FROM RESEARCH TO INDUSTRY

cea tech

SYSTÈMES ÉNERGÉTIQUES MARINS

PRODUCTION, CONVERSION, STOCKAGE ET GESTION DE L'ÉNERGIE

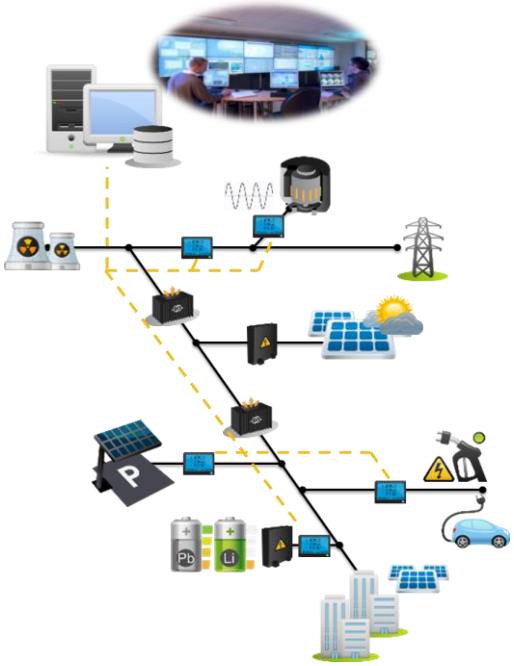
Des équipements de pointe pour évaluer en conditions réalistes le comportement des batteries, des systèmes EMR et optimiser leur dimensionnement et intégration

ÉLÉMENTS DIFFÉRENCIANTS

- Bancs électriques de 800 kW associés à une enceinte climatique de 55m3
- Émulation de réseaux électriques complexes
- Reproduction d'environnement salin et pollué

THÉMATIQUES

- Intégration sur le réseau électrique des EnR et EMR
- Électrification et hybridation de véhicules, engins, drones…
- Réseaux énergétiques intelligents (électrique, chaleur, gaz, H2)
- Fiabilité et vieillissement des systèmes énergétiques fortes puissances



ÉQUIPEMENTS

- Bancs électriques de fortes capacités (60-1000 V, ±800 A, 800 kW)
- Banc moteur 100kW
- Émulation de réseaux électriques jusque 360kW
- Une enceinte climatique (55 m3, -30 / 70 °C, réglage hygrométrie)
- Un Brouillard salin de 8m^3
- Émulateurs temps réel de composants électriques
- Outils de dimensionnement technico économique de réseaux énergétiques et de développement d'algorithmes de pilotages

OFFRE TECHNOLOGIQUE

- Caractérisation des performances : Batteries, piles à combustibles, convertisseurs, etc.
- Efficacité et fiabilité en environnement pollué et extrême (T° et HR)
- Algorithmes de pilotage composants: BMS & EMS
- Intégration sur le réseau d'EMR (lissage de production, pilotage adaptatif, stratégie de stockage, etc.)
- Modélisation / simulation des réseaux énergétiques : dimensionnement multicritères (CAPEX, OPEX, marché de vente OPEX, etc.).
- Interaction de réseaux énergétiques
- Algorithme d'optimisation énergétique et de contrôle : service réseau, vente d'électricité, gestion stockage, etc.
- Prédiction de la production, de la consommation et analyse des usages

CONTACTS :

Plate-forme : thomas.creach@cea.fr

CEA Tech : sophie.lecrivrain@cea.fr

Région PAYS DE LA LOIRE

Crédits photos : Matthieu Guesné / CEA