

Compte rendu de l'atelier N°7 Electrolyse

Pilotes: INSA : Charles CORNET, Univ Québec : Bruno Pollet, ERH2-Bretagne :
Philippe MANDIN

Stéphane Rioual UBO/ Labsticc :

- Collaboration entre les différents acteurs académiques (UBS/UBO) et complémentarités INSA ...
- ARED (Allocations de recherche doctorale) dédiés à l'H2
 - Renforcement de la recherche académique en Bretagne

Thèses :

- Techniques de l'ingénieur HY 850 V1 :

Matériaux d'électrode pour l'électrolyse alcaline de l'eau.

Auteur(s) : Geoffrey TOURNEUR, Loïc PERRIN, Bruno FABRE. Date de publication : 10 févr. 2024

<https://www.techniques-ingenieur.fr/base-documentaire/energies-th4/procedes-de-production-de-l-hydrogene-42710210/materiaux-d-electrode-pour-l-electrolyse-alcaline-de-l-eau-hy850/>

- ACS Applied Engineering Materials - ACS Publications: 10.1021/acsaenm.3c00417

Électrodes bifonctionnelles NiFe et NiCo imprimées en 3D efficaces et hautement stables pour des HER et REL pratiques.

Auteurs : Geoffrey Tourneur, Loïc Joanny, Loïc Perrin*, Stéphane Paul, et Bruno Fabre*

<https://pubs.acs.org/doi/10.1021/acsaenm.3c00417>

- En and Fuels: 10.1021.aes.energyfuels.4c00478

Optimisation des électrodes catalytiques imprimées en trois dimensions pour l'électrolyse de l'eau alcaline guidée par la méthodologie de conception expérimentale

Auteurs : Geoffrey Tourneur, Loïc Perrin, Stéphane Paul, Bruno Fabre

Énergie et carburants , 2024, 38 (7), pages 6346-6354.

DOI : <https://doi.org/10.1021/acs.energyfuels.4c00478>, <https://hal.science/hal-04529267>

Autre:

Advanced Energy and Sustainability Research: 10.1002/aesr.202300133:

Alliage ternaire NiCoCr électrodéposé robuste et bifonctionnel pour l'électrolyse de l'eau alcaline

<https://onlinelibrary.wiley.com/action/doSearch?AllField=10.1002%2Faesr.202300133&SeriesKey=26999412>

Geoffrey Tourneur, Corinne Lagrost, Bruno Fabre, Recherche avancée sur l'énergie et la durabilité
Volume 5, Numéro 2 Première publication : 22 novembre 2023

Recommandations des participants (résumé de Charles Cornet)

La Bretagne veut se positionner sur l'hydrogène, mais ne met pas les moyens.

Comment se fait-il déjà que les sciences et technologies de l'hydrogène ne soient même pas explicitement formulées dans les priorités régionales, quand on candidate sur les thèses ARED et dispositifs SAD ?

En particulier, les technologies des électrolyseurs coûtent pour l'instant assez cher, et si la Bretagne veut participer à l'émergence de projets réalistes, il faut y mettre des moyens (montée en TRL des académiques, et activités R&D du privé).

Le ressenti général des chercheurs bretons dans l'électrolyse est que la Bretagne communique pour l'instant beaucoup, mais investit surtout sur l'installation de pilotes et démonstrateurs sur site. Peu sur le développement technologique de solutions viables.

En l'état, il est donc difficile de se projeter sur le développement des électrolyseurs en Bretagne, sauf au travers de projets ciblés, tel que c'est fait à l'heure actuelle.

Donc si l'on veut une stratégie régionale en ce qui concerne l'électrolyse, et à partir des discussions de l'atelier, il me semble que l'on peut axer sur :

1-Continuer à structurer la communauté Hydrogène en Bretagne (Bruno, j'ai trouvé la journée très intéressante et enrichissante, et je suis ravi d'avoir rencontré autant de monde, si c'est possible de continuer ce genre d'évènements, c'est très bien !)

2-Aucune technologie ni en Bretagne, ni en dehors, n'est réellement mature (efficace, à un prix abordable). Il est donc nécessaire de financer les efforts de la recherche académique et de la R&D industrielle Bretonne.

3-Développer une stratégie d'attractivité des entreprises extérieures à la Bretagne, pour faciliter la production de systèmes d'électrolyse ou l'implantation de programmes R&D sur le territoire Breton. Nous avons eu un témoignage particulièrement intéressant pendant l'atelier sur cela, où le choix d'implantation n'a pas été celui de la Bretagne. (Je ne me rappelle plus du nom de la personne. C'était chez Gen-Hy je crois ?)

La Bretagne doit favoriser ses projets, ses entreprises qui ont besoin de leurs étudiants du territoire et donc de leurs universités et laboratoires du territoire pour "produire" le sang neuf, les étudiants, les futurs collaborateurs, dont leurs projets et leurs ambitions ont besoin...

Une feuille de route plus enseignement-recherche "pour de vrai" !