

CONGRES COSMETIC ENVIRONMENT & SAFETY

Instructions pour Appel à Communications Orales & Posters

Les performances des microalgues pour traiter les effluents industriels, un verrou industriel levé qui pourrait changer la donne en cosmétique.

Jean-Michel Pommet¹, Marie-Caroline Cunze¹, Guillaume Tanguy¹

¹ ZENI, 25 rue de l'Etoile du Matin, 44600 Saint-Nazaire, France

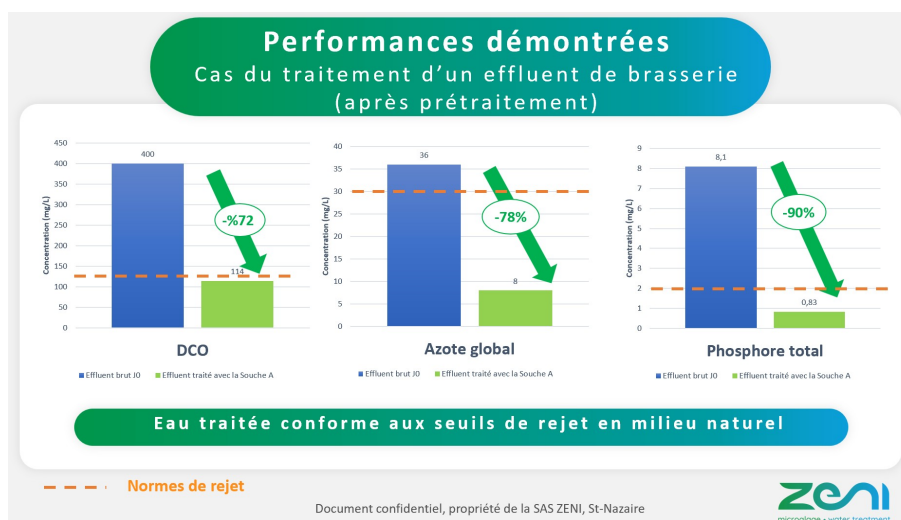
* E-mail de l'auteur correspondant : jean-michel.pommet@ze-ni.com

TOPIC 2: Eau sur toute la chaine de valeur (production agricole et procédés de production).

La tension sur l'eau, tant sur le plan de sa ressource disponible (pénurie de 40% en eau douce d'ici 2030 annoncée lors de la conférence Mondiale sur l'Eau des Nations Unies en mars 2023 à New-York), que de sa qualité, est devenue l'enjeu majeur de la décennie. Or deux chiffres clefs sont à retenir aujourd'hui : **80 milliards de tonnes**, pour la quantité annuelle d'eaux usées générées dans le monde. **90 %**, pour la part des eaux usées non traitées rejetées directement dans l'environnement dans les pays en développement (99% en France). L'industrie n'échappe pas à la règle et en France, l'agroalimentaire par exemple bénéficie de l'autorisation de réutiliser ses eaux de process seulement depuis juillet 2024 (Décret et arrêté REUT IAA du 8 juillet 2024).

Les microalgues sont une alternative aux traitements biologiques, membranaires et chimiques actuels pour traiter les eaux usées industrielles en raison de leur capacité à mieux éliminer divers contaminants tels que l'azote, le phosphore et les métaux lourds^{1,2}

Ces organismes unicellulaires utilisent la photosynthèse pour transformer les substances toxiques en composés non nocifs, générant ainsi de la biomasse qui peut être utilisée dans des bioproduits³.



Les performances démontrées sur une dizaine d'effluents de l'agroalimentaire, de l'aquaculture et de la méthanisation, font de la phycoépuration une alternative de choix pour les industries de la cosmétique et de la pharmaceutique.

[1] A. Abdelfattah & al. Environ Sci Ecotechnol. 2022 Sep 8;13:100205. doi: [10.1016/j.ese.2022.100205](https://doi.org/10.1016/j.ese.2022.100205)

[2] F. Wollmann & al. Eng Life Sci. 2019 Nov 7;19(12):860–871. doi: [10.1002/elsc.201900071](https://doi.org/10.1002/elsc.201900071)

[3] S. Ye & al. Bioresource Technology Volume 302, April 2020. doi: [10.1016/j.biortech.2020.122903](https://doi.org/10.1016/j.biortech.2020.122903)

#économie d'eau #empreinte hydrique #hydrologie générative #traitement et revalorisation eaux usées #pollution des eaux #microalgues #phycoépuration #photosynthèse #décarbonation.