

# La pile à combustible : solution ou illusion ?

**Gérard GEBEL**

(DSM/INAC/SPRAM/PCI)

(courriel : [gg122853@msg.intra.cea.fr](mailto:gg122853@msg.intra.cea.fr))

La pile à combustible est un concept vieux de plus de 150 ans. Elle transforme directement l'énergie chimique contenue dans l'hydrogène en énergie électrique.

Dans la recherche d'énergies alternatives « à bas carbone », les piles à combustible à membrane échangeuse de protons apparaissent comme une solution idéale pour les transports (automobiles et bus), les communications depuis des appareils mobiles (téléphones et ordinateurs) ou statiques (chaudières produisant chaleur et électricité).

Si les progrès technologiques ont permis la réalisation de nombreux prototypes efficaces et performants, de nombreux verrous scientifiques subsistent et retardent l'amélioration des performances, la réduction des coûts, l'augmentation de la durée de vie et la commercialisation à large échelle. La membrane couramment utilisée comme séparateur et électrolyte, très efficace, impose une limite à la température de fonctionnement des piles car elle doit rester imbibée d'eau pour présenter de bonnes propriétés de conduction.

Les derniers développements sur les nouvelles membranes, les électrodes pour réduire la quantité de platine et les études des piles en cours de fonctionnement seront discutés.

**Jeudi 12 janvier 2012**

CEA/Saclay - l'Orme des Merisiers  
Amphi Claude Bloch, Bât. 774

**11h00**

Accueil café 10h45