

AÉRATION TSURUMI FAIT SES PREUVES EN SUISSE

Testés dans le cadre d'un projet pilote sur une usine de traitement des eaux usées de taille moyenne en Suisse, les aérateurs submersibles TRN de Tsurumi ont pu faire la preuve de leur efficacité en termes d'exploitation, de maintenance et de bilan énergétique. Explications.



© Tsurumi

Après une année complète de fonctionnement continu, l'aérateur TRN a été sorti du bassin pour un premier contrôle.

L'usine de traitement des eaux usées "ARA Hallau" de la Klettgau Wastewater Association traite les eaux usées urbaines et industrielles provenant de neuf communautés de la région frontalière germano-suisse. Elle est située à proximité de la ville de Hallau, dans le canton de Schaffhouse, à l'ouest du lac de Constance. Après 36 années d'exploitation, il a été décidé de procéder à une rénovation complète. « L'usine a dû être entièrement rénovée, agrandie et adaptée aux exigences réglementaires », précise Werner Bringolf, son directeur. Initialement conçue pour 14.000 habitants, sa capacité a été portée à 21.000 EH. Un réseau d'une longueur totale de 26 km assure un apport journalier de 6.400 m³ d'effluents par temps sec.

UN ÉQUIPEMENT TESTÉ DURANT UNE ANNÉE

Au sein de la station, un

dégraisseur-dessableur aéré permet de séparer les polluants non solubles et les substances inorganiques contenues dans les eaux usées tout en piégeant graisses, huiles et autres substances flottantes. Il prend la forme d'un bassin circulaire au sein duquel de l'air est introduit par un aérateur submersible pour favoriser la séparation des différents polluants. Les solides se déposent au fond du cône séparateur tandis que les matériaux plus légers flottent. Un procédé commun à de nombreuses stations d'épuration municipales en Suisse. « Nous n'étions cependant pas complètement satisfaits des aérateurs submersibles en place, souligne Werner Bringolf. Ils devaient faire l'objet de nombreuses interventions, notamment parce que les eaux usées abrasives détérioraient les garnitures mécaniques ». L'exploitant s'est alors tourné vers le fabricant de pompes Tsurumi, reconnu dans le secteur des eaux usées pour ses aérateurs submersibles TRN. Après avoir étudié le bilan énergétique de l'aérateur, un facteur essentiel dans une usine qui fonctionne 24 heures sur 24, les experts se sont attachés à déterminer les besoins du process pour préconiser un nouvel aérateur que l'exploitant a accepté de tester directement sur son site. L'installation a été réalisée par Pumpen Lechner près de Bilten.

UNE CONCEPTION MOINS SENSIBLE AUX PHÉNOMÈNES D'ENCRASSEMENT ET DE COLMATAGE

L'usine de Hallau comprend deux ouvrages de flottation d'une capacité de 70 m³ chacun. L'aérateur préconisé

par Tsurumi a été placé dans le premier bassin, tandis que l'aérateur concurrent a été placé en parallèle dans le second. D'une puissance nominale de 2,2 kW, l'aérateur 50TRN42.2, sélectionné par Tsurumi, tourne à 1.450 tr/min et pèse 140 kg. Il a été monté dans un clifford (diamètre 210 cm) et suspendu à une profondeur de deux mètres. Son fonctionnement repose sur une turbine adaptée qui produit de fines bulles d'air. Après une année complète de fonctionnement continu, une intervention a été décidée pour vérifier l'état du nouvel aérateur. « Nous avons constaté que le TRN était comme neuf, souligne Werner Bringolf. Aucune usure ou abrasion n'a été détectée. L'huile était comme neuve, de même que le câble ainsi que les enroulements du moteur qui ne présentaient pas de défaut ».

Si la garniture mécanique est directement en contact avec les eaux usées, les particules abrasives peuvent affecter son étanchéité. Tsurumi a donc opté



© Tsurumi

Après avoir retiré la plaque d'usure, l'aérateur se présente dans les meilleures conditions : aucune trace de blocage, seule une légère salissure est visible.

AÉRATEURS TRN : UN PRODUIT PHARE CHEZ TSURUMI

Les aérateurs submersibles déprimogènes TRN font partie des produits phares de Tsurumi. La gamme se compose de dix modèles dont les puissances de moteur oscillent entre 0,75 et 40 kW. Ces aérateurs fonctionnent sur le principe d'une pompe mais en déplaçant l'air plutôt que l'eau. Ce principe les rend plus fiables, même

en cas de fonctionnement prolongé. Les fines bulles d'air produites selon le principe Venturi, permettent de mettre le contenu du bassin en mouvement. Ces aérateurs, posés au sol ou suspendus, ne nécessitent ni compresseur, ni fixation structurelle. Seuls le câble, l'alimentation en air et la chaîne de maintien sont nécessaires.



ERGELIT

Mortiers ERGELIT de réhabilitation en assainissement

À chacun son KS :

ERGELIT KS1

Effluents urbains

ERGELIT KS2

Effluents industriels

ERGELIT KS2b-L

Corrosion bio-sulfurique H₂S

Imperméabilisation et anticorrosion en :

Regards de visite

Postes de relevage

Collecteurs

Bassins

Stations d'épuration

Réservoirs

Application :



Manuelle



Projection



Centrifugation



Réparation des bétons, voirie, scellement, assainissement, réhabilitation de canalisations, réservoirs et sols industriels

ZAC de Royallieu - 17 rue du Four St-Jacques

F-60200 Compiègne

Tél : +33 (0) 344 970 222 - Fax : +33 (0) 344 970 932

Email : bureau@hermes-technologie.com

www.hermes-technologie.fr

HERMES
TECHNOLOGIE



pour un concept différent : une double garniture mécanique située à l'intérieur de la chambre à huile, protégée des fluides abrasifs par un coussin d'air. L'aérateur concurrent utilisé à Hallau était équipé d'une turbine externe. Un type de conception sensible aux particules qui conduit à des usures importantes, lesquelles se matérialisent le plus souvent par une usure prématurée des roulements. L'approche de Tsurumi qui consiste à protéger ses turbines à

l'intérieur par une plaque d'usure, s'est avérée moins sensible aux phénomènes d'encrassement et de colmatage.

UN BILAN ÉNERGÉTIQUE FAVORABLE

Côté rendement d'exploitation, les performances de flottation du TRN se sont avérées équivalentes à celles de l'aérateur concurrent. Un constat plutôt surprenant, le TRN étant doté d'un moteur de 2,2 kW, contre une puissance

de 3,0 kW pour son concurrent. Ce différentiel a permis de générer une économie d'environ 2.400,00 € par an au bénéfice de la station de Hallau.

Pour l'exploitant, il est devenu évident que toute l'étape de clarification devait être assurée par des équipements Tsurumi. Une décision formelle en ce sens a été prise à l'issue du contrôle de maintenance. ●

TRAITEMENT DE L'EAU BIO-UV REPREND TRIOGEN ET ÉLARGIT SON OFFRE VERS LES PROCÉDÉS OZONE ET AOP

BIO-UV Group, spécialiste des systèmes de désinfection UV, annonce l'acquisition de 100 % des actions de Triogen Holdings Limited et de sa filiale Suez Purification and Disinfection Systems Ltd, l'un des spécialistes mondiaux dans la conception et la fabrication de systèmes de traitement de l'eau par l'ozone, les ultraviolets et la technologie AOP.

Triogen conçoit, fabrique et commercialise depuis plus de 30 ans des solutions de traitement de l'eau par l'ozone, les UV, et les systèmes d'oxydation avancée (AOP) pour des applications dans les loisirs, les aquariums et l'aquaculture. Basée en Écosse, l'entreprise, qui compte 35 collaborateurs, a réalisé un chiffre d'affaires de 8 M€ (30 % en UV et 70 % en ozone).

Cette opération s'accompagne d'un partenariat stratégique et commercial entre BIO-UV Group et une entité appartenant à la division Suez WTS. Conjointement à l'acquisition de Triogen, un contrat commercial et un contrat de licence ont été signés. Au titre de ce contrat commercial d'une durée initiale de 4 ans, cette société membre de la division Suez WTS s'est notamment engagée auprès de BIO-UV

Group, pour une durée de 3 ans, à acheter un montant minimum de produits licenciés fabriqués par le nouvel ensemble.

Les activités de Triogen présentent de nombreuses synergies avec celles de BIO-UV Group : notamment un renforcement croisé des ventes avec l'accès à de nouvelles zones géographiques, en particulier en Asie et en Europe, et une complémentarité des gammes de produits et des certifications permettant de démultiplier le potentiel de croissance de BIO-UV sur ses activités historiques. BIO-UV Group va ainsi enrichir son portefeuille technologique en intégrant dans son offre les procédés ozone et AOP pour lesquelles Triogen bénéficie d'une reconnaissance internationale. De son côté, les équipes de Triogen profiteront du leadership de BIO-UV sur

les technologies UV pour accélérer sur des marchés en forte demande.

« L'intégration dans notre portefeuille des technologies de Triogen dans l'ozone et l'oxydation avancée va nous apporter un avantage concurrentiel majeur, souligne Benoit Gillmann, Président-Directeur général de BIO-UV Group. Ces technologies, parfaitement complémentaires avec notre expertise historique dans le traitement UV, vont nous permettre de conforter nos positions sur nos marchés historiques mais aussi d'être en position forte pour saisir de nouvelles opportunités commerciales. Nous sommes ainsi pleinement confiants quant à la réussite de l'intégration de Triogen et aux synergies que nous pourrions développer ensemble avec l'appui de Suez WTS ». ●