



Contrôle en continu de la désinfection de l'eau du Gange, pour l'alimentation en eau potable

Eau potable

Le chlори::lyser s::can surveille la concentration de chlore résiduel d'un système de désinfection de l'eau potable entièrement solaire. Le système produit du chlore par électrochloration en ligne, en utilisant le filtrage des berges du Gange.

AUTARCON

Paramètres surveillés :

- Chlore disponible gratuitement
- ORP
- Débit
- Taux de production de chlore

Faits et chiffres

Société :

AUTARCON GmbH

Localisation :

Haridwar, Inde

Demande :

Eau potable

Partenaire s::can :

GWU-Umwelttechnik GmbH



Produits clés installés :

chlори::lyser

Contexte

À Haridwar, l'eau potable est fournie par le filtre des berges du fleuve (RBF), extrait de puits installés le long des berges du Gange. La filtration sur berge, elle-même, améliore considérablement la qualité de l'eau. Cependant, l'eau contient encore un nombre considérable d'agents pathogènes. Afin d'obtenir une eau potable de qualité et d'assurer des conditions de distribution et de transport sûres, l'eau doit être désinfectée.

Malheureusement, le chlore n'est pas couramment disponible et la quantité à ajouter varie continuellement en fonction des conditions changeantes de la source d'eau. En outre, l'alimentation électrique des puits est fluctuante et souvent, il n'y a pas d'électricité du tout. Ces difficultés ont empêché un approvisionnement fiable en eau potable pour Haridwar.

Afin d'assurer la qualité de l'eau potable et de résoudre le problème du dosage du chlore, AUTARCON, l'université HTW-Dresde et l'agence municipale d'approvisionnement en eau Uttarakhand Jal Sansthan (UJS) ont mis en place un "système SuMeWa". Cette station de traitement de l'eau potable a été développée par AUTARCON et fait ce qui suit :

1. Pompe l'eau du puit
2. Désinfecte l'eau en produisant une petite quantité de chlore in-situ à partir de la très faible teneur naturelle en chlorure du filtrage des berges (voir figure 1)
3. Stocke l'eau en toute sécurité pour l'approvisionnement en eau potable
4. Surveille la qualité de l'eau et le fonctionnement du système grâce à la détection en ligne

Ce processus ne nécessite aucun ajout de produits chimiques. La station est entièrement

alimentée par l'énergie solaire photovoltaïque et fonctionne donc également en autosuffisance énergétique. Elle peut être mise en œuvre presque partout - il suffit d'une source d'eau douce et de soleil. Les besoins de maintenance sont réduits à une vérification mensuelle du système.

Le processus de production de chlore est contrôlé en ligne et peut être adapté aux conditions de la source d'eau donnée. Pour ce faire, il suffisait de lire en ligne la teneur en chlore libre disponible de l'eau.

La solution de s::can

Afin de s'assurer que la quantité de chlore produite est correcte, un chlори::lyser a été intégré dans le dispositif pour contrôler le chlore libre disponible (FAC). Le capteur a été installé pendant une période de trois mois et la lecture a été fréquemment confirmée par la méthode DPD1. Le relevé a été vérifié par un capteur ORP en ligne. L'objectif à long terme est d'utiliser le chlори::lyser comme unité de contrôle interne pour le système de traitement de l'eau.

Le test pilote a prouvé que le capteur peut être utilisé de manière fiable pour la surveillance de la qualité de l'eau potable et peut même servir de paramètre de contrôle pour le système SuMeWa|SYSTEM. Les mesures ont été suffisamment rapides et précises pour l'objectif indiqué ici.



“J'ai été surpris par la facilité d'installation ainsi que par la rapidité et la fiabilité de la lecture du capteur. Le capteur fonctionne également de manière fiable dans des conditions environnementales très difficiles.”

Philipp Otter M.Sc., coordinateur de recherche AUTARCON

Schéma du processus

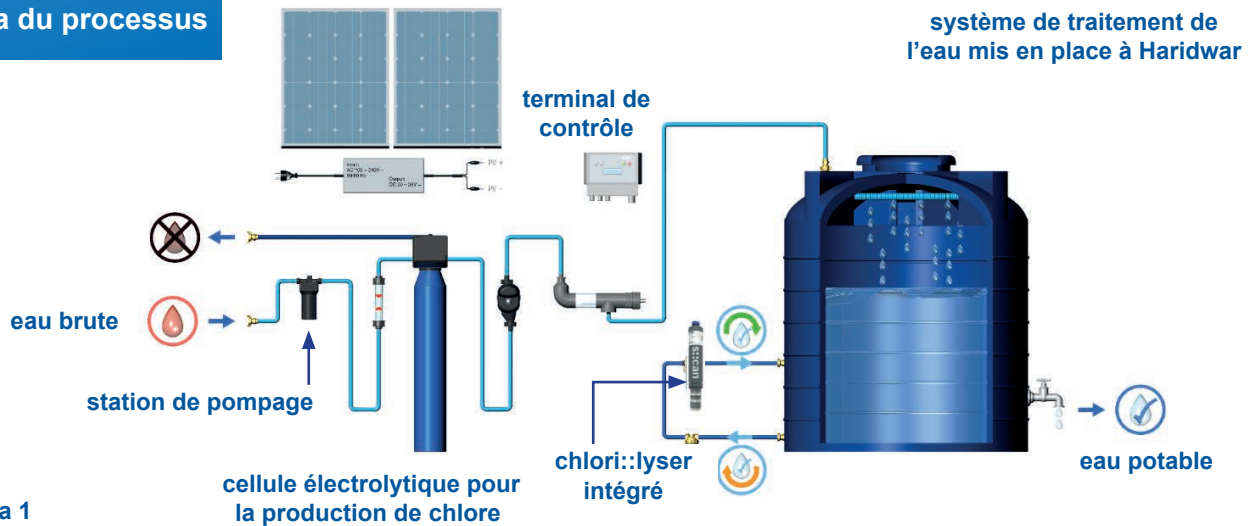
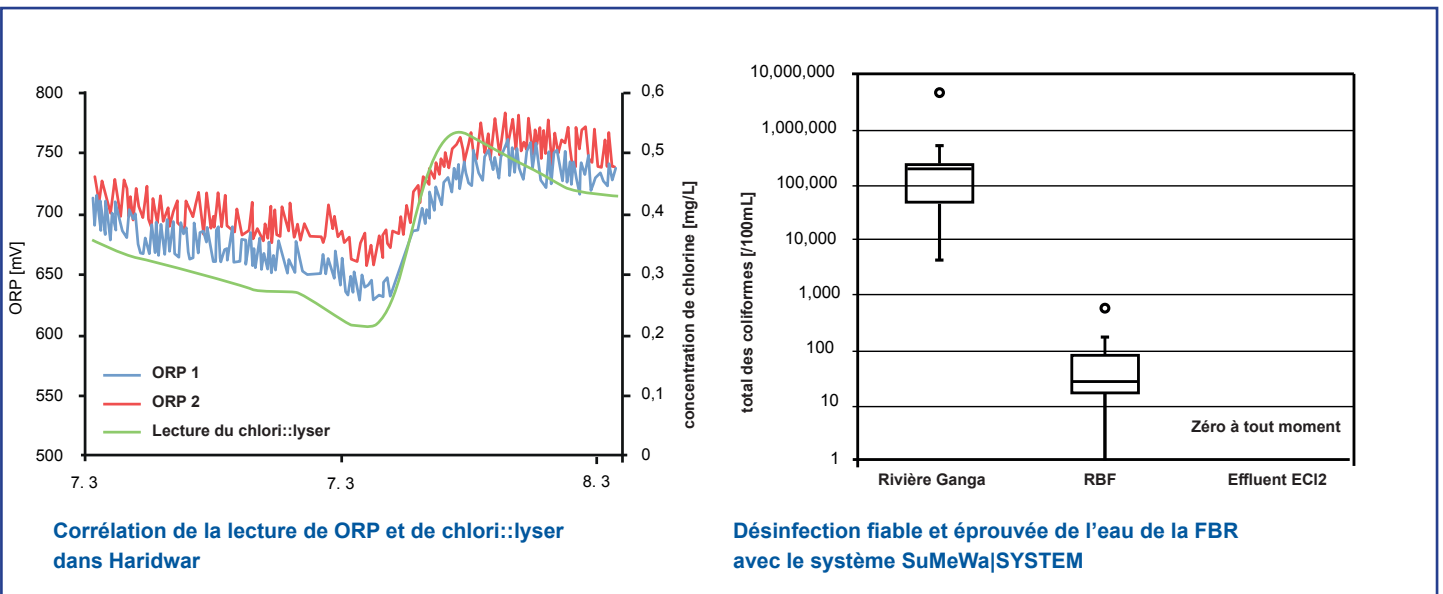
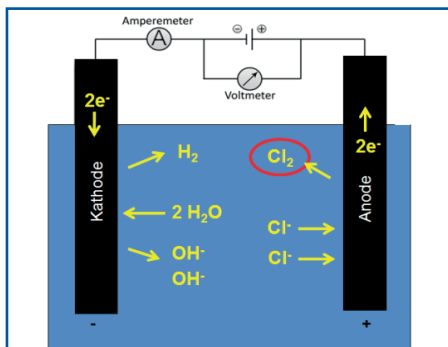


Schéma 1



Le chlори:lyser contrôle le chlore libre ou total - monté dans une cellule de débit. Grâce au principe de mesure ampérométrique recouvert d'une membrane, les fluctuations du débit et du pH de l'eau n'influencent pas le résultat de la mesure. De plus, la compensation de température intégrée et la troisième électrode spéciale éliminent les interférences potentielles. L'entretien n'est nécessaire qu'une fois par an.



Le SuMeWa|SYSTEM (du soleil à l'eau) produit par AUTARCON a été conçu pour le traitement des eaux de surface afin d'éliminer la turbidité et la désinfection in situ au moyen de l'électrochloration solaire. Dans ce processus, la teneur naturelle en chlorure de l'eau est convertie en chlore gazeux à l'aide d'électrodes en titane de dimensions stables revêtues d'oxydes d'iridium et de ruthénium.



AUTARCON GmbH développe et met en œuvre des solutions autonomes de traitement de l'eau potable qui fonctionnent sans produits chimiques et sont conformes aux directives de l'OMS. Les stations sont adaptées à l'exploitation dans les conditions les plus difficiles des régions les plus reculées, où elles éliminent les agents pathogènes, la turbidité, le fer, l'arsenic et le manganèse des sources d'eau contaminées.

Plus d'informations : www.autarcon.com