



Urs Bolliger, Thomas Schlupe, Udo Minneker, Jürg Schneider (de g. à dr.) et une partie des convertisseurs de fréquence ABB nouvellement installés.

45 d'un trait

L'installation d'épuration des eaux usées Laufäcker à Turgi compte parmi les installations d'épuration les plus performantes d'Argovie. Les 45 convertisseurs de fréquence ont été remplacés par de nouveaux convertisseurs d'ABB pour assurer la sécurité de l'exploitation à long terme. L'opération a duré 4 jours et s'est déroulée en cours de fonctionnement.

Le bassin du syndicat des eaux de la région Baden/Wettingen compte env. 58 000 habitants dont les eaux usées sont acheminées vers l'installation d'épuration Laufäcker à Turgi. Sur le plan hydrologique, elle est en mesure d'absorber les effluents de 80 000 habitants. L'installation d'épuration des eaux usées Laufäcker, mise en service en 1965 et entièrement rénovée de 1995 à 2002, est aujourd'hui une des installations les plus performantes du canton d'Argovie.

Elle est capable d'épurer jusqu'à 1000 l d'eau par seconde. Lorsque le volume s'amplifie en période d'orage, d'énormes bassins de retenue assurent un stockage

intermédiaire. En moyenne, le collecteur, qui part de Neuenhof et longe une grande partie de la Limmat, transporte 250 litres par seconde, soit 60 baignoires pleines toutes les minutes.

Les eaux usées sont réparties dans deux voies d'épuration parallèles et redondantes. Des dizaines de moteurs électriques sont installées dans le circuit mécanique et biologique et dans le circuit de traitement des boues pour les ventilateurs, les mélangeurs, les racleurs, les pompes et d'autres applications. Ils sont commandés par un convertisseur de fréquence de manière à fournir uniquement la puissance nécessaire et ainsi économiser de l'énergie.

«Investir continuellement dans nos installations fait partie de notre stratégie à long terme.»

«Les convertisseurs de fréquence présentaient des défaillances ces derniers temps», explique Thomas Schluep, chef d'exploitation de l'installation Laufäcker. «Rien de surprenant à cela cependant. Bien qu'ils aient été entièrement rénovés à l'aube des années 2000, ils atteignent à présent la fin de leur durée de vie technique.» L'achat de pièces de rechange adaptées devenait de plus en plus complexe aussi.

«Nous avons décidé de remplacer les 45 convertisseurs de l'installation d'épuration afin d'assurer une grande sécurité d'exploitation», précise M. Schluep. «Investir continuellement dans nos installations fait partie de notre stratégie à long terme.»

Réintégration au système de commande

Urs Bolliger, dirigeant de EKAG, possède une grande expérience en tant qu'électro-planificateur pour l'installation Laufäcker. Il a formulé pour le compte du syndicat des eaux de Baden/Wettingen les critères de l'appel d'offres dans le cadre de la procédure invitant à soumissionner.

Ce marché a été remporté par ABB et son convertisseur de fréquence ACS550. «Parmi toutes les offres évaluées, ABB a présenté l'offre la plus convaincante au regard de nos critères. La qualité et le prix d'acquisition étaient évidemment les éléments les plus importants, mais des aspects comme la proximité géographique des techniciens à Baden ont également pesé dans la balance», souligne M. Schluep.

L'échange des convertisseurs de fréquence devant être réalisé en cours de fonctionnement, la planification se devait d'être minutieuse. Chestonag, qui a réalisé la solution d'automatisation pour l'installation Laufäcker, a également participé à l'opération. «Le remplacement de convertisseurs affecte forcément le processus dans son ensemble. Les nouveaux

équipements doivent être réintégrés au système de commande», explique Udo Minneker, associé de Chestonag.

Un travail parfaitement coordonné

Le montage et le câblage des convertisseurs de fréquence d'ABB ont été confiés à Merki + Häfeli AG. «Le planning initial prévoyait le remplacement et l'installation des convertisseurs en sept jours», explique Jürg Schneider, dirigeant de Merki + Häfeli AG. En réalité, le projet s'est achevé en un temps record: 4 jours seulement.

«Le travail très professionnel et parfaitement coordonné entre toutes les parties concernées a fait la différence», a déclaré l'électro-planificateur Urs Bolliger, ravi de la rapidité d'exécution du projet. «Tout s'est déroulé d'un trait. Dès que Merki + Häfeli installait un convertisseur, les techniciens de Chestonag et d'ABB réalisaient les essais sur site et la mise en service, pièce par pièce, en cadence.»

Depuis fin 2013, la douzaine de convertisseurs ACS550, d'une puissance comprise entre 2,2 et 45 kW, fonctionne efficacement dans l'installation Laufäcker. «Jusqu'alors, on remplaçait toujours les groupes de convertisseurs de fréquence dans le cadre d'une rénovation totale de l'installation d'épuration», explique Michael Haller, ingénieur des ventes des systèmes d'entraînement chez ABB Suisse pour ce projet. «Le projet de l'installation Laufäcker était donc une première.» Cette approche basée sur un investissement continu et progressif au profit de la sécurité de l'exploitation a valeur de modèle. Entre-temps, une autre installation d'épuration des eaux usées dans le canton d'Argovie a elle aussi remplacé tous ses convertisseurs en fin de vie par des ACS550 modernes d'ABB.

Informations:
ronald.wenger@ch.abb.com
www.abwturgi.ch

EKAG

La société EKAG und Partner Elektro-Engineering AG, basée à Seengen, est spécialisée dans les travaux de génie électrique pour les secteurs de l'épuration des eaux usées, de l'alimentation en eau et de l'automatisation industrielle.

Informations: www.ekag.ch

Chestonag

La société chestonag automation AG, également basée à Seengen, est une société d'ingénierie et de développement de logiciels qui réalise des solutions d'automatisation pour les installations communales d'alimentation et d'élimination, l'immotique, la réfrigération, les techniques énergétiques et l'automatisation industrielle.

Informations: www.chestonag.ch

Merki + Häfeli

La société Merki + Häfeli AG, basée à Würenlingen, est spécialisée dans la construction d'installations de distribution et de commandes, la programmation de commandes et la surveillance des réseaux de canalisations d'incendie. Elle maîtrise parfaitement les commandes d'installations d'épuration des eaux usées qu'elle fabrique depuis sa création en 1967.

Informations: www.merkihaefeli.ch