

Avancées dans le stockage d'énergie et la technologie de purification de l'hydrogène

Responsable technique : Donald Ryland

Objectifs :

Développer des matériaux, des procédés et des modèles de stockage d'énergie à grande échelle et de purification de l'hydrogène

Résultats attendus :

Un matériau ou un procédé novateur convenant au stockage d'hydrogène en grandes quantités pour certaines applications

Travaux réalisés au cours des six premiers mois

- Raffiné les conditions du procédé de fabrication de matériaux à base de magnésium en vue du stockage d'hydrogène
- Préparé et mis à l'essai un nouveau catalyseur de déshydrogénéation d'un vecteur d'hydrogène organique liquide (LOHC)
- Examiné l'information publiée pertinente pour le stockage d'énergie thermique au moyen de matériaux à changement de phase (PCM)
- Repéré les emplacements canadiens potentiels d'hydrogène naturel et de stockage d'hydrogène souterrain

Réalisations :

- Le matériau à base de magnésium de LNC a présenté une baisse de capacité minimale même après 150 cycles d'adsorption/désorption d'hydrogène.
- Le catalyseur local de LNC a démontré un rendement satisfaisant de déshydrogénéation du LOHC.
- L'hydrogène naturel a été trouvé dans la région de Sudbury et de Timmins.

Travaux futurs

- Étudier les options d'échelle supérieure pour les matériaux de stockage d'hydrogène à base de magnésium.
- Évaluer les technologies de purification de l'hydrogène pour certaines applications.
- Élaborer un outil d'analyse techno-économique pour les systèmes de stockage d'énergie.
- Faire la démonstration d'un système de stockage d'hydrogène pratique en laboratoire

Intervenants fédéraux :

Ressources naturelles Canada