

# MCPHY ENERGY

## Solution de stockage d'hydrogène sous forme solide dans des hydrures métalliques

### ■ Contexte

Les recherches liées au stockage d'hydrogène se sont intensifiées depuis quelques années. L'importance critique de l'hydrogène en tant que ressource pour ses consommateurs industriels combinée avec une distribution problématique (réseaux limités de pipelines, logistique complexe et coûteuse du transport d'hydrogène liquide et sous pression) rendent la question du stockage particulièrement importante. Les deux méthodes de stockage historiques sont basées sur la compression et la liquéfaction de l'hydrogène et représentent la quasi-totalité du marché. Elles soulèvent toutefois d'importants problèmes de sécurité et de coûts liés à la compression et au refroidissement.

En plus des applications industrielles, le stockage d'énergie est une solution aux problèmes posés par le développement des énergies renouvelables intermittentes puisqu'il permet de découpler production et distribution et donc d'améliorer la qualité de réponse des réseaux. La croissance rapide des énergies renouvelables offre donc des perspectives de développement importantes aux technologies de stockage d'énergie.

La société McPhy Energy, qui développe une solution de stockage d'hydrogène sous forme solide, s'est donnée pour objectif deux marchés distincts ayant de forts besoins d'hydrogène : le marché de l'hydrogène marchand, vendu à des consommateurs de petits volumes, immédiatement accessible et à moyen terme le stockage d'énergie pour les sources renouvelables intermittentes. McPhy Energy se positionne également sur le marché de la production renouvelable et/ou bas carbone d'hydrogène qui offre des perspectives intéressantes.

**INVESTISSEMENT DE 10 M €**  
**ACCOMPAGNÉ PAR LE FONDS**  
**ECOTECHNOLOGIES** DANS LE CADRE  
DU PROGRAMME **ÉNERGIES**  
**DÉCARBONÉES** DES  
**INVESTISSEMENTS D'AVENIR À**  
**HAUTEUR DE 5 M €**

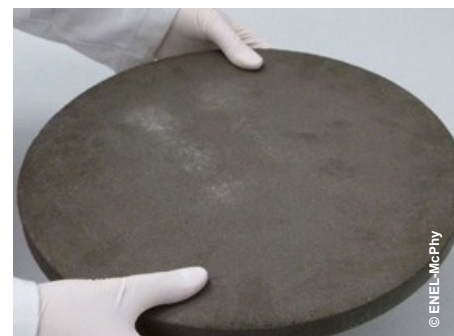
**Localisation :**  
La Motte-Fanjas et Grenoble  
(Rhône-Alpes)

**Principaux actionnaires :**  
BPIFRANCE  
Emertec gestion  
Sofinnova Partners  
Gimv  
Arevadelfi  
Clipperton Finance

### ■ Objectifs de l'investissement

L'investissement du Fonds Ecotechnologies vise à permettre à McPhy Energy de développer ses activités. La stratégie de l'entreprise pour 2012-2014 est la suivante :

- Multiplication de la capacité de sa ligne de production d'unités de stockage de la Motte Fanjas ;
- Optimisation des process afin de réduire les coûts, en parallèle d'une démarche commerciale active ;
- Acquisition d'une société d'installation d'unités d'électrolyse d'eau pour la production d'hydrogène, qui permettra à McPhy Energy de proposer une chaîne énergétique complète, clé-en-main ;
- Construction de deux premières unités d'électrolyse à côté des systèmes de stockage pour prouver la pertinence de la solution globale. La première électrolyse sera construite sur le site industriel de McPhy Energy à la Motte Fanjas. La deuxième sera implantée chez un client avec l'unité de stockage d'hydrogène adjacente.



Composite McPhy (à base d'hydrure de magnésium), cœur du système de stockage McPhy

## Impacts sociaux et environnementaux

### Economique & Social

La société, créée en 2008, a grandi rapidement et ses effectifs sont passés de 4 à 83 personnes aujourd'hui (58 en France, 15 en Italie et 9 en Allemagne).

Le développement de l'entreprise s'appuie sur une politique active de recrutement :

- Dans l'équipe de recherche et développement pour optimiser les process afin de réduire les coûts ;
- Dans l'équipe de production pour mettre en œuvre les projets signés ;
- Dans l'équipe commerciale pour démultiplier le carnet de commandes et conserver l'avance technologique.

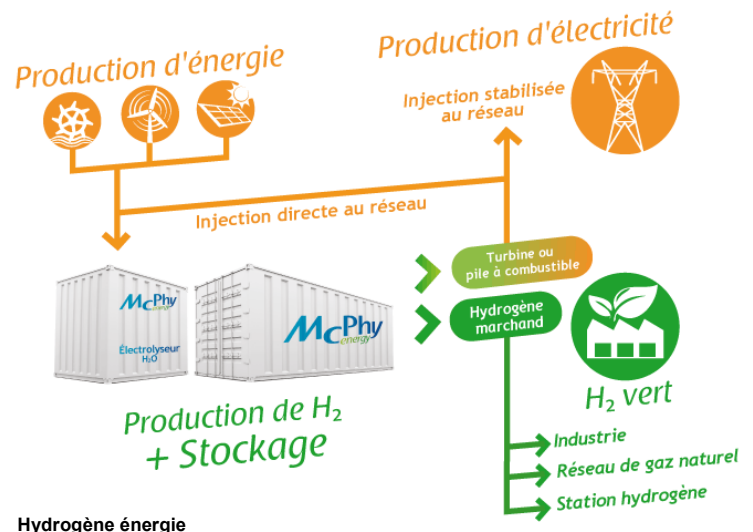
### Environnement

La société développe une technologie propre : les stockages d'hydrogène McPhy nécessitent moins d'énergie que les technologies de compression ou de liquéfaction de l'hydrogène qui utilisent jusqu'à 33 % du contenu énergétique de l'hydrogène pour le stockage. De plus, les produits McPhy ne génèrent pas de CO<sub>2</sub> ni de déchets dangereux à la fin de leur cycle de vie.

McPhy Energy figure également en 2012, pour la troisième année consécutive, dans le classement «Cleantech 100», qui la reconnaît comme une des 100 premières sociétés prometteuses du secteur des technologies vertes à travers le monde.



Hydrogène industriel



Hydrogène énergie



Système de stockage Hydrogène solide

### Contacts

Pascal MAUBERGER  
[pascal.mauberger@mcphy.com](mailto:pascal.mauberger@mcphy.com)

Geoffroy VILLE  
[geoffroy.ville@mcphy.com](mailto:geoffroy.ville@mcphy.com)

Site : <http://www.mcphy.com>

### Pour en savoir plus

[www.ademe.fr/ia\\_fonds\\_propres](http://www.ademe.fr/ia_fonds_propres)