



- l'assainissement
- l'eau pluviale
- l'eau potable
- la désinfection
- la réutilisation de l'eau
- le monde marin
- les eaux de ballast



Communiqué de presse

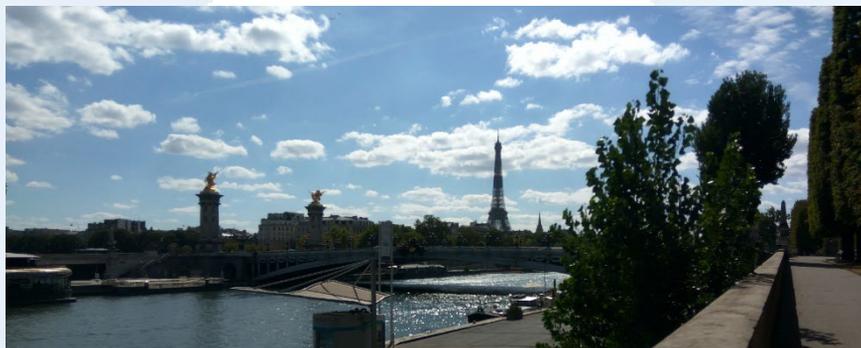
Assainissement écologique et habitats flottants : ACQUA / BioMicrobics France innovent pour les JO2024 de Paris, les bateaux et ports de demain.

L'innovation écologique au service des écosystèmes

Traiter et recycler les eaux usées des bateaux et habitats flottants, un enjeu important face au développement de ceux-ci depuis quelques années. Faute de solution compacte, efficace et durable, les eaux usées sont, en France, la plupart du temps rejetées directement dans les cours d'eau. Cette problématique viens d'être soulevée une nouvelle fois suite à l'attribution des Jeux Olympique 2024 à la ville de Paris. En effet, des épreuves de nage se déroulerons sur la Seine et c'est à cette occasion qu'il a été demandé aux bateaux et aux associations de défense de l'habitat flottant et de la navigation intérieur de trouver des solutions pour traiter leurs eaux usées.

La solution du raccordement à quai de la totalité des bateaux et habitats flottants a été envisagée, mais outre son coût prohibitif et le chantier titanesque que cela représente, cette solution pose un certain nombre de problèmes, notamment de risque de refoulement des eaux usées dans les bateaux, de rupture de connexion à quai avec pollution en cas de crue et surtout d'impossibilité de naviguer avec les bateaux, leur faisant perdre ainsi leur autonomie.

Il fallait donc trouver une solution autonome et compacte mais surtout performante, adaptée à ce type d'environnement et certifiée selon les réglementations marines, différentes de celles à terre.



Dépollution et réutilisation de l'eau : clé du développement durable

Chez ACQUA, startup innovante basée à Lunel dans l'Hérault, nous concevons l'assainissement du futur, grâce à des solutions innovantes, ultra performantes et certifiées permettant d'éliminer les polluants et de recycler l'eau, les classant ainsi parmi les solutions les plus performantes au monde ! Modulaires, robustes et compactes, nos solutions s'adaptent à tous les milieux terrestres ou marins et contribuent à la préservation des ressources naturelles, de l'environnement et des écosystèmes. C'est dans ce cadre que nous avons été triplement primés pour notre innovation, à la fois coup de cœur au Nautic Paris 2019, Innovation marine à Euromaritime 2020 et Lauréat du SmartPort Challenge Marseille 2020.

Marin depuis toujours, nous bénéficions aussi de plus de 50 années de retours d'expériences de professionnels de la mer et de bateliers dans la conception de solutions adaptées à ce milieu aux conditions très spécifiques (gîte, conditions extrêmes, températures variables, fort pouvoir oxydant, place limitée, besoin de désinfection de l'eau, pas d'épandage possible, recyclage apprécié), auxquelles un système terrestre dérivé ne peut, par sa conception, pas répondre.

Une première à Paris vers les bateaux de demain

Pour la première fois à Paris, non loin de la Tour Eiffel, se trouve donc un bateau équipé de notre solution écologique, performante et durable, répondant à la problématique du rejet des eaux usées dans la Seine. Ces systèmes certifiés d'assainissement en milieu marin sont déjà installés sur certains des navires les plus écologiques au monde.

Cette solution, avec l'un des meilleurs rapports capacité de traitement / encombrement du marché, est idéal pour les navires où la place est limitée, s'intégrant parfaitement à bord et laissant au bateau une totale autonomie de navigation et de déplacement.

Fonctionnant automatiquement et insensible au climat, elle permet de traiter les eaux grises et noires sans sous dimensionner les installations et sans nécessiter de cuve ou d'équipement supplémentaire ni d'entretien contraignant.

Grâce à sa polyvalence, le système peut aussi être adapté dans des cuves existantes, décliné en version terrestre ou containers, de 1 à plusieurs milliers de personnes et accepte les sous-charges et sur charges : la seule limite est votre imagination.



Vue depuis le bateau (ci-dessus) et l'installation sous le pont en salle des machines (à droite)



Un système autonome, écologique, durable, simple et performant

Le principe est simple : grâce à un puissant processus biologique naturel (digestion aérobie), ces systèmes traitent les eaux noires et grises à bord, aidant ainsi à réduire l'impact environnemental des contaminants.

Grâce à l'injection d'air par un aérateur silencieux et compact, le système va pouvoir maîtriser la croissance des micro-organismes présents afin de digérer les matières organiques tout en garantissant une absence totale d'odeurs, le tout indépendamment des conditions climatiques.

L'eau ainsi traitée passe ensuite dans le second réservoir de contact afin d'être désinfectée conformément à la réglementation sur les cours d'eau. Plusieurs options sont ainsi disponibles (UV, ultrafiltration, PAA), en fonction de la destination de l'eau (réutilisation ou rejet propre et sans danger).

Les systèmes sont développés à partir de composants industriels afin d'assurer un produit de qualité supérieure, durable et de maintenir le bateau en conformité même en cas de modifications de la réglementation.

Certifié et testé en conditions extrêmes

Le système a été totalement testé et certifié selon les réglementations internationales de l'Organisation Maritime Internationale et des US Coast Guard même, pour les navires et bateaux inspectés (réglementation déjà applicable à certains endroits et en devenir en France) afin de s'assurer de la fiabilité et des performances constantes dans les conditions les plus extrêmes.

Le système a passé haut la main les tests en conditions extrêmes de : vibrations, résistance aux chocs, à la pression et mise sous vide, au roulis, à l'inclinaison, aux changements de températures de 0°C à 50°C, à plus de 55°C et 90% d'humidité, à la résistance chimique, à un fonctionnement constant de -6°C à 42°C, à la surcharge et sous charge.



Test de résistance à l'inclinaisons sur le système

Une qualité de traitement exceptionnelle

Le système produit une eau traitée d'excellente qualité, bien au delà du grade "eau de baignade" avec en moyenne MES 6 mg/l, DBO5 4 mg/l, DCO <29 mg/l, pH 7 et E.Coli 4 UFC/100 ml (la limite étant de 2000 UFC/100 ml dans la norme eau de baignade).

De telles performances permettent donc de réaliser un rejet totalement propre mais aussi de pouvoir réutiliser l'eau pour le remplissage des chasses d'eau, le lavage ou l'arrosage de plantes.

On peut constater sur cette photo, prise à l'intérieur de la cuve de réception des eaux usées, la parfaite colonisation du média par les bactéries qui vont venir dégrader les matières organiques. Ce système breveté a la particularité d'autoréguler la croissance bactérienne en fonction de la charge organique (même après un arrêt prolongé) et de rendre le système impossible à colmater.



Même avec le mouvement constant d'un bateau, son faible encombrement, une variation de nombre de personnes à bord, des surcharges, le processus de traitement robuste offre des performances constantes. Tout est autorégulé, aucun ajustement n'est requis, les performances ne dépendent pas des compétences de l'opérateur faisant ainsi de ce système innovant une solution à la pointe de la technologie et d'une fiabilité extraordinaire annonçant le futur des GreenShip et Smart Port écologiques.