

# PLUS D'EAU

Agrandissement et modernisation de la station  
de traitement de l'eau du lac

La capacité de production de la station de traitement d'eau potable à Cudrefin dans le canton de Vaud a augmenté de 50 pourcents. En plus de quelques améliorations de la filière de traitement et le remplacement du charbon actif, le système de commande a été remplacé par un système de gestion et de conduite Rittmeyer de dernière génération.

L'ABV, soit l'Association intercommunale pour l'alimentation en eau des communes Vaudoises et Fribourgeoises de la Broye et du Vully, exploite deux stations de traitement de l'eau issue du lac de Neuchâtel – une à Portalban (canton de Fribourg) et une à Cudrefin (canton de Vaud). Le bâtiment ainsi que les pompes de la station de Cudrefin avaient déjà été dimensionnées, lors de la construction en 2012, dans la perspective d'augmenter la capacité de production de 3 000 m<sup>3</sup> à 4 500 m<sup>3</sup> par jour. En raison de la croissance de la population et de l'implantation industrielle dans la région, l'agrandissement a déjà été réalisé entre 2021 et 2022, soit quelques années plutôt que prévu. « Nous pouvons ainsi récupérer une partie de la production qui était initialement prévue à Portalban »,

explique le maître fontainier Thierry Bovet. « Il n'est pas possible de rénover la station qui s'y trouve. Il faut prévoir un nouveau bâtiment dans la même zone, ce qui prend plus de temps qu'une rénovation. De plus, il ne faut pas oublier que ce projet se situe dans une zone protégée. »

#### Un traitement fiable

L'eau de la station de Cudrefin est prélevée au moyen d'une conduite lacustre à une profondeur de près de 44 m. Les conditions hydrauliques sont optimales : la surface du lac se trouve à la même hauteur que la station, permettant à l'eau de couler librement vers le puits d'eau brute de la station. L'installation se compose d'un traitement à trois niveaux avec deux lignes distinctes. Après la pré-filtration à l'aide d'une maille gros-

sière de 300 µm et une ultrafiltration tangentielle au travers de fibres creuses, l'eau poursuit sa route vers les filtres sur charbon actif. Le volume des filtres a été augmenté pour répondre aux nouvelles contraintes de production. Le charbon a été remplacé après neuf ans de service.

Dans le cadre d'un essai pilote en amont, l'ABV a expérimenté différents types de charbon actif en raison de la charge du lac de Neuchâtel avec des métabolismes de chlorothalonil : un problème courant du plateau suisse. Les derniers essais ont démontré de bons résultats en matière d'élimination de la chlorothalonil et de ses métabolismes grâce à la filtration sur charbon actif, comme l'explique Thierry Bovet : « Les analyses montrent que ces métabolites sont aussi présents dans l'eau du lac de Neuchâtel. Nous avons donc voulu éliminer au mieux ce produit et avons opté pour le charbon actif, qui présente la meilleure absorption. »

En perspective de nouvelles exigences, l'usine a été conçue de sorte à pouvoir implémenter un traitement de l'eau à l'ozone après l'ultrafiltration. Afin de garantir une parfaite hygiène dans l'ensemble des conduites du réseau d'eau potable, l'eau est désinfectée avec une faible dose d'hypochlorite de sodium puis distribuée par trois pompes dans le réseau et vers les réservoirs situés plus haut.

#### Nouvelles technologies de conduite

Lors de la modernisation de la station de Cudrefin, une nouvelle architecture du système de conduite de l'ABV a été mise en place. L'ABV désirait augmenter la sécurité de fonctionnement, la disponibilité du système de conduite ainsi que la sécurité informatique : Deux serveurs RITOP de Rittmeyer ont été installés dans les stations de traitement de Cudrefin et au PC de St. Aubin. Les postes de travail RITOP partagés assurent l'accès respectif à l'autre station ainsi qu'à tout le réseau. « En raison de la complexité du traite-



Le volume des filtres à charbon actif a été augmenté et le charbon actif remplacé. Les grains de charbon dans les filtres couvrent une superficie totale d'environ 20 m<sup>2</sup>, de part la structure spéciale des grains cela représente une surface de contact avec l'eau de plus de 14 000 km<sup>2</sup>.



## « L'accompagnement offert par Rittmeyer était exceptionnel. »

**Thierry Bovet**, maître fontainier chez ABV

ment et de l'importance de l'approvisionnement, cette étape s'avéra essentielle », raconte Thierry Bovet. L'ensemble du réseau compte plus de 20 automates de gestion RIFLEX M1. Ils commandent et surveillent les deux stations de traitement ainsi que plusieurs stations de pompage et réservoirs. Les postes de conduite et les sous-stations communiquent via le protocole CEI 60870-5-104 et sont généralement raccordés au réseau de l'ABV par des câbles SHDSL ou par le réseau internet au moyen de connexions sécurisés.

### Modernisation et fonctionnement

Plusieurs mois de modernisation de l'ouvrage en conservant son fonctionnement posa un vrai défi. « Pendant toute cette période, nous ne disposions que de trois semaines au cours desquelles nous pouvions complètement couper la station de traitement du réseau », se souvient Thierry Bovet. La préparation fut décisive pour moderniser non seulement la partie hydraulique mais également remplacer l'ensemble des automates et le système de supervision. « Rittmeyer nous a parfaitement bien accompagné », confirme volontiers le maître fontainier. ■



Chaque ligne de traitement est commandée par un automate de gestion RIFLEX M1. Les alarmes émises par le système de conduite RITOP, sont transmises via le système d'alarme RITAS 2 en passant par le réseau de téléphonie mobile.



Association intercommunale  
pour l'alimentation en eau  
des communes vaudoises et  
fribourgeoises de la Broye et du Vully

L'ABV (Association intercommunale pour l'alimentation en eau des communes Vaudoises et Fribourgeoises de la Broye et du Vully) a été créée en 1970 par des communes vaudoises et fribourgeoises afin d'assurer l'approvisionnement de la basse Broye dans un premier temps puis du Vully plus tard. Les réserves d'eau comptent plus de 10 000 m<sup>3</sup>. Le réseau de l'ABV couvre environ 40 km de conduites de transport reliant les membres de l'association. Une conduite lacustre raccorde Praz et Murten.

[a-b-v.ch](http://a-b-v.ch)



Rittmeyer, une société du BRUGG GROUP, développe et fournit des solutions de conduite et de mesure prêtes à l'emploi dédiées à l'approvisionnement en eau et en énergie, aux centrales hydrauliques et aux stations d'épuration. Depuis 1904, le nom Rittmeyer est synonyme de produits et de services haut de gamme. Rittmeyer se positionne comme partenaire auprès de ses clients et les accompagne pendant toute la durée de vie de leurs installations – de la conception à la formation en passant par la planification, la mise en service, l'installation et de nombreux services. Avec six succursales, un bureau de vente et des revendeurs dans plus de 25 pays, Rittmeyer est présent dans le monde entier.

[www.rittmeyer.com](http://www.rittmeyer.com)

**rittmeyer**  
**BRUGG**

Rittmeyer AG  
Inwilerriedstrasse 57  
BP 1660  
CH-6341 Baar  
+41 41 767 10 00  
info@rittmeyer.com

82206.1.F | 2210 HAM  
Sous réserve de modifications