

Zeitschrift: Energeia : Newsletter de l'Office fédéral de l'énergie
Herausgeber: Office fédéral de l'énergie
Band: - (2006)
Heft: 2

Artikel: Revoilà les centrales à pompage-turbinage
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-642556>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 08.02.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>



Revoilà les centrales à pompage-turbinage

INTERNET

Les forces motrices de Linth-Limmern:
www.nok.ch/hydraulicenergy/linth_limmern/

ATEL (Aare-Tessin AG für Elektrizität):
www.atel.ch

Centre for Energy Policy and Economics,
EPF Zurich: www.cepe.ethz.ch

L'évolution du marché de l'électricité en Suisse et en Europe est favorable aux centrales à pompage-turbinage. Un chantier a déjà été ouvert dans le canton de Glaris et plusieurs autres grands projets sont en voie de réalisation.

A l'origine, une question si simple qu'on la dirait sortie d'un manuel d'introduction à l'économie. Comment faire coïncider l'offre de la production électrique avec la demande? Autrement dit, comment répondre aux grandes fluctuations de notre consommation en électricité avec une production qui est au contraire peu flexible? Répon-

en 1909 dans la région de Schaffhouse. La Suisse compte aujourd'hui 18 centrales de ce type pour une puissance totale de turbinage de 1756 MW, soit environ 50% de plus que la centrale nucléaire de Leibstadt. Tous les systèmes de pompage-turbinage actuellement en service en Suisse ont été construits avant le milieu des années 1980.

LES CENTRALES À POMPAGE-TURBINAGE? UN MOYEN DE RÉPONDRE AUX GRANDES FLUCTUATIONS DE NOTRE CONSOMMATION EN ÉLECTRICITÉ.

se: en développant des systèmes de stockage de l'électricité à l'images des centrales d'accumulation à pompage-turbinage.

Une centrale d'accumulation à pompage-turbinage fonctionne comme une batterie permettant de stocker de l'électricité sous forme hydraulique. En période de faible consommation, notamment la nuit ou le week-end, les centrales utilisent du courant électrique du réseau pour pomper de l'eau d'un bassin inférieur vers un bassin supérieur. En période de forte consommation, l'eau du bassin supérieur est turbinée pour produire de l'électricité.

Plus de puissance qu'à Leibstadt

L'idée n'est pas nouvelle. La plus ancienne centrale à pompage-turbinage a été mise en service

Aujourd'hui, les centrales à pompage-turbinage occupent à nouveau le devant de la scène. Dans le canton de Glaris, les forces motrices de Linth-Limmern ont entamé la construction d'un système de pompage(140MW)-turbinage(110MW) à l'été 2005. La même société planifie la réalisation d'un autre système plus grand encore (900/760 MW) à l'horizon 2015. L'entreprise ATEL et les CFF projettent quant à eux de construire une installation (595/610 MW) en Valais, près de Martigny (voir encadré).

Vendre l'électricité au prix fort

La situation actuelle du marché de l'électricité est favorable aux centrales à pompage-turbinage. Bien qu'elles consomment plus d'électricité qu'elles n'en produisent, ce qui soit dit en passant est vrai pour tout type de stockage

Atel et les CFF projettent de construire une installation de pompage-turbinage entre les lacs d'Emosson (photo de droite) et du Vieux Emosson (photo de gauche), près de Martigny en Valais.



d'électricité à commencer par les batteries de nos téléphones portables, elles permettent aux entreprises électriques de faire de bonnes affaires en achetant de l'électricité au moment où les prix sont très bas et en produisant au moment où ils sont élevés.

Et à l'avenir? L'évolution de la demande d'électricité, l'encouragement des nouvelles énergies renouvelables dont la production est en partie imprévisible ainsi que l'augmentation des prix des énergies fossiles devraient améliorer encore la position économique des centrales à pompage-turbinage. Telles sont les conclusions d'une étude mandatée par l'OFEN («Windenergie und schweizerischer Wasserkraftpark», 2004).

Des centrales soupçonnées de blanchiment
Les centrales à pompage-turbinage sont toutefois sujettes à controverse. Première problématique: la question du «blanchiment» d'électricité d'origine nucléaire. A partir d'électricité nucléaire ou charbonneuse, ces centrales produisent de l'électricité dite hydraulique, donc renouvelable. L'OFEN a récemment établi une base de calcul pour que les fournisseurs d'électricité concernés tiennent compte de cette spécificité dans le cadre du marquage de l'électricité et pour que les consommateurs ne soient pas trompés sur la marchandise.

Deuxième problème: l'équipe du professeur Daniel Spreng du CEPE (Centre for Energy Policy and Economics) à l'EPF de Zurich a récemment remis en question le modèle économique à la

base de la rentabilité de ces centrales. Dans leur étude («Schweizerische Wasserkraftwerke im Wettbewerb. Eine Analyse im Rahmen des europäischen Stromversorgungssystems», 2006), les chercheurs zurichois sont notamment arrivés à la conclusion que la différence de prix entre le courant de base produit en continu et le courant de pointe ou de réglage produit en fonction de la demande pourrait diminuer à l'avenir.

Une réalité différente

Heureux que leur travail ait été pris au sérieux, Daniel Spreng en appelle à la réflexion. «Nos résultats peuvent bien évidemment être discutés. La méthode employée a toutefois déjà apporté de bons résultats en Allemagne. S'il est important d'investir, notamment pour les jeunes, il ne faudrait pas leur laisser une ardoise trop salée.» Spécialiste en matière de force hydraulique à l'Office fédéral de l'énergie, Ruedi Sigg ne partage pas vraiment l'inquiétude du chercheur: «L'étude zurichoise suppose une situation idéale, dans laquelle la qualité énergétique souhaitée est à tout moment disponible en quantité suffisante. Dans la réalité, cela n'est vrai que si les installations correspondantes sont en service.»

(bum)

Trois questions à Jörg Aeberhard, responsable de la production hydraulique auprès de l'entreprise ATEL

ATEL et les CFF planifient la construction d'une nouvelle installation de pompage-turbinage entre les lacs d'Emosson et du Vieux Emosson, près de Martigny en Valais. Où en est le projet?

Nous avons terminé l'avant-projet. Le Conseil d'administration d'ATEL a approuvé le crédit de planification détaillée à la mi-février. Les CFF sont également d'accord de participer. Si nous obtenons le permis de construire avant la fin 2007, l'installation sera pleinement opérationnelle en 2015. L'investissement est de l'ordre de 700 millions de francs.

Comment réagissez-vous à l'étude de l'EPF de Zurich mettant en question la rentabilité des centrales à pompage-turbinage?

Ces résultats nous ont conduit à revérifier nos calculs. Notre projet est parfaitement viable. Le modèle financier utilisé par les chercheurs n'est pas adapté à notre situation. Le surplus d'électricité consommé par nos pompes est acheté à des moments précis de la nuit et du week-end. Nos prix sont inférieurs à ceux des Zurichois qui ont travaillé à partir d'une moyenne calculée sur toute l'année. Pour ce qui est de la différence de prix entre le courant de base et le courant de pointe, il est fort possible qu'il diminue ces prochaines années comme le prévoient les scientifiques. Sur le long terme en revanche, cette différence sera toujours bien marquée. N'oublions pas que nous parlons d'un investissement sur 80 ans.

Existe-t-il d'autres alternatives pour la production d'électricité de pointe?

Techniquement, les centrales à gaz évoquées dans l'étude zurichoise représentent effectivement une autre alternative. Selon nos estimations, elles reviendraient toutefois plus chères. Sans parler des problèmes d'approvisionnement dont on a beaucoup parlé au début de l'année. En outre, les installations de pompage-turbinage ont un impact très faible sur le paysage puisque les barrages existent déjà. La Suisse est un château d'eau au cœur de l'Europe et il faut davantage profiter de cette situation.