



Prix Yves Rocard 2012

Le Prix Yves Rocard 2012 de la SFP sera décerné le mardi 23 octobre 2012 sur le stand de la SFP au salon MESUREXPOVISION à

Patricia de Rango, Daniel Fruchart, Salvatore Miraglia

Institut Néel CNRS-UJF (Grenoble),

Philippe Marty

LEGI UJF-CNRS (Grenoble)

Michel Jehan

McPhy Energy (La Motte-Fanjas),

pour leur innovation et le développement technologique du « Stockage de l'hydrogène dans le magnésium : une solution pour la gestion de la production intermittente de l'énergie ».

Le jury a particulièrement apprécié la qualité et l'inventivité des équipes de recherche et le succès réel, en termes de valorisation et de transfert technologique, du partenariat avec l'entreprise McPhy Energy qui, en s'appuyant sur des brevets de l'Institut Néel CNRS-UJF, a mis au point une technologie innovante et performante pour le stockage stationnaire réversible de l'hydrogène sous forme solide d'hydrure de magnésium dans des galettes de magnésium microbroyé ; le stockage se fait sous une pression de 10 à 15 bars et le déstockage par un retour à la pression atmosphérique. Une cartouche de 100 galettes contient 4 kilogrammes d'hydrogène alors qu'une bouteille d'hydrogène de même volume et à pression beaucoup plus élevée n'en contient que 800 grammes. Une des améliorations réside dans la mise au point de catalyseurs conjuguée à la nanostructuration du magnésium (taille des nanocristallites diminuée jusqu'à 20-40 nm) qui contribuent à une grande dynamique de réactivité des poudres avec l'hydrogène et ont permis des cinétiques d'absorption/désorption idéalement rapides. Ce projet a associé de multiples compétences, scientifiques, techniques et industrielles.

Cette technologie est prévue pour deux usages. Le premier concerne le stockage de l'hydrogène dans de nombreuses activités qui font appel à ce gaz ; ce marché existe d'ores et déjà. Le second concerne le stockage de l'hydrogène qui constitue une des voies du stockage de l'électricité produite par les énergies renouvelables (photovoltaïque, éolienne) afin de gérer leur intermittence. L'électricité produite est alors utilisée pour produire de l'hydrogène par électrolyse et cette technologie innovante de stockage de l'hydrogène constitue une réponse pertinente face à la demande croissante en stockage d'énergie même si la filière de l'hydrogène et des piles à combustible pose encore des interrogations au plan économique et donc un risque pour son développement.