



STEBATEC®

Mesurer – Commander – Réguler

Une grille automatique nettoie l'eau de la Serrière à Neuchâtel à l'entrée de la turbine

- Débit constant de 1700 l/s vers la turbine à travers de la grille
- Mesures de niveau pour le fonctionnement et la surveillance
- Échange de données concernant la commande de la turbine
- Commande de la grille et de la vanne principale par AQUAbella online



Vue d'ensemble de la nouvelle installation (de g. à dr.): Vanne de décharge, éclairage, machine de nettoyage de la grille avec champ de grille, conduite de purge et cuve en béton, vanne principale et cabines en béton abritant le groupe hydraulique et l'armoire électrique.

Inventaire

La société Viteos SA est un fournisseur important d'approvisionnement en eau et en énergie dans le canton de Neuchâtel et utilise pour cela aussi ses propres installations hydroélectriques. Depuis 1939, elle exploite le très court cours d'eau, la Serrière à Neuchâtel, alimenté par un grand bassin versant karstique pour la production de courant. L'installation révisée en 1978

a été entièrement rénovée au cours de l'année 2016. Dans le cadre de cette rénovation, la société Viteos SA avait chargé STEBATEC de moderniser et de simplifier l'ancienne installation de grille à l'entrée de la turbine. Étaient inclus dans ce mandat, les mesures de niveau pour la commande de la machine de nettoyage de la grille et la surveillance de l'installation, un système d'alerte ainsi qu'une commande web pour la vanne principale dans l'entrée de la turbine.

Exigences

- Montage en temps voulu d'une automatisation simple de support
- Vanne principale avec possibilité de commande par AQUAbella via un navigateur quelconque
- Système d'alerte fiable avec extension possible
- Mécanique robuste, durée de vie supérieure à 25 ans
- Installation électrique conforme aux normes avec éclairage de l'installation

Réalisation

En collaboration avec un bureau d'étude, la société Viteos SA avait ordonné les travaux de gros œuvre nécessaires. Notamment, l'accès, le plafond de l'entrée de la turbine et le pont vers la vanne de décharge ont dû être rénovés. L'ancienne grille rouillée a été démontée préalablement. Ensuite, le nouveau champ de grille a été monté ensemble avec le fournisseur de la grille, suivi du montage de la machine de nettoyage de la grille avec une conduite de purge. Les déchets flottants élevés par la machine de nettoyage et transportés dans la conduite sont rincés dans une cuve en béton par une pompe qui prélève

l'eau de la rivière. L'eau passe par un petit tamis de fond et retourne à l'entrée de la turbine, pendant que les objets flottants peuvent être séchés dans la cuve et être retirés périodiquement de celle-ci. Aussi le peigne de nettoyage lui-même se nettoie facilement, grâce aux ouvertures dans le tube. De plus, la machine de nettoyage de la grille tourne de manière régulière et silencieuse. Le groupe hydraulique pour le fonctionnement de la machine de nettoyage ainsi que l'armoire électrique ont été montés, bien abrités, dans des cabines en béton. Les deux mesures de niveau en amont et en aval de la grille se font par ultrasons; il s'agit d'un système de mesure utilisé dans toutes les installations de Viteos SA.



Les objets flottants transportés par le peigne de nettoyage dans la conduite sont rincés dans la cuve en béton avec tamis de fond.



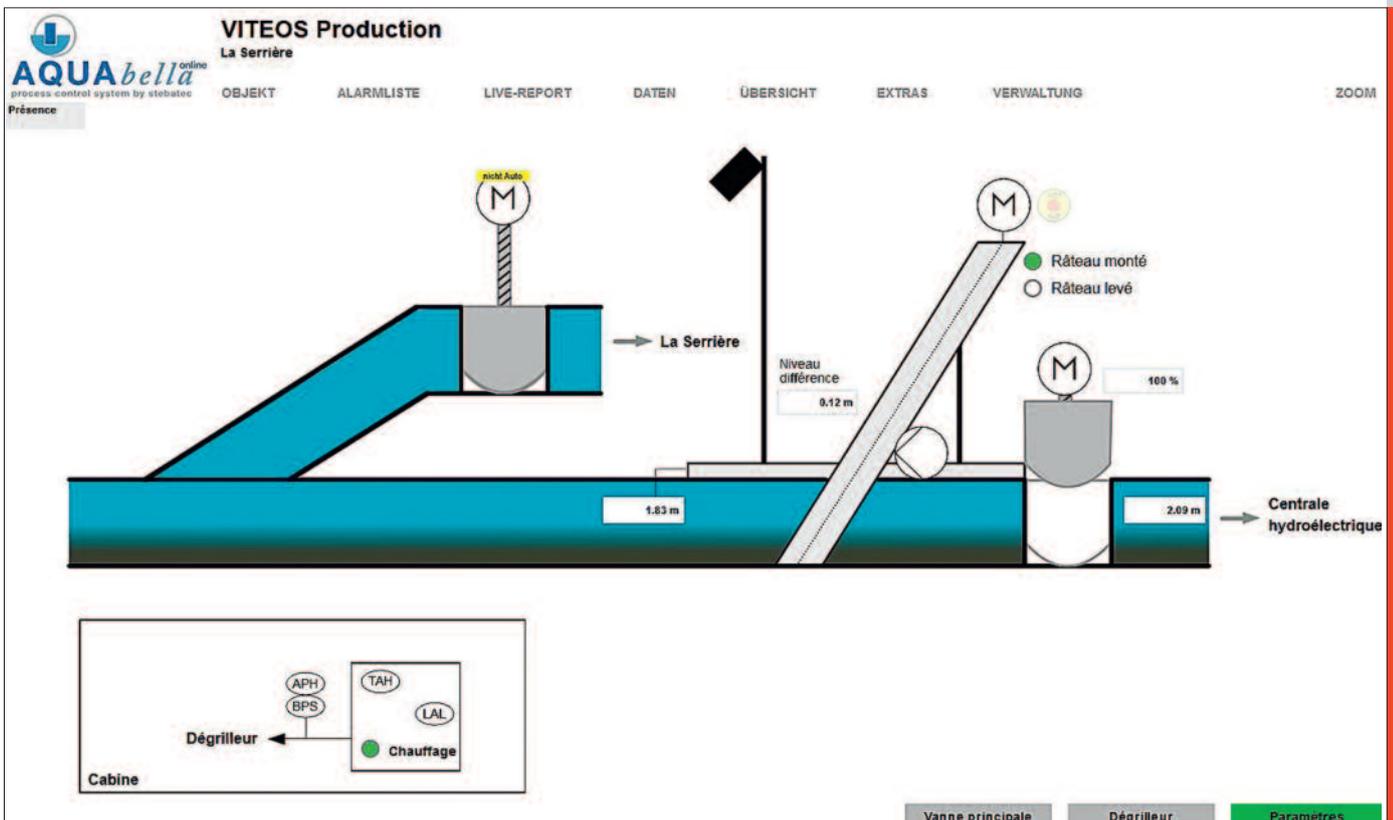
Le groupe hydraulique et l'armoire électrique sont montés dans des cabines en béton et parfaitement protégés.

Documentation en images



Situation avant l'installation de la nouvelle grille. Les tuyaux visibles sur la photo servent au bief.

Une des deux cabines en béton est placée par la pelle mécanique.



La vanne principale et la machine de nettoyage de la grille peuvent être commandées en ligne via le système de commande basé sur le web AQUAbella online.



L'entrée de la turbine avec l'ancienne grille avant ...



... et la situation après la rénovation de l'installation.