



[www.cnrs.fr](http://www.cnrs.fr)

## Stockage électrochimique de l'énergie

**Jean-Marie Tarascon**

Laboratoire réactivité et chimie des solides  
(CNRS/Université Picardie Jules Verne)

Collège de France

Réseau sur le stockage électrochimique de l'énergie (RS2E)



## Stockage de l'énergie : un défi du 21<sup>ème</sup> siècle

Améliorer-inventer de nouvelles technologies de stockage

**Applications  
réseau**

Pour mieux gérer  
les ressources en énergies  
renouvelables de notre planète



Vent

Soleil

Marées

MWh



Batteries

Pour favoriser le  
développement  
de véhicules électriques

**Applications  
transport**



Electrique

kWh



*Milliards d'€  
pour le transport*



Marché très  
lucratif



*Milliards d'€ pour le  
Véhicule Electrique*



## I Réseau de recherche et technologie sur le stockage électrochimique de l'énergie (**RS2E**)

Création par le Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche et le CNRS en juillet 2010

**Intégrer, fédérer, rassembler et rapprocher tous les acteurs français du domaine pour mieux innover et développer.**

### **Objectifs**

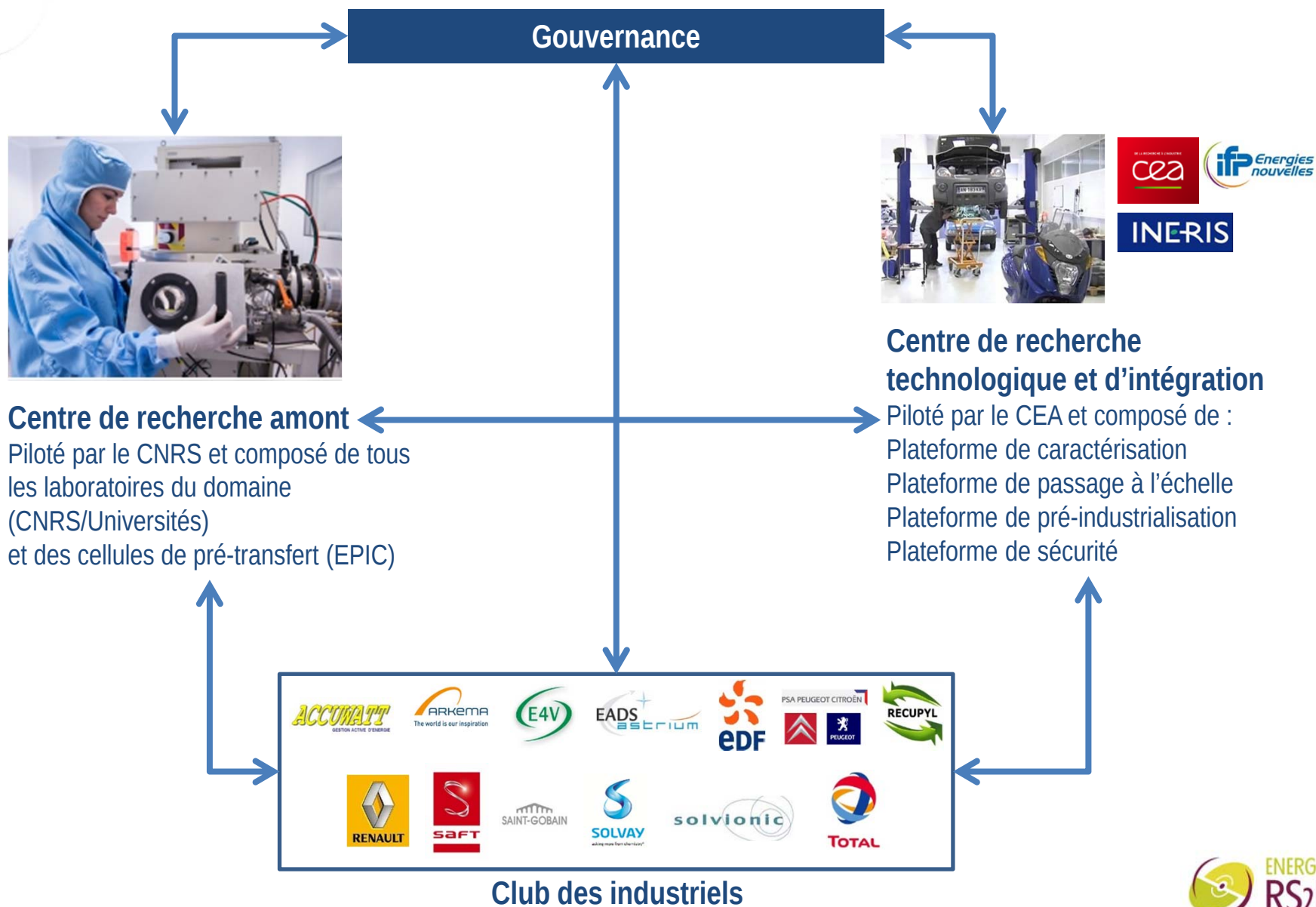
- Devenir une référence scientifique sur le stockage électrochimique de l'énergie
- Pour les industriels, constituer un centre d'expertise pour l'intégration de technologies
- Former les futures générations de chercheurs

### **Pourquoi ?**

Faire de notre pays un leader mondial dans le stockage de l'énergie et les applications qui en découlent (énergies renouvelables, transports électriques).

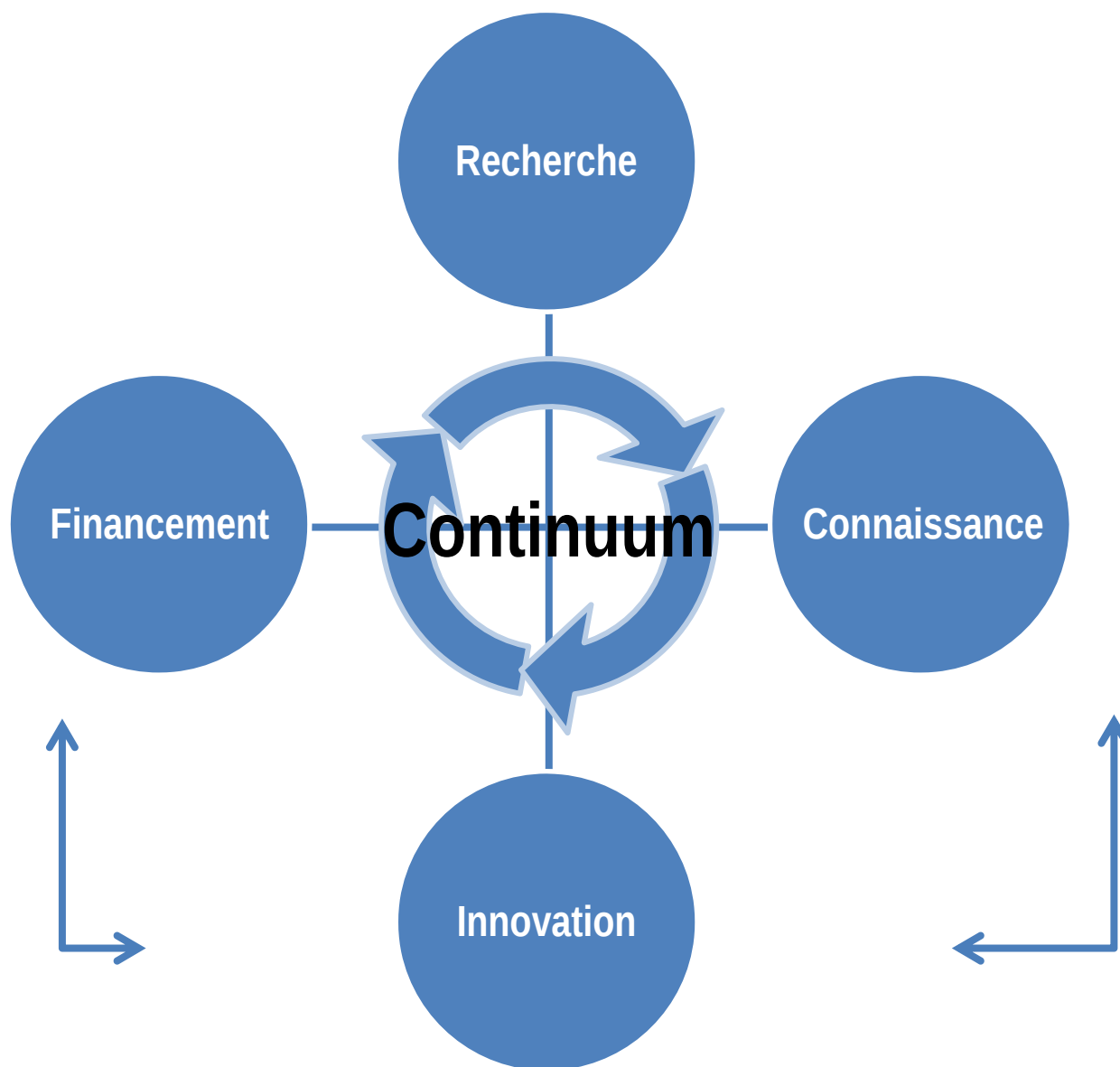


## RS2E : les acteurs et sa structuration



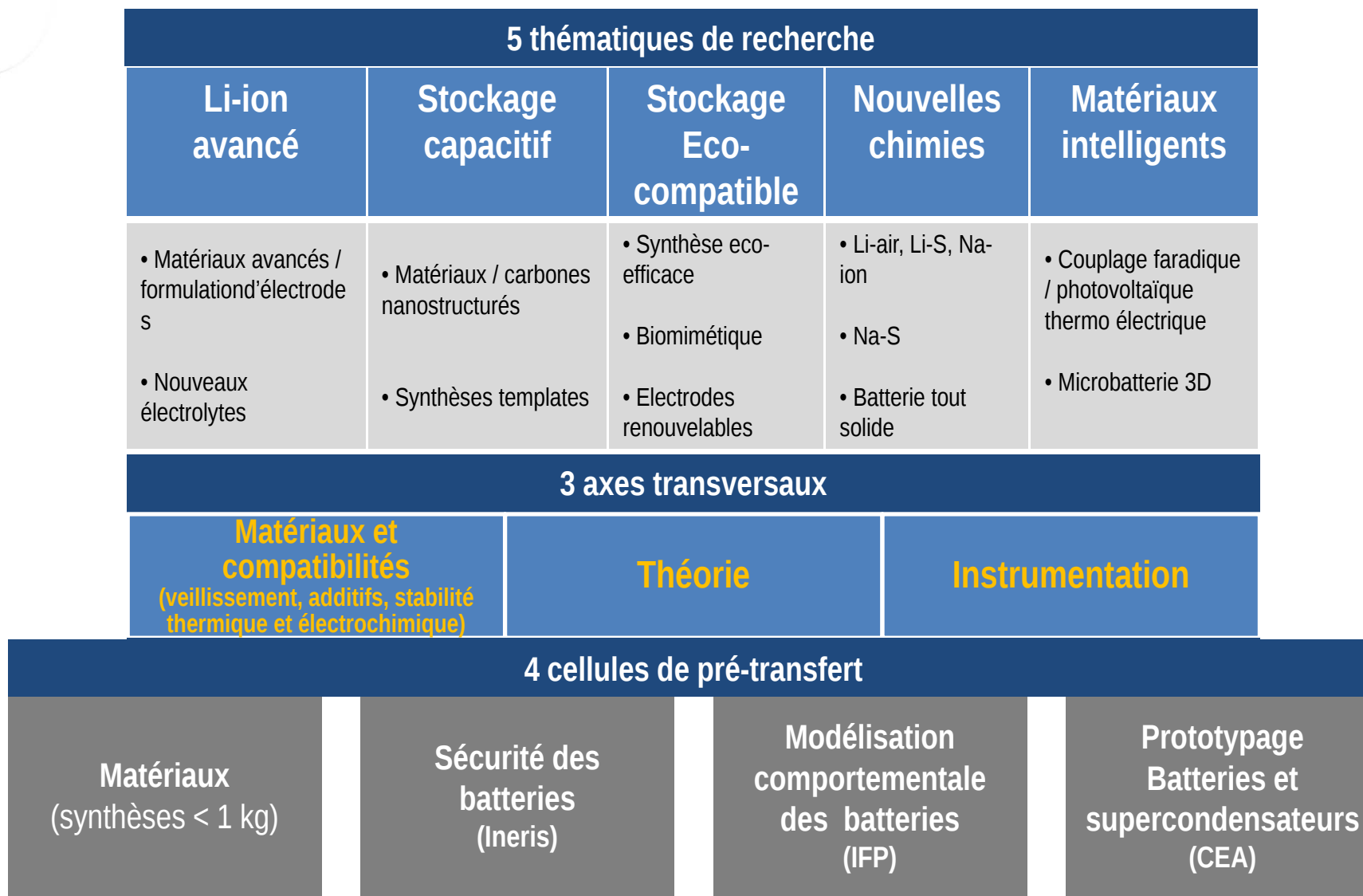


## I RS2E : les acteurs et sa structuration





## I RS2E : la recherche

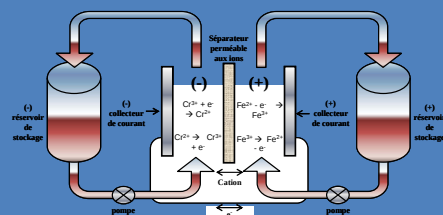




## I RS2E : bilan et défis à moyen termes

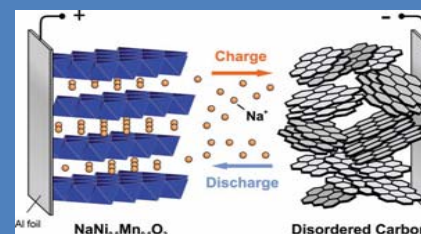
- Nouvelles thématiques (stockage éco-compatible)
- Fort impact scientifique
- Portefeuille de brevets
- Synergie universités, EPICS, industriels

### Technologie REDOX FLOW à flux circulant



**Écriture d'un livre Blanc**  
*Total, PSA, EDF, Solvay + Universitaires*  
*(couplage besoins → recherche)*

### Technologie Na-ion



**Mise en place d'un projet d'envergure**  
**RS2E-CEA**  
*développement*  
*d'accumulateurs Na-ion*