CNRC·NRC

Renforcement du réseau électrique

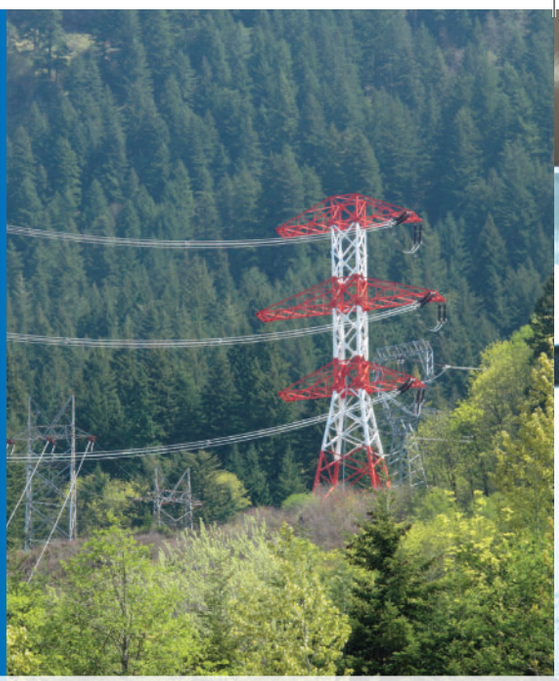
Stockage d'énergie pour la sécurisation et la modernisation des réseaux

Conseil national de recherches Canada
National Research Council Canada

Canada

Accédez à des ressources de calibre mondial en recherche, en évaluation et en gestion des risques technologiques

Le Conseil national de recherches du Canada (CNRC) concourt à faire progresser le secteur canadien du stockage de l'énergie en menant des travaux de recherche de pointe et en gérant les risques techniques inhérents au développement et à l'adoption des nouvelles technologies. En misant sur les technologies de stockage de l'électricité susceptibles d'être employées près de la charge électrique elle-même, le CNRC renforce la chaîne de valeur canadienne du stockage de l'énergie et multiplie les possibilités d'exportation des technologies pour l'industrie, au Canada.



Relever les défis de l'industrie

Grâce à son investissement pluriannuel dans le programme Stockage de l'énergie pour la sécurisation et la modernisation des réseaux du CNRC, le gouvernement canadien s'est engagé à aider l'industrie à surmonter les principaux obstacles qui entravent l'adoption et l'exploitation des technologies de stockage de l'énergie, comme leur durabilité, leur coût et les risques liés à leur développement et à leur implantation au pays.

Plus précisément, par ses travaux, le CNRC espère amener le coût moyen à l'installation sous les 500 $/kWh et les 1 250 $/kW, tout en prolongeant la vie utile des installations au-delà de quinze ans. Au bout du compte, avec de tels gains, l'industrie pourra reporter le coût des investissements dans les infrastructures de transport et de distribution, intégrer la production variable d'électricité et écrêter la demande de pointe de la manière requise pour bâtir et maintenir des réseaux efficaces, fiables et économiques.

Report des investissements dans les infrastructures

Écrêtement des pointes et arbitrage

Intégration de la production d'énergie variable

Pourquoi stocker l'énergie?

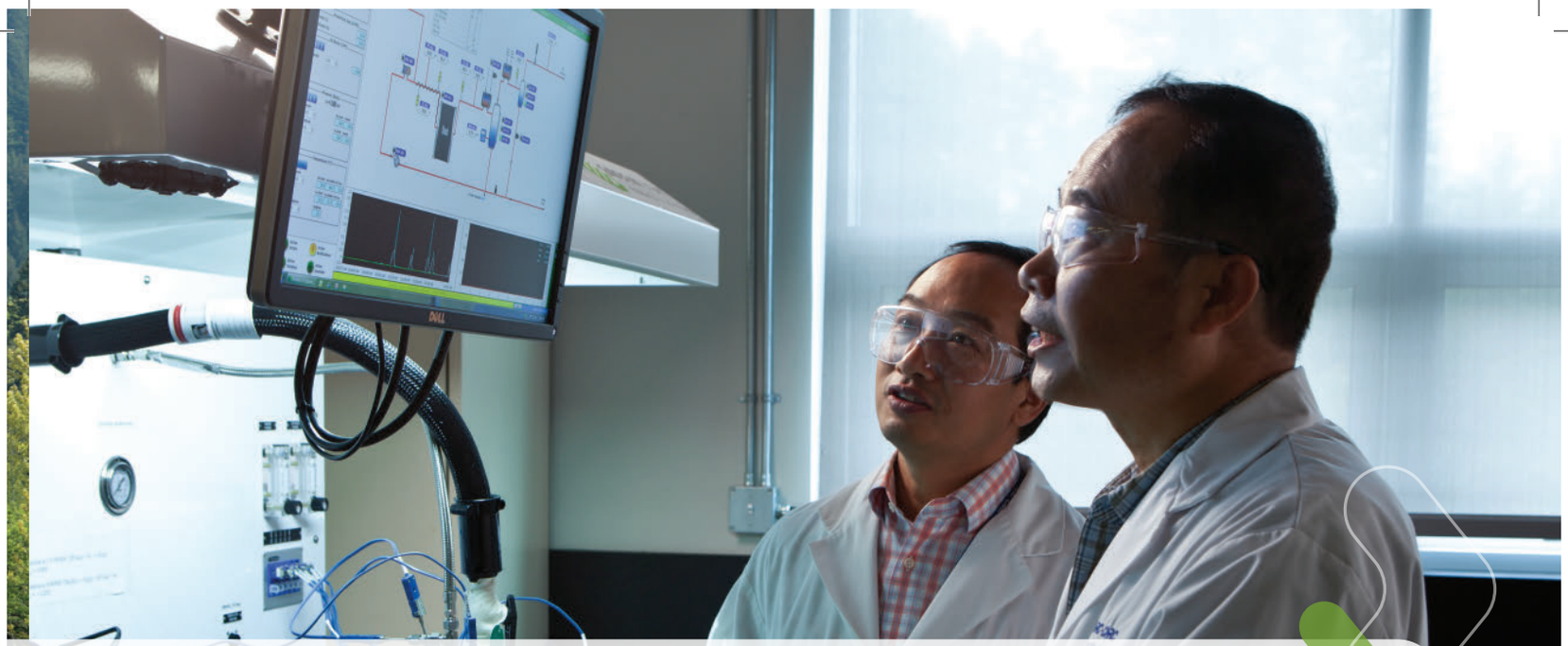
Le stockage de l'énergie à la grandeur des réseaux est un marché mondial en pleine expansion qui devrait dépasser les 200 milliards de dollars au cours des dix prochaines années. Or, les entreprises canadiennes possèdent les compétences et les ressources qui leur permettraient de s'implanter solidement dans ce nouveau secteur, qui prend forme rapidement. Que vous soyez un fournisseur de matière première, un créateur de technologies, un fabricant de composants, un intégrateur ou un utilisateur, le CNRC vous aidera à surmonter des problèmes techniques précis et à mieux situer votre produit dans la nouvelle réalité technique et économique de l'optimisation des réseaux d'électricité.

De plus, en rassemblant les participants des régions aux prises avec des difficultés similaires, le CNRC engendrera la masse critique nécessaire pour abattre les obstacles et tirer un meilleur parti des possibilités communes à de multiples compétences, tant au Canada qu'à l'étranger.

Notre programme est fait pour vous

En œuvrant de concert avec les principales parties prenantes de l'industrie, le CNRC se trouve dans une situation unique qui lui permet de faciliter le développement et l'adoption des technologies de stockage de l'énergie. Voici ce que votre organisation retirera de tels partenariats.

- **Saisir l'utilité et les risques**. Analyse stratégique et soutien à la prise de décisions en vue d'atténuer les risques concomitants à l'adoption des technologies par des évaluations techno-économiques, l'aide technique indispensable à l'élaboration des codes et des normes ainsi que la création de cartes technologiques.
- **Optimiser les avantages issus du développement des composants et des projets de démonstration.** Conception de projets de démonstration et évaluation de leur efficacité, analyse et atténuation des problèmes liés à l'intégration au réseau, essais sur la performance et la durabilité des différents composants des systèmes.
- **Réaliser des travaux de recherche-développement thématiques.** Entreprendre de la R-D ciblée qui aboutira aux perfectionnements techniques essentiels à la réduction des coûts et à une durabilité supérieure des systèmes de stockage de l'énergie grâce à des essais accélérés, à l'amélioration des matériaux et à l'optimisation des procédés de fabrication.



Orientation technologique

Les recherches coopératives du CNRC se concentrent principalement sur les technologies de stockage de l'énergie qui autorisent le rechargement électrique et peuvent être aménagées près des centres de distribution. Parmi ces technologies, mentionnons les suivantes :

- Piles à flux évoluées
- Piles acide-plomb évoluées
- Piles lithium-ion
- Stockage de l'énergie sous air comprimé (au sol)

Le programme comprend aussi des projets qui ont pour but de pousser le développement encore plus loin et de comprendre les avantages éventuels des technologies que voici :

- Piles métal-air rechargeables
- Stockage de l'hydrogène (y compris transformer l'électricité en gaz)

Travailler avec le CNRC

Travailler avec le CNRC, c'est exploiter un trésor d'expertise dans une multitude de disciplines scientifiques et avoir accès à des installations spécialisées partout au Canada. Parmi l'équipe grandissante du CNRC figurent des spécialistes en conception de systèmes, en modélisation mathématique, en électrochimie, en essai de composants et en analyse.

Le CNRC investit conjointement dans des projets dont ses partenaires de l'industrie fixent la portée, les résultats et l'échéancier. Il souhaite entreprendre des projets qui procureront de nets avantages à ses clients, mais renforceront par la même occasion la chaîne de valeur canadienne du stockage de l'énergie. Le CNRC est persuadé qu'ainsi, son travail aura le plus grand impact imaginable sur l'économie nationale.

Le CNRC sait faire preuve de souplesse dans ses ententes avec les entreprises, cela afin de satisfaire au mieux les besoins de ses clients, qu'il s'agisse de réaliser des essais contre rémunération, de conclure des ententes de recherche ou d'entreprendre en tandem de la R-D stratégique. Le CNRC poursuit aussi des projets réunissant de nombreux clients, crée des consortiums pour rapprocher les fournisseurs des utilisateurs, et canalise les fonds et les ressources en R-D de multiples partenaires pour atteindre des objectifs précis en innovation.

Catalyseurs : capital de risque, experts commerciaux et technologiques, incubateurs, organismes de réglementation

Aider Transports Canada à rendre le transport des piles plus sécuritaire

Quand Transports Canada souhaite mieux comprendre les risques que le transport aérien des piles à lithium présente pour la population, le ministère se tourne vers le CNRC.

De l'identification des risques majeurs de transport des piles à l'adoption de mesures visant à les atténuer, en passant par l'emballage et la recommandation de nouveaux codes ou normes, les évaluations du CNRC fournissent des informations cruciales qui serviront à étayer les politiques publiques de demain en matière de transport des piles.

Stockage d'énergie pour la sécurisation et la modernisation des réseaux

Atténuer les risques et faciliter l'adoption des technologies pour une industrie du stockage de l'énergie plus compétitive

Collaborez avec nous

Le CNRC se lance dans des recherches capitales afin de moderniser et de consolider les réseaux d'électricité. Il est en quête d'importants partenaires industriels disposés à collaborer et à investir avec lui dans des projets qui déboucheront sur des solutions de stockage de l'énergie et l'atténuation des risques qui s'y associent. Prenez contact avec nous pour en apprendre davantage sur nos capacités et sur la façon dont nous pourrions travailler ensemble afin de contribuer à votre succès.

CONTACT

Adam Tuck
Chef de programme
Tel.: 604-221-3058
Adam.Tuck@nrc-cnrc.gc.ca
www.nrc-cnrc.gc.ca/stockagedenergie

NR16-209/2018F-PDF
ISBN 978-0-660-25619-1 PDF
ISBN 978-0-660-25620-7 PAPIER

Mars 2017
English version available.