

## PURELAB flex

### Utilisation efficace de la lumière ultraviolette (UV)

La première utilisation de la lumière à ondes courtes (UV-C) pour contrôler les bactéries et la réduction du COT de l'eau date du début des années 1900. La Notice technologique 17 explique l'effet d'une lumière à 254nm sur l'ADN et l'ARN et la conception détaillée des appareils à UV ELGA, intégrés à nos systèmes pour maximiser leurs capacités germicides.

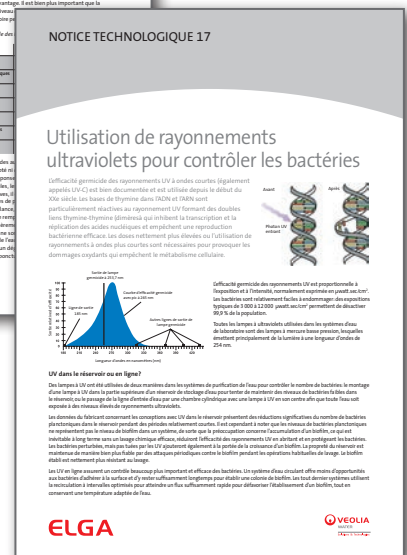
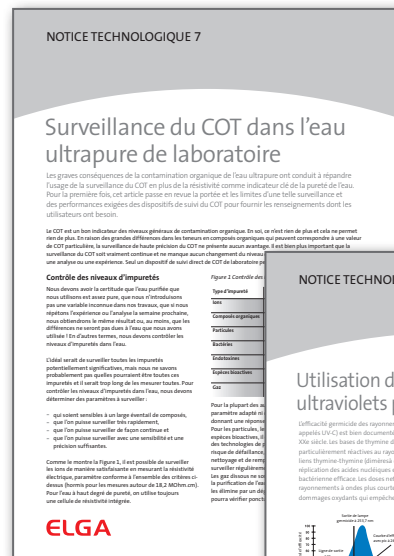
L'oxydation des liaisons carbonées des composés organiques et leur clivage ultérieur est un autre avantage de la lumière UV à ondes courtes. Le recours à la lumière UV à 185nm permet de réduire les niveaux du COT dans l'eau. La Notice technologique 7 explique l'avantage de la lumière UV à 185nm et la valeur du contrôle du COT.

L'efficacité de la lumière UV est proportionnelle à l'exposition à et à l'intensité de la lampe, normalement exprimées en  $\mu\text{watt}\cdot\text{sec}/\text{cm}^2$ . Une perte d'efficacité de la lumière UV entraîne une diminution de la capacité de réduction du COT et des bactéries.

#### Garantir un minimum de contamination organique

Pour garantir la pureté optimale de l'eau, la lampe à rayonnement ultraviolet (UV) doit être remplacée dès son épuisement ou lorsque son efficacité passe au-dessous des 80% et nuit à sa capacité de réduire la contamination organique. La perte d'efficacité des UV provient de la détérioration de la lampe ou de la perte de transmissibilité du quartz de la lampe ou de sa gaine, résultat de la contamination ou de la solarisation.

Au bout d'un certain temps, la lampe UV se détériore, les émissions à des longueurs d'ondes différentes et les caractéristiques de décharge changent. Ceci peut entraîner un changement du taux d'intensité des émissions à 254 et 185nm. ELGA LabWater a pour habitude, à l'instar d'autres spécialistes de la purification de l'eau et fabricants d'émetteurs UV, de préconiser le remplacement des lampes UV tous les 12 mois d'utilisation, afin d'éviter une perte de performance.



#### PURELAB flex : incorporation de la technologie UV pour optimiser la pureté de l'eau

Le modèle PURELAB flex est équipé d'une lampe UV à double longueur d'onde 185/254nm. Ceci lui permet non seulement de contrôler les microorganismes\* et leurs sous-produits (254nm), mais aussi de réduire la contamination organique (185nm). Le Carbone organique total (COT) est un indicateur global de la contamination organique et peut nuire à certains procédés de détection. C'est notamment le cas avec les technologies CLHP et SM.

Beaucoup plus facilement absorbés par l'eau que les émissions à 254nm, les émissions à 185nm sont susceptibles de se perdre bien plus tôt suite à la détérioration du quartz. Le contrôle de l'intensité à 254nm constitue un indicateur peu fiable de l'efficacité d'oxydation de la lampe.

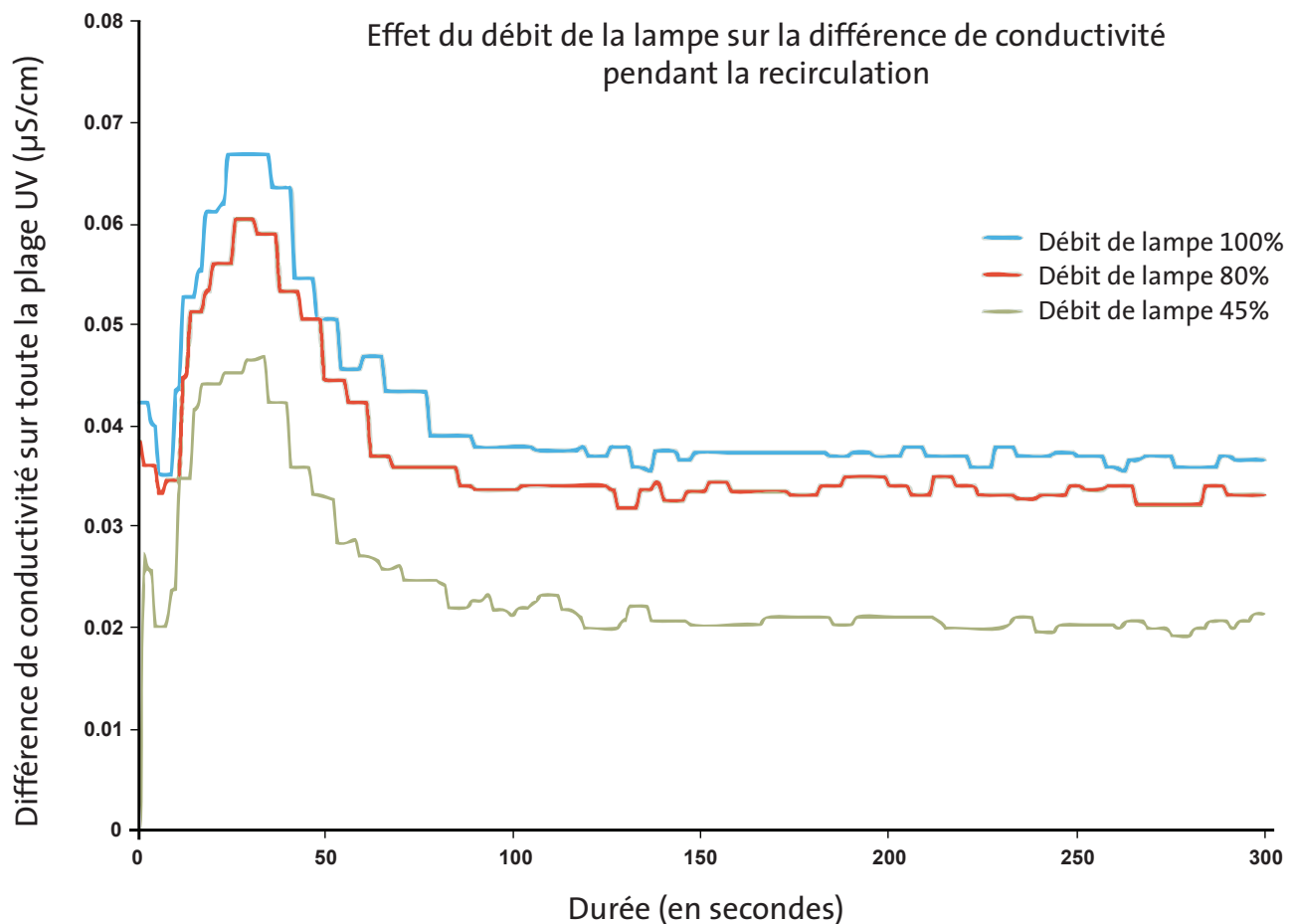
\*Lire la Notice technologique 17 pour de plus amples détails sur l'utilisation des UV pour maîtriser les bactéries.

# NOTICE TECHNOLOGIQUE 21

## Comment donnons-nous au modèle PURELAB flex les moyens de contrôler l'efficacité des UV ?

Les composés organiques oxydés en chambre UV sont convertis en espèces chargées qui peuvent être éliminées par résine échangeuse d'ions en aval. Ces espèces chargées augmentent la conductivité électrique de l'eau et peuvent être contrôlées en mesurant le changement de conductivité au passage à travers la chambre UV.

Pendant la distribution d'eau, le changement de conductivité sert à calculer le COT dans l'eau produite. Le mode secondaire inédit du modèle PURELAB flex se sert du changement de conductivité mesuré dans des conditions extrêmement contrôlées de recirculation, pour surveiller l'efficacité avec laquelle la lampe et le boîtier oxydent les composés organiques.



Ce changement de conductivité dans ces conditions intervient indépendamment du COT de l'eau d'alimentation, comme le montre le graphique. Le niveau 100% est défini automatiquement et toute détérioration enregistrée, le cas échéant, sert à compenser la sortie de l'analyseur de COT. Lorsque le niveau tombe au-dessous de 80%, un témoin de changement de la lampe se déclenche. Il s'agit d'une vraie mesure d'efficacité à 185nm, au contraire de certains systèmes basés sur un relevé d'émission à 254nm. La plupart des systèmes ne dispose pas d'une telle capacité.

Le contrôle UV garantit à l'utilisateur l'assurance que le modèle PURELAB flex distribue de l'eau ultrapure, fiable et lui permet de consacrer davantage de temps à la recherche de résultats exacts.

ELGA LabWater

Tél: +44 (0) 1494 887500 Fax: +44 (0) 1494 887505 E-mail: [info@elgalabwater.com](mailto:info@elgalabwater.com) Site Web: [www.elgalabwater.com](http://www.elgalabwater.com)

ELGA® est la marque globale de l'eau de laboratoire de Veolia Water. VWS (UK) Ltd. Déposé en Angleterre et au Pays de Galles sous le No. 327847 © Copyright 2009 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 fournies dans cette notice technologique.

Notice technologique TN21