

# PRODUCTION D'HYDROGENE A PARTIR D'UNE SOURCE HYDROCARBONNEE PAR VOIE CATALYTIQUE ASSOCIEE AU DEVELOPPEMENT DE LA PILE A COMBUSTIBLE

## CATALYC HYDROGEN PRODUCTION FROM HYDROCARBON ASSOCIATED TO FUEL CELL APPLICATIONS

### CONCEPTION ET CONSTRUCTION DE "REFORMEURS"

#### DESIGN AND CONSTRUCTION OF REFORMERS

- Tous types de sources HC : GN, propane, GPL, gazole, essence...
- *Any types of Hydrocarbons: natural gas, propane, LPG, diesel fuel, gasoline*
- Etude des étapes élémentaires. Moyen de test catalytique : Steam reforming (SR), réformage autotherme (ATR), shift, PROX.
- *Study of each step, Catalytic tests equipments: steam reforming (SR), autothermal reforming (ATR), shift, CO oxidation (PROX).*
- Intégration des différentes étapes, simulation, optimisation des échanges thermiques.
- *Integration of different steps, simulation, optimization of heat exchanges.*

### REALISATION

#### REALIZATION

- Avec GDF, HELION et IRMA
- *With GDF, HELION and IRMA*
- IRMA : mise au point, construction et mise en service d'un réformeur GN.
- *IRMA : development, construction and validation of a natural gas reformer.*
- Couplage Pile de type PEM avec HELION
- *Connection to a PEM fuel cell (fuel cell maker : HELION)*



Débit H<sub>2</sub> : 1,5 Nm<sup>3</sup>/h max.  
H<sub>2</sub> flowrate : 1,5 Nm<sup>3</sup>/h max.

Teneur en CO < 10 ppm  
CO concentration < 10 ppm

Rendement > 75 %  
Efficiency > 75 %

Puissance électrique utile : 0,5 kW  
Net electrical power : 0,5 kW

**1<sup>ère</sup> UNITE REFORMEUR-PILE : 100 % FRANCAISE.**  
**FIRST REFORMER / PEMFC PROTOTYPE IN FRANCE.**



9, rue de Galilée - Parc Technologique de Soye - B.P. 64 - 56274 PLOEMEUR Cedex - FRANCE  
Tél. 02 97 83 55 55 - Fax 02 97 83 38 83  
E-mail : irma@wanadoo.fr - www.irmatech.com