

Valorisation du CO₂ dans les carbonates fondus

M. Cassir*, V. Lair, A. Ringuedé, V. Albin, D. Cherry

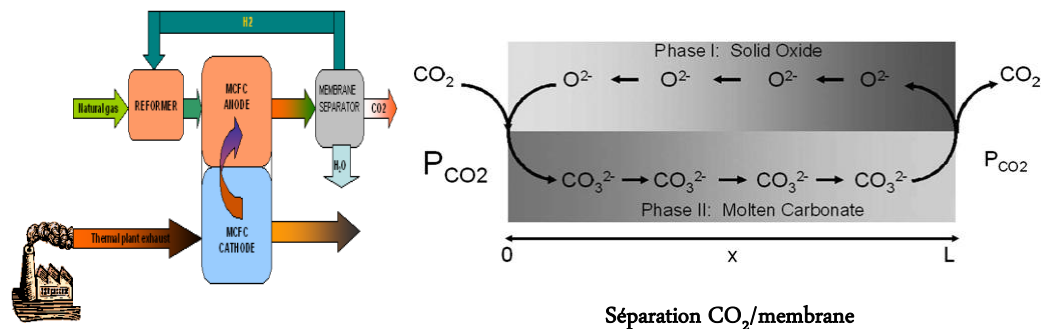
Electrochimie des milieux extrêmes : 25 ans d'expérience MCFC



POSCO Power – Corée du Sud



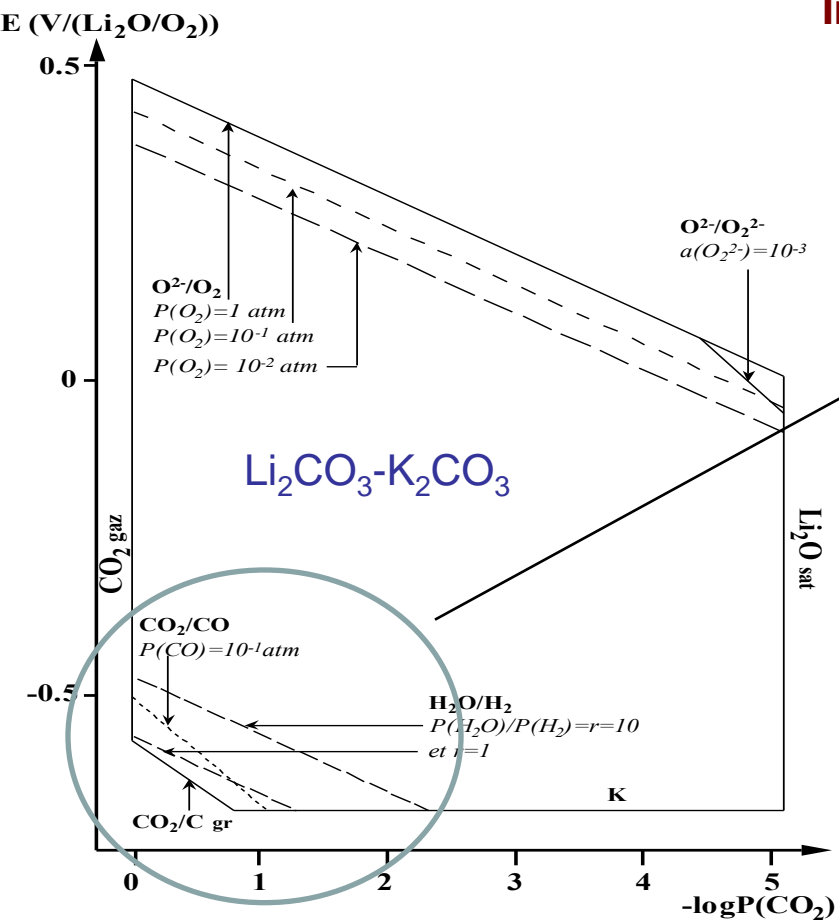
FCE MCFC-Turbine à gaz/USA



Capture CO₂/MCFC

Séparation CO₂/membrane

* Dir. Laboratoire d'Electrochimie, Chimie des Interfaces et Modélisation pour l'Energie, UMR 7575 CNRS



Industrie

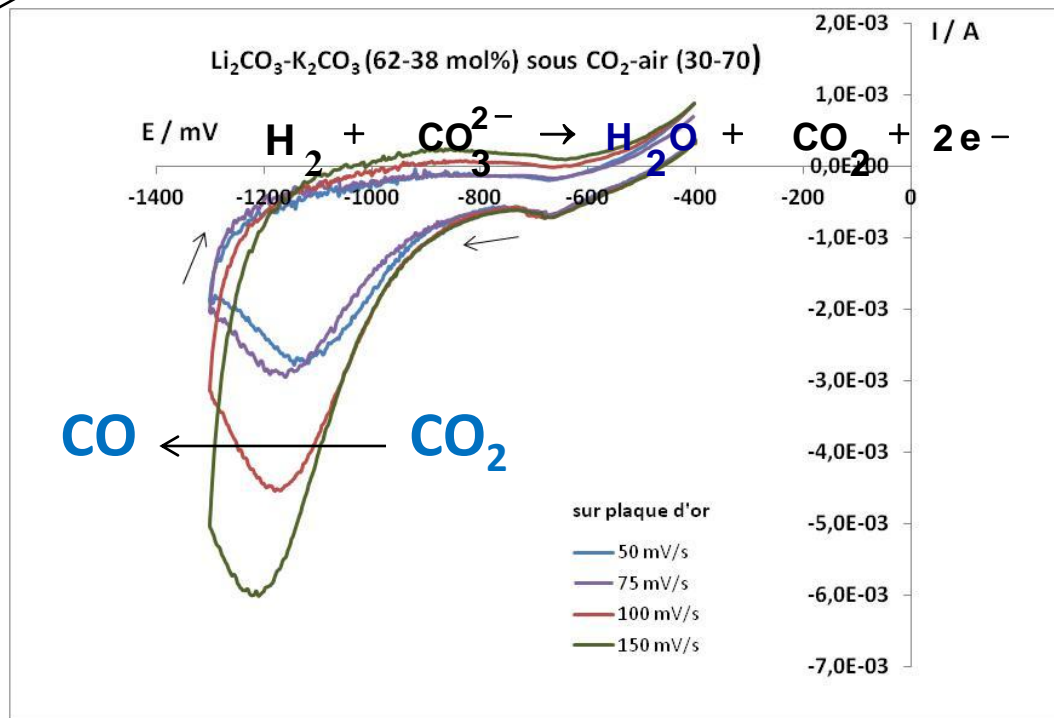
MCFC

$\text{CO}_2 / \text{CO}_3^{2-}$

Capture/
Conc.

CO

$\text{CH}_4?$



Projection

- Etude systématique du comportement physico-chimique du CO₂ dans les carbonates fondus
- Optimisation du milieu électrolytique pour favoriser sa solubilité et diffusion
- Analyse de l'électro-réduction du CO₂ en CO
- Faisabilité thermodynamique de valoriser CO
- Approche expérimentale et modélisation

Atouts

- ✓ Plateforme Planex : *PLANète EXpérimentale : Analyses in-situ en conditions extrêmes 2012-2018* (100-1600°C ; 1-10⁴ bar ; g variés)
- ✓ Autres partenariats en France (théorie, procédé...)
- ✓ Extension à des collaborations européennes possibles (Italie, Suède, Ecosse)
- ✓ Bonne visibilité internationale piles à combustible HT et sels fondus
- **Mais partenariat stratégique avec un industriel essentiel**