

# Turbinage à contre-pression dans les réseaux d'eau

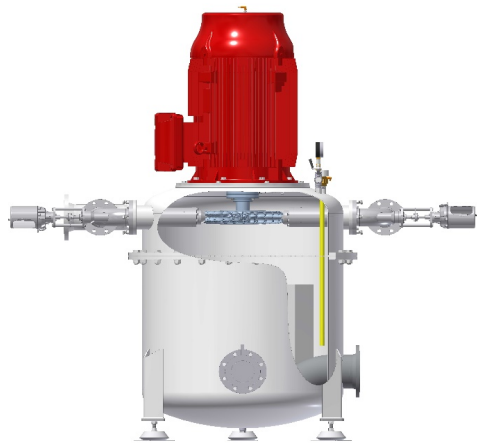
## Un aperçu des technologies

*Dans un réseau d'eau, il est devenu impératif de valoriser l'énergie des organes de dissipation ou PRV (pour « Pressure Release Valve »). Or, il est souvent nécessaire d'assurer une pression précise en aval de ces équipements de manière à garantir les besoins en aval du réseau. Les technologies classiques peuvent-elles répondre à cette exigence ? Si c'est par définition le cas pour les turbines à réaction (Francis, Diagonales et Kaplan) et les pompes inversées, les Pelton à contre-pression s'ajoutent à la liste, de même que quelques produits dérivés.*

### UN CLASSIQUE : RESERVOIR & TURBINAGE A LA PRESSION ATMOSPHERIQUE

La configuration classique du turbinage de l'eau potable, notamment, comprend un réservoir construit à une altitude suffisante pour les besoins en aval, et une turbine, le plus souvent de type Pelton, installée en bout de conduite forcée et juste au-dessus de cette chambre.

Mais dans d'autres cas, la topographie, l'accessibilité du site ou des questions économiques ne permettent pas de disposer de réservoirs. La technologie devra alors assurer une pression spécifique en aval du turbinage.



Le principe de la turbine Pelton à contre-pression.  
Häny AG

### SUR UNE BASE DE PELTON

La Pelton à contre-pression consiste à garder sous pression le volume d'air dans lequel tourne la roue, ce qui implique un compresseur d'air, un bâti étanche, et également une surveillance en permanence du niveau d'eau dans le réservoir d'air comprimé.

Au niveau européen, l'entreprise suisse Häny AG, membre de Swiss Small Hydro, se profile comme le seul fournisseur de ce type de turbines – raison pour laquelle il est possible de la mentionner dans cet article. Leur gamme couvre des puissances de 10 kW à 1 MW pour une contre-pression maximale de 20 m de colonne d'eau.



Turbine à contre-pression de Tréfois sur le réseau d'eau potable de la Ville de Monthey (débit nominal de 651/s, 397 m de chute nette nominale, puissance électrique de 217 kW) avec 4 mCE de contre-pression, mise en service en novembre 2021.  
Häny AG