TRAITEMENT DES EAUX RÉSIDUAIRES : UNE RÉPONSE RAPIDE AVEC MOBILE WATER SOLUTIONS

Les exploitants d'usines cherchent de plus en plus à améliorer l'efficacité et la fiabilité du traitement des eaux résiduaires produites par leurs sites industriels. Les raisons environnementales et économiques sont nombreuses : protection de l'environnement, respect des normes locales de rejet, réduction des coûts d'approvisionnement en eau grâce à la réutilisation de l'eau traitée et de la dépendance à l'égard des réserves d'eau douce et, d'une manière générale, optimisation de l'empreinte de l'eau. Ici, Olivier Leclerc de NSI Mobile Water Solutions (Nijhuis Saur Industries) examine comment les fournisseurs de traitements mobiles de l'eau et des eaux usées peuvent aider les sites industriels à protéger leur licence d'exploitation et réduire leur impact environnemental lorsqu'une réponse rapide est nécessaire.

Les procédés industriels peuvent produire des effluents difficiles à traiter en termes de volume, de variabilité et de composition. Ces effluents peuvent contenir des niveaux élevés de solides en suspension, d'huile et de graisse, de métaux lourds et de matières organiques (générant des charges DCO et DBO élevées), ainsi que des charges bactériennes et virales importantes qui nécessitent un traitement spécifique. Une variété de micropolluants peuvent également être présents, posant des difficultés supplémentaires.

Leur traitement est complexe et dépend fortement du type de charge et de la nature du processus générant le flux d'eaux usées. D'une manière générale, il peut toutefois être réalisé en plusieurs étapes. Tout d'abord, le prétraitement, par filtration, clarification ou flottation à l'air, des charges potentiellement élevées de solides en suspension ou d'huiles et de graisses qui seraient problématiques pour les étapes suivantes. Ensuite, le traitement de polluants spécifiques tels que les métaux lourds ou les composés organiques, par des procédés physico-chimiques ou biologiques. Enfin, en fonction des objectifs spécifiques de qualité de l'industriel, le polissage de l'effluent traité avant son rejet ou sa réutilisation en utilisant si nécessaire l'ultrafiltration et/ou l'osmose inverse. Il est donc essentiel d'évaluer les caractéristiques physiques et chimiques de l'effluent afin de déterminer un processus rentable et efficace pour le traitement des eaux usées industrielles.

Les exploitants d'usines industrielles sont confrontés à de nombreux défis supplémentaires. La pénurie de main-d'œuvre et d'expertise, l'empreinte au sol élevée des stations d'épuration fixes et le resserrement des budgets font qu'il est de plus en plus difficile de présenter des arguments solides en faveur des investissements. Il en résulte une réticence à investir dans des projets de traitement des eaux usées dont la durée de vie et le retour sur investissement sont limités, voire inexistants.

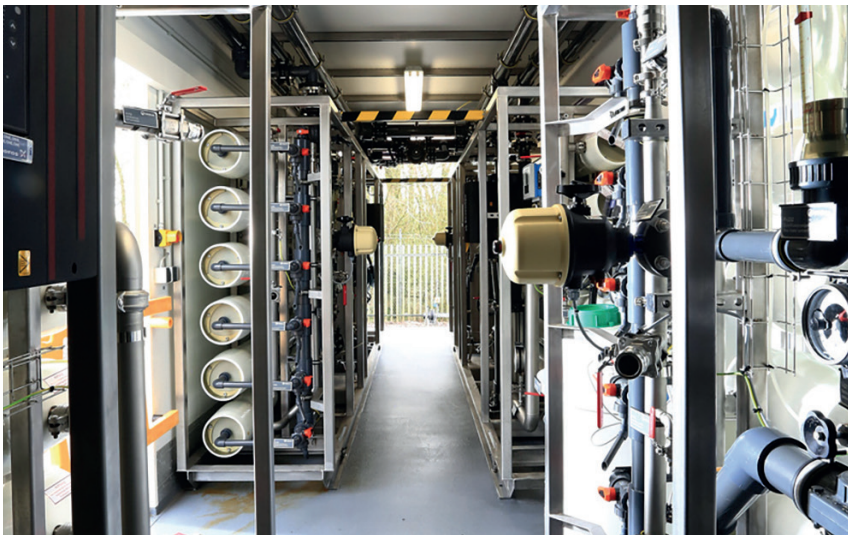
SOLUTIONS MOBILES TEMPORAIRES POUR LE TRAITEMENT DES EAUX USÉES - LES AVANTAGES

Les services d'eau mobiles représentent une alternative judicieuse à l'investissement en capital. Leur location peut être couverte par le budget d'exploitation. Les fournisseurs de services d'eau mobiles - tels que NSI Mobile Water Solutions (précédemment connu sous le nom Veolia Mobile Water Services Europe) - sont par ailleurs souvent disposés à conclure des contrats pluriannuels de type «pay-as-you-go», qui permettent d'améliorer la planification financière grâce à des paiements prévisibles et réguliers. Toutefois, dans les cas où l'investissement est la solution la plus appropriée, un système

mobile peut répondre aux besoins supplémentaires pendant la période intermédiaire entre l'augmentation ou la fluctuation de la charge d'effluents et l'installation d'une solution permanente. La portabilité de ces actifs "plug-and-play" leur permet également d'être positionnés de manière à tirer le meilleur parti de l'espace disponible, ce qui élimine ou réduit la nécessité de construire une infrastructure pour abriter l'équipement. N'importe quel nombre d'unités peut être utilisé en parallèle ou en série et leur modularité permet d'ajouter des composants ou des étapes de traitement additionnelles pour une fonctionnalité supplémentaire ou un débit accru, même si cela n'est nécessaire que pour une courte période. Des réservoirs de stockage et des pompes peuvent également être fournis - ainsi que des tuyaux flexibles interconnectés, des compteurs d'eau et des raccords - offrant une installation totalement autonome.

Une vaste gamme de technologies utilisant des processus physiques et chimiques est disponible : les filtres à disques, la filtration multimédia et sur charbon actif, la clarification sur lit de sable et la flottation à air dissous avec coagulation et floculation préliminaires, et la réutilisation (systèmes UF/RO).

Depuis son intégration à Nijhuis Saur Industries (Groupe Saur) en décembre 2022, Mobile Water Solutions dispose d'une des plus larges et une des plus complètes flottes d'Europe, comprenant des unités mobiles pour le traitement des eaux de process et des eaux usées. La gamme IPF/ICF offre par exemple une solution compacte conteneurisée pour le prétraitement des eaux usées industrielles (avec ou sans floculation) avec des débits allant de 2 à 135 m³/h. Chaque unité comprend en standard une pompe d'alimentation, un conteneur de produits chimiques, un filtre à air dissous (DAF) ainsi qu'une pompe à boues.



UNE SOLUTION DE PREMIER SECOURS EN CAS D'URGENCE

Un système temporaire de traitement des eaux usées est une solution parfaite en cas d'urgence. Les fournisseurs de services d'eau mobiles peuvent en effet combler le vide pour les opérateurs ayant une station d'épuration problématique jusqu'à ce qu'elle puisse être remplacée ou réparée, ou même combler une période de temps en cas de variations saisonnières de la qualité de l'effluent.

De nombreux industriels devront également planifier la maintenance d'usines existantes. Des solutions de traitement temporaire peuvent être mises en place pour assurer la continuité des activités pendant l'entretien des équipements. Dans d'autres situations, les services d'eau mobiles peuvent aider les entreprises confrontées à des changements de normes de rejet à protéger leur licence d'exploitation et d'éviter des amendes coûteuses.

Notre client est une société multinationale spécialisée dans la production laitière et l'un des principaux acteurs mondiaux. Une de ses usines de traitement des eaux usées a subi une surcharge inattendue et a été lourdement sanctionnée par les autorités locales. Face à cette situation de crise, Mobile Water Solutions a été contacté en urgence pour aider à réduire la charge biologique du client avec l'unité de floculation ICF120 en amont du traitement aérobie. Le client a bénéficié d'une réponse rapide et d'un contrat flexible sur une période de trois ans, durant laquelle il a pu se mettre en conformité et poursuivre son activité, tout en entreprenant des travaux d'amélioration sur son usine fixe.

VERS DES STATIONS D'ÉPURATION RÉSILIENTES ET SÉCURISÉES 24/7

Les services mobiles présentent de nombreux avantages pour les fabricants industriels confrontés au traitement problématique des eaux résiduaires. On peut s'attendre à voir de plus en plus de solutions mobiles mises en œuvre, soutenant la planification financière, assurant la continuité de l'activité et aidant à maintenir des stations d'épuration résilientes et efficaces dans le cadre des stratégies d'optimisation du cycle de l'eau des entreprises. ●

Pour plus d'informations sur les services mobiles de l'eau :

https://www.nsimobilewatersolutions.com/

mws@nijhuisindustries.com