

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 déshydrogénation 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



Banc d'essai de matériaux à base de Mg



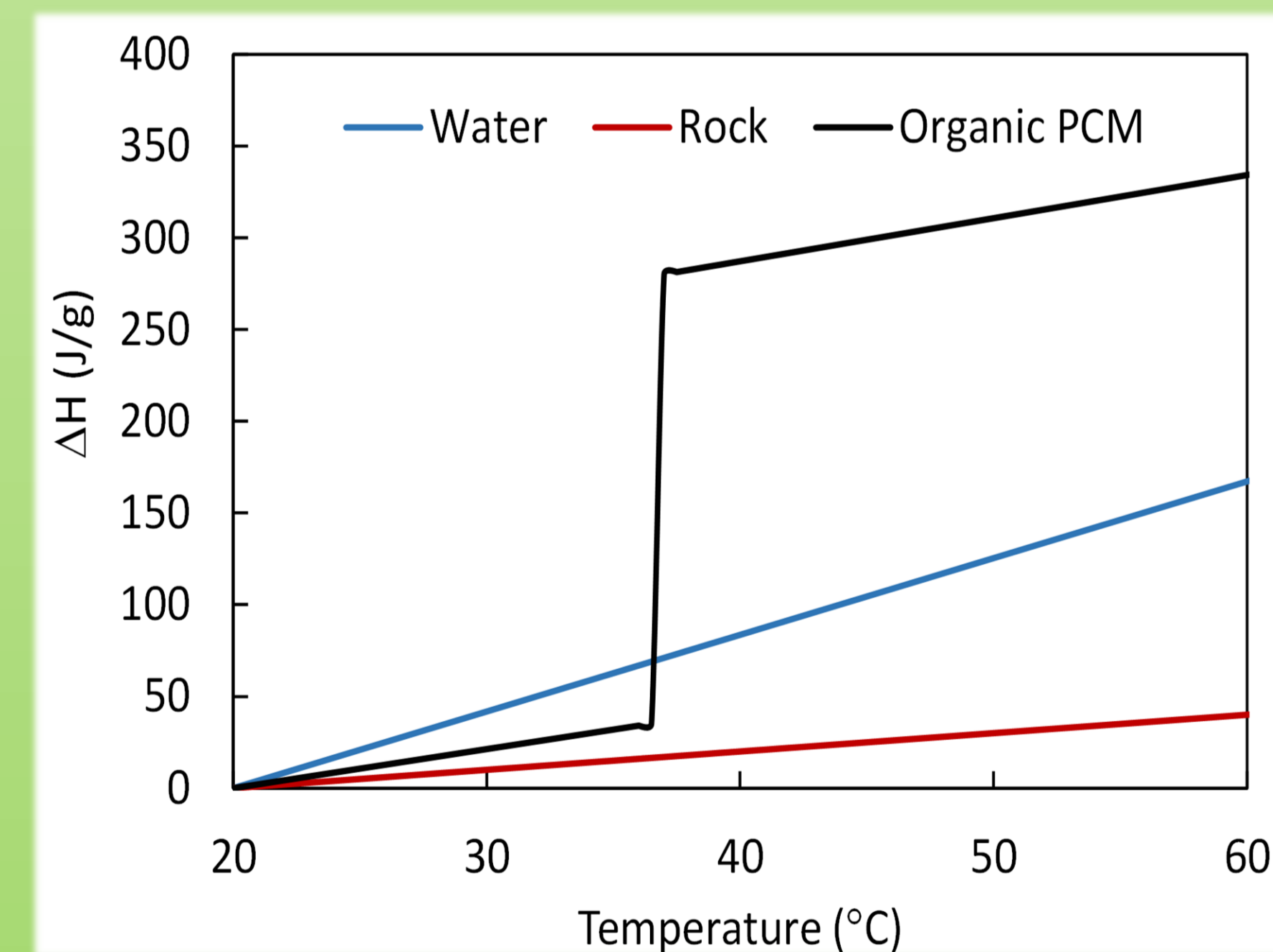
Banc d'essai de matériaux à base de LOHC

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 déshydrogénation 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.



Changement d'enthalpie d'un PCM

Intervenants fédéraux :

Ressources naturelles Canada



Canadian Nuclear Laboratories | Laboratoires Nucléaires Canadiens

UNRESTRICTED / ILLIMITÉ

FST-51100. 55.19. 04