Plateforme de techniciens spécialisés** ayant une parfaite connaissance des contraintes du terrain et de l'ensemble des produits SOFREL

**Écoute permanente** pour répondre à tout incident ou question

**Connexion à distance** possible pour effectuer un **télédiagnostic**

**Plus de 90 %** des problèmes soumis à la Hot-line sont **réglés directement et rapidement** par téléphone

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.fr](http://www.lacroix-environment.fr)