

TECHNOLOGIE DE L'ENVIRONNEMENT



DuPont Genencor - Bruges Renouvellement d'aération du station d'épuration

DUPONT GENENCOR est un fabricant d'enzymes industrielles sur mesure. De fait, l'ancienne usine de levure de Bruges a été transformée en un site de production moderne. Les enzymes sont obtenues en bio-ingénierie de microorganismes qui sont cultivés dans des fermenteurs batchs. Les eaux usées sont traitées dans l'usine, entre autres par une ultrafiltration pour retenir une partie importante de la charge polluante. Le perméat est évacué vers leur propre station d'épuration des eaux.

En chiffres

La purification biologique de l'eau comprend deux bassins tampon couverts, un traitement biologique et un clarificateur. Le processus est conçu pour l'élimination biologique de l'azote et du phosphore. L'installation traite une moyenne de 1300 m³/j d'eau usée. Les effluents sont rejetés à la station d'épuration de Bruges.

Le bassin biologique était aéré par un système ancien composé de puissantes pompes de circulation, de diffuseurs venturi et de surpresseurs. Ce système d'aération a pour conséquence une forte consommation d'énergie.

Suite à une étude de faisabilité, Trevi a démontré que le remplacement du système d'aération était un investissement rentable.

Mise en œuvre

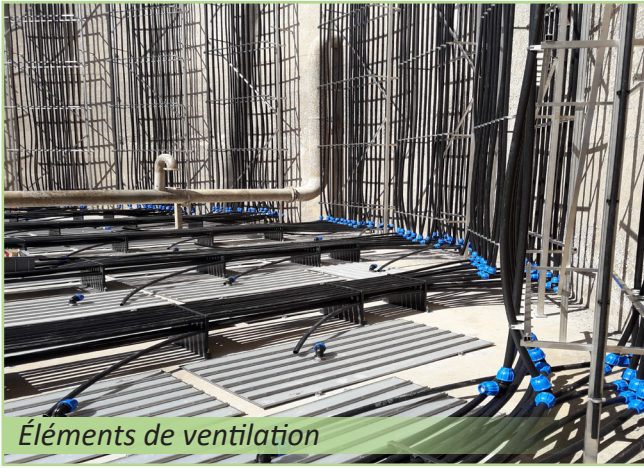
La production n'étant arrêtée que tous les trois ans pour des travaux d'entretien complet, DuPont Genencor a décidé de remplacer le système d'aération pendant l'arrêt de la production de l'été 2017.



Ancien système d'aération

L'ensemble du projet a été réalisé en 12 jours. Il comprenait la vidange et le nettoyage du bassin d'aération de 5500 m³, le démontage de l'ancien système d'aération, l'installation du nouveau système d'aération, l'adaptation des réseaux électriques et de l'automatisation, le remplissage du bassin et le redémarrage du process.

Le nouveau système d'aération est composé de 145 panneaux d'aération fines bulles (2 m² chacun) fixés au fond du bassin. Chaque pan-



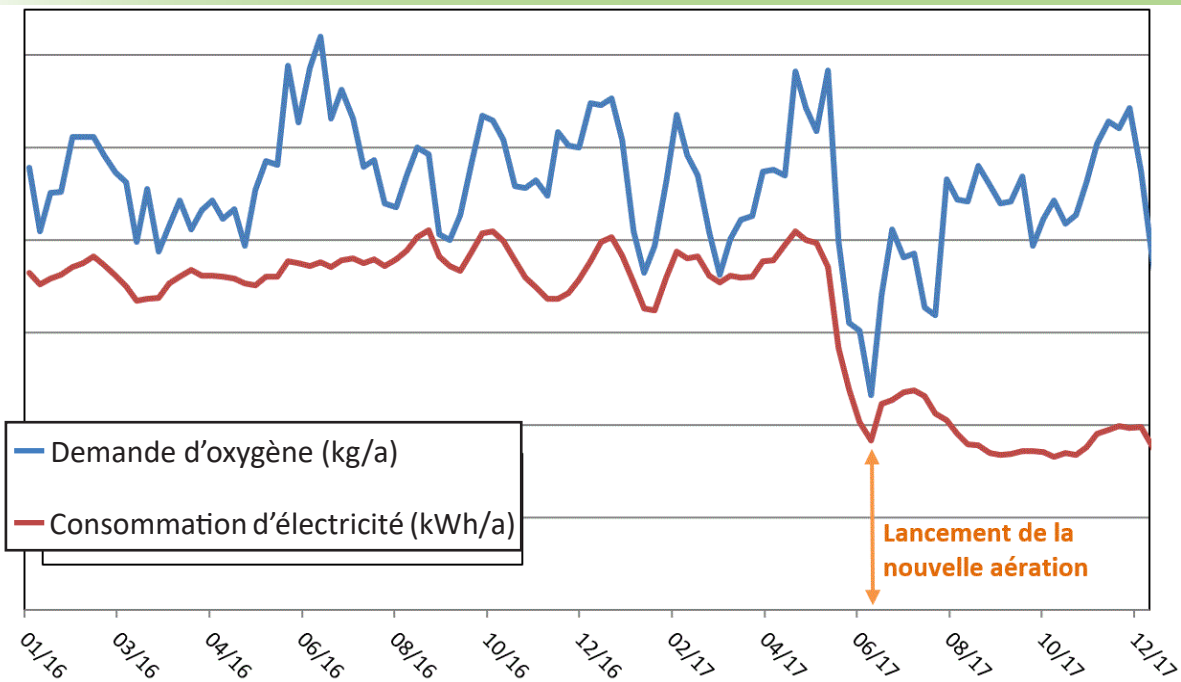
Éléments de ventilation

neau est relié par une conduite PE au collecteur d'air principal qui se situe sur le bord du bassin. L'air est fourni par les surpresseurs existants.

Économies réalisées

La figure suivante montre la diminution remarquable de la consommation d'électricité après le changement du système d'aération en juin 2017. Sur base de ces données, la consommation électrique moyenne avant et après le changement chute presque de 50 %. Au tarif d'électricité actuel, le retour sur investissement est évalué à 5 ans.

Demande d'oxygène et consommation d'électricité, période 2016-2017, moyenne progressive



Ancien système d'aération



Nouveau système d'aération



Trevi nv
Dulle-Grietlaan 17/1
9050 Gentbrugge
Belgium

T +32 9 220 05 77
F +32 9 222 88 89
E info@trevi-env.com
S www.trevi-env.com

ISO 14001
ISO 9001
VCA
BE 0477.717.158

Trevi est une société belge qui dispose d'une équipe pluridisciplinaire de conseillers en environnement, spécialistes procédé, programmeurs et monteurs. Cette diversité offre à nos clients l'avantage de pouvoir résoudre ses problèmes environnementaux de A à Z avec un seul partenaire et ceci dans les domaines de l'eau, de l'air, du sol et de l'énergie. La prise en charge professionnelle par audit, recherche, essais pilote, conception, réalisation, démarrage, suivi et exploitation est garante de la qualité de nos prestations.