

**ATELIER SUR LES MESURES  
OPÉRATIONNELLES VISANT AUX  
ÉCONOMIES DE CARBURANT ET À LA  
RÉDUCTION DES ÉMISSIONS EN  
AÉRONAUTIQUE**

**PILES À COMBUSTIBLE DANS LES  
AÉROPORTS/AÉRONEFS  
DÉFIS ET OCCASIONS**

**Judith Bayer**

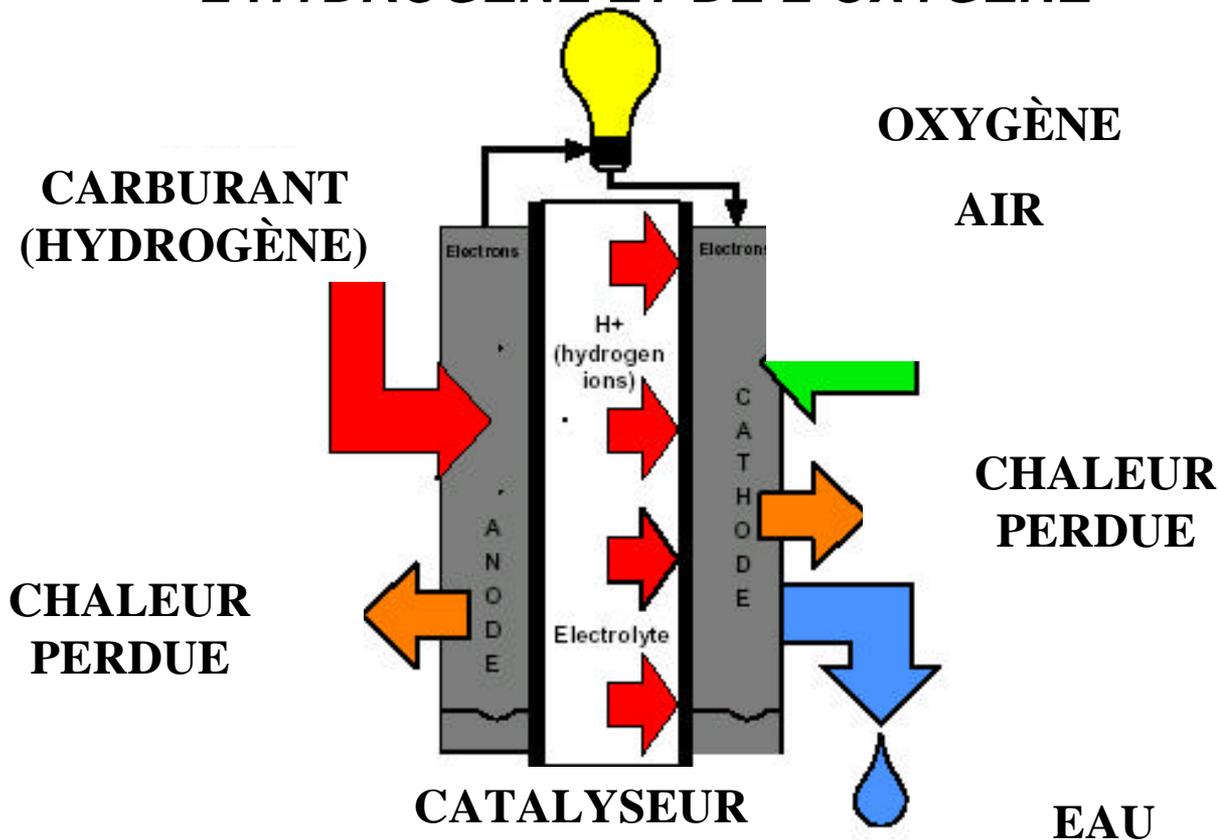
**United Technologies Corporation**

**[Judith.Bayer@utc.com](mailto:Judith.Bayer@utc.com)**

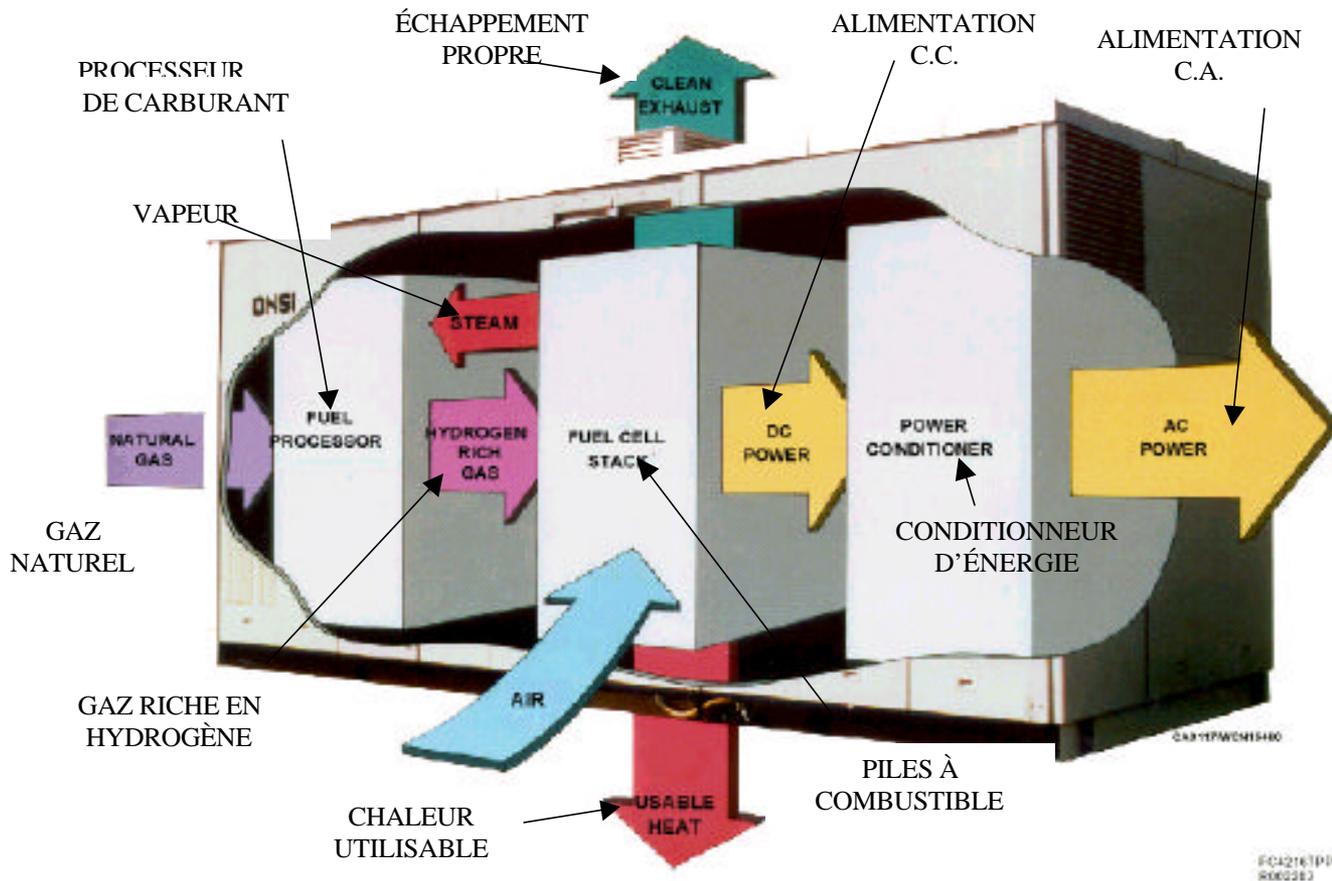
Volet des aéroports – Partie 1  
Ottawa, 5-6 novembre 2002



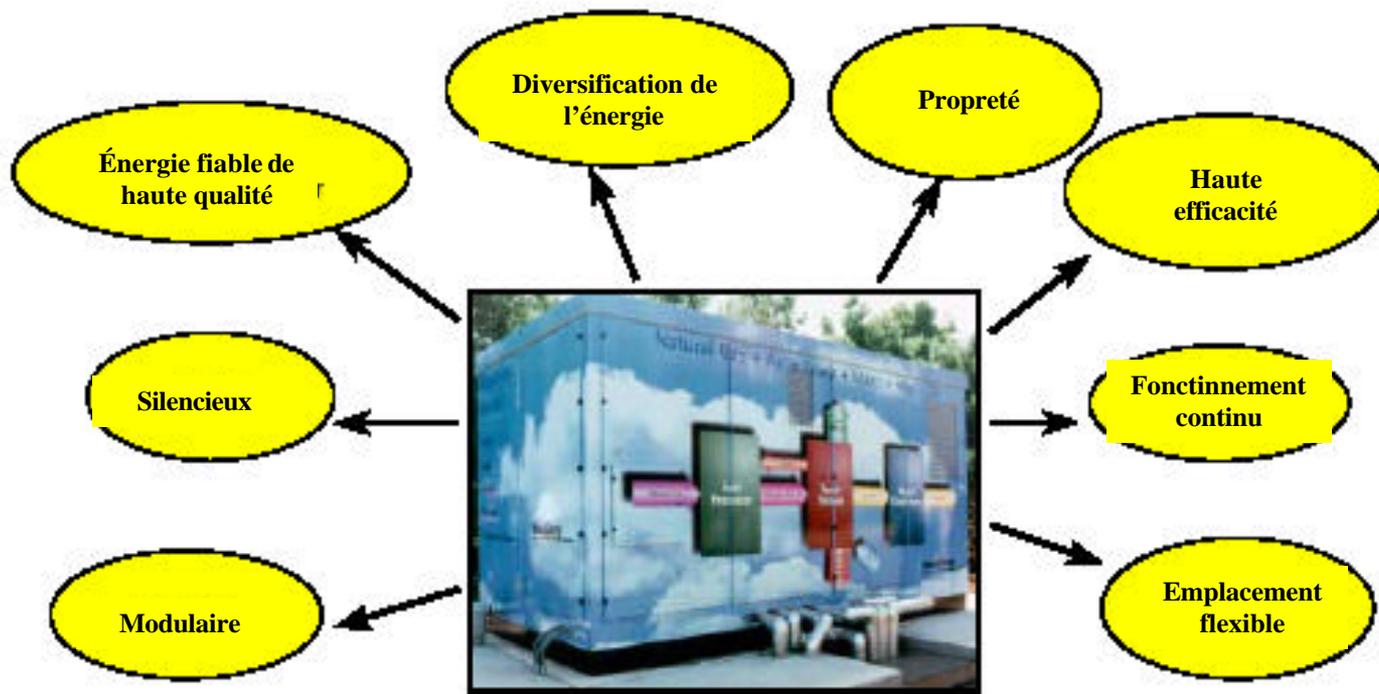
# LES PILES À COMBUSTIBLE PRODUISENT DE L'ÉLECTRICITÉ SANS COMBUSTION EN CAPTANT DIRECTEMENT L'ÉNERGIE CHIMIQUE DE L'HYDROGÈNE ET DE L'OXYGÈNE



# CENTRALE À PILES À COMBUSTIBLE

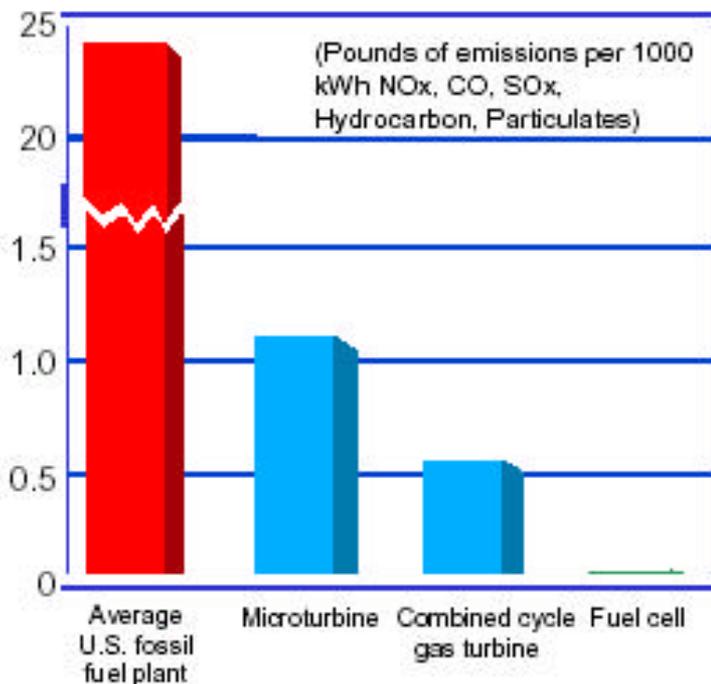


# AVANTAGES DES PILES À COMBUSTIBLE

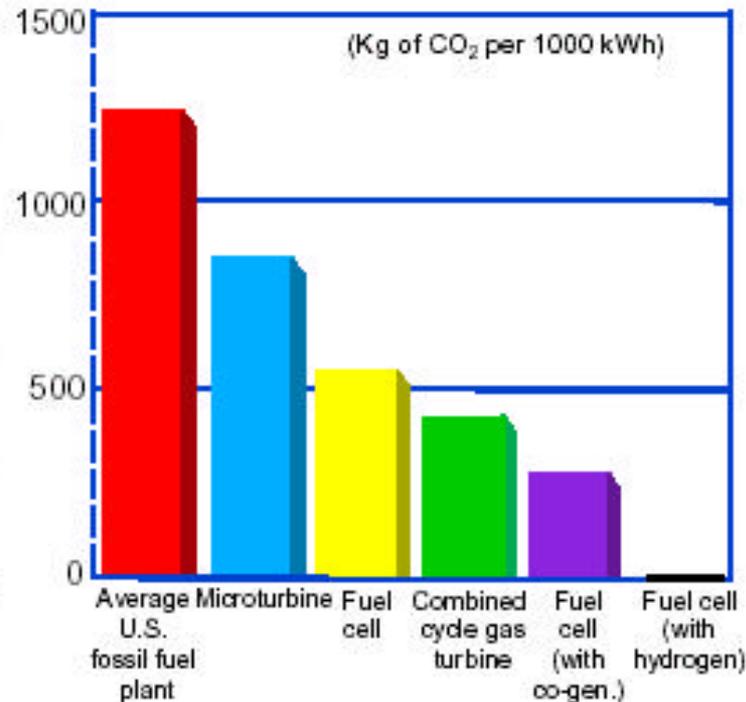


# ÉMISSIONS DES PILES À COMBUSTIBLE

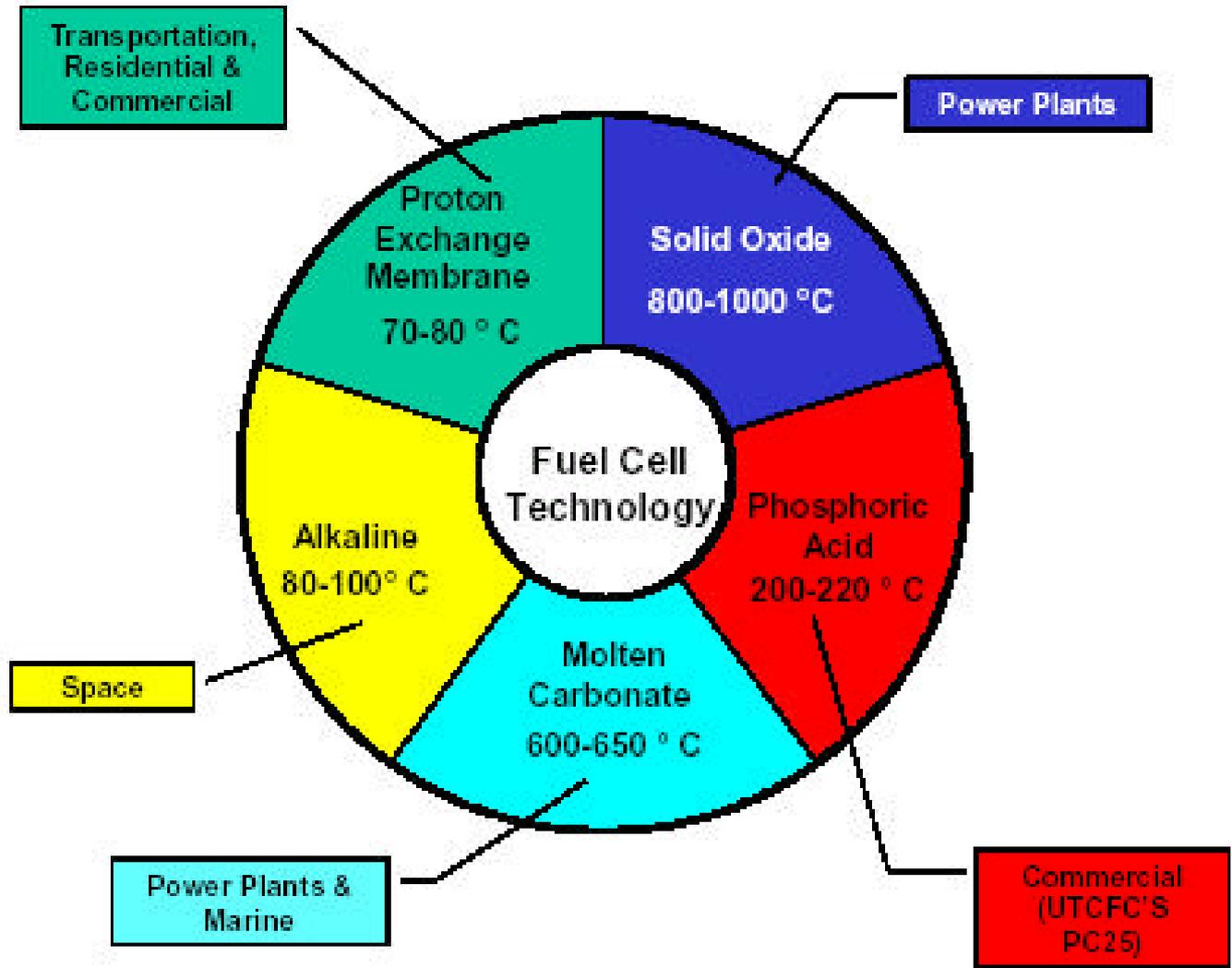
## ÉMISSIONS DES PILES À COMBUSTIBLE



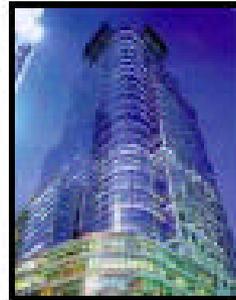
## ÉMISSIONS DE CO<sub>2</sub>



# TECHNOLOGIES DES PILES À COMBUSTIBLE



# DIVERSES APPLICATIONS DES DES PILES À COMBUSTIBLE



# PILES À COMBUSTIBLE DE LA PROCHAINE GÉNÉRATION

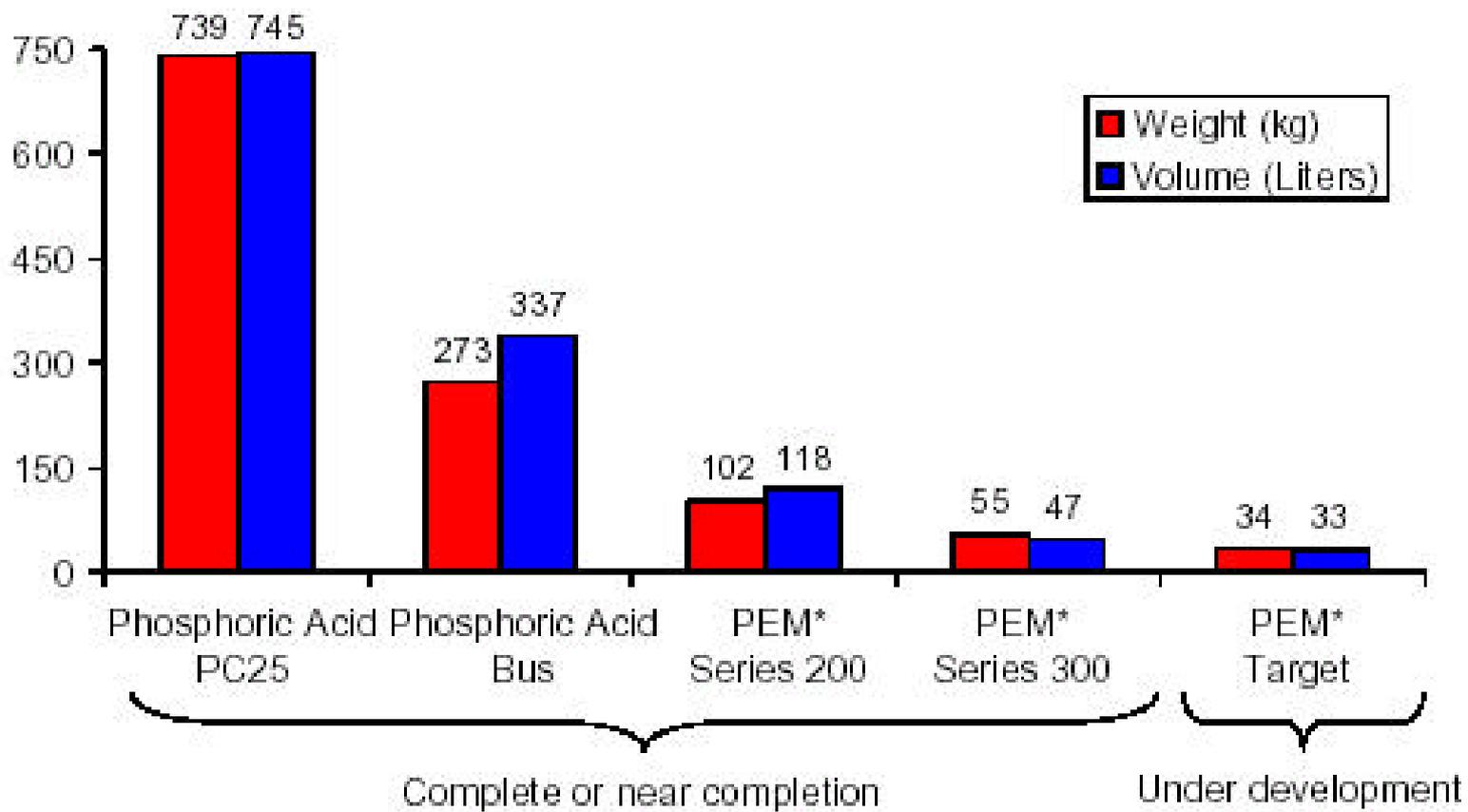
## DÉFIS

- Réduire les coûts d'immobilisation
- Régler les questions techniques
- Augmenter les infrastructures pour l'hydrogène
- Abolir les obstacles réglementaires
- Obtenir l'acceptation de la population

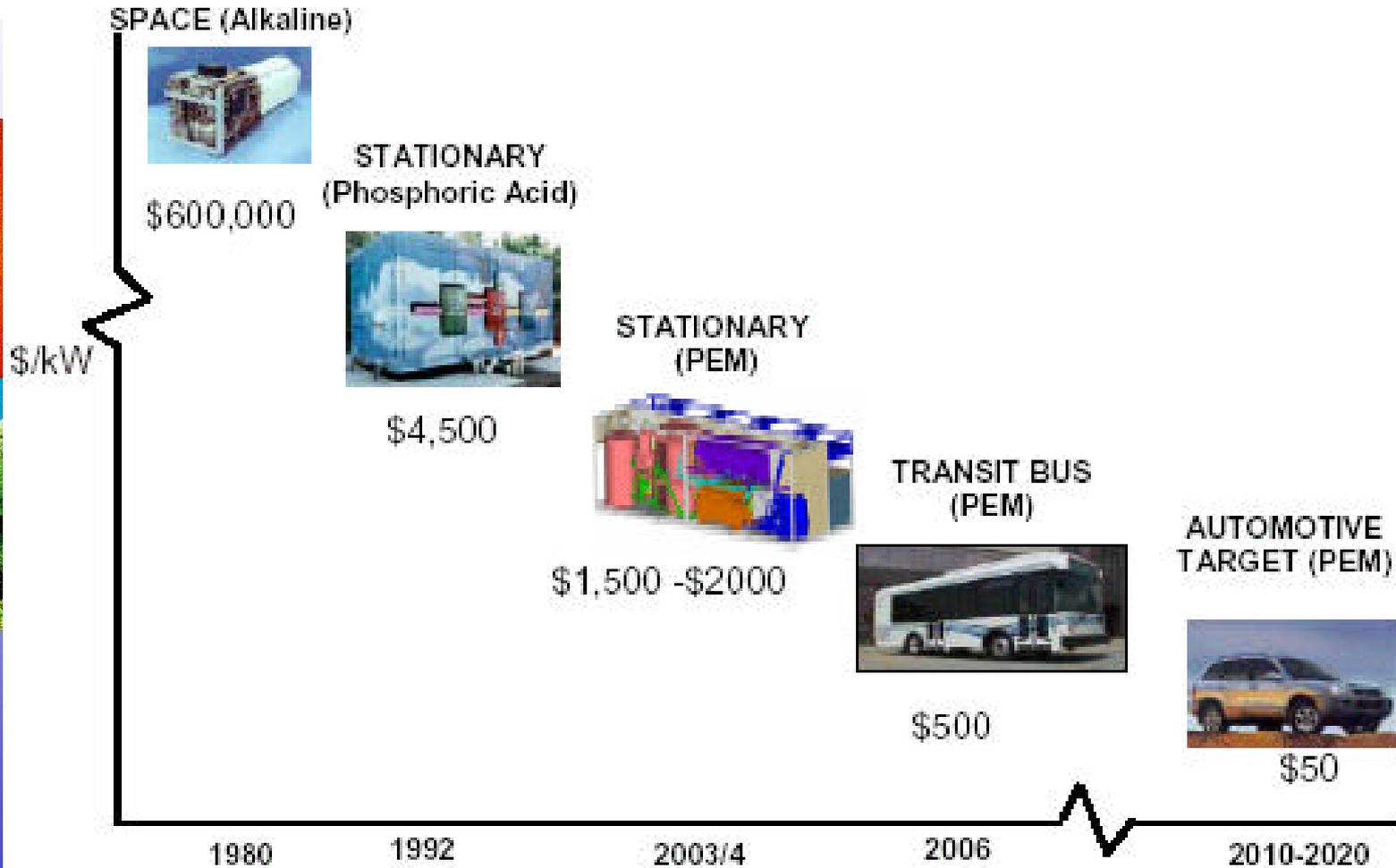


# DÉVELOPPEMENT TECHNOLOGIQUE

## Comparaison des piles – 50 kW



# ÉVOLUTION DES MARCHÉS DES PILES À COMBUSTIBLE



# APPLICATIONS POTENTIELLES DES PILES À COMBUSTIBLE POUR LES AÉROPORTS ET LES AÉRONEFS

- Tours de contrôle
- Opérations terminales
- Bus-navettes
- Véhicules personnels
- Matériel de servitude au sol (GSE)
- Groupes auxiliaires de bord (APU)
- Aéronefs pilotés et téléguidés



# DÉFIS DES PILES À COMBUSTIBLE POUR LES APPLICATIONS GSE/APU

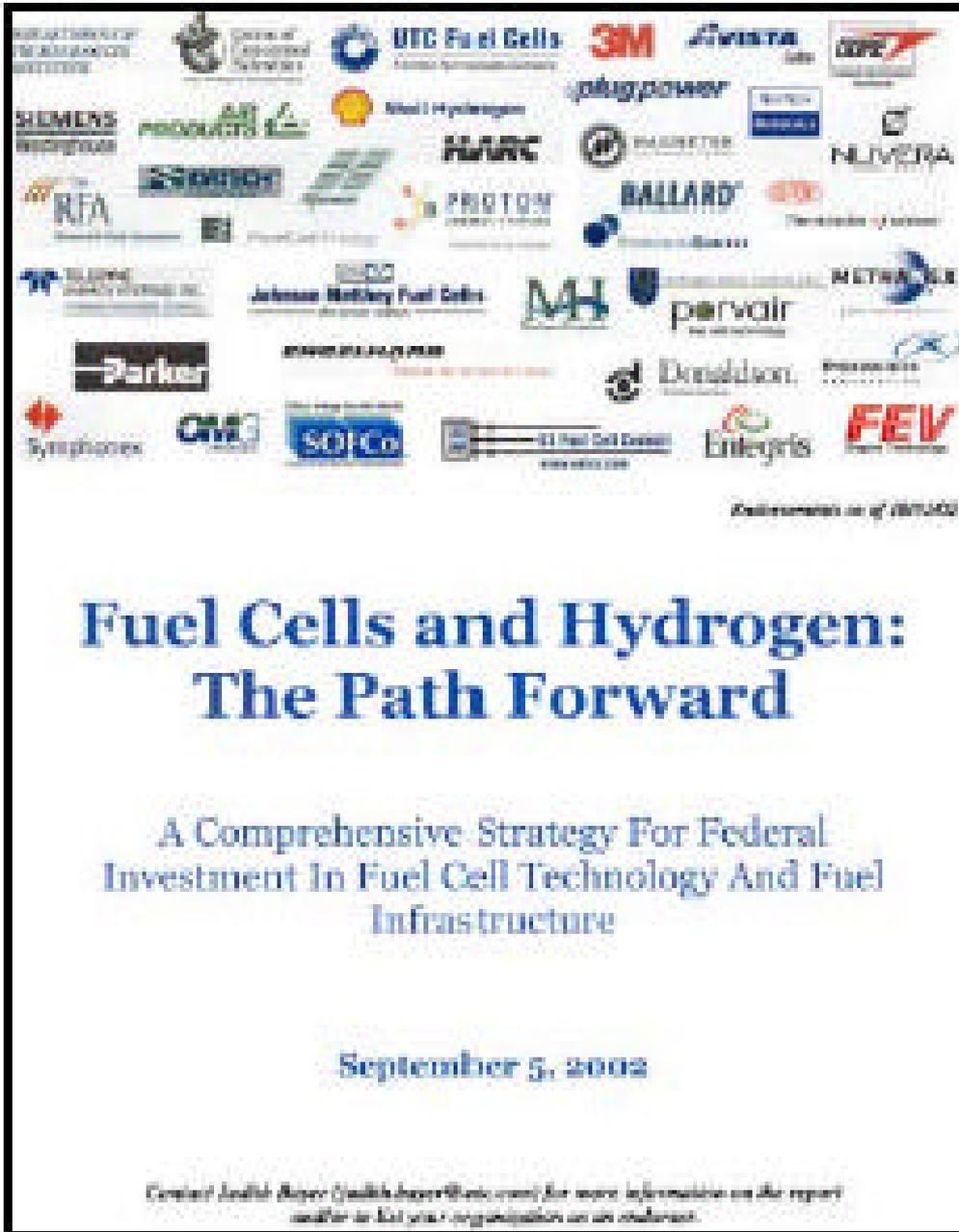
- Matériel de servitude au sol
  - Utilisation de carburant diesel
  - Cycles d'utilisation peu fréquents
  - Exploitation en conditions difficiles
- Groupe auxiliaire de bord
  - Sensibilité aux variations d'altitude
  - Utilisation de carburant aviation
  - Exigences relatives à la puissance volumique
  - Cycles de marche/arrêt fréquents
  - Certification



# RÉSUMÉ

- Les piles à combustible constituent une source d'alimentation électrique propre, efficace, fiable, sûre, de haute qualité, silencieuse et flexible pour une vaste gamme d'applications.
- La technologie est déjà utilisée pour certaines applications spécialisées. Les bus-navettes constitueront la prochaine étape et les véhicules personnels la suivante.
- Les applications à court terme pour les aéroports seront centrées sur les équipements fixes ou mobiles comme les bus-navettes.
- Les secteurs public et privé travaillent à résoudre les problèmes techniques, de coût, d'infrastructure, de réglementation et d'acceptation du marché.



**Fuel Cells and Hydrogen:  
The Path Forward**

A Comprehensive Strategy For Federal  
Investment In Fuel Cell Technology And Fuel  
Infrastructure

September 5, 2002

Consult André Berger (andre.berger@tc.gc.ca) for more information on the report  
available in both your organization's or our languages.

**ATELIER SUR LES MESURES**  
**OPÉRATIONNELLES VISANT AUX**  
**ÉCONOMIES DE CARBURANT ET À LA**  
**RÉDUCTION DES ÉMISSIONS EN**  
**AÉRONAUTIQUE**



**Merci!**

