

Zeitschrift: Energeia : Newsletter de l'Office fédéral de l'énergie
Herausgeber: Office fédéral de l'énergie
Band: - (2005)
Heft: 2

Artikel: À la merci des caprices de la nature?
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-641734>

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: 18.01.2026

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

A la merci des caprices de la nature?

Le 18 janvier 2005, une panne d'électricité générale a plongé pendant une heure la région genevoise dans l'obscurité totale: il a fallu fermer les magasins, alimenter les hôpitaux avec des génératrices de secours et libérer les gens bloqués dans les ascenseurs. De telles défaillances, d'une partie du réseau électrique, sont dangereuses et occasionnent des coûts considérables. Il faut donc se demander comment éviter à l'avenir ces pannes de courant?

C'est la foudre, tombée sur une ligne à haute tension à Verbois (GE), qui est à l'origine de la panne. Si tôt les mesures d'urgence locales prises, celles-ci provoquèrent bientôt une surcharge du réseau, puis une mise hors circuit en cascade des lignes électriques et enfin un blackout complet.

Rainer Bacher, responsable de la Section Réseaux à l'Office fédéral de l'énergie, est persuadé qu'il est pratiquement impossible d'éviter les pannes de courant régionales dues à des phénomènes naturels. «En tombant, la foudre libère des forces électromagnétiques qui peuvent avoir des effets négatifs sur les lignes électriques et leurs dispositifs de protection. Ce phénomène est bien connu.»

«POUR GARANTIR LA SÉCURITÉ D'APPROVISIONNEMENT DE LA SUISSE ROMANDE L'ACHÈVEMENT DES LIGNES À HAUTE TENSION ENTRE GALMIZ ET VERBOIS ET ENTRE CHAMOSON ET CHIPPIS EST D'UNE GRANDE IMPORTANCE.»

Mieux protéger le système

Malgré tout, il s'agit de savoir comment mieux garantir la sécurité d'approvisionnement. Le réseau à haute tension doit donc être en premier lieu développé. «Pour garantir la sécurité d'approvisionnement de la Suisse romande», insiste R. Bacher, «l'achèvement des lignes à haute tension entre Galmiz et Verbois et entre Chamoson et Chippis sont d'une grande importance.»

Il faudrait ensuite continuer à optimiser les systèmes de protection du réseau. «Pour mieux protéger le réseau interconnecté, il serait nécessaires d'investir encore plus dans les systèmes coordonnés de surveillance et de protection.» Relevons que jusqu'à présent, les entreprises d'approvisionnement en électricité (EAE) ont différé ces coûteux investissements.

La Confédération n'a pas les bases légales nécessaires l'autorisant à apporter sa contribution pour une meilleure sécurité d'approvisionnement. Selon la nouvelle Loi sur l'approvisionnement en électricité, il incombera entre autre à la Commission d'électricité (ElCom) de surveiller la sécurité d'approvisionnement. «Toutefois, même avec l'Elcom et Swissgrid, gestionnaire suisse du

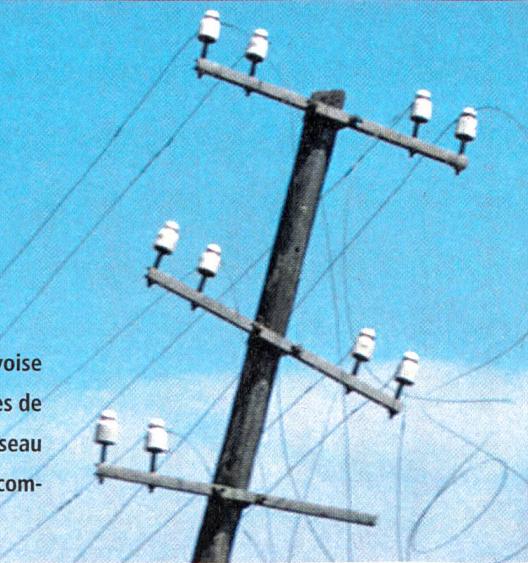
réseau de transport chargé de la coordination, on n'aurait pas pu éviter la panne générale en Romandie», tempère R. Bacher. «Ce qui nous manque encore, ce sont des dispositifs de protection résistant aux champs électromagnétiques importants, ainsi que des mécanismes redondants assurant une coordination intégrale du système pour protéger et surveiller le réseau.»

Un système novateur de surveillance du réseau

ETRANS, organe de coordination indépendant du réseau électrique suisse, innove en matière de surveillance. ETRANS fait désormais confiance à un système novateur de surveillance du réseau développé par ABB Suisse (cf. encart).

«Ce produit nous permet d'observer en ligne les fluctuations sur tout le réseau», commente Walter Sattinger d'ETRANS. Par ailleurs, le système est capable de prévoir l'évolution d'une situation critique dans les deux ou trois minutes qui suivent. L'avantage saute aux yeux: face à des dangers susceptibles de provoquer une panne générale, l'opérateur peut réagir avec plus de rapidité et d'efficacité.

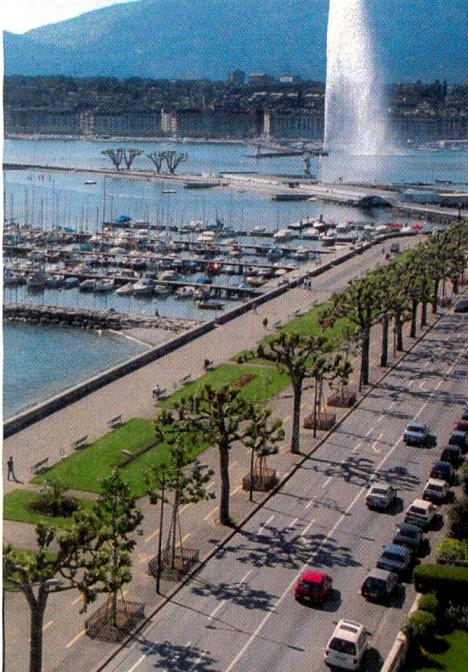
L'ingénieur met toutefois en garde contre des espoirs exagérés: «Notre système aurait-il pu empêcher l'obscurité totale en Romandie? Il est difficile de répondre à cette question.» ABB recommande son produit comme un système apte à «déjouer» les pannes de courant et qui, suite à un nouveau perfectionnement, «permettra un règlement optimal de l'ensemble du système.»



Le système Wide-area Monitoring d'ABB

Le Wide-area Monitoring d'ABB Suisse est le premier système disponible sur le marché qui collecte les données de Phasor Measurement Units (PMU) et qui les traite au moyen d'algorithmes. Munies d'un récepteur de signaux GPS, les unités PMU sont placées aux endroits critiques du réseau de transport d'énergie en vue de saisir les données synchroniquement plusieurs fois par seconde. Grâce à ce procédé, l'opérateur peut, immédiatement et en ligne, détecter sur un écran les dangers imminents. Pour élaborer les algorithmes adéquats, les chercheurs d'ABB ont étudié, de part le monde, les phénomènes connus ayant causé un blackout.

Genève aussi touchée par le «Blackout».



INTERNET

OFEN Section Réseaux:

www.suisse-energie.ch

ETRANS: www.etrans.ch