

Impressum

Objektyp: **Group**

Zeitschrift: **Domaine public**

Band (Jahr): **40 (2003)**

Heft 1552

PDF erstellt am: **27.09.2024**

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>

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 hydro-électrique 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 mul-

tinationales - *Shell, Daymiler 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 Koweït 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'École 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*

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
Etudiants, apprentis: 60 francs
@abonnement 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

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'École 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