Zeitschrift: Energeia : Newsletter de l'Office fédéral de l'énergie
Herausgeber: Office fédéral de l'énergie
Band: - (2014)
Heft: 3

Artikel: Technologies prometteuses à la MIT Energy Conference 2014
Autor: Baltus, Kevin
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-643367

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

Technologies prometteuses à la MIT Energy Conference 2014

Ce 21 février, et ce pour la 9e année consécutive, l'Energy Club du MIT – une des plus grandes associations étudiantes du campus – a organisé son évènement phare: la MIT Energy Conference. Au succès grandissant, la conférence se place aujourd'hui parmi les rencontres à ne pas manquer pour les étudiants mais surtout pour de nombreux experts du milieu.

Donald Sadoway du MIT développe une batterie à métal liquide.

Durant deux jours, les présentations, discussions et salons s'enchainent. Les professeurs du MIT présentent fièrement leurs solutions au changement climatique et à l'accroissement de la demande énergétique: éoliennes flottantes, batteries bon marché, technologies pour les pays en voie de développement... Dans une autre partie de la conférence, de nombreux financiers ou ingénieurs en énergies fossiles se réjouissent de la découverte des bassins de gaz naturel aux Etats-Unis. L'exploitation des énergies fossiles non conventionnelles permettrait selon eux de réduire la dépendance énergétique des Etats-Unis. Mais est-ce vraiment une solution à un problème qui est avant tout global? Certains participants voient ceci comme «le dernier hourra de l'ère des combustibles fossiles».

L'édition de cette année, intitulée «Defining Challenges, Advancing Solutions» a su refléter correctement la stratégie énergétique américaine actuelle: tout faire pour être indépendant énergétiquement, mais ne saisir que les opportunités financièrement intéressantes afin de maintenir une économie compétitive. C'est donc une question de coût. Le professeur Donald Sadoway du MIT l'a bien compris avec son concept de «cost-based discovery».

Ambri, un futur possible au stockage de l'énergie

En 2005, Donald Sadoway, professeur en sciences des matériaux décide de s'intéresser au stockage de l'énergie. Une problématique qui, si résolue, allègerait fortement la consommation énergétique ainsi que l'empreinte carbone des producteurs d'électricité.

Si cette question fait l'objet de nombreuses recherches, elle n'a pas été complètement résolue: les batteries existantes sont trop coûteuses et peu efficaces tandis que le pompage-turbinage ne peut absorber la totalité de la variation de la demande électrique (dû à sa limitation géographique et topologique: les montagnes).

C'est donc un défi technologique et économique que ce laboratoire du MIT s'est décidé à essayer de résoudre. Le déclic se réalise lorsque Donald Sadoway observe les usines de production d'aluminium. Celles-ci permettent la production à grande échelle d'aluminium sous forme liquide capable de transporter un fort courant, tel que ceux présent dans nos réseaux.

La batterie à métal liquide est née. Encore faut-il qu'elle soit économiquement viable. L'équipe décide donc de choisir deux électrolytes dont la composition chimique est abondante à la surface du globe. Il s'agit du magnésium et de l'antimoine, deux éléments bien moins cher que les composants traditionnels des batteries (lithium, zinc, argent...). Après de multiples années de recherche, cette innovation affiche maintenant des taux de performances inégalés: chargée et déchargée une fois par jour, celle-ci possèdera toujours les trois quarts de sa capacité quinze ans après. Il s'agit d'une performance qu'aucune batterie d'ordinateur ou de smartphone n'est capable de fournir.

Face à ce succès, Donald Sadoway décide de fonder, en 2009, Liquid Metal Battery Corporation qui deviendra par la suite Ambri. Cette entreprise a maintenant pour but de commercialiser cette technologie prometteuse développée par le laboratoire. Celle-ci, toujours en phase de développement, permet maintenant un stockage de l'énergie a grande échelle et 80 prototypes devraient être fournis d'ici fin 2014.

Parti d'un projet universitaire mené par un étudiant en 2007, Ambri occupe maintenant plus de 30 employés à plein temps.

Kevin Baltus, Arnaud Pincet, responsables de projet en énergie, swissnex Boston

En collaboration avec l'Office fédéral de l'énergie, swissnex Boston organise les Swiss-US Energy Innovation Days à Boston les 10 et 11 juillet 2014. Au centre de la manifestation, une exposition sur les succès de la Suisse dans le domaine de l'énergie présentera une sélection des projets lauréats du Watt d'Or.