Zeitschrift: Energeia : Newsletter de l'Office fédéral de l'énergie
Herausgeber: Office fédéral de l'énergie
Band: - (2011)
Heft: 2

Artikel: Un équilibre délicat
Autor: [s.n.]
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-643289

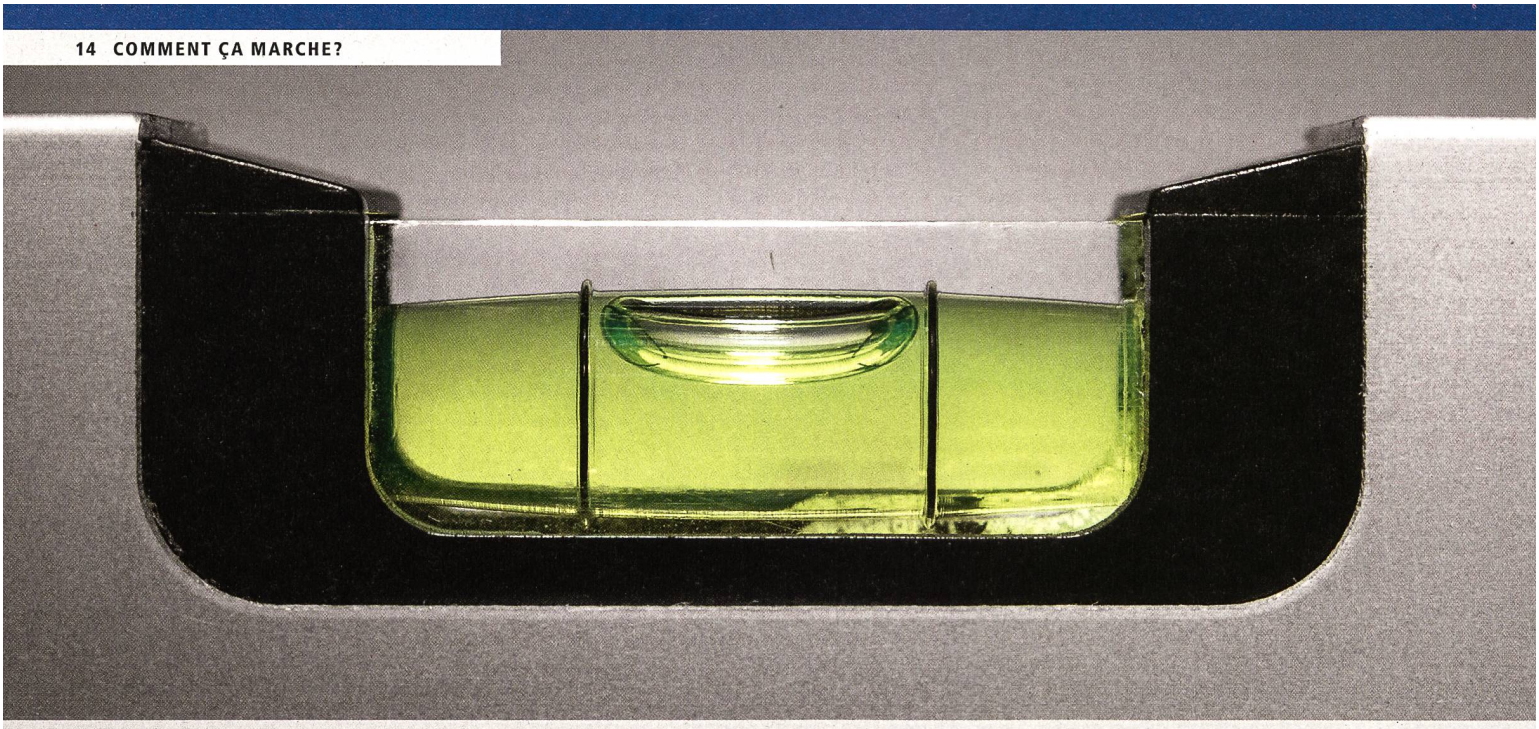
Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. 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: 13.07.2025

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



Un équilibre délicat

Est-il paradoxal qu'un équilibre délicat soit garant de la stabilité du réseau? Pas du tout. Par un système ingénieux, la société nationale pour l'exploitation du réseau, Swissgrid, compense tout écart entre l'offre et la demande sur le réseau électrique. Une fréquence stable de 50 hertz est ainsi garantie. Et avec elle, la sécurité de l'approvisionnement en énergie électrique.

L'électricité ne peut pas se conserver en grandes quantités, car elle n'est stockable sous aucune forme – à la différence, par exemple, du gaz ou du charbon. Il faut donc que la production d'énergie électrique soit toujours exactement égale à sa consommation. Si l'offre et la demande présentent un équilibre parfait, le réseau à haute tension affiche une fréquence constante de 50 hertz.

SI L'OFFRE ET LA DEMANDE PRÉSENTENT UN ÉQUILIBRE PARFAIT, LE RÉSEAU À HAUTE TENSION AFFICHE UNE FRÉQUENCE CONSTANTE DE 50 HERTZ.

Si la consommation de puissance électrique dépasse la production, la fréquence baisse au-dessous de 50 hertz et les centrales doivent générer du courant supplémentaire. Si, au contraire, la production est supérieure à la consommation, la fréquence augmente et la production d'électricité doit être réduite. Le grand défi consiste à maintenir cet équilibre permanent, car toutes les installations reliées au réseau – production et consommation – sont réglées sur cette fréquence. Dans le pire des cas, de fortes variations peuvent même causer une panne de courant à grande échelle.

INTERNET

Swissgrid, société nationale pour l'exploitation du réseau:
www.swissgrid.ch

Trois niveaux

Mais que se passe-t-il si la fréquence s'écarte réellement de la norme? «On recourt alors à l'énergie de réglage – une sorte d'assurance contre les imprévus affectant le réseau électrique», explique Christian Schaffner, chef de la section Approvisionnement énergétique de l'Office fédéral de l'énergie (OFEN). Il distingue trois prestations de réglage différentes, dont le réglage primaire est le premier niveau. Les variations quotidiennes minimes sont compensées en quelques secondes par réglage des turbines de manière automatique et décentralisée dans de nombreuses usines électriques de toute l'Europe. Si le déséquilibre dure plus de 30 secondes, il faut recourir au réglage secondaire, seul moyen de décharger le réglage primaire qui se trouve alors à nouveau disponible. Enfin, si la perturbation se prolonge au-delà de 15 minutes, le réglage tertiaire, introduit manuellement, doit entrer en jeu.

Prestations sur demande

En Suisse, ce délicat équilibre incombe à la société nationale pour l'exploitation du réseau, Swissgrid. Certes, une planification précise lui permet de préparer des lignes de conduite à suivre pour chaque jour. Mais lorsqu'une perturbation survient, le courant manquant ou excédentaire doit aussitôt être compensé par de l'énergie de réglage. Comme Swissgrid ne possède aucune usine électrique, elle conclut des contrats avec des exploitants de réseau et d'usines électriques dans le cadre de ses tâches relatives aux services-système. Dans les plus brefs délais, le partenaire contractuel fournit alors la puissance convenue et augmente ou diminue la production d'électricité. Swissgrid fait l'acquisition de ces services-système aux meilleures conditions, selon une procédure respectant les principes du marché (enchères).

En 2009, les coûts de la mise en réserve de puissance de réglage se sont élevés à 540 millions de francs. Dans l'intervalle, Swissgrid a toutefois procédé à des adaptations sur le marché et créé de nouveaux produits. Son intervention a permis d'une part d'augmenter la liquidité du marché en Suisse et d'autre part de faire baisser massivement les prix. Comme le précise Christian Schaffner: «Les dernières données montrent que le marché fonctionne bien.»

Le consommateur en profite doublement: la fréquence est réglée sur 50 hertz en mode constant et au prix le plus avantageux. Un élément décisif pour la sécurité de l'approvisionnement en électricité.

(swp)