

MORPHY - STOCKAGE POLYMORPHE D'HYDROGÈNE POUR L'ÉNERGIE DU FANTASSIN

De l'hydrogène en poche



CONTACT

Pascal ROBINET

MAHYTEC

pascal.robinet@mahytec.com

Tél. : ++33 (0)3 84 80 17 20

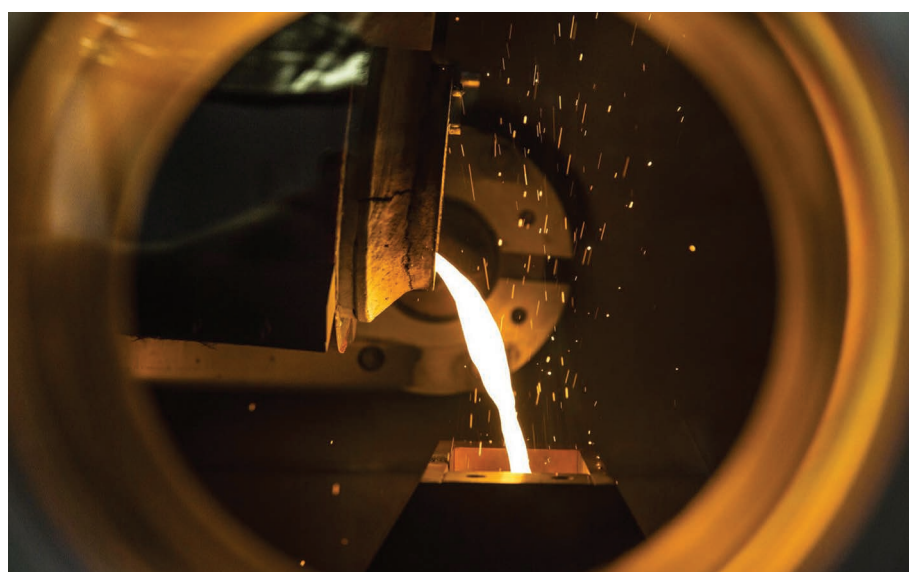


DURÉE DES TRAVAUX

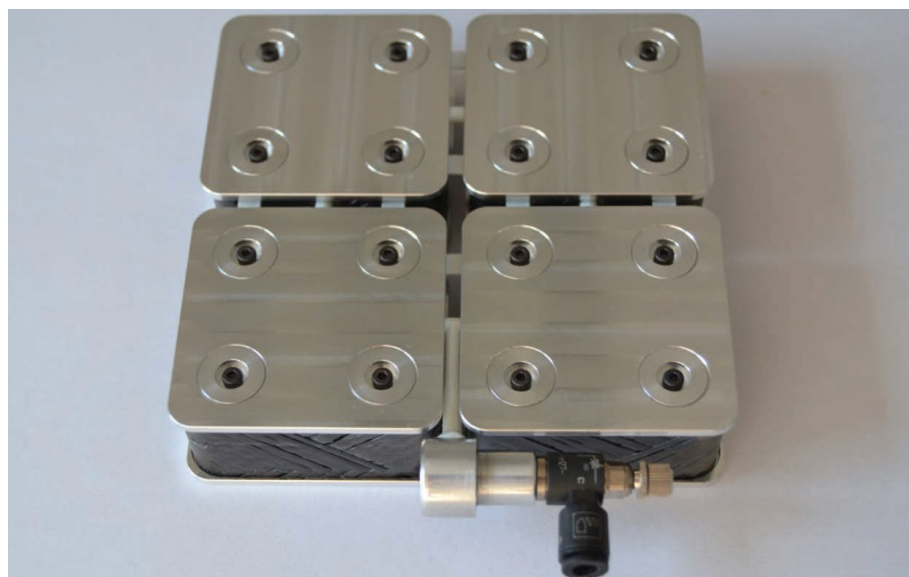
24 mois

PARTENAIRES

SAFRAN Electronics
& Defense, UFC



Elaboration d'un hydrure par fusion de matériaux



Un modèle de réservoir d'hydrogène souple



Positionnement Réservoir et Système PAC sur un Gillet de fantassin

OBJECTIFS TECHNOLOGIQUES

- Le projet MORPHY a pour objectif de fournir un stockage d'hydrogène qui, combiné avec un système de pile à combustible, alimente en énergie électrique le fantassin.
- Optimisation de l'interfaçage avec l'anatomie du fantassin par un réservoir souple, léger et basé sur une technologie basse pression pour la sécurité.
- Réservoir rechargeable, aérotransportable
- Optimisation du rapport énergie/masse, énergie/volume d'h2 stocké
- Optimiser la puissance de sortie

L'objectif global est de contribuer à une augmentation d'autonomie en énergie du fantassin en tenant compte de l'ensemble du contexte de ses missions.

INNOVATIONS DÉVELOPPÉES & RÉSULTATS OBTENUS

- Développement d'un stockage à hydrure métallique pour le fantassin, bas coût, recyclable,...
- Premier développement d'une structure souple pour un stockage par hydrure
- Choix et caractérisation d'un hydrure adapté aux conditions thermiques et de pression
- Processus de rechargement
- Interface avec un Système PAC d'un réservoir souple à hydrure
- Intégration dans l'environnement du fantassin d'une alimentation électrique basée sur l'hydrogène issu d'hydrures métalliques.
- Essais en conditions réelles

APPLICATIONS MARCHÉS

MARCHÉ DÉFENSE

- Alimentation en énergie d'équipement électrique de transmission, de visualisation, ... transportable ou nomade et de petites et moyennes puissances
- Alimentation en énergie du fantassin
- Back-up de petite puissance

MARCHÉ CIVIL

- Alimentation en énergie électrique d'équipements de petites et moyennes puissances pour des randonneurs, spéléologues, navigateurs, parachutistes, skieurs,....
- Back-up de petite puissance