



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 / ADSL / XDSL...**



## 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**



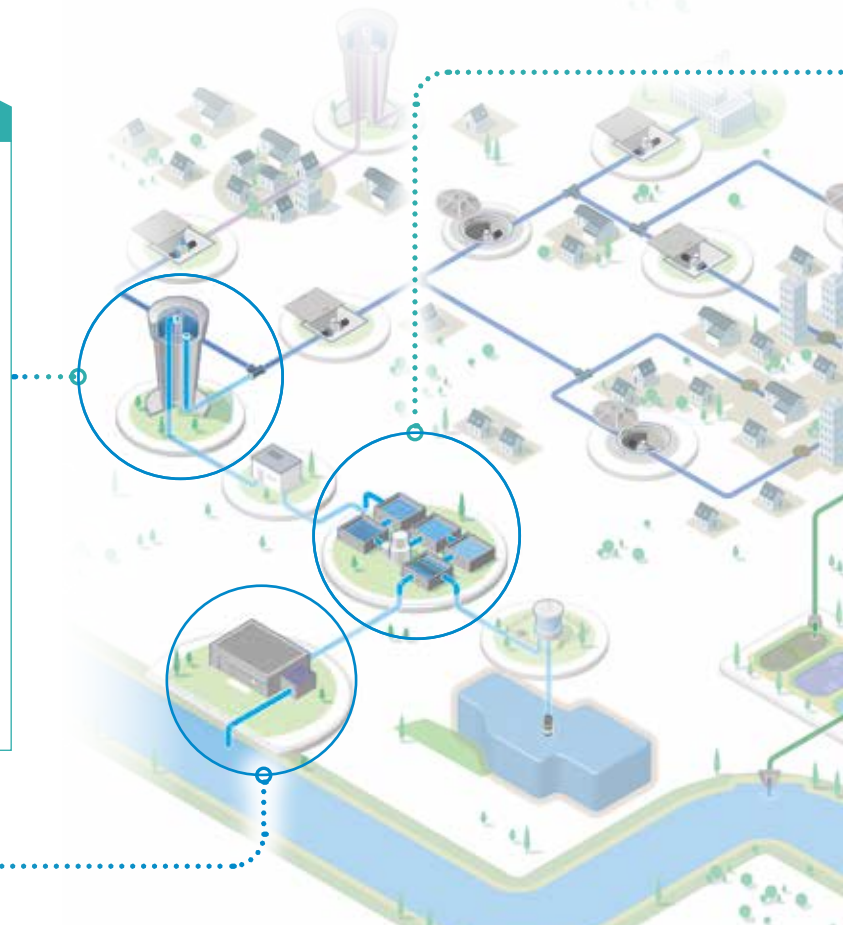
## RÉSERVOIRS

- **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 / 3G** : en cas coupure de communication ADSL, le S4W bascule automatiquement en 3G
- **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

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

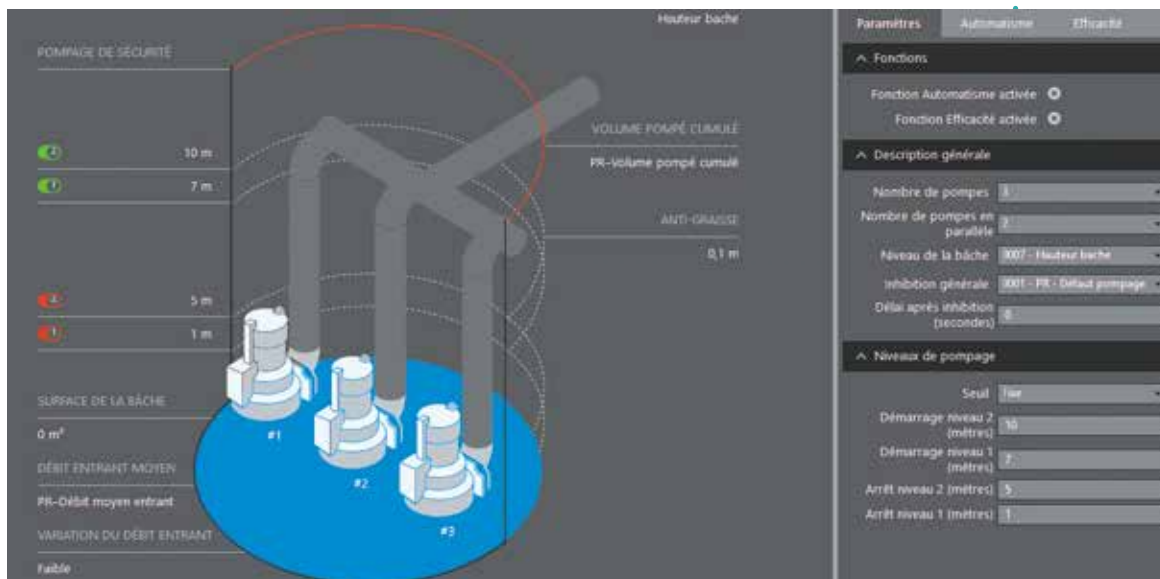
## ◆ Serveur web HTML5 intégré pour une exploitation multi-terminaux

- 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
  - Editeur intégré à S4W



# simples à mettre en œuvre et à exploiter

## INS D'EFFICACITÉ



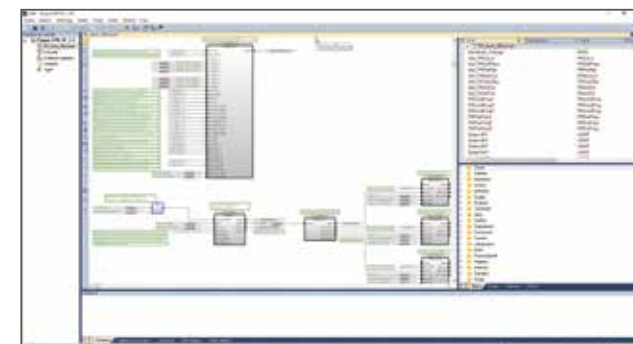
### ◆ Configuration graphique et gestion du poste de relevage

- 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.

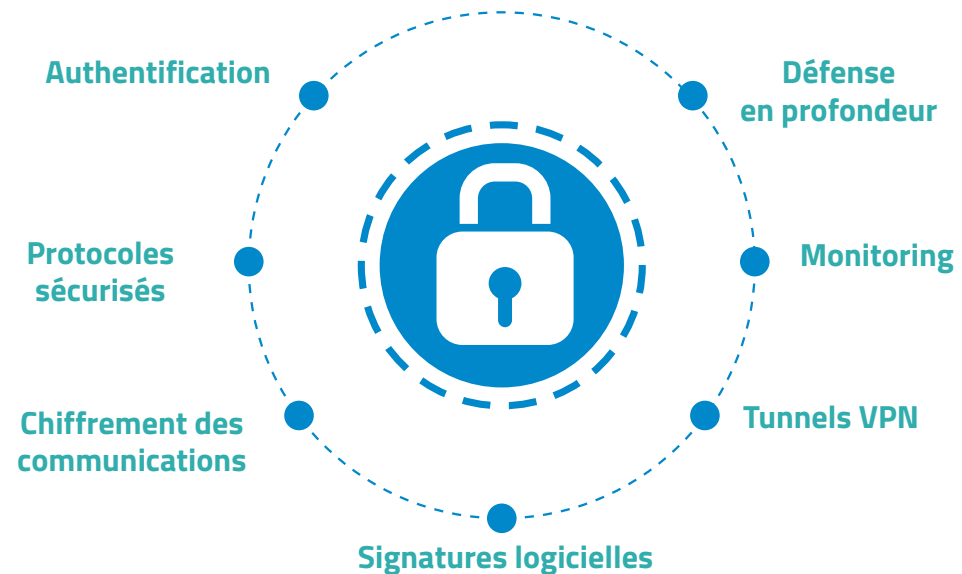


# JEUX DES EXPLOITANTS



## ◆ 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**.

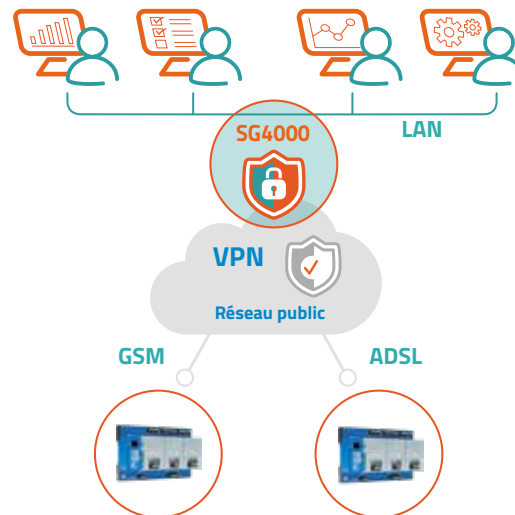


## ◆ SOFREL SG4000

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...



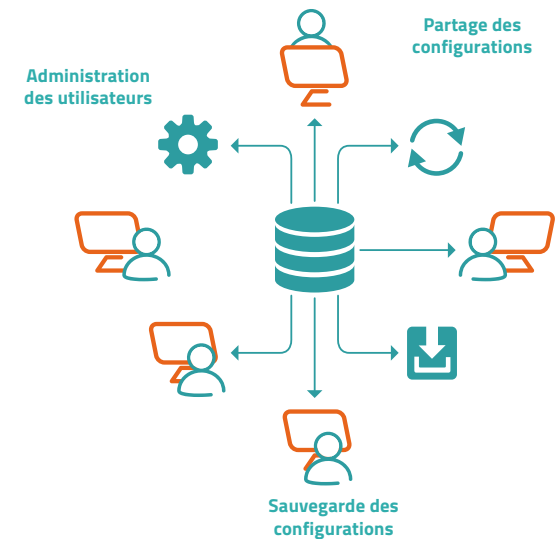


# et gérer sereinement



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

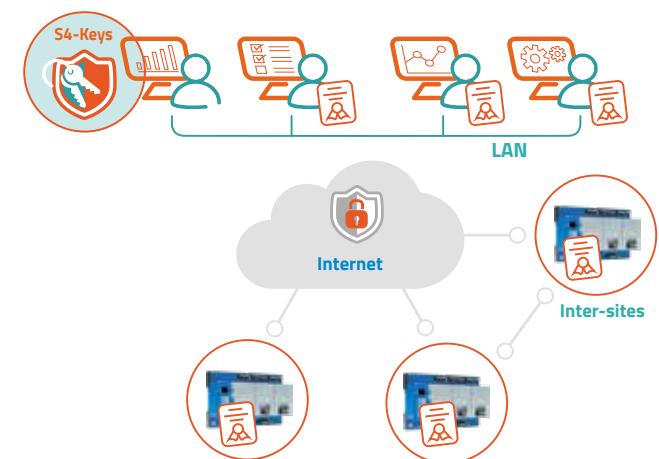
- Gestion des utilisateurs
  - Définition des comptes individuels : mots de passe, droits, révocations...
  - Mise à jour automatique de tous les S4W
  - Gestion des badges d'accès
- Sauvegarde et partage des configurations S4W entre utilisateurs



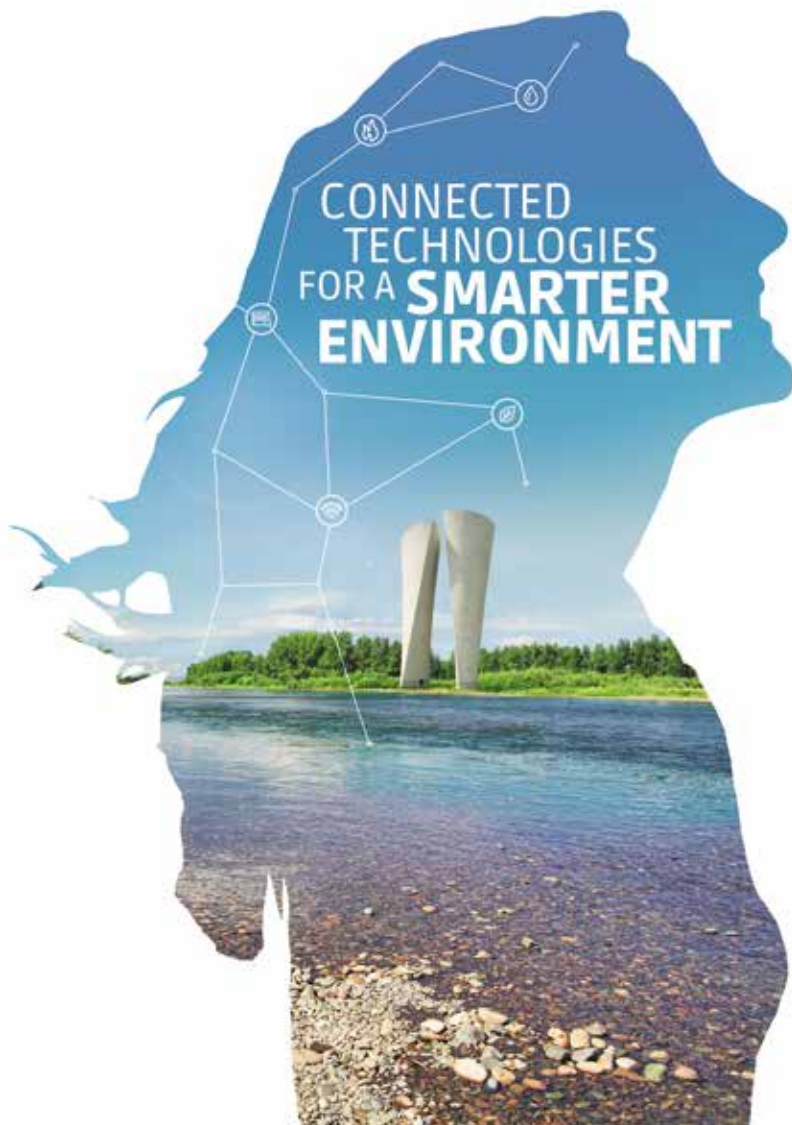
## **SOFREL S4-KEYS** ◆

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)