

Systeme de contrôle du COT en temps réel du PURELAB® Chorus 1

À quoi sert la surveillance du COT ?

La mesure du carbone organique total (COT) est un indicateur universel de la présence d'impuretés organiques (tout comme la mesure de la résistivité fournit une bonne indication de la présence d'impuretés minérales ionisées). Une surveillance permanente du COT permet de s'assurer de la pureté organique globale de l'eau.

Les limites de la surveillance du COT

De la même façon qu'un moniteur de résistivité ne peut identifier les impuretés minérales spécifiques présentes dans l'eau, la mesure du COT ne permet pas de déterminer quelles sont les impuretés organiques spécifiques présentes dans l'eau. En outre, la relation entre le TOC et les concentrations équivalentes des différents composés organiques présents dans l'eau varie en fonction de chaque contaminant. Voir le Tableau 1 ci-dessous.

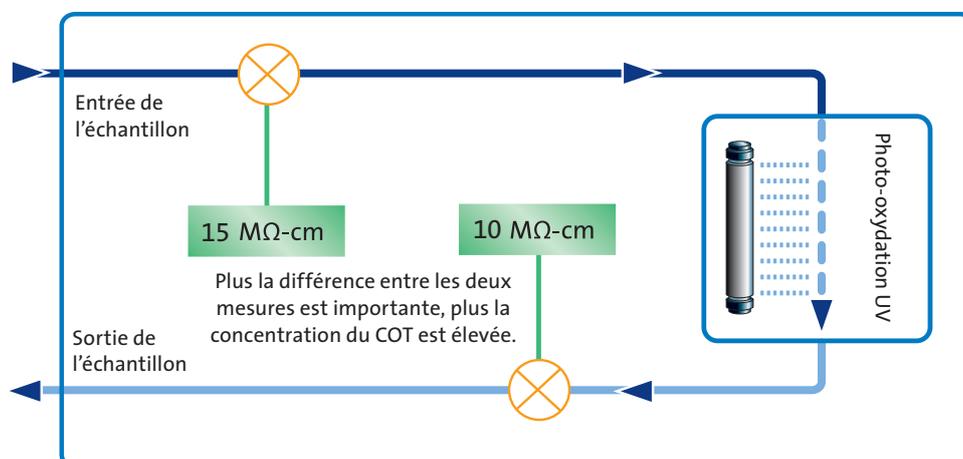
Composé	% de carbone	Parties par milliard de composé donnant 10 parties par milliard de COT
Éthanol	52,2	19,2
Urée	20,0	50,0
Chloroforme	10,1	99,0
Phénol	76,5	13,1
Trichlorophénol	36,5	27,4
Phtalate de diéthyle	64,8	15,4

Tableau 1

Comment le COT est-il contrôlé ?

Dans un moniteur de COT standard, la résistivité de l'échantillon est mesurée, l'échantillon est oxydé, puis la résistivité est de nouveau mesurée. La valeur de COT est fonction de la différence entre la résistivité avant et après oxydation.

Exemple de processus intervenant dans un moniteur de COT standard



NOTE RELATIVE À LA TECHNOLOGIE 28

Principe de la surveillance du COT en temps réel

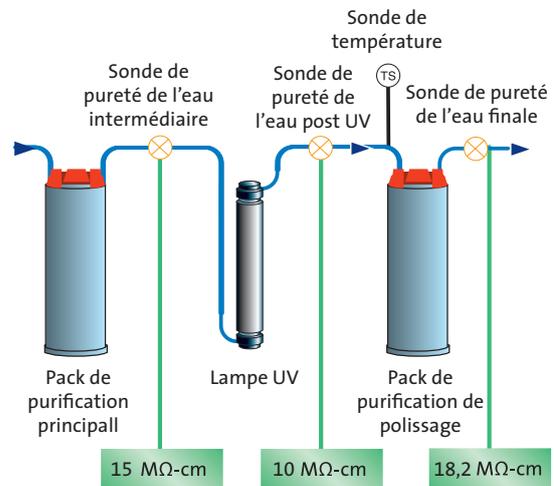
En mesurant la résistivité de l'eau purifiée avant et après l'oxydation UV, il est possible de calculer la différence et ainsi d'estimer la concentration approximative de COT.

Avantages de la surveillance du COT en temps réel

Le plus grand avantage de la surveillance du COT en temps réel est que les valeurs affichées sur le PURELAB Chorus 1 sont calculées toutes les deux secondes pendant la recirculation/distribution.

Les moniteurs de COT conventionnels peuvent prendre six à huit minutes pour produire un résultat. Dans cet intervalle, la pureté organique de l'eau reste indéterminée.

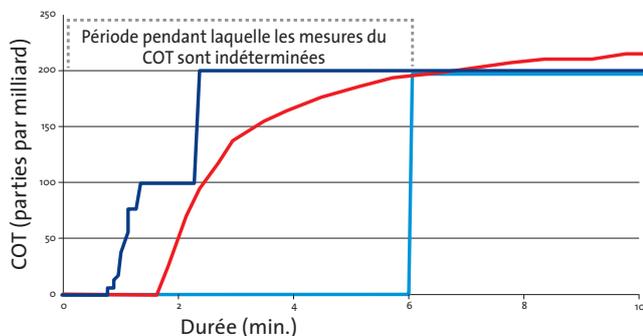
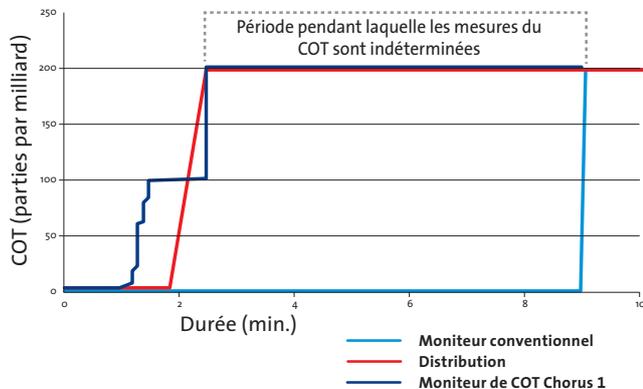
Le système de contrôle du COT du PURELAB Chorus 1 fournit une indication rapide et fiable de la pureté organique de l'eau. L'utilisateur peut ainsi identifier toute charge organique importante dans le système avant de distribuer l'eau ultra-pure.



Précision

Le PURELAB Chorus 1 ne comprend pas d'analyseur de COT mais surveille la pureté organique globale de l'eau. Toutefois, la précision du système de contrôle du COT en temps réel est comparable à celle de certains analyseurs de COT, comme le montre le Tableau 2.

Avantages de la surveillance du COT en temps réel



Moniteur PURELAB Chorus 1	Analyseur Sievers 820
9	9,1
7	6,4
5	5,0
4	3,8
3	3,2
2	2,1
1	1,7

Tableau 2

ELGA LabWater

Tél. : +44 (0) 1494 887500 Fax : +44 (0) 1494 887505 E-mail : info@elgalabwater.com Site Internet : www.elgalabwater.com

ELGA® est la marque de Veolia Water Solutions & Technologies dédiée à la spécialité Eau de laboratoire. VWS (UK) Ltd. Enregistrée en Angleterre et au Pays de Galles sous le numéro 327847 © Copyright 2013 ELGA LabWater/VWS (UK) Ltd. Tous droits réservés. Dans le cadre de notre politique d'amélioration continue, nous nous réservons le droit de modifier les spécifications indiquées dans cette note relative à la technologie. Note relative à la technologie TN28.