

Zeitschrift: Energeia : Newsletter de l'Office fédéral de l'énergie
Herausgeber: Office fédéral de l'énergie
Band: - (2008)
Heft: 2

Artikel: La part du renouvelable dans le pompage-turbinage
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-642650>

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

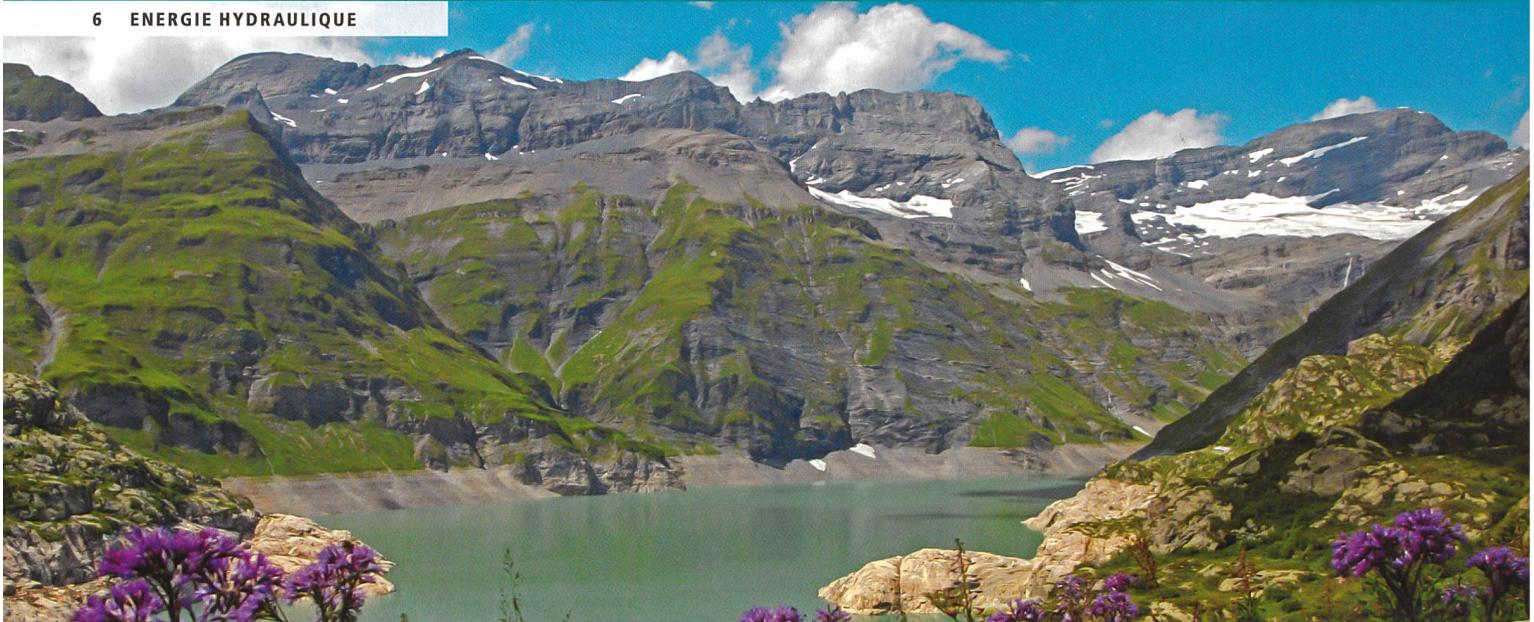
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées 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: 16.01.2026

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



La part du renouvelable dans le pompage-turbinage

INTERNET

Garantie d'origine de l'électricité à l'OFEN:
www.bfe.admin.ch/themen/00612/01101/index.html?lang=fr

Quelle est la part d'électricité d'origine renouvelable produite par une centrale hydraulique à pompage-turbinage? La question n'est pas encore réglée par l'ordonnance fédérale de 2006 portant sur l'attestation de l'origine de l'électricité. L'Office fédéral de l'énergie prépare actuellement les directives nécessaires. La nouvelle ordonnance devrait entrer en vigueur au début d'avril 2008.

Tout comme les fromages de Gruyère et d'Emmental possèdent leur AOC (Appellation d'Origine Contrôlée), l'électricité a sa «garantie d'origine». Cette garantie d'origine a pour objectif principal de faciliter le commerce international de l'électricité produite à partir de sources d'énergie renouvelables. Parallèlement, l'industrie de l'électricité en Suisse s'en sert comme preuve pour le marquage du courant. La base

que du réseau pour pomper 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.

Pas de certificats mensongers

La controverse tient au fait que ces centrales produisent en principe du courant hydraulique, donc renouvelable, à partir d'électricité d'ori-

«LA MESURE DE LA QUANTITÉ D'ÉLECTRICITÉ QUI PEUT ÊTRE CERTIFIÉE D'ORIGINE RENOUVELABLE DANS LE CAS D'UNE INSTALLATION DE POMPAGE-TURBINAGE N'EST PAS ENCORE DÉFINIE DE MANIÈRE CLAIRE DANS LA VERSION ACTUELLE DE L'ORDONNANCE», CHRISTIAN SCHAFFNER, SPÉCIALISTE EN ÉCONOMIE ÉNERGÉTIQUE, OFEN.

légale permettant de mettre en œuvre cette garantie d'origine repose sur l'ordonnance du Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication (DETEC) sur l'attestation du type de production et de l'origine de l'électricité, qui est entrée en vigueur le 20 décembre 2006.

Tout irait pour le mieux dans le meilleur des mondes si le secteur de la production d'électricité à partir de sources renouvelables ne possédait pas dans ses rangs une technologie parfois sujette à controverse: les centrales à pompage-turbinage. Pour rappel, une centrale hydraulique dite 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, ces centrales utilisent du courant électri-

gine nucléaire ou charbonneuse. Il serait alors mensonger, vis-à-vis du consommateur, d'établir des certificats de garantie d'origine renouvelable pour du courant produit de la sorte. En revanche, dans la réalité du terrain, le bassin d'accumulation supérieur d'une installation de pompage-turbinage n'est pas alimenté uniquement par le pompage. Il reçoit également de l'eau issue de la pluie, de la fonte des neiges ou encore de cours d'eau naturels. Ignorer cette part de renouvelable dans le décompte final serait également inexact. Comment faire le calcul? Là réside toute la question.

«La mesure de la quantité d'électricité qui peut être certifiée d'origine renouvelable dans le cas d'une installation de pompage-turbinage n'est pas encore définie de manière claire dans la version actuelle de l'ordonnance. L'Office fédéral de

l'énergie se prépare à édicter des directives à ce sujet», confirme Christian Schaffner, spécialiste en économie énergétique à l'Office fédéral de l'énergie (OFEN). Ces directives devraient être intégrées à une nouvelle version de l'ordonnance, qui devrait être mise en vigueur au début du mois d'avril de cette année.

Rendement inférieur à 100%

Pour répondre à cette épineuse question, l'OFEN a mis sur pied un groupe de travail réunissant des spécialistes de l'environnement, de l'économie électrique et de l'administration fédérale. Plusieurs méthodes de calcul ont été évaluées. «La première, qui correspond à la solution transitoire actuelle adoptée par l'OFEN, consiste à soustraire à l'énergie produite par la centrale hydraulique 100% de l'électricité consommée pour le pompage», explique le spécialiste de l'OFEN. Cette méthode a l'avantage de garantir le fait qu'aucun kilowattheure issu du pompage ne sera certifié d'origine renouvelable. Le client peut donc être sûr et certain que l'électricité déclarée d'origine renouvelable l'est bel et bien. La méthode est en outre facilement applicable.

En revanche, inconvénient majeur pour l'industrie électrique, la déduction opérée par cette méthode est excessive. En effet, cette déduction serait correcte si toute l'énergie investie dans le pompage était à nouveau rendue par le turbogénérateur. Autrement dit si l'installation de pompage-turbogénération fonctionnait avec un rendement de 100%, ce qui est bien sûr impossible. A l'instar de tout type de stockage d'électricité à commencer par les batteries de nos téléphones portables, les centrales à pompage-turbogénération consomment plus d'électricité qu'elles n'en produisent. Deuxième inconvénient majeur, cette méthode peut conduire à des aberrations: l'énergie finale d'origine renouvelable peut être négative.

Principe de la meilleure pratique

(«Best Practice»)

«La deuxième méthode envisagée par le groupe de travail a consisté à fixer le rendement arbitrairement à 70% au lieu de 100%», poursuit Christian Schaffner. Avantage évident: la réduction est moins importante. Inconvénient: dans les installations de pompage-turbogénération présentant un meilleur rendement, une partie de l'électricité ayant pour origine l'énergie de pompage sera considérée comme renouvelable. Il y aura donc une publicité mensongère. «Dans la troisième méthode, le rendement du cycle pompage-turbogénération est défini avec précision pour chaque installation», reprend l'ingénieur. Il s'agit bien évidemment de la méthode la plus proche de

la réalité. En revanche, sa mise en œuvre est extrêmement complexe et coûteuse.

«La quatrième méthode, celle qui a finalement été adoptée par le groupe de travail, consiste à définir un rendement forfaitaire correspondant au rendement des meilleures installations de pompage-turbogénération aujourd'hui en fonction. On parle du principe de meilleure pratique (ou «Best Practice»). Selon les spécialistes, ce rendement se situe actuellement entre 80 et 85%», précise Christian Schaffner. Tout en évitant une déduction excessive, cette méthode garantit qu'aucun kilowattheure d'électricité produit grâce au pompage ne sera certifié renouvelable, puisqu'elle se base sur les données des installations les plus performantes. Il est à souligner que même les producteurs d'électricité, qui pourraient pourtant établir une plus grande quantité de certificats si le rendement était fixé à 70%, semblent se satisfaire de la méthode «Best Practice» (lire l'encadré). Les associations écologistes, à l'instar du WWF, sont en revanche pour maintenir en vigueur la solution transitoire actuelle consistant à soustraire 100% de l'électricité consommée pour le pompage.

Valeur ajustable

Qu'en est-il des installations plus anciennes dont le rendement serait nettement inférieur? Doivent-elles se résigner à voir une partie de l'énergie renouvelable qu'elles fournissent être annihilée par la méthode de calcul? «Non, rétorque le spécialiste de l'OFEN. Une installation avec un rendement nettement inférieur a la possibilité de faire reconnaître cette caractéristique dans le cadre d'une procédure d'audit. Le résultat doit ensuite être approuvé par nos services. Si tel est le cas, cette installation a ensuite le droit d'appliquer sa propre valeur. La procédure est aux frais de la société électrique.»

L'OFEN a mandaté la société finlandaise de consulting Pöyry pour définir la valeur exacte du rendement à utiliser dans la méthode de la meilleure pratique. «Les résultats de l'étude devraient être connus ces prochains jours. La valeur sera choisie aussi haute que possible, de manière à garantir au consommateur une déclaration d'origine de l'électricité fiable», explique Christian Schaffner. Cette valeur devrait ensuite apparaître dans la nouvelle version de l'ordonnance fédérale sur l'attestation du type de production et de l'origine de l'électricité, qui devrait entrer en vigueur au début avril 2008.

Qu'en pensent les milieux économiques? La réponse avec Philipp Bregy, trader pour les Forces Motrices du Nord-Est de la Suisse (NOK)

Pourquoi les producteurs suisses d'électricité d'origine hydraulique attendaient-ils ces nouvelles directives de l'OFEN avec impatience?

La demande pour une électricité certifiée d'origine hydraulique est actuellement en augmentation en Suisse et à l'étranger. Sans cette garantie d'origine et la reconnaissance internationale qui l'accompagne, nous courrons le risque d'être désavantagés par rapport aux producteurs d'électricité d'origine hydraulique de l'étranger. L'Italie par exemple, dans le cadre de ses importations de courant hydraulique, exige une preuve de l'origine. Si les producteurs suisses d'électricité désirent une valeur ajoutée pour leurs énergies renouvelables sur le marché, ils doivent disposer d'un outil de certification fiable.

Pourquoi avoir soutenu le principe de la meilleure pratique («Best Practice») alors que la méthode du rendement fixé à 70% vous aurait permis d'établir un plus grand nombre de certificats?

Avec les centrales à pompage-turbogénération, il faut être absolument certain que seul l'électricité produite à l'aide d'eau issue d'un approvisionnement naturel reçoive un certificat de garantie d'origine renouvelable. Les milieux économiques ont donc opté sans compromis pour le principe «Best Practice» plutôt que le rendement arbitraire à 70% même si, il est vrai, ce dernier permettrait de délivrer davantage de certificats. La raison est qu'en fixant le rendement à 70%, on n'exclue pas qu'une petite quantité d'électricité produite grâce au pompage passe pour de l'énergie renouvelable. Pour ne pas menacer l'acceptation, la crédibilité ainsi que la valeur ajoutée apportée par ces certificats, nous ne pouvons pas nous le permettre. Nous devons être en accord avec les associations écologistes. Nous devons tout mettre en œuvre afin de maintenir un risque d'abus aussi faible que possible. C'est pour cette raison que le principe «Best Practice» a été choisi par les différents partis associés au groupe de travail. Il amène de la transparence dans l'exploitation des centrales de pompage-turbogénération.

(bum)