

MOTHYS

BANC D'ESSAI PILE A HYDROGENE



Électronique de
puissance



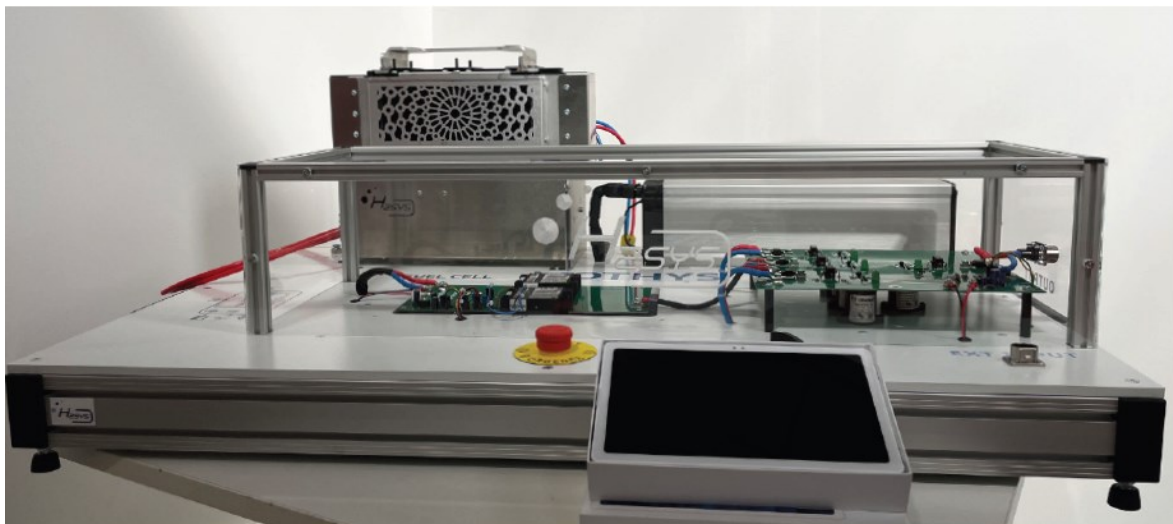
Système
hydrogène



Programmation
Et simulation



Modélisation
Système hybride



- **Piles à combustible** amovibles **500 W** ou **1 kW**.
- Batterie Lithium amovible et sécurisée.
- **Convertisseur avec limitation de courant** de 0 à 55 A
- **Application smartphone** dédiée.
- Modélisation **MatLab** et / ou **Simulink**.
- Système **sécurisé pour l'apprentissage**.

Une plateforme pédagogique unique



PRESENTATION DU SYSTEME

Fort de notre expérience et de notre expertise dans l'Hydrogène, nous vous proposons le système **MOTHYS**, conçu et développé par H2SYS.

Dédié à l'étude des systèmes à hydrogène, ce système est composé d'une **pile à combustible de technologie PEM**, communicant **CAN** et d'un module hybride convertisseur / batterie permettant aux étudiants de **piloter un système multi-énergies**.

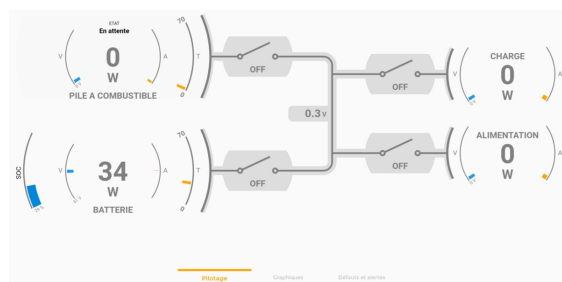
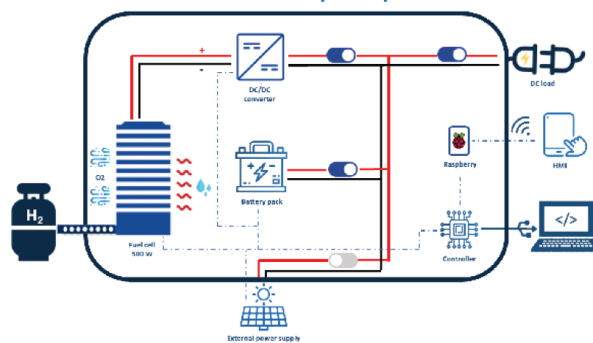
Une **IHM** sur tablette permet le contrôle manuel du système et la définition de stratégies d'hybridation.

Mothys intègre une carte Arduino permettant de programmer et **tester ses propres lois de gestion d'énergie** via l'utilisation du logiciel **Matlab / Simulink**.

4 Modes de fonctionnement sont disponibles :

- **Un mode automatique** : Le système est piloté automatiquement par un soft développé par H2SYS. La pile démarre en fonction de l'état du SOC batterie et les consignes de courant dépendent de la charge en sortie.
- **Un mode manuel** : L'utilisateur utilise l'interface tactile pour actionner les contacteurs et décider de sa stratégie de fonctionnement. Il gère manuellement le démarrage de la pile et la consigne de courant affectée au convertisseur.
- **Un mode open** : L'utilisateur programme ses lois d'énergie en utilisant le logiciel Matlab Simulink et utilise la carte Arduino Mega du système Mothys pour piloter le système.
- **Un mode recharge**

Schéma de principe



LES OPTIONS

RESERVOIR HYDRURE



La technologie hydrure est la **solution idéale pour des TP H2 en toute sécurité**. Le réservoir stocke **l'hydrogène à basse pression (< 10 bar)** et la réaction exothermique permet de limiter les risques de fuite. Sa contenance de 500 NI (équivalent à 45g d'hydrogène) permet de bénéficier d'une autonomie d'**environ 1h30 de TP**, pour un faible encombrement (365 mm de long x 70 mm de diamètre).

DEBITMETRE H2



Totalement intégré dans le système didactique, le débitmètre est équipé d'un écran LCD qui permet une **lecture immédiate et normée de la consommation d'hydrogène**. Il permet également d'afficher la consommation totale sur une période donnée. Son **système d'alarme intelligent** permet de nombreuses utilisations, comme par exemple la détection de fuite.

Nota : Les matériels proposés sont susceptibles de changer en fonction des évolutions et de la stratégie des fabricants.

© CREA TECHNOLOGIE - 2022. Tous droits réservés. Toute reproduction, totale ou partielle, sur quelque support que ce soit ou utilisation du contenu, en tout ou partie, de ce document est interdite sans l'autorisation écrite préalable de CREA TECHNOLOGIE et constitue un acte de contrefaçon réprimé par les lois en vigueur.

