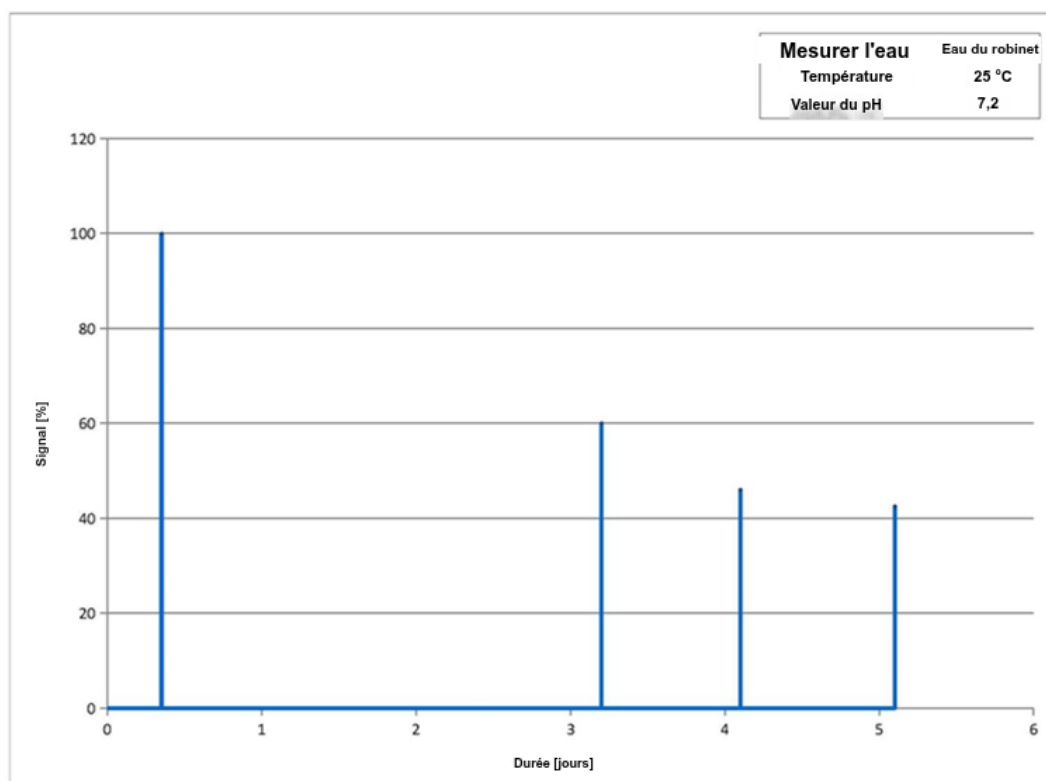
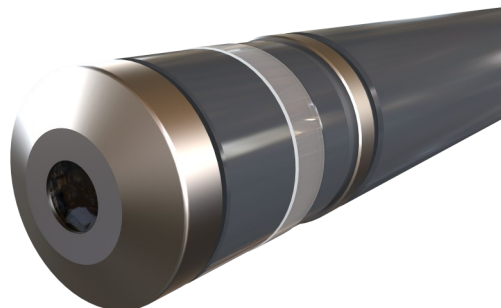


Contexte

Tous les capteurs ampérométriques destinés à mesurer le chlore libre sont confrontés au même problème : ils ne peuvent être utilisés que pendant de très courtes périodes dans une eau exempte de chlore sans que cela n'ait un effet néfaste sur la pente de la réponse du signal.

Après de longues périodes d'utilisation dans une eau exempte de chlore, la pente de la réponse du signal chute de manière spectaculaire. Le temps de réponse du capteur augmente également de manière significative lorsque le chlore réapparaît dans le processus. Cela peut entraîner des problèmes de mesure et de contrôle du processus dans les applications où le chlore peut être absent de l'eau pendant de longues périodes.

Les résultats ci-dessous montrent la pente de réponse d'un capteur standard de chlore libre qui a été utilisé pendant plusieurs jours dans de l'eau sans chlore. Au cours de l'expérience, du chlore a été ajouté pendant 30 minutes afin de déterminer l'intensité du signal. Le tableau montre clairement que l'intensité du signal se détériore à mesure que le capteur reste longtemps dans l'eau sans chlore.



Pourquoi cela se produit-il ?

La baisse de l'intensité du signal peut être attribuée à plusieurs causes ; on peut supposer que l'absence de chlore dans l'eau entraîne la formation de films d'oxyde sur l'électrode de travail et de biofilms sur la membrane du capteur. Plus le capteur reste longtemps dans de l'eau sans chlore, plus la perte de sensibilité sera importante, ce qui peut entraîner un retard de réaction, voire l'absence totale de réaction.

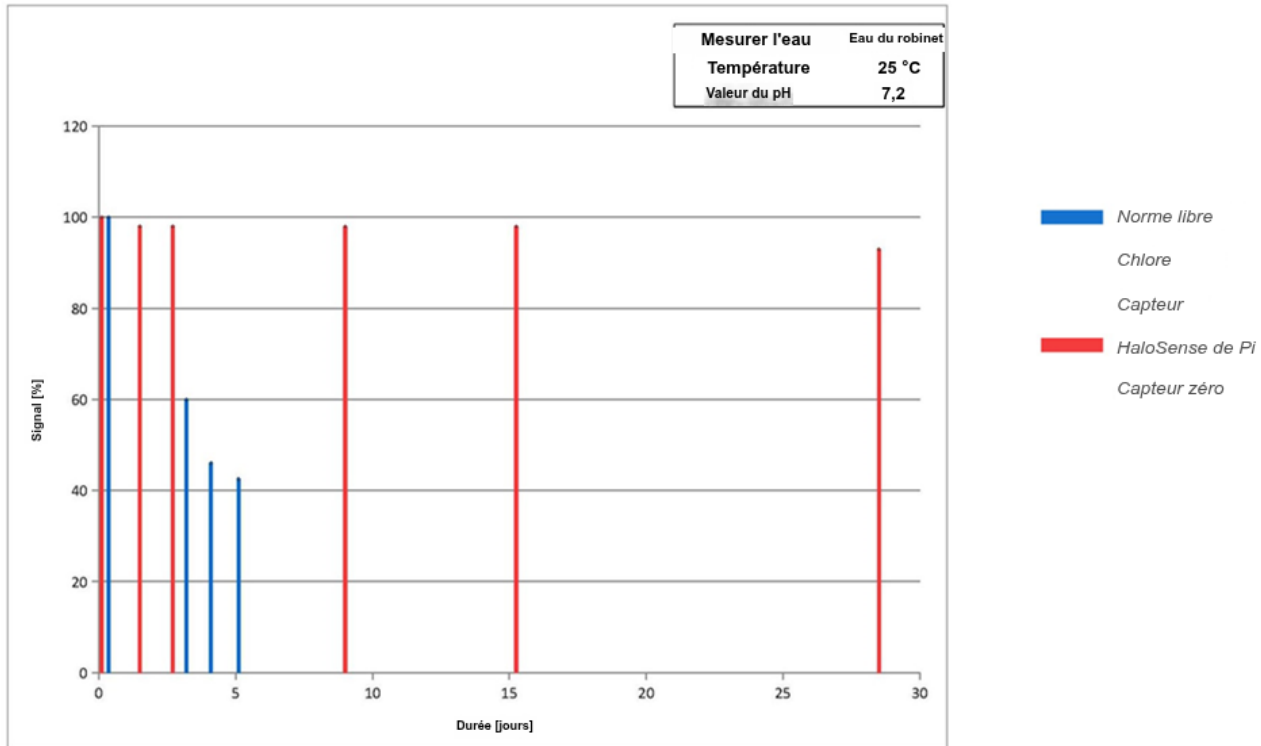
Solution

Process Instruments est désormais en mesure de proposer une solution à ce problème grâce au capteur de chlore « Zero ». Ce nouveau capteur ne subit aucune perte importante de pente du signal lorsqu'il est utilisé pendant de longues périodes en l'absence de chlore. Grâce à sa conception unique, le capteur de chlore « Zero » est capable de fournir rapidement un signal exploitable dès l'ajout de chlore à un échantillon d'eau, même après de longues périodes passées dans une eau sans chlore.

Le graphique ci-dessous présente une comparaison entre un capteur de chlore libre standard et le nouveau capteur de chlore « Zero ». Les deux capteurs ont été placés dans de l'eau sans chlore, puis du chlore a été ajouté pendant 30 minutes afin de déterminer l'intensité du signal.

On constate clairement que le capteur « Zero » Chlorine délivre un signal clair et exploitable qui reste pratiquement inchangé sur toute la durée de l'essai, tandis que le signal du capteur de chlore libre standard se détériore de manière abrupte après seulement 5 jours passés dans l'eau sans chlore.

Un autre avantage du capteur de chlore « Zero » par rapport au capteur de chlore libre standard réside dans le fait que son temps de réponse lors de l'ajout de chlore dans l'eau reste pratiquement inchangé, même après de longues périodes.



Conclusion

Le capteur de chlore libre « Zero » offre des avantages significatifs en termes de performances par rapport au capteur ampérométrique standard de chlore libre lors de la mesure du chlore dans des applications où le capteur peut rester dans de l'eau sans chlore pendant de longues périodes.

La vitesse de réponse du capteur « Zero » reste pratiquement inchangée, même après de longues périodes d'utilisation dans une eau sans chlore.

Ces deux caractéristiques offrent de grands avantages par rapport à un capteur de chlore libre standard lorsque celui-ci est utilisé dans une application où il est nécessaire de mesurer rapidement et avec précision le niveau de chlore, même après de longues périodes d'exposition à une eau sans chlore.

Interférences

- Comme tous les capteurs ampérométriques, le capteur « Zero » réagit également avec d'autres agents oxydants, par exemple le dioxyde de chlore et l'ozone.
- La présence d'agents réducteurs, tels que le sulfite de sodium, entraîne une diminution du signal.



Analyseur CRIUS®4.0 de Pi