



POSTES LOCAUX DE TÉLÉGESTION 4.0  
POUR DES RÉSEAUX D'EAU CONNECTÉS ET CYBERSÉCURISÉS

# Gestion des réseaux d'eau connectés et cybersécurisés

Les postes locaux **SOFREL S4W** font entrer la télégestion dans l'ère 4.0.

Basé sur les technologies IP (Internet Protocol) S4W intègre des modems de communication et s'appuie sur des fonctions métier "eau" prêtes à l'emploi pour surveiller vos sites 24h/24, vous alerter en cas d'anomalie, gérer et automatiser vos installations techniques.

**SÉCURISATION**

LECTEUR  
DE BADGES

CAMÉRA IP

**ACQUISITION/CONTRÔLE  
AUTOMATISME**

VANNES

MOTEURS

AUTOMATES

COMPTEURS

CAPTEURS

ANALYSEURS

011101010110110  
011010101010101  
010110101011101  
011010101010101



## INTER-SITES M2M



- **Contrôle/Commande**  
des sites distants



## SUPERVISION & MONITORING



## REDONDANCE AUTOMATIQUE DES SUPPORTS DE COMMUNICATION **2G / 3G / 4G\* & ADSL / XDSL...**

\* Disponible pour l'Europe, l'Afrique, le Moyen-Orient, pour les autres zones géographiques nous contacter



## ACCÈS NOMADE TERRAIN



## CONSULTATION À DISTANCE



# SOFREL S4W une architecture modulaire et des fonctions POUR **S'ADAPTER** À TOUT TYPE D'OUVRAGE

## STATIONS DE POMPAGE

- **Communications inter-sites** entre les stations et les réservoirs
- **Contrôle du débit des pompes** et de leur rendement
- **Calcul des volumes** prélevés dans le milieu naturel
- **Contrôle des paramètres** physico-chimiques de l'eau
- **Contrôle et gestion des accès**



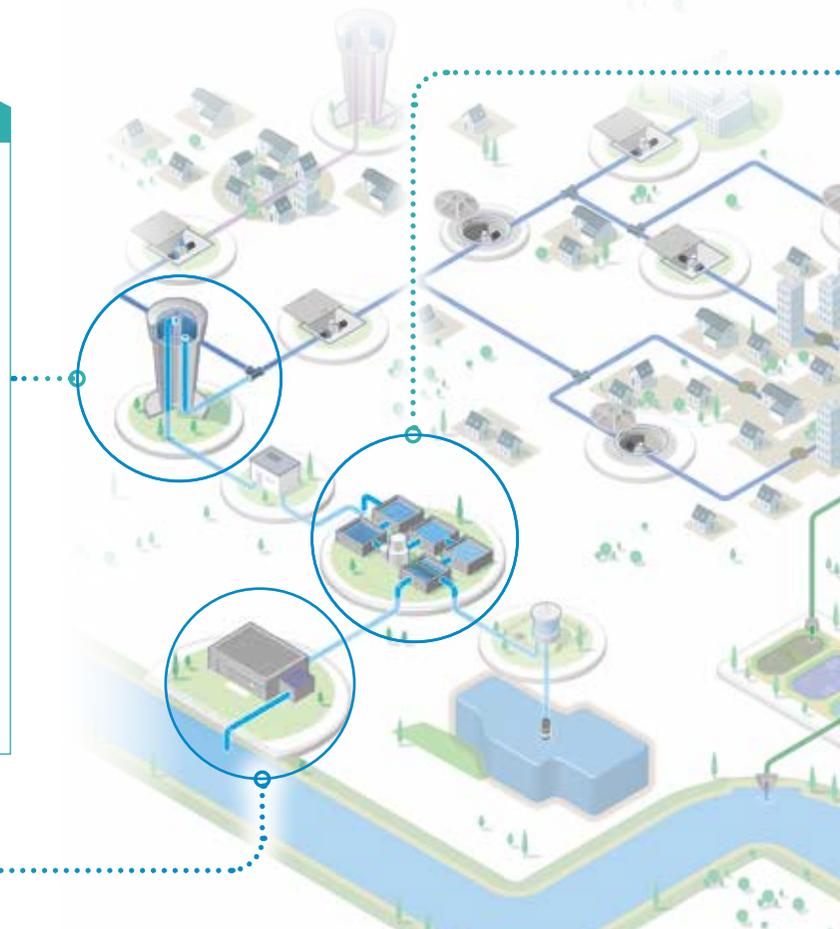
## RÉSERVOIRS

- **Communications inter-sites** entre les réservoirs et les stations de pompage
- **Remplissage dynamique** selon le besoin et les heures de tarification électrique
- **Pilotage des pompes** de chloration
- **Contrôle et gestion des accès**
- **Enregistrement des données** de niveaux, débits...
- **Contrôle des niveaux** de débordement ou trop bas



## ÉQUIPES D'ASTREINTE ET D'INTERVENTION TERRAIN

- **Visualisation des informations** sur site et à distance
- **Alerte immédiate** en cas de dysfonctionnement



## STATIONS DE TRAITEMENT D'EAU POTABLE

- **Pilotage ou surveillance** du process de traitement de l'eau
- **Optimisation** du fonctionnement des pompes et actionneurs
- **Surveillance** des niveaux de produits de traitement
- **Contrôle et gestion des accès**
- **Enregistrement des données de fonctionnement** de la station et du process



## STATIONS DE TRAITEMENT D'EAUX USÉES

- **Pilotage ou surveillance** du process épuratoire
- **Optimisation du fonctionnement** des pompes et actionneurs
- **Enregistrement des données** nécessaires à l'exploitation et aux rapports réglementaires d'autosurveillance
- **Contrôle et gestion** des accès aux ouvrages



## POSTE DE RELEVAGE D'EAUX USÉES

- **Pilotage intégral du pompage** selon la charge du réseau
- **Automatisme et optimisation** du fonctionnement des pompes
- **Gestion de l'anneau de graisse et de l'anti dépôt**
- **Calcul des volumes et débits pompés** (heures / jours)
- **Bilans de fonctionnement** des pompes en vue de la maintenance préventive
- **Détection des Eaux Claires Parasites** (ECP)
- **Suivi et optimisation des consommations énergétiques**
- **Enregistrement des données** nécessaires à l'exploitation et aux rapports d'autosurveillance



# SOFREL S4W une gamme de postes locaux et une suite logicielle AU SERVICE DE LA **PERFORMANCE** ET DE LA **SÉCURITÉ** DES RÉSEAUX D'EAU

Au-delà de l'équipement industriel **compact, connecté et robuste**, c'est une solution complète de **télégestion cybersécurisée** qui vous est proposée.

Sa **simplicité de mise en œuvre** et d'utilisation par des **logiciels graphiques** et conviviaux facilite au maximum le quotidien des utilisateurs.



*SMART DATA*  
*SMART WATER*

EXPLOITATION 100% AGILE



- **Afficheurs tactiles** "plug and play"
- **Serveur web intégré** (synoptiques, courbes, infos disponibles sur PC, smartphone et tablette)
- **Management centralisé** du réseau
- **Facilement interfaçable avec les systèmes SCADA**
- **Visualisation des infos et états en temps réel...**

*IIoT*

*M2M*



## SIMPLICITÉ DE MISE EN ŒUVRE

- **Équipements configurables** via une interface logicielle graphique
- Fonctions "eau" **prêtes à l'emploi** (report d'alarme, archivage horodaté, bilans, gestion PR...)
- **Modules de communication intégrés**
- **Logiciel d'administration** des configurations et des utilisateurs (S4-Manager)

## ROBUSTESSE ET PÉRENNITÉ

- **Maîtrise complète** du développement et de la fabrication (usine LACROIX en France)
- Choix d'un **haut niveau de CEM** pour résister aux surtensions
- Matériel **robuste** pour installation en environnements difficiles
- **Mises à jour régulières** pour pérenniser le réseau de télégestion
- **Garantie 3 ans** y compris contre les surtensions

# SMART ENVIRONNEMENT

## HAUT NIVEAU DE SÉCURITÉ

- **Cybersécurité intégrée** (cryptage, serveur VPN, certificats d'authentification...)
- **Gestion centralisée** des accès
- **Mode "chien de garde"** pour basculer sur un automatisme dégradé en cas d'anomalie dans le process

## FIABILITÉ DES COMMUNICATIONS

- **Double support ADSL / 4G** : en cas coupure de communication ADSL, le S4W bascule automatiquement en 4G
- **Fonction d'optimisation** du choix de l'opérateur cellulaire
- **Suivi des volumes de données échangées** et **maîtrise des coûts de communications**
- Possibilité d'**ajouter des supports discontinus** (modules radio, LP)
- **Aucune perte de données**, tout remonte vers les systèmes centraux
- **Équipement secouru par batterie** pour continuer d'enregistrer les informations et les transmettre même en cas de coupure électrique

# SOFREL S4W des équipements industriels robustes AU CŒUR DE VOS RÉSEAUX D'EAU POUR DE NOMBREUSES ANNÉES

Secours batterie



Configuration  
100% logiciel



Encombrement  
réduit



Modem intégré



Identification  
des personnes



Redondance  
communications  
ADSL  
GSM



Afficheur tactile S4-Display

Garantie



3  
ans

Modem 2G/3G/4G

Terminal USB

Port Ethernet



Datasheet S4W

Jusqu'à  
4 entrées (AI)

Jusqu'à  
16 entrées (DI)



Port USB  
(Afficheur)

Jusqu'à 3 modules  
de communication  
(option)

Jusqu'à 4 sorties  
(DO)

# UNE MODULARITÉ EXTRÊME

Jusqu'à  
10 modules  
d'extension I/O



Connecteurs  
débrochables à  
ressort

Modules  
prolongateurs de  
bus EXT

**SOFREL S4W Small**  
8DI 2AI 2DO - 500 infos



**SOFREL S4W Medium**  
12DI 2AI 4DO - 1000 infos



**SOFREL S4W Large**  
16DI 4AI 4DO - 1000 infos



**SOFREL S4W Dual**  
8DI - 1000 infos



L'offre S4W se distingue par sa **simplicité d'utilisation** et sa rapidité de mise en service. S4W est accessible à tous grâce au logiciel de **configuration graphique** S4W-Tools, son assistant de paramétrage et à ses **fonctions "métier eau"** pré-configurées.

Si nécessaire, les utilisateurs experts pourront aller plus loin dans leur process grâce à l'**atelier d'automatisme intégré**.

L'exploitation des équipements et des installations est extrêmement simple grâce au logiciel S4-View, à l'**afficheur tactile** et au **serveur web intégré**.



## ◆ Télécontrôle & Télégestion des installations

- Horodatage des informations à la source
- Calculs & Archivage, bilans de fonctionnement, seuils, tables de conversion
- Gestion des alarmes, des destinataires et des séquences d'envoi d'alerte
- Monitoring permanent de l'installation
- Diagnostic de l'état du poste local et des périphériques
- Pilotage automatique des actionneurs et moteurs
- Contrôle / commande Inter-sites avec postes locaux et data loggers distants
- Suivi et optimisation des consommations électriques
- Redondance de communication
- Aide au choix de l'opérateur GSM

# SOFREL S4W des équipements EN RÉPONSE À VOS BESOINS

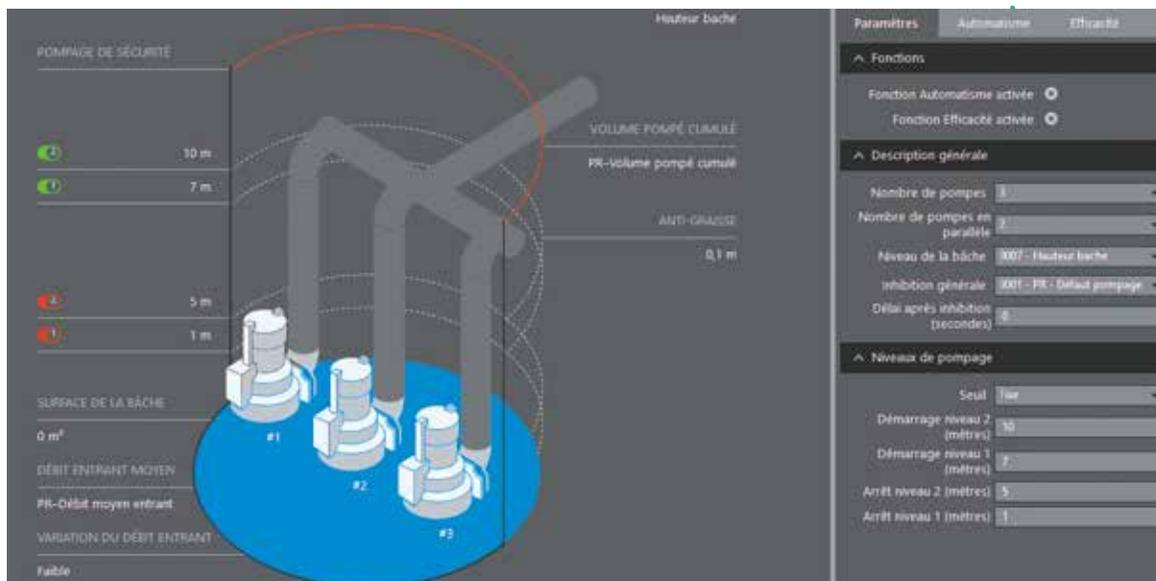
## ◆ Serveur web HTML5 intégré pour une exploitation multi-terminaux

- Serveur web HTML-5 responsive
- Accès aux données via un smartphone, PC ou tablette
- Consultations des données
  - Journaux et acquit des alarmes
  - Journal de fonctionnement de l'installation
  - Réglages des consignes/périodes de temps
  - Courbes d'information
- Synoptiques graphiques animés
  - Éditeur intégré à S4W
- Export des archives (fichier au format CSV)



# simples à mettre en œuvre et à exploiter

## INS D'EFFICACITÉ



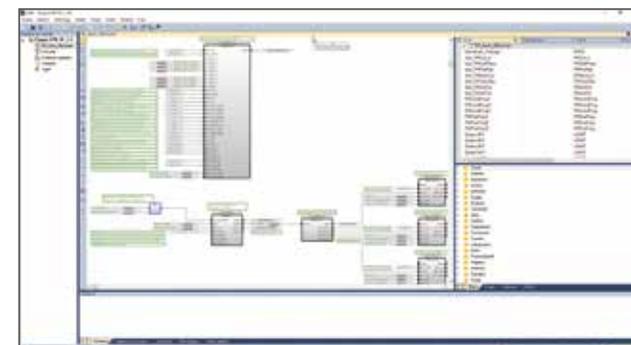
### ◆ Configuration graphique et gestion du poste de relevage

- Paramétrage graphique du poste de relevage
- Automatisme et efficacité pompage :
  - Mesure du niveau
  - Commande des pompes, suivi des démarrages et temps de fonctionnement
  - Séquencement et permutation des pompes
  - Décalage anti-anneau de graisse et anti-dépôts
  - Détection de pompe bouchée ou usée
- Efficacité hydraulique :
  - Calculs temps remplissage du volume de marnage, du volume pompé cumulé et temps débordements
  - Calcul des entrées d'Eaux Claires Parasites



### ◆ Atelier d'automatisme pour s'adapter aux cas d'usages spécifiques

- Atelier au standard IEC61131-3 intégré au S4W
- Langages ST, FBD, Ladder, Grafcet
- Librairie métier (archivage spécifique, gestion badges, poste de relevage, pilotes de communication...)
- Simulateur, debugger, analyseur



# Cybersécurité intégrée au cœur de la solution POUR RÉPONDRE AUX **NOUVEAUX EN**

SOFREL S4W répond aux besoins de solutions communicantes pour des **réseaux d'eau connectés en permanence**.

Conscientes des avantages qu'offrent des équipements tout IP mais aussi des risques liés à internet, les équipes de LACROIX Sofrel ont élaboré un écosystème de logiciels visant à **cybersécuriser votre réseau de télégestion**.

La cybersécurité est un enjeu crucial des objets connectés. Indispensable, elle garantit l'intégrité du réseau de télégestion. La mise en place de l'écosystème S4W est simple et efficace.

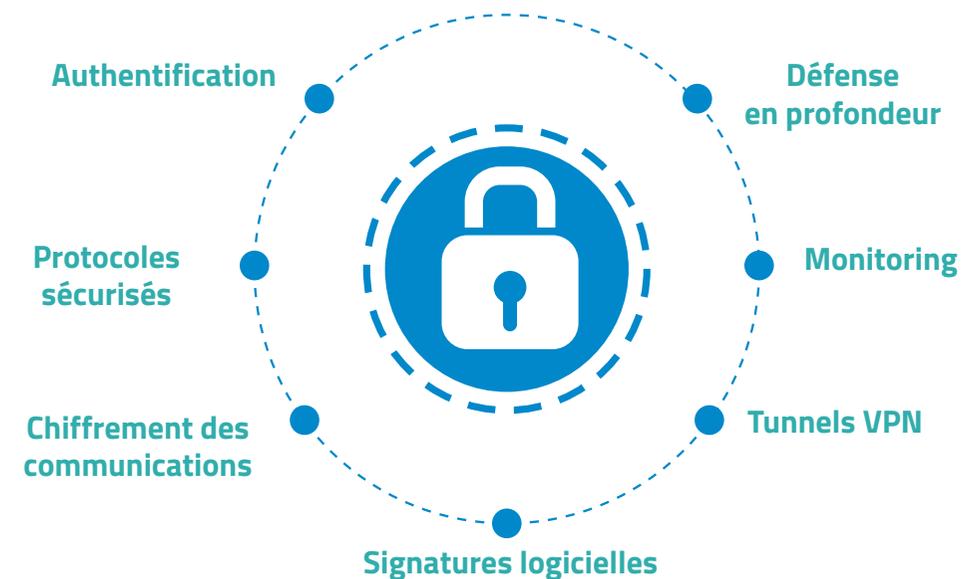


# JEUX DES EXPLOITANTS



## ◆ Un mode opératoire pertinent pour garantir la cybersécurité des réseaux d'eau

- Authentification des utilisateurs
  - Comptes individuels (login, mot de passe)
- Authentification des systèmes connectés
  - S4W-Tools, S4-View, S4-Manager, Monitoring, Poste Central, Intersites S4W
  - Authentification mutuelle par certificat électronique
- Confidentialité et intégrité des données
  - Chiffrement des communications
  - Signature des configurations et logiciels
- Traçabilité
  - Monitoring de sécurité (connexions, mises à jour, etc.)
  - Monitoring de sûreté (état du matériel, du système...)



# Du poste local à l'écosystème pour sécuriser SON RÉSEAU DE TÉLÉGESTION

Au-delà du poste local, la solution de télégestion S4W s'accompagne de tout un **écosystème** visant à **sécuriser et faciliter l'administration des réseaux de télégestion**.

La gestion centralisée des équipements, des configurations et des accès, là encore, permettra aux managers de réseau de **gagner en temps et en efficacité**.

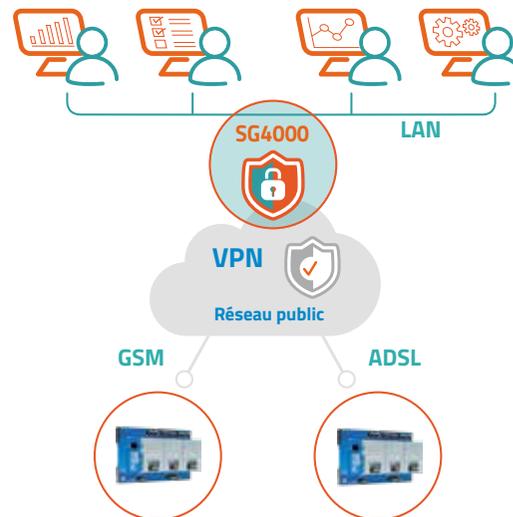


## ◆ SOFREL SG4000

Création d'un réseau S4W permanent, sécurisé et interfacé avec les applications du site central

Serveur VPN sur internet public pour faciliter la gestion de son réseau de télégestion

- Réseau VPN S4W
  - Connexions authentifiées
  - Chiffrement des échanges
  - Rétablissement automatique des liaisons
- Interface avec le LAN du site central
  - Pare-feu VPN postes locaux / LAN central
  - Applications métier : poste central, monitoring, management
  - Utilités : messagerie, accès à distance...

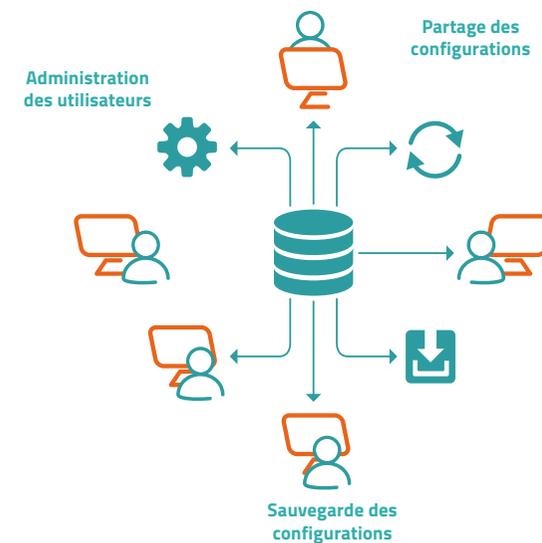


# et gérer sereinement



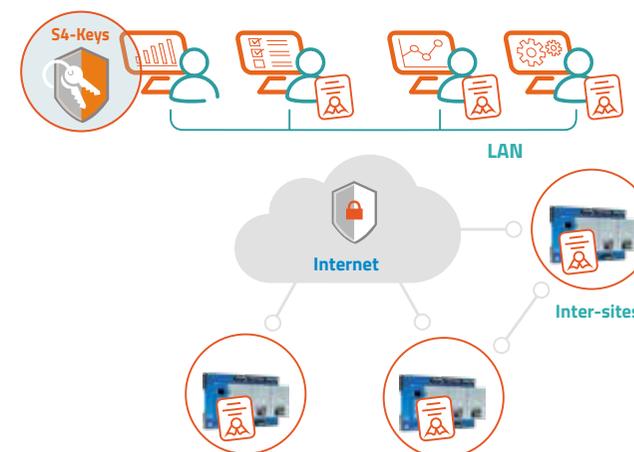
## ◆ **SOFREL S4-Manager** Administration centralisée des postes locaux

- Gestion des utilisateurs
  - Définition des comptes individuels : mots de passe, droits, révocations...
  - Mise à jour automatique de tous les S4W
  - Gestion des badges d'accès
- Sauvegarde et partage des configurations S4W entre utilisateurs

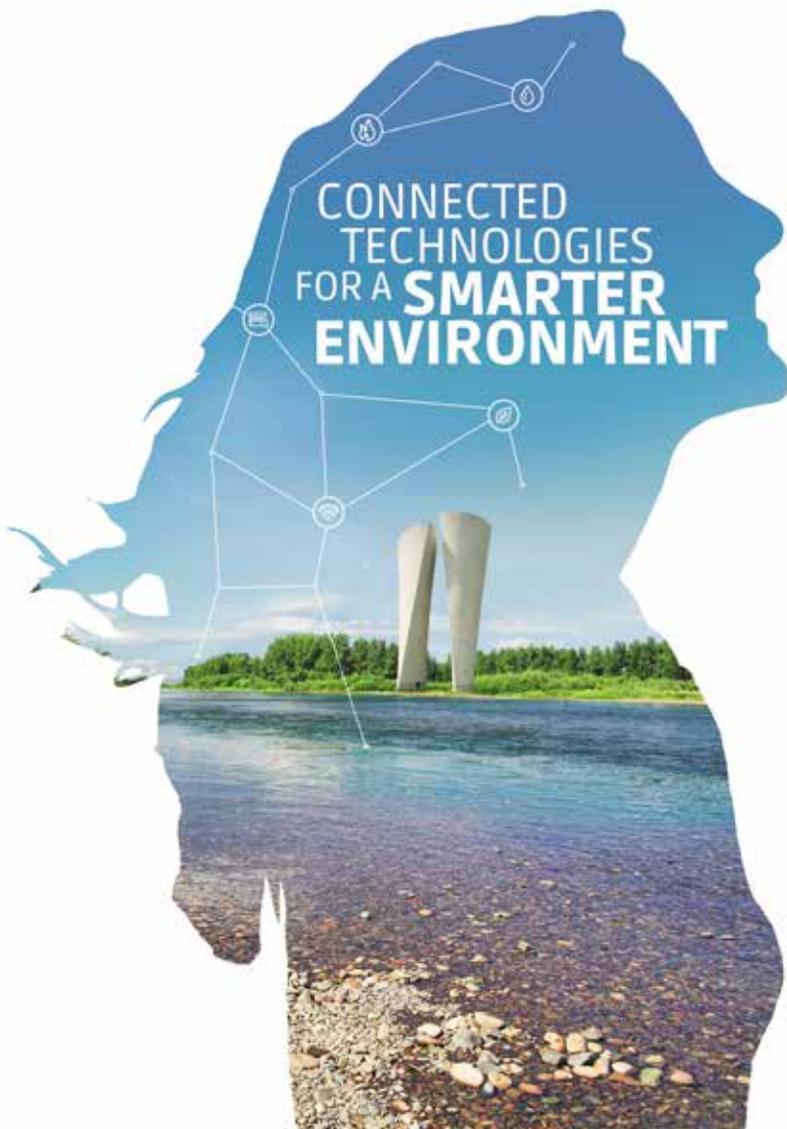


## **SOFREL S4-KEYS** ◆ Création des certificats de l'ensemble des produits de l'écosystème

- Autorité de certification de tous les logiciels et postes locaux du réseau de télégestion
- Délivrance et gestion des certificats



LACROIX Sofrel is a member of LACROIX Group 



CONNECTED  
TECHNOLOGIES  
FOR A **SMARTER**  
ENVIRONMENT



2, rue du Plessis  
35770 Vern-sur-Seiche - France  
Tél. : +33 (0)2 99 04 89 00  
E-mail : [info@lacroix-sofrel.com](mailto:info@lacroix-sofrel.com)

[www.lacroix-sofrel.fr](http://www.lacroix-sofrel.fr)