



UNIVERSITÉ  
DE LORRAINE

FC LAB  
Research

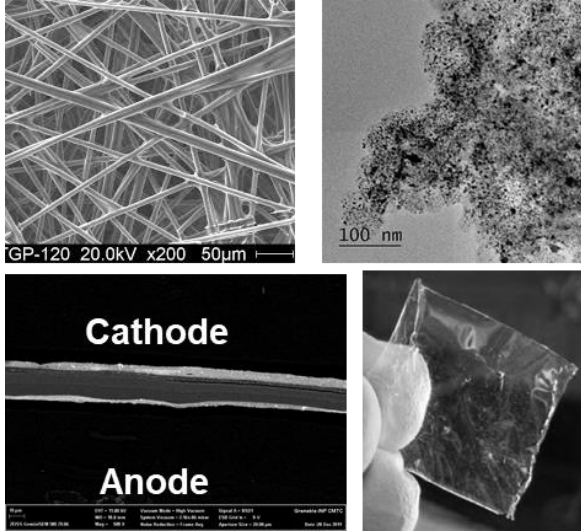
H<sub>2</sub>  
The French Research  
network on Hydrogen energy



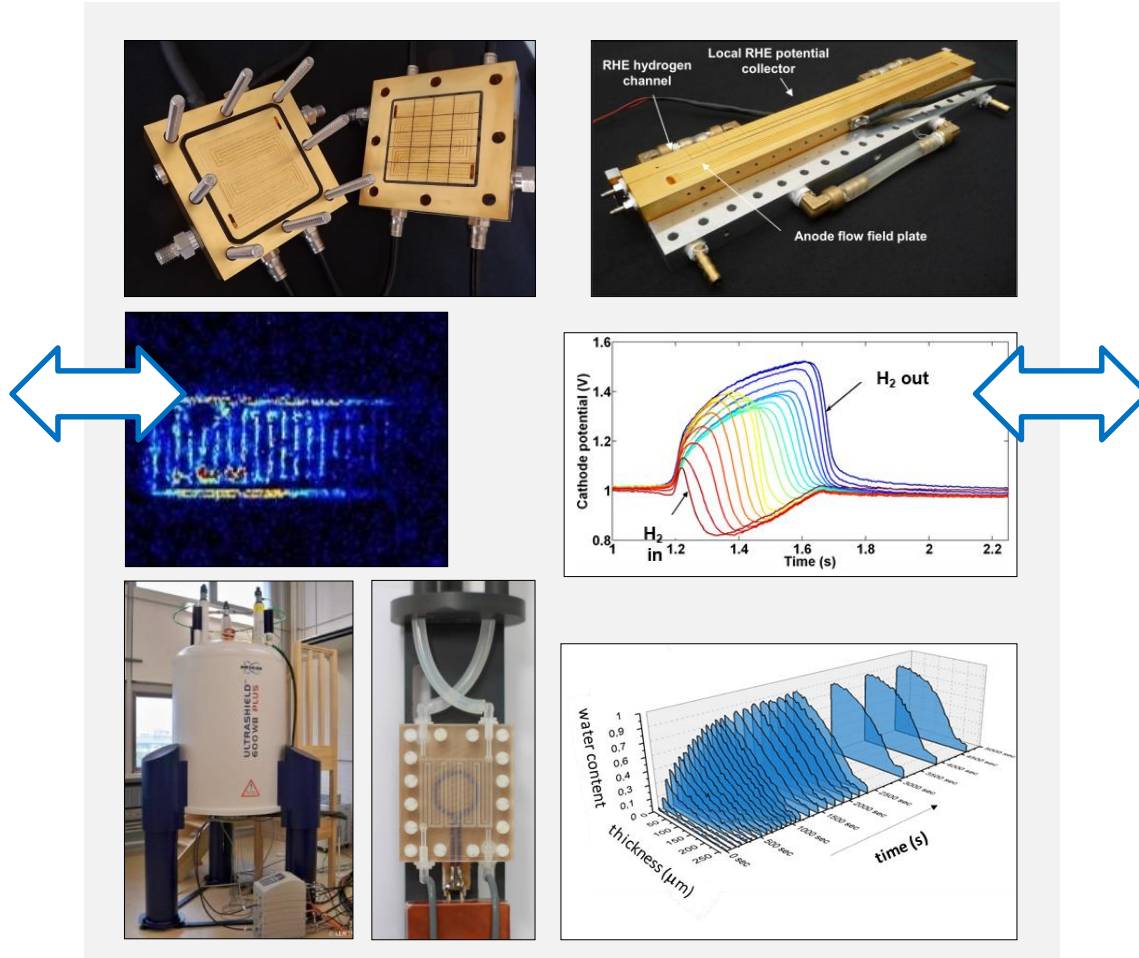
## Axes de recherche

- Milieux fluides, Rhéophysique
- Vecteurs énergétiques
  - **Hydrogène et systèmes électrochimiques**
    - 8 permanents
    - 9 doctorants et 3 post-doctorants
- Energie et transferts
- IRM pour l'ingénierie

## Matériaux



Membranes, catalyseurs,  
plaques bipolaires, ...




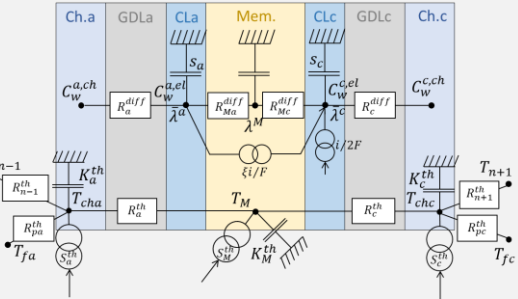
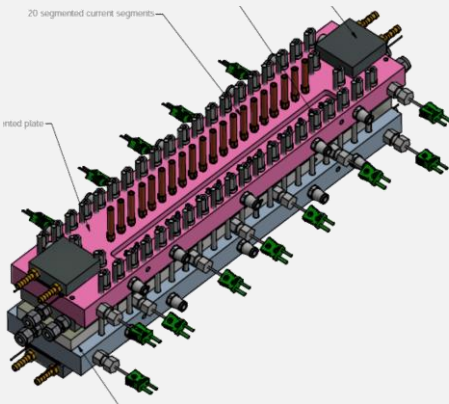

RHE hydrogen channel  
Local RHE potential collector  
Anode flow field plate  
Cathode potential (V)  
Time (s)  
H<sub>2</sub> in  
H<sub>2</sub> out  
water content  
thickness (µm)  
time (s)

## Systemes


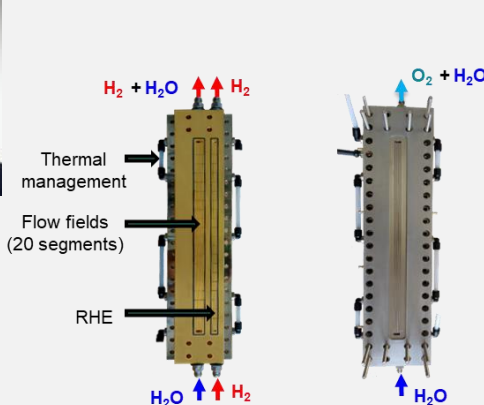



Pile et électrolyseurs PEM,  
AEMFC, DBFC, batteries à flux,  
pile hybridée avec supercapacités,  
compresseur électrochimique, ...

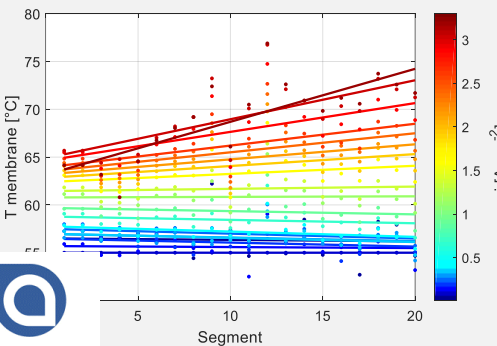

# Modélisation d'une PEMFC pour l'automobile



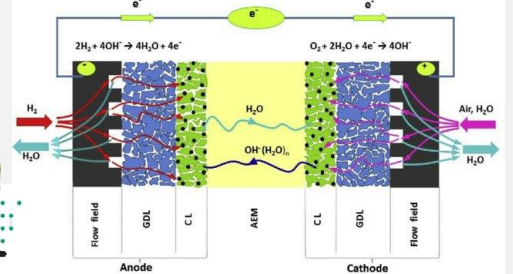

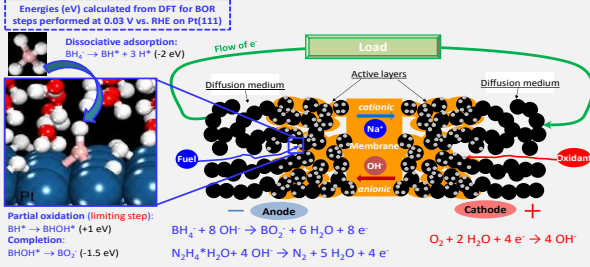
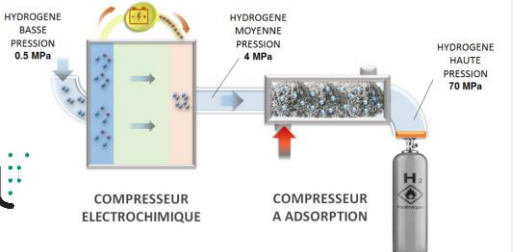
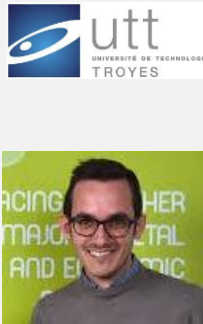
# Température de membrane et mécanismes de dégradation dans un électrolyseur PEM

### Profils locaux de T° et RH

# Piles alcaline à membranes, piles directes à borohydrure, compresseur électrochimique



**IMPACT**  
**ULHyS**

**DINAMHySE**  
Filière Hydrogène Grand Est

- Programme de recherche de 2.7 M€
- +40 chercheurs dans 12 laboratoires
- 12 thèses et 4 post-docs financés
- Approche systémique : des sciences des matériaux ou les micro-réseaux multi-vecteurs à l'économie et l'ergonomie
- UL membre de :



**Le consortium**



**Le financement**

