Zeitschrift: Domaine public
Herausgeber: Domaine public
Band: 40 (2003)
Heft: 1552

Rubrik: Energie

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: 08.07.2025

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

Les îles à hydrogène

On parle beaucoup de nouvelles sources d'énergie. L'hydrogène semble promettre un avenir radieux. Il pourrait remplacer le pétrole. Même si la diversité des ressources est le meilleur garde fou contre la pénurie.

Le 21 avril, début de l'été arctique, l'Islande - petit pays de 280 000 habitants - s'envolera vers un futur *no oil*. La première pompe à hydrogène du monde entrera en service dans une station d'autobus. C'est le début d'un programme révolutionnaire pour s'affranchir des combustibles fossiles. Pollution et dépendance énergétique ne seront plus que des mauvais souvenirs. Pour le bonheur de Jules Verne qui écrivait en 1874, dans un livre intitulé *L'île mystérieuse*, qu'un jour l'eau serait employée comme combustible fournissant une source de chaleur et de lumière inépuisable.

Il est vrai que l'hydrogène est présent en grandes quantités sur la terre, mais rarement à l'état pur. Il faut l'isoler et, pour ce faire, il faut de l'énergie, si possible renouvelable. Voilà pourquoi l'Islande est à l'avant-garde. L'île est riche en énergie hydroélectrique et géothermique, idéales pour produire l'hydrogène via l'électrolyse (de l'électricité qui sépare l'hydrogène de l'oxygène). Un consortium, le *Iceland New Energy*, réunissant trois multinationales - *Shell*, *Daymler Chrysler* et *Norsk Hydro* - et des institutions publiques islandaises qui en contrôlent le 51%, a été mis en place pour réaliser le projet financé en partie par l'Union européenne. L'ambition, à peine cachée, est de devenir le Kowait du Nord. Au lieu du pétrole, l'Islande vendra du gaz.

Hawaii suit l'exemple. L'île japonaise de Yakushima aussi. Des investisseurs publics et privés tentent d'y produire de l'hydrogène pour l'exporter dans le reste du monde. Il s'agit d'implanter des petites centrales hydrauliques, exploitant l'eau présente en abondance sur toute la surface de l'île, et d'utiliser l'énergie obtenue pour produire de l'hydrogène par électrolyse.

La Suisse au cœur de la recherche

La Suisse participe de son côté à plusieurs programmes européens de développement des piles à combustible: des transformateurs d'énergie alimentés par des gaz tels que l'hydrogène. Elle mène aussi des recherches de pointe dans ses hautes écoles en collaboration avec *Sulzer*. Trois projets pilotes ont ainsi vu le jour dans la région bâloise. Ces expériences testent la production simultanée d'électricité et de chaleur au moyen de systèmes décentralisés, proches du consommateur-client. L'institut d'énergie et systèmes électriques (IESE) de l'Ecole d'ingénieurs du canton de Vaud est en train de réaliser à son tour des bateaux propulsés par des piles à combustibles dont un prototype navigue déjà sur le lac de Neuchâtel.

En revanche, la production d'hydrogène n'est pas à l'ordre du jour. Pourtant, la Suisse, à l'image des autres îles, dispose d'un réseau hydroélectrique performant. Pourquoi alors ne pas envisager un projet destiné à l'exportation d'hydrogène sur les marchés du monde entier, déprimés par l'épuisement imminent des gisements pétroliers?

Olivier Buchli de *Htceramix* est dubitatif. Bien sûr, l'hydrogène est un vecteur énergétique tout à fait intéressant. Mais les ressources renouvelables du pays sont insuffisantes pour envisager un projet de cette envergure. Le rendement et les difficultés de stockage nuisent à sa rentabilité. Le potentiel encore sous-estimé de la biomasse - l'énergie solaire transformée en énergie chimique par l'action des organismes vivants sur terre, qui pourrait couvrir du 8 à 10% des besoins énergétiques du pays – semble bien plus prometteur. Les bio-gaz, obtenus par fermentation notamment, peuvent alimenter en carburant des moteurs traditionnels ou des piles à combustibles dont l'industrie automobile est très friande. Sans parler de la fourniture d'énergie «stationnaire» délocalisée pour les bâtiments ou l'exploitation industrielle. Au lieu de passer d'un monopole à un autre, comme le laissent entendre les partisans de l'hydrogène, l'avenir repose probablement sur la multiplication des sources et sur la complémentarité des systèmes de production, de gestion et de contrôle d'approvisionnement et de distribution d'énergie. *md*

Une entreprise vaudoise

Depuis 2000, *HTceramix SA* - créée par d'anciens étudiants de l'EPFL - vise la commercialisation de piles à combustible générant à la fois de la chaleur et de l'électricité - selon le principe de la «cogénération» - avec le soutien et la collaboration de l'Ecole Polytechnique et le financement de la Commission pour la technologie et l'innovation (CTI) et du Fonds de la recherche de l'Union gazière suisse (FOGA).
www.htceramix.ch ▪

Emilio Piervincenzi, «Islanda, addio alla benzina», *La Repubblica*, 20 février 2003.

Ingénieurs et architectes suisses, IAS, n°14, 25 juillet 2001

www.newenergy.is

IMPRESSUM
Rédacteur responsable:
Jean-Daniel Delley (jd)

Rédaction:
Marco Danesi (md)

Ont collaboré à ce numéro:
Claude Bossy (cb)
Alex Dépraz (ad)
Gérard Escher (ge)
Lala Gagnebin
André Gavillet (ag)
Daniel Marco (dm)
Charles-F. Pochon (cfp)
Anne Rivier

Responsable administrative:
Anne Caldelari

Impression:
Presses Centrales Lausanne SA

Abonnement annuel: 100 francs
Étudiants, apprentis: 60 francs
@bonnement e-mail: 80 francs
Administration, rédaction:
Saint-Pierre 1, cp 2612
1002 Lausanne
Téléphone: 021/312 69 10
Télécopie: 021/312 80 40
E-mail: domaine.public@span.ch
CCP: 10-15527-9

www.domainepublic.ch