



Surveillance à distance 24/7 de la concentration de nitrates dans l'eau potable

Surveillance de l'eau potable

La qualité de l'eau potable de Parme en Italie est surveillée en ligne avec un spectro::lyser, un con::cube et un chlodi::lyser. Le système s::can permet de préserver la qualité de l'eau à tout moment.

IRETI

Paramètres contrôlés :

- NO₃
- Dioxyde de chlore
- Température

Faits & Chiffres

Société :
IRETI

Lieu :
Parme, Italie

Domaine d'application :
Eau potable

s::can Partenaire :
Isoil Industria spa



Produits :
spectro::lyser, con::cube,
chlodi::lyser

Contexte

L'IRETI gère le service intégré de l'eau dans 265 municipalités d'Émilie-Romagne, de Ligurie et du Piémont, où il opère dans les domaines de l'approvisionnement en eau, de l'assainissement et de la purification des eaux usées. Avec environ 2,8 millions d'habitants desservis, l'IRETI est aujourd'hui l'un des plus importants opérateurs de services intégrés de l'eau en Italie. Grâce à un réseau d'aqueducs de plus de 23 000 km, IRETI a introduit plus de 290 millions de m³ d'eau dans les zones gérées en 2018.

Challenge

La ville de Parme, située dans la vallée du Pô dans une zone à prédominance agricole, est touchée par un problème commun aux zones où des engrais sont utilisés. De temps à autre, la concentration de nitrates dans les eaux souterraines est légèrement supérieure aux valeurs maximales de 50 mg/l autorisées par la directive 91/676/CEE du Conseil concernant la protection des eaux contre la pollution par les nitrates à partir de sources agricoles. D'où la nécessité d'un contrôle en ligne pour disposer d'une alarme en cas de situations anormales, afin de pouvoir prendre des contre-mesures immédiates et appropriées.

La solution de s::can

Après un essai réussi des produits s::can, un système de mesure à long terme a été mis en place pour évaluer plus précisément les niveaux de NO₃, de dioxyde de chlore et de température. Le système se compose d'un spectro::lyser et du capteur de dioxyde de chlore chlodi::lyser, qui mesure le niveau de dioxyde de chlore du désinfectant utilisé. Tous deux ont été ajoutés à l'unité de contrôle con::cube déjà utilisée, qui est capable de gérer jusqu'à 64 paramètres pour divers besoins d'analyse en ligne. Par la suite,

une bonne corrélation entre les données en ligne et les données de laboratoire, ainsi que les exigences minimales de maintenance dues au nettoyage automatique des brosses, ont répondu au besoin de l'utilisateur d'un système intelligent de surveillance de l'eau.

En outre, s::can a fourni une solution logicielle dédiée, permettant une gestion globale des paramètres de qualité de l'eau, y compris toutes les substances qui absorbent dans la gamme UV-VIS. Cette fonctionnalité permet l'intégration du système de surveillance en ligne dans le plan de sécurité de l'eau (WSP), comme l'exigent les règlements de l'UE et comme le prévoit la législation italienne.



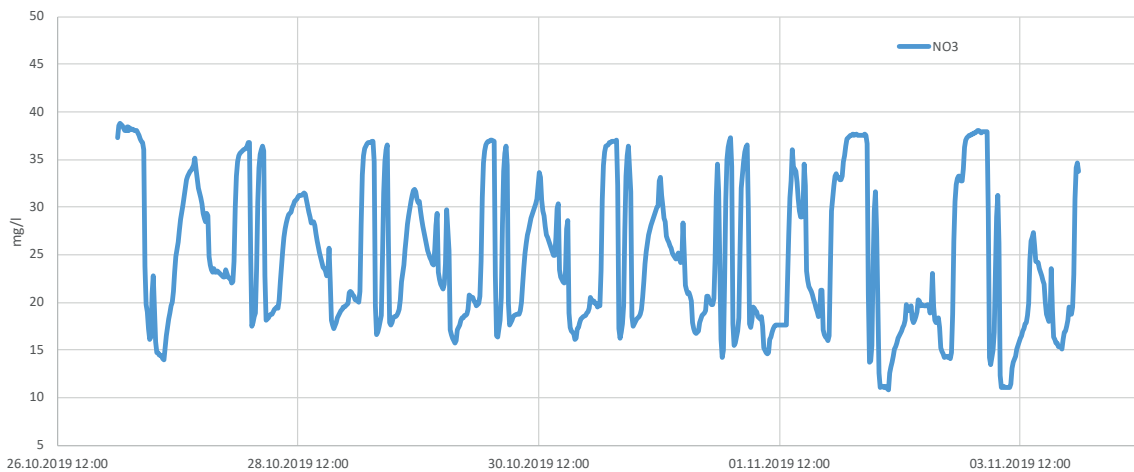
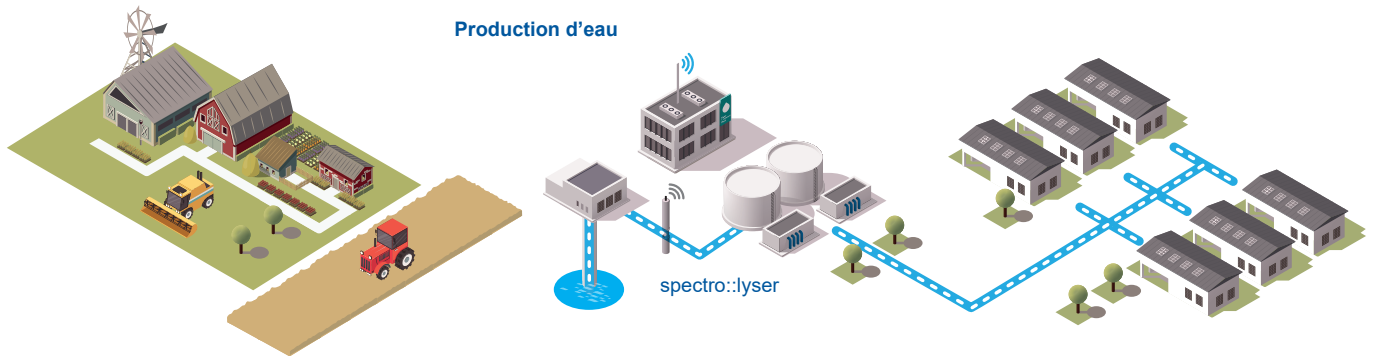
Bénéfices

Le système s::can assure une surveillance continue 24 heures sur 24, ce qui permet de prendre facilement des contre-mesures en cas d'événement anormal. Les points forts de la sonde spectro::lyser et chlodi::lyser installée sont sans aucun doute la fréquence de mesure élevée et la maintenance quasi nulle. La fréquence de mesure élevée permet d'obtenir des données plus précises, tandis que la maintenance minimale signifie des coûts d'exploitation pratiquement nuls. Dans l'ensemble, le système s::can fournit des informations instantanées sur l'état de la qualité de l'eau, ce qui peut prévenir les effets néfastes sur la santé des personnes.

“La sonde spectro::lyser nous a positivement étonnés par sa précision et sa stabilité. Elle nous a permis d'effectuer des mesures en ligne si fiables et si sûres que les fréquentes divergences que nous avions auparavant en comparant les données des instruments aux valeurs de laboratoire se dissolvent.”

Valentino Piramide, responsable de la région Emilie chez IRETI

Processus d'application



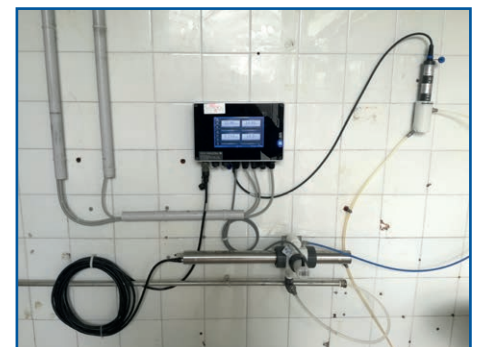
Le diagramme ci-dessus montre les données de mesure de NO₃ pour une semaine. Il est clairement visible que la concentration peut changer rapidement. La surveillance en ligne avec le spectro::lyser en temps réel garantit que des contre-mesures immédiates peuvent être prises si nécessaire.



Le spectro::lyser™ s::can est un spectrophotomètre UV/Vis entièrement submersible qui mesure l'absorbance de la lumière entre 190 et 750 nm. Les algorithmes exclusifs de s::can analysent et décomposent les données spectrales pour fournir des mesures de nombreux paramètres de la qualité de l'eau. Il n'y a aucune pièce mobile en contact avec l'eau et aucun réactif n'est utilisé, ce qui entraîne des coûts d'exploitation presque nuls.



Le chlodi::lyser est un capteur ampérométrique pour la surveillance du dioxyde de chlore. Il est idéal pour tous les types de traitement de l'eau et produit des lectures stables même en cas de fortes fluctuations du pH, de la température et du débit. Les tensioactifs forts sont tolérés et le chlodi::lyser n'a pas de sensibilité croisée au chlore.



Le système s::can, composé d'un spectro::lyser, d'un chlodi::lyser et d'un con::cube, surveille l'application 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7 et dispose d'un système de détection d'événement en cas d'événement anormal. La fréquence de mesure élevée et les coûts d'entretien très bas rendent le système parfait pour chaque application d'eau potable.