



MEDICA® BIOX

Gestion des agents  
biologiques à risque infectieux  
dans les eaux usées des  
analyseurs cliniques

ELGA  VEOLIA

# Renforcer la durabilité

La transformation écologique est un élément central de la mission de Veolia. Veolia vise à favoriser le progrès de l'humanité en dépolluant les ressources vitales, en décarbonant les modes de vie, en améliorant la santé et la qualité de vie. Elle garantit ainsi des rendements exceptionnels aux parties prenantes.

## Réalisations et objectifs de Veolia



Veolia est désormais le leader mondial incontesté de la gestion de l'eau et des déchets



Veolia est le n° 1 mondial des services de l'eau - n° 1 en Europe et n° 3 aux États-Unis



Veolia est le n° 1 mondial des technologies de l'eau



Plus de 320 millions de mètres cubes d'eau ont été économisés à l'échelle mondiale grâce à nos ressources en eau gérées de manière durable



Développer l'économie circulaire, économiser et régénérer les ressources en eau



Promouvoir la gestion durable des ressources en eau



# Leadership environnemental

Les nanoplastiques font partie intégrante du secteur du diagnostic clinique. Cependant, ces plastiques sont résistants aux produits chimiques agressifs et ont un impact environnemental important.

Les réglementations de conformité, telles que REACH, en Europe, seront appliquées à tous les instruments de diagnostic clinique, afin que les microplastiques soient gérés de façon plus efficace.



Le MEDICA BIOX parvient à séparer plus de 95 % des microplastiques de 60 nm ou plus dans les effluents des analyseurs cliniques.

Il réduit considérablement la quantité de déchets dans les eaux usées des analyseurs cliniques, ainsi que la durée de la phase subséquente d'élimination des déchets, ce qui maximise leur disponibilité et réduit les risques associés à l'élimination des déchets cliniques.

Le MEDICA BIOX désinfecte les effluents à l'aide de la technologie UV-C, capable d'inactiver les agents pathogènes.

Le MEDICA BIOX est un système unique en son genre qui permet, à lui seul, de gérer les déchets liquides des analyseurs.

Le BIOX nécessite peu d'entretien et s'intègre parfaitement aux processus des laboratoires de biologie médicale.

# Amélioration des opérations des laboratoires d'analyse médicale

70 % de toutes les décisions médicales reposent sur des tests de diagnostic clinique.

44 % des étapes du flux de travail impliquent un contact avec des agents biologiques. Les techniciens sont donc exposés à des risques accrus pour leur santé.<sup>(1)</sup>

Les agents biologiques contaminants présents dans les eaux usées des analyseurs cliniques peuvent se retrouver dans les milieux aquatiques et les chaînes alimentaires, ce qui peut avoir des effets néfastes sur la vie aquatique, sur les animaux et sur l'homme.

Ces agents biologiques peuvent être des bactéries, des virus et des protozoaires résistants aux médicaments, qui peuvent se propager dans l'environnement, en particulier lorsque la majorité des eaux usées de laboratoire sont directement évacuées dans les égouts sans traitement préalable.

Le BIOX élimine ce problème et permet aux laboratoires de traiter les eaux usées des analyseurs cliniques par UV et par ultrafiltration. Associé au système de purification de l'eau MEDICA, le BIOX offre une solution unique de gestion de l'eau d'alimentation et des eaux usées des analyseurs.



Le BIOX participe à la protection de l'environnement en éliminant les nanoplastiques nocifs et les agents biologiques à risque pathogènes qui auraient autrement été rejetés dans les égouts.



Le BIOX contribue aux objectifs environnementaux, sociaux et éthiques des organisations



Le BIOX améliore la productivité des laboratoires et la disponibilité des procédés grâce à la réduction de la phase de collecte des déchets



Le BIOX améliore les indicateurs financiers en réduisant le coût de la gestion des déchets des analyseurs cliniques.



<sup>(1)</sup> Viral infections in workers in hospital and research laboratory settings: a comparative review of infection modes and respective biosafety aspects. (2011). International Journal of Infectious Diseases, [en ligne] 15(6), pp.e366–e376. doi:<https://doi.org/10.1016/j.ijid.2011.03.005>. Les techniciens de laboratoire sont neuf fois plus susceptibles de contracter une infection à E. coli, 41 fois plus susceptibles de contracter une infection à N. Meningitis et 8 000 fois plus susceptibles de contracter une infection à Brucella.

# Un réseau mondial de prestation de services

ELGA LabWater est spécialisée dans l'ingénierie, la maintenance et l'assistance technique des systèmes de purification de l'eau.

Le BIOX fait partie de la gamme MEDICA d'ELGA qui est utilisée par tous les grands fabricants de produits de diagnostic dans le monde. L'expertise d'ELGA est reconnue dans le monde entier, et plus de 40 brevets lui ont été délivrés.

Les principes de conception ergonomique d'ELGA offrent une expérience utilisateur qui favorise la productivité et l'excellence dans les laboratoires de biologie médicale d'aujourd'hui.

ELGA et ses partenaires fournissent des solutions complètes de prestation de services qui vont au-delà des normes de conformité réglementées et recommandées par la FDA et l'UE, ainsi que des bonnes pratiques d'ingénierie (GEP), de fabrication (GMP) et de fabrication automatisée (GAMP) de l'ISPE.

Les équipements d'ELGA sont pris en charge par un réseau mondial de techniciens de maintenance. Le service, la protection de l'environnement et l'innovation sont au cœur de la culture d'entreprise d'ELGA.

ELGA privilégie la durée de disponibilité et la cohérence du système plutôt que la vente fréquente de consommables.

Les clients disposent ainsi de systèmes de purification de l'eau fiables et efficaces, dont les performances sont optimales pour leurs processus de diagnostic clinique, et dont l'impact environnemental est particulièrement réduit.



# Une solution unique

Le MEDICA BIOX introduit un concept innovant de traitement des déchets des analyseurs cliniques.

Le MEDICA BIOX traite les déchets liquides des analyseurs au moyen de plusieurs technologies avancées.

L'association du MEDICA et du MEDICA BIOX constitue une solution globale et unique de production d'eau ultra-pure et de gestion des rejets des analyseurs cliniques.



# Spécifications techniques

Les eaux usées sont directement transférées de l'analyseur clinique au MEDICA BIOX.

Le système ELGA Veolia produit deux flux de déchets :

- Les eaux usées devant faire l'objet d'un traitement spécifique
- Les eaux usées qui peuvent être évacuées dans les égouts

Fonction(s)	Élimination de plus de 95 % des microplastiques ( $\geq 60$ nm) ; élimination des agents biologiques à risque infectieux
Dimensions (mm)	460 (H), 352 (L), 810 (P)
UV	LED UV-C (265 nm)
Fonctionnalité de By-pass	Fonction de By-pass d'urgence intégrée

## Inactivation bactérienne et virale par LED UV-C

Agent pathogène	Type	Dose d'UV (mJ/cm <sup>2</sup> )	Inactivation (%)	Référence
Escherichia coli ATCC 11229	Bactérie	10	99,999	Zimmer et al. 2002
Salmonella enteritidis	Bactérie	9	99,99	Tosa & Hirata 1998
Legionella pneumophila ATCC33152	Bactérie	9,6	99,999	Oguma et al. 2004
Hepatitis A HM175	Virus	29,6	99,99	Wilson et al. 1993
Poliovirus 1	Virus	27	99,99	Tree et al. 2005
SARS-CoV-2	Virus	5	99,9	Atari et al. 2023

(2)(3)



<sup>2</sup> Atari, N., Mamane, H., Silberbush, A. et al. Disinfection of SARS-CoV-2 by UV-LED 267 nm: comparing different variants. *Sci Rep* 13, 8229 (2023). <https://doi.org/10.1038/s41598-023-35247-9> — Disponible en ligne à l'adresse : <https://www.nature.com/articles/s41598-023-35247-9#Tab3>

<sup>3</sup> A microplastic size classification scheme aligned with universal plankton survey methods — Disponible en ligne à l'adresse : <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2215016121003095>



Dédiés à la découverte

[infosti@veolia.com](mailto:infosti@veolia.com)

[www.veoliawatertechnologies.fr](http://www.veoliawatertechnologies.fr)