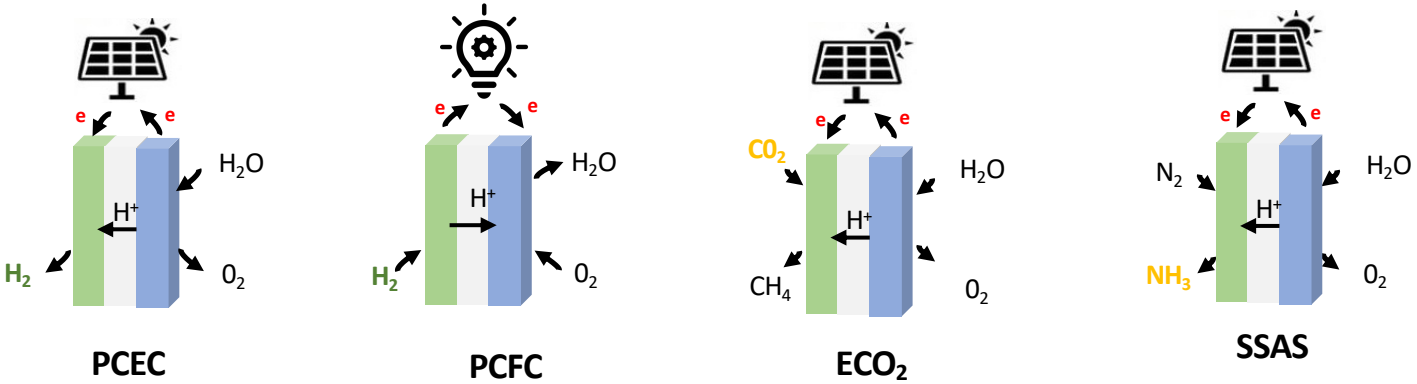
PROJET PROTEC	Cellules d'électrolyse à base de céramique à conduction protonique	
Coordonné par	Université de Montpellier - CNRS (Gilles Taillades)	Durée 5 ans

Enjeux

- ✓ Faire émerger une technologie alternative et performante pour la production d'hydrogène vert.
- ✓ Créer une filière nationale autour des cellules à base de céramiques à conduction protonique
  - *Fonctionnant dans une gamme de température intermédiaire*
  - *Performantes et durables*
  - *Réversibles et flexibles*

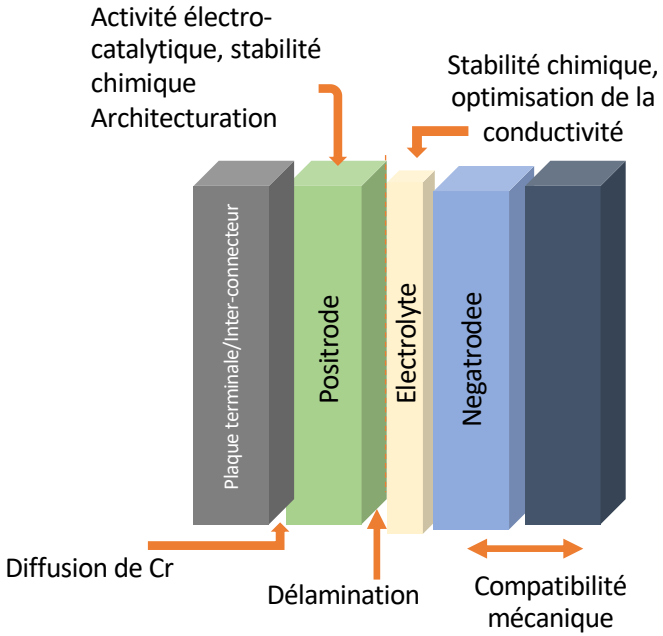
@ 600°C



PROJET PROTEC	Cellules d'électrolyse à base de céramique à conduction protonique	
Coordonné par	Université de Montpellier - CNRS (Gilles Taillades)	Durée 5 ans

Objectifs

- **Sélection et mise à l'échelle des procédés de mise en forme sur des matériaux de référence**
- **Optimisation des matériaux, architectures, interfaces**



Performances visées :

Φ = **50 mm**, e = 450 µm

0,8 A.cm^{-2} à 1,3V @ 600°C
σ = 10 mS cm^{-1} ASR_{tot} < 1 Ω.cm^2 **0,8 A.cm^{-2} à 1,3V**
σ = 10 mS cm^{-1} ASR_{tot} < 1 Ω.cm^2 **0,8 A.cm^{-2} à 1,3V**
Stack 100 We Performances stables sur **1000h**

PROJET PROTEC	Cellules d'électrolyse à base de céramique à conduction protonique	
Coordonné par	Université de Montpellier - CNRS (Gilles Taillades)	Durée 5 ans

Moyens prévus	Permanents : 18 h.an 4 doctorants et 10 postdoc 8 laboratoires académiques

Impacts attendus

- ✓ Levée des verrous scientifiques et techniques pour le développement industriel de cette technologie (optimisation des matériaux, mise à l'échelle)
- ✓ Qualification d'un procédé optimisé de mise en forme de cellules pour un transfert technologique.
- ✓ Atteinte de performances comparables à celles de l'état de l'art des SOEC @ 600°C.
- ✓ Evaluation du potentiel des cellules développées en mode réversible, pour la production de NH_3 et l'électro-réduction du CO_2.