PEPR Batteries



Édito

Chères lectrices, chers lecteurs,

Quatre ans après son lancement, le programme entre dans le temps des résultats. Ce numéro s'ouvre sur la première thèse soutenue au sein du PEPR Batteries, celle de Zacharie Waysenson (projet BATMAN, Sorbonne Université), le 11 septembre. D'autres suivront, dont celle d'Anna-Maria Habak le 16 novembre.

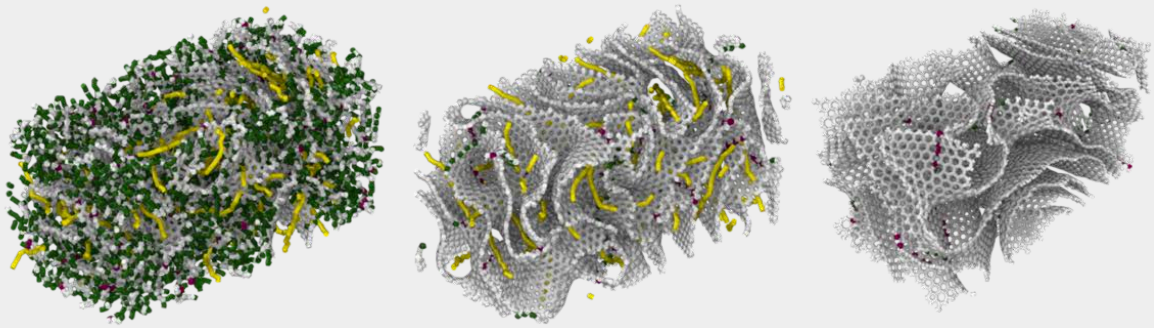
L'été a été consacré à la formation et aux échanges : notre première école d'été, BAT360°, a réuni en juin à La Grande Motte les doctorants et post-doctorants du programme ; à Nantes, une table ronde avec le programme japonais GteX a prolongé le dialogue engagé avec nos partenaires internationaux.

Retenez enfin une date : le PEPR Batteries Day se tiendra les 13 et 14 janvier 2027 à Paris. Nous y présenterons les principaux résultats de ces quatre années.

Bonne lecture !

Hélène Burlet et Patrice Simon

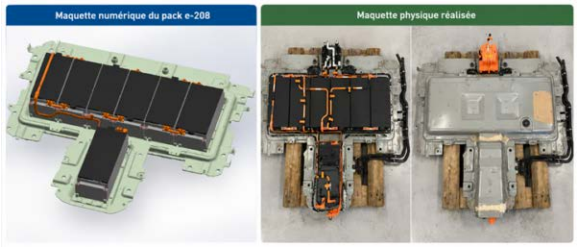
Avancées scientifiques



La première thèse du PEPR Batteries

Le 11 septembre 2026, Zacharie Waysenson (projet BATMAN, Sorbonne Université) a soutenu la première thèse du PEPR Batteries. Ses travaux montrent comment les potentiels de machine learning dépassent les approximations historiques de la simulation moléculaire, et ouvrent des pistes concrètes pour concevoir des carbones nanostructurés performants pour le stockage électrochimique de l'énergie.

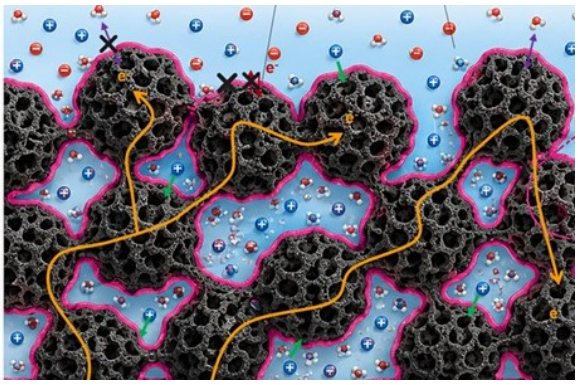
Lire l'article en ligne…



SCAR : de l'analyse du démontage des batteries à la réalisation de maquettes pour préparer leur robotisation

Le projet SCAR (Safe and Circular Automated Recycling) vise à rendre le démontage des batteries de véhicules électriques en fin de vie plus sûr et à permettre le traitement des volumes attendus à l'horizon 2030-2035. Or, l'automatisation de cette opération se heurte encore à plusieurs verrous techniques, liés notamment à la diversité des gestes, à la variabilité de l'état des batteries et à la difficulté de reproduire les opérations manuelles par des systèmes robotiques. Pour caractériser ces difficultés et préparer le développement de solutions adaptées, le consortium a réalisé un modèle numérique et une maquette physique d'un pack batterie.

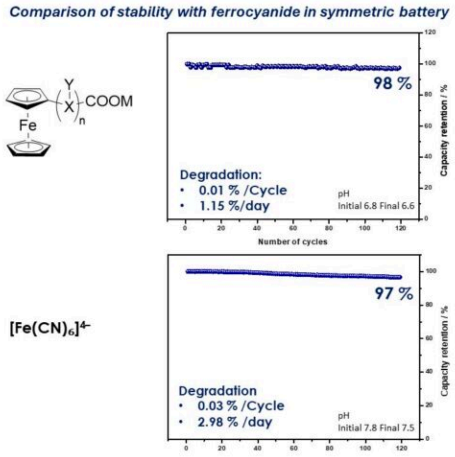
Lire l'article en ligne...



Fonctionnalisation électrochimique de matériaux carbonés poreux pour les supercondensateurs aqueux

Dans le cadre de sa thèse, Rébecca Bazin (projet Hipohybat, CEA-IRAMIS) a développé une stratégie de fonctionnalisation électrochimique d'électrodes carbonées autoportées permettant d'augmenter la fenêtre de stabilité des supercondensateurs aqueux tout en préservant leurs propriétés capacitives, et accroître leur densité d'énergie. La formation d'un film isolant électronique, conducteur ionique et hydrophobe a permis d'éviter les réactions parasites à l'origine des pertes de stabilité.

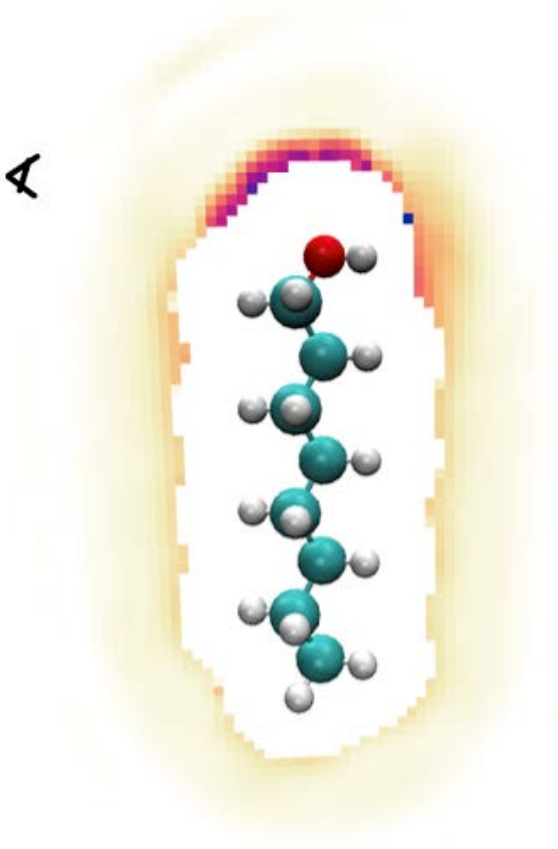
Lire l'article en ligne...



Synthèse de ferrocènes comme nouveaux électrolytes pour le stockage de l'énergie

La soutenance de thèse d'Anna-Maria Habak (projet Discovery, ISCR) aura lieu le lundi 16 novembre 2026. Son sujet de thèse porte sur les batteries redox à flux organiques aqueuses (AORFB) qui constituent une technologie prometteuse pour le stockage stationnaire de l'énergie.

Lire l'article en ligne...



ALF : l’orientation des solvants au service des batteries redox flow

Dans le cadre du projet RADICAL, les chercheurs de PHENIX ont introduit l’Angular Localization Function (ALF). Cette fonction mesure localement l’ordre angulaire des molécules de solvant calculé par la théorie de la fonctionnelle de la densité moléculaire (MDFT), une information jusqu’ici souvent laissée de côté faute d’outils. ALF sert désormais à comparer les molécules organiques candidates pour les batteries à flux redox.

Lire l’article en ligne...

Événements

À venir



PEPR Batteries Day 2027 : rendez-vous les 13 et 14 janvier à Paris

Rendez-vous annuel du programme, ces deux journées réuniront chercheurs, partenaires académiques et industriels, ainsi que les représentants des tutelles, autour des avancées des projets sur les trois axes du PEPR : chimies innovantes, BMS avancés, outils et méthodes.

Lire l’article en ligne...

Retour sur l'été



DFT Days 2026

Les DFT days 2026 ont été organisés du 9 au 11 septembre, au campus des cordeliers à Paris. Ces journées ont rassemblé une cinquantaine de participants, une participation en hausse de l’ordre de 30 % indicatrice du succès de l’évènement.

Lire l’article en ligne...



Les Journées d’Électrochimie 2026

Une grande diversité de recherche sur les nouvelles chimies de batteries a été présentée aux Journées d’Electrochimie organisées à Nancy du 29 juin au 3 juillet.

Lire l’article en ligne...



France-Japon : table ronde PEPR Batteries et GteX

Une délégation japonaise de 17 scientifiques et responsables du GteX Battery Storage Area est venue à Nantes présenter ses travaux et participer à la table ronde « Crossing Perspectives on Battery Innovation: A Franco-Japanese Roundtable on GteX and PEPR Batteries Programs ».

Lire l’article en ligne...



BAT360° : Retour sur la première école d’été du PEPR Batteries – Une vision à 360° des enjeux batterie

Du 1er au 4 juin 2026, le PEPR Batteries a organisé sa première école d’été, BAT360, à La Grande Motte, France. Destinée aux doctorants et post-doctorants du programme, cette école a offert une vision à 360° des enjeux scientifiques, technologiques et sociétaux liés aux batteries, alliant cours théoriques, séminaires spécialisés et échanges avec des experts.

Lire l’article en ligne...

Se désabonner | Gérez votre abonnement