



## PURA, la réponse aux marchés émergents

Veolia Water STI, Ratiba Belkai - Responsable Marketing & Communication - ratiba.belkai@veoliawater.com - www.veoliawatersti.com

**Veolia Water STI lance PURA, un système pré-validé de purification d'eau pour l'industrie pharmaceutique.**

Veolia Water STI lance **PURA**, un système normalisé, fiable et de qualité, de purification d'eau pour les industriels. Ce fournisseur de systèmes standards est déjà connu dans le monde entier pour les systèmes **QUATTRO**®, **ORION**® et **POLARIS**.

Jusqu'à présent, la purification d'eau utilisant l'eau chaude impliquait un lourd investissement pour le client. **PURA** devient le système de traitement haut de gamme qui répond aux contraintes budgétaires. **PURA** satisfait, d'une part les besoins des pays émergents et d'autre part, ceux des



industries pharmaceutiques, cosmétiques et vétérinaires où la compétitivité des prix et la qualité des systèmes sont les principaux critères décisionnels.

**PURA** est un système de purification d'eau standard, conditionné et pré-validé, offrant un débit maximal de 6 m<sup>3</sup>/h (26 gallons par minute). Chaque système est livré avec un réservoir multifonction, une unité d'osmose inverse (OI), un traitement de polissage par désionisation électrique en continu (DIEC) et un écran de contrôle. La tuyauterie en acier inoxydable 316L est conforme aux réglementations les plus strictes telles que GAMP, ISPE, cGMP et FDA.

**PURA** se présente comme une solution fiable et reconnue dans la purification par eau chaude à 85°C. Le cycle de purification à l'eau chaude, partant du réservoir multifonction vers le système DIEC, est entièrement automatisé

à 85°C. Un nombre important de cycles peut être réalisé, sans endommager le système, et sans altérer les performances de la membrane OI et de DIEC. L'écran de contrôle permet de choisir le mode start/stop pour économiser de l'eau, ou celui du flux continu afin d'optimiser le contrôle bactérien.

Chaque système **PURA** est fourni avec un pack de validation complet, comprenant les caractéristiques techniques de fabrication, une documentation sur la qualité de fabrication, une sur l'installation et celle sur l'acceptation en usine. **PURA** est également disponible en version conforme aux dispositions du **Titre 21, Part 11** du *Code of Federal Regulations*.

## L'échantillonneur CIP10 M pour une évaluation de la qualité microbiologique de l'air

par Christian CHAMPION - Département Hygiène Santé - ARELCO ARC

Contact : VALDEA Biosciences SAS - info@valdea.fr - Tél : +33 (0)1 34 3076 76 - www.valdea.fr

### Historique du CIP10

Dans les années 1970, pour lutter contre la silicose, maladie professionnelle des mineurs de fonds exposés à la poussière de charbon, les Charbonnages de France ont fait appel au centre de recherche CERCHAR. Pour améliorer les conditions de travail et de ventilation, le CERCHAR a doté les Houillères d'appareils de mesure de l'empoussièrement ambiant, puis individuel avec le CIP10. En effet, une mesure individuelle avec l'appareil CIP10, s'est révélée rapidement plus représentative de l'exposition aux poussières du salarié. D'autre part, le CIP10 robuste, autonome, léger et compact s'impose lors de l'équipement des salariés évoluant dans des conditions exigeantes

Le CIP10 échantillonne l'air sous un débit élevé de 10 litres par minute, grâce à la mise en rotation d'une mousse de polyuréthane. Cette même mousse officie comme un filtre pour piéger les particules. L'évaluation de la masse de poussières collectée sur la mousse, rapportée au volume d'échantillonnage, permet le calcul de la concentration en mg/m<sup>3</sup>. Pour mieux estimer l'exposition aux poussières susceptible de générer la silicose, le CIP10 a été équipé d'une tête de sélection permettant de cibler les fines particules susceptibles de se déposer au niveau des alvéoles du poumon. Par la suite, d'autres têtes de sélection ont été développées, pour permettre d'échantillonner les fractions inhalable, thoracique ou totale, en accord avec les courbes de distributions conventionnelles et normalisées au niveau international.

cellules vivantes et garantir leur viabilité. En fin d'échantillonnage (quelques heures), les 2 à 2.5 cm<sup>3</sup> de solution de collecte peuvent être récupérés, éventuellement dilués et analysés par une technique de comptage (mise en culture) ou d'identification (PCR, épi fluorescence, ATPmétrie...). Seule une faible hygrométrie ambiante limite la durée de prélèvement.

En effet, dans le cas d'atmosphères très sèches, le fluide de collecte (selon sa tension de vapeur) risque de s'évaporer dans l'air prélevé et donc de réduire l'autonomie du prélèvement. Cependant, un prélèvement dans une habitation est facilement couvert sur 2 à 3 heures, même en période de canicule. Comme le CIP10, le CIP10M accepte en amont, une tête pour fraction alvéolaire, thoracique, inhalable ou totale. En effet, dans le cas de pathologie spécifique, on peut envisager de pouvoir cibler la taille des bios aérosols à collecter.

### Validation en laboratoire

Le CIP10M a fait l'objet d'essais de laboratoire à l'INRS, pour valider son efficacité de captage selon les diamètres aérodynamiques Dae de particules synthétiques (microbilles de verre ou de polyvinyle). Son efficacité de collecte est de 50% pour les bio aérosols, dont le Dae est inférieur à 1.8 µm, et totale pour les Dae supérieurs à 2.8 µm. Cette faible efficacité pour les très faibles tailles de bio aérosols ne

nuit pas à sa performance générale, compte tenu que les bio aérosols submicroniques comme par exemple les virus, s'avèrent tout de même collectés car ils sont généralement aéropoétés.

### Validation de terrain

Des essais en situation de terrains, (centre de tri de déchets ménagers et réseau urbains d'égouts) ont permis de confirmer ses qualités (pratique, compact, autonome et silencieux) et de valider par comparaison l'efficacité de collecte de micro-organismes. En effet, par des prélèvements simultanés avec d'autres techniques de prélèvement (pompes associées avec filtres plans et préleveurs sur gélose), on a pu vérifier la cohérence des résultats pour des bios aérosols ambiants (après incubation à 25°C) et pathogènes (incubation à 37°C). A sensibilité analytique égale, une meilleure concentration limite détectable est obtenue grâce au volume élevé possible (10 l/min sur plusieurs heures de prélèvement). Le mouvement hélicoïdal de l'air du fluide en rotation augmente la capacité de collecte (pas de saturation sur la grande surface du fluide en rotation). L'air, lui-même en rotation, et à une vitesse tangentielle voisine de celle du liquide, dépose en douceur les cellules microbiennes (viabilité par l'absence d'impact, compression et déshydratation).

La seule limite constatée concerne les prélèvements de spores ou mycéliums,

compte tenu de leur caractère hydrophobe. Ce problème existe également lors de prélèvement par barbotage. Il conviendra alors de remplir la coupelle d'un tensioactif pour forcer ces bios aérosols à se mélanger au fluide.

### Protection de l'invention et partenariats

Le CIP10M a fait l'objet d'un brevet déposé par l'INRS. De nombreux partenaires travaillent sur les applications qu'offre ce nouvel échantillonneur individuel à sélecteur de fractions conventionnelles, par sa collecte efficace et en douceur sur un liquide.

### Conclusion

Le CIP10M - Capteur Individuel de Polluants Microbiologiques - est l'émanation du CIP10, Capteur Individuel de Poussières. Comme son aîné, il bénéficie des avantages inhérents à sa présentation compacte, autonome, légère et silencieuse. Son débit d'échantillonnage est généré par sa coupelle rotative qui contient le fluide de collecte maintenu par effet centrifuge. Le prélèvement hélicoïdal de micropolluants biologiques en douceur sur le fluide, permet de garantir une grande capacité de collecte et une viabilité des bios aérosols. De même, le traitement au laboratoire de la solution offre de grandes possibilités de types d'analyses par comptage ou identification. L'efficacité de captage en laboratoire comme sur le terrain a pu être vérifiée.



Le CIP10M pour le prélèvement microbiologique.

En hygiène industrielle comme en santé publique, l'évaluation du risque microbiologique s'avère d'actualité. A l'écoute de sa clientèle, ARELCO ARC a développé, en liaison avec l'INRS, une nouvelle version du CIP10, le CIP10M. Basé sur le concept d'un piégeage des micropolluants sur un fluide maintenu par effet centrifuge dans une coupelle rotative, il conserve les avantages inhérents au CIP10. Cependant, le débit d'air est maintenant généré par les pales horizontales de la coupelle rotatives. Le flux d'air aspiré décrit un mouvement hélicoïdal pour déposer en douceur sur le fluide les

## Dispensette® TA

### Analyse de Traces

## Dosage en analyse des traces!

**Pour la distribution d'acides de haute pureté, de solutions alcalines et du peroxyde d'hydrogène directement sur bouteilles de stockage.**

- Matériaux particulièrement purs pour les pièces en contact avec le produit: fluoropolymères (PFA et PTFE), saphir, platine iridié ou ressorts de soupapes en tantale
- De nombreux laboratoires indépendants attestent d'une excellente adaptation de la Dispensette® TA à l'analyse des traces
- Dégagement minimal de traces métalliques de l'ordre du ppb voir même ppt
- Volume variable de 1 à 10 ml

BRAND GMBH + CO KG  
www.brand.de - info@brand.de

NOUVEAU!