Un laboratoire pour étudier l'injection décentralisée d'énergies renouvelables

Autor(en): **Hengsberger, Cynthia**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Bulletin.ch : Fachzeitschrift und Verbandsinformationen von Electrosuisse, VSE = revue spécialisée et informations des associations Electrosuisse, AES**

Band (Jahr): **106 (2015)**

Heft 4

PDF erstellt am: **28.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-856639

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

TECHNOLOGIE **PANORAMA**

Un laboratoire pour étudier l'injection décentralisée d'énergies renouvelables

Inauguration du « GridLab » de la HES-SO Valais/Wallis

La sortie du nucléaire nécessite une augmentation, dans le mix énergétique, de la part issue des nouvelles énergies renouvelables. Or cette production stochastique et décentralisée représente un défi pour la conduite des réseaux électriques. Afin de former au mieux les futurs ingénieurs et permettre l'étude de différents scénarios dans le cadre de la recherche académique et industrielle, la HES-SO Valais/Wallis a réalisé GridLab, un laboratoire dédié aux énergies renouvelables et au smart grid qui combine de façon pertinente infrastructures réelles et simulations.

Cynthia Hengsberger

Le 19 février dernier, plus de soixante personnes se sont rendues à la Haute école d'ingénierie (HEI) de la HES-SO Valais/Wallis, à Sion, à l'invitation de Dr Joseph El-Hayek, directeur de la HEI, et de François Seppey, directeur général de la HES-SO Valais/Wallis, pour assister à l'inauguration du laboratoire GridLab. Parmi elles, de nombreuses personnalités, à l'instar de Dr Walter Steinmann, directeur de l'Office fédéral de l'énergie, Jean-Michel Cina, président du Conseil d'État du canton du Valais, ou encore Marcel Maurer, président de la Ville de Sion.

Planifier l'approvisionnement et les réseaux de demain

Comme en a fait part Dr Walter Steinmann au cours de sa captivante présentation ayant pour sujet les besoins des réseaux dans le contexte de la Stratégie 2050 de la Confédération, nous devrons faire face, à l'avenir, à davantage d'injection décentralisée issue des nouvelles énergies renouvelables dans les niveaux inférieurs des réseaux. Pour ce faire, il sera indispensable de transformer et d'étendre ces derniers de manière intelligente, sûre et efficace, ainsi que d'intégrer des solutions de stockage qui ne soient pas basées uniquement sur le pompage-turbinage.

C'est pour préparer les jeunes ingénieurs à répondre au mieux à ces attentes que le laboratoire GridLab de la HES-SO Valais/Wallis a été développé. Destiné à l'étude de l'intégration des énergies renouvelables et du stockage dans les réseaux électriques de demain, celui-ci est constitué de deux unités distinctes, l'une dédiée aux réseaux haute tension et l'autre aux réseaux basse tension.

Le GridLab Dispatching

Le GridLab Dispatching est une infrastructure à échelle réduite permettant de reproduire l'injection simultanée de différentes énergies renouvelables dans le réseau électrique haute tension.

Il est composé de plusieurs installations de production électrique et d'un centre de conduite. De vraies machines tournantes et de vrais onduleurs assurent la reproduction fidèle (avec une tension de 400 V et une puissance réduite d'un facteur 5000) d'une centrale hydroélectrique de 100 MW, d'un parc photovoltaïque de 15 MW et d'une éolienne de 3 MW. Ce banc d'entraînement permet d'ajuster à tout moment la composition du mix renouvelable grâce à la vision globale de la production et de l'injection offerte par le centre de conduite.

Le GridLab District

Le GridLab District reproduit, pour sa part, un réseau de distribution basse tension triphasé. Il permet d'émuler l'interaction entre le réseau et les « consommacteurs » de demain : des bâtiments et des quartiers dotés à la fois de consommateurs traditionnels et de producteurs distribués.

Cette installation permet de simuler divers scénarios : gestion de la demande et de la production, supervision grâce à des compteurs intelligents, optimisation de l'autoconsommation, pilotage de réseau en présence de stockage local, études d'impact sur la qualité de la tension, etc.

Formation et recherche

Comme mentionné plus haut, le GridLab a été mis sur pied pour la formation de nouveaux ingénieurs, mais aussi afin d'être utilisé dans le cadre de divers projets de recherche, qu'ils soient académiques ou industriels. Ceci est valable non seulement pour des projets romands, mais également pour ceux provenant de l'ensemble de la Suisse. Un outil précieux pour le développement de notre futur approvisionnement énergétique.

CHe

La visite du laboratoire GridLab a été agrémentée de fascinantes démonstrations.