

Risques

Le développement de nouvelles technologies et énergies soulève de nombreuses interrogations en matière de sécurité. Les systèmes de stockage électrochimiques de l'énergie, dont l'utilisation est amenée à se développer fortement, ne dérogent pas à cette règle. Ces systèmes sont utilisés pour des applications stationnaires ou embarquées, la plus connue étant sans doute la batterie des véhicules électriques. La plate-forme STEEVE réunit un ensemble de moyens d'essais performants pour apprécier les risques des batteries lorsqu'elles sont soumises à des conditions sévères.

Equipements et capacités techniques



240 m² de laboratoires dédiés à la sécurité des batteries, avec des cellules d'essais sécurisées (surpression : 1 bar) Une installation de dépollution des émissions pendant les phases d'essai (unité de traitement de gaz)



Tests mécaniques :

Presse mécanique : 300 kN, 500 mm/mn, perforation 20 mm, 7,5 mm/s
Pot vibrant : 90 kg, 105 g, 13,3 kN
Tour de chute : H 5.5m, poids max masse impactante 350kg



Conditionnement d'échantillons :

Enceinte thermique 1m³ : -70/+180°C à 15°C/mn
Enceinte climatique 1m³ : -70/+180°C à 15°C/mn, 10 à 98 % HR
Enceinte dépression 1m³ : 100 mbar
Cyclage/tests électriques : 1 cycleur 4 quadrants ±300A/±600V
1 cycleur de préparation ±100A/ ±150V
Court-circuit : 0,2 mOhm



Essais incendie :

Stabilité thermique (calorimètre BTC)
Tewarson (ISO 12136)
Galerie incendie : L 35m, H 3m
Simulated Fuel Fire : 100 kW/m²



Mesures en place



Electrique : tension, courant

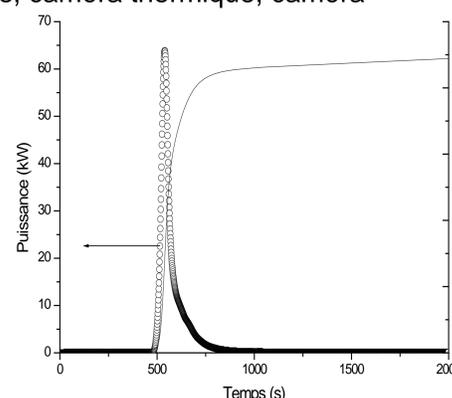
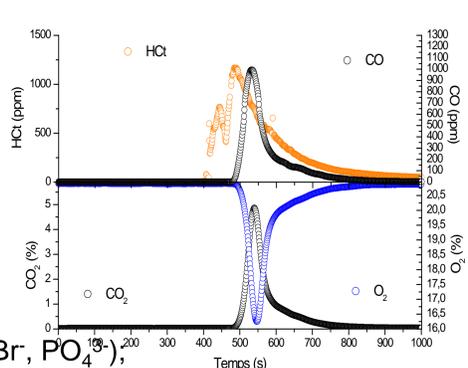
Physique : dimensions avant et après essai, poids, température, accélération

Imagerie : prises de vue photographique avant et après essai, vidéo

classique, caméra de visualisation sous 4 ou 8 angles, caméra thermique, caméra rapide

Chimie : haute précision, grandes plages de mesures

Gaz et vapeurs : analyse des gaz en continu (CO, CO₂, NOx, SOx, CH₄, HCl, O₂) ; piègeage par barbotage (F⁻, Cl⁻, Br⁻, PO₄³⁻), analyse par FTIR en continu : CO, CO₂, H₂O, HF, HCl, ...



Selon les référentiels reconnus : US

USABC, FreedomCAR, NF EN 62281:200,

Transport de Matières Dangereuses

(ONU), ELLICERT, ...

