

Mémoire pour les consultations
prébudgétaires en prévision du
budget de 2020
Energy Storage Canada

Patricia Phillips
Directrice générale
Energy Storage Canada
416-575-8539

2 août 2019



Recommandation

- Que le gouvernement établisse un **nouveau programme pour le stockage d'énergie** axé sur le stockage d'énergie à grande échelle, de longue durée et lié à la distribution, susceptible de générer d'importantes réductions de gaz à effet de serre (GES) et de créer de nouvelles possibilités de développement économique.



Justification

Energy Storage Canada (ESC) est une organisation du commerce qui représente le vaste éventail d'entreprises qui font partie de l'industrie du stockage d'énergie au Canada. Nous représentons plus de 60 organisations membres dont la taille varie, allant des grandes multinationales jusqu'aux petites entreprises de technologies innovantes. Notre but est de créer un marché viable et de démontrer la valeur que le stockage d'énergie apporte à nos systèmes énergétiques, à notre environnement et à notre économie. Le Canada a l'occasion de devenir un chef de file mondial dans l'industrie du stockage d'énergie, en faisant progresser l'innovation, en créant de l'expertise et des emplois et en organisant l'établissement d'une solide chaîne d'approvisionnement.

Alors que le gouvernement s'affaire à réduire davantage le carbone dans nos systèmes énergétiques, à renforcer la résilience et la souplesse et à contrôler les coûts, l'industrie du stockage d'énergie sera un partenaire clé pour faciliter cette transition. Le stockage est une composante essentielle pour assurer la transition vers une économie à faibles émissions de carbone.

Le stockage de l'énergie possède la capacité de mieux tirer avantage des actifs existants qui ne produisent pas d'émissions de carbone, comme les énergies nucléaire, solaire, éolienne et hydroélectrique. Il a également la capacité de s'accompagner d'avantages multiservices, notamment une capacité flexible, une capacité de pointe, des services auxiliaires, le report d'investissements supplémentaires dans la production, le transport et la distribution, une amélioration de la capacité du réseau et une responsabilisation des clients.

Au moment où le pays compte davantage sur le réseau électrique et où les conséquences des phénomènes météorologiques extrêmes suscitent de plus en plus d'inquiétudes, il faut impérativement que le futur réseau électrique du Canada devienne plus résilient, redondant et souple.

Le stockage de l'énergie constitue une technologie habilitante extrêmement importante pour concrétiser cette vision.

La fiabilité de l'approvisionnement en énergie propre et économique sera essentielle à la vitalité et à la durabilité de l'économie canadienne. Par le passé, l'énergie renouvelable au Canada provenait de grandes installations de production d'énergie qui acheminaient l'électricité vers des centres de charge au moyen de longues lignes de transport très robustes. Avec l'expansion du système et l'augmentation de la demande d'énergie de sources renouvelables, on s'attend à ce qu'une grande partie de cette croissance provienne d'actifs de production d'énergie distribuée.

Valeur d'un programme axé sur le stockage d'énergie à grande échelle : tirer parti du potentiel de stockage d'énergie du Canada

Les déploiements de stockage d'énergie à grande échelle peuvent constituer des actifs stratégiques importants qui génèrent des avantages économiques à long terme et entraînent des réductions



substantielles de GES. Aujourd'hui, les projets de systèmes de stockage d'énergie en vrac, comme le système de batteries au lithium-ion, le système de stockage d'énergie dans de l'air comprimé et le système des centrales d'accumulation par pompage à vitesse variable sont déployés dans d'autres territoires (p. ex. en Australie, en Europe et aux États-Unis), mais pas de façon importante au Canada.

Le principal problème empêchant un déploiement élargi du stockage d'énergie est l'absence d'un financement approprié et l'incapacité à avoir accès à un coût du capital inférieur. En particulier, les tendances provinciales vers la diversité technologique et les approvisionnements en un seul service ne réussissent généralement pas à tirer la pleine valeur multiservice que le stockage peut offrir. Malgré les avantages évidents que le stockage peut apporter à un réseau électrique, en tant que nouvel arrivant sur le marché, le secteur du stockage d'énergie est désavantagé par rapport aux acteurs traditionnels sur le marché qui sont déjà en place et opérationnels. L'accès à des capitaux initiaux rend les frais globaux de financement et de projets moins dispendieux, ce qui, en retour, aide à surmonter ces obstacles du marché et améliore la valeur pour les contribuables.

Réduire le coût du financement est le mécanisme de soutien que préfère le secteur pour surmonter les obstacles du marché. Les incitatifs à la production sont moins appropriés pour le stockage de l'énergie, parce qu'ils reproduisent le problème de l'approche des approvisionnements en énergie en un seul service des provinces. Cela tient aux caractéristiques multiservices uniques du stockage par rapport aux actifs de production. Par exemple, offrir un incitatif de kW pour la production peut encourager le mauvais type de comportement lorsqu'un service auxiliaire différent peut s'avérer ce qui est nécessaire.

Au cours des dernières années, le gouvernement a mis de l'avant plusieurs programmes d'infrastructure importants (p. ex. le Programme des énergies renouvelables émergentes (PERE), le Fonds de développement du réseau intelligent, le Fonds des champions pour une économie à faibles émissions de carbone, etc.) visant à encourager à la fois le leadership du Canada en matière de technologies propres et la réduction des émissions de GES.

Il y a toutefois lieu de signaler une lacune importante en ce qui concerne le stockage d'énergie à l'échelle du réseau. Jusqu'à présent, le stockage d'énergie à l'échelle du réseau a été exclu ou n'est pas admissible à ces programmes par inadvertance ou à dessein (voir le tableau ci-dessous).

Programme	Ministère	Admissibilité
Programme de réseau intelligent	RNCan	Les promoteurs doivent être associés à un service public. Il s'agit donc de petits projets axés sur la distribution, non sur le transport ou sur le vrac.
Fonds pour une économie à faibles émissions de carbone	ECCC	Les exigences excluent explicitement les projets de production d'électricité destinée au réseau.



EDC		Ce programme ne concerne que les exportations et n'est pas axé sur les réductions de GEF.
TDDC		Il met l'accent sur les premières étapes de la commercialisation.
PERE	RNCan	Les exigences excluent explicitement le stockage d'énergie.
Fonds stratégique pour l'innovation	RNCan	Le stockage d'énergie à grande échelle est déjà une technologie commercialisée, mais qui n'est pas encore déployée au Canada.
Fonds pour l'infrastructure verte	Infrastructure Canada	Le programme exige une direction municipale. Lorsqu'une société de services publics d'une municipalité sollicite du financement, il faut que ce soit pour la distribution non pour le réseau.

Réductions de GES et création d'emplois

Conformément à l'accent mis par le Comité des finances sur « L'urgence climatique : la transition requise vers une économie faible en carbone », le stockage de l'énergie apporte une contribution importante à la réalisation de cet objectif. Le déploiement du stockage de l'énergie peut réduire les émissions de GES : p. ex. si 1 000 MW de stockage d'énergie déplace 1 000 MW de gaz, il en résulte d'importantes réductions de GES. De plus, le stockage de l'énergie stimule la création d'emplois.

Selon une étude de 2018 de l'Energy Storage Association des États-Unis, l'emploi dans le secteur du stockage de l'énergie a connu, aux États-Unis, une croissance de 235 % depuis 2015-2016 pour atteindre 90 800 emplois. On prévoit que, d'ici 2025, près de 200 000 emplois seront créés dans les domaines suivants : R-D, fabrication, développement de projets et administration.

Nous croyons que le déploiement du stockage d'énergie à grande échelle représente une excellente occasion pour permettre au gouvernement d'honorer ses engagements de réductions de GES tout en jouant un rôle de chef de file dans les technologies propres et le développement économique. Comme c'est le cas avec d'autres technologies émergentes, les installations de stockage d'énergie exigent un investissement en capitaux initiaux plus élevé. Cet investissement permet toutefois d'augmenter la valeur de l'ensemble des technologies renouvelables visant à réduire les émissions de carbone tout en renforçant la souplesse et la résilience des réseaux électriques. Notre industrie canadienne du stockage d'énergie en pleine croissance a tout ce qu'il faut pour devenir un moteur important de création d'emplois, pour attirer des investissements et pour exporter une technologie et un savoir-faire élaborés ici même.

En réduisant les obstacles au déploiement dans le cadre de ce genre de programme, le Canada peut devenir un chef de file en stockage d'énergie.



Questions relatives à la réglementation et à l'accès au marché

Des efforts sont déployés, particulièrement en Ontario et en Alberta, pour relever les obstacles et les possibilités en matière de stockage dans leurs réseaux électriques respectifs. L'exploitant du réseau de l'Ontario s'efforce depuis quelques années de cerner et de supprimer ces obstacles pour faciliter la participation du secteur du stockage de l'énergie sur le marché.

L'Alberta a également étudié comment les caractéristiques du stockage pourraient bénéficier à la province s'il y avait plus de sources renouvelables de production d'énergie grâce à la feuille de route sur l'énergie et les services auxiliaires (Energy and Ancillary Service [EAS] Roadmap), et l'Alberta Utilities Commission (AUC) explore également l'innovation (y compris le stockage) au moyen du réseau de distribution.

Dans les marchés intégrés verticalement, des efforts sont également déployés pour étudier la possibilité du stockage (au Québec, en C.-B. et en Saskatchewan), puisque ces provinces déploient plus d'énergies renouvelables et tirent profit de la gamme de services que le stockage peut offrir pour intégrer les énergies renouvelables et optimiser leurs systèmes énergétiques.

Croissance mondiale et autres développements : la décision 841 de la FERC change la donne pour le stockage de l'énergie

Le marché mondial du stockage de l'énergie atteindra un total cumulé de 942 GW/2 857 GWh d'ici 2040, attirant 620 milliards de dollars américains au cours des deux prochaines décennies (source : Bloomberg New Energy Finance, novembre 2018). Toutefois, à l'heure actuelle, la contribution du Canada à ce total est négligeable.

De plus, le stockage d'énergie des États-Unis est sur le point de prendre rapidement de l'expansion en 2020 en raison de la décision 841 de la Federal Energy Regulatory Commission (FERC) (décision 841 de la FERC) qui impose aux exploitants de réseaux et aux organismes de transports régionaux aux États-Unis d'élaborer des modèles de participation au stockage de l'énergie. La décision 841 de la FERC est une initiative qui change la donne sur le marché, car elle permet de créer de nouvelles voies et une compensation pour le stockage de l'énergie afin de pouvoir fonctionner équitablement sur les marchés aux côtés des acteurs traditionnels.

Non seulement cela a une incidence sur le marché canadien, mais le Canada peut en apprendre beaucoup relativement à la manière dont ces plans sont mis en place.

Résultats du programme proposé

Un nouveau programme pour le stockage d'énergie favoriserait les technologies émergentes canadiennes – comme le stockage hors du littoral (sous l'eau), volants d'inertie et accumulateurs – de



même que les technologies disponibles dans d'autres pays, mais pas au Canada pour l'instant – comme le stockage pompé à vitesse variable pour le réseau, ainsi que l'air comprimé.

Le Canada dispose d'un certain nombre de technologies de stockage émergentes et novatrices, prêtes pour les marchés d'exportation et les marchés intérieurs. Les États-Unis profitent actuellement de ces avantages, les emplois en stockage d'énergie ayant augmenté de 235 % de 2015 à 2016, pour un total de 90 800 emplois directs. Dès 2025, on prévoit que le nombre de ces emplois grimpera à près de 200 000.

Avec un investissement de 200 millions de dollars, un nouveau programme au Canada aurait pour résultat :

- la création de 4 000 à 6 000 nouveaux emplois, ce qui comprend des emplois dans l'industrie de la construction, de même, éventuellement, que des compétences et de l'expertise relativement à la chaîne d'approvisionnement;
- des investissements de plus de 2,4 milliards de dollars;
- des économies annuelles de 34 millions de dollars pour le réseau;
- une réduction de 500 000 tonnes de GES, ce qui équivaut à retirer près de 100 000 automobiles des routes¹.

Conclusion

En établissant un nouveau programme pour le stockage d'énergie qui est axé sur le stockage à grande échelle, relié au réseau, le gouvernement pourrait faire montre d'un leadership évident en réduction du carbone, en développement économique et en création d'emplois.

¹ Figures tirées de « 35 x 25: A Vision for Energy Storage », *Energy Storage Association*, novembre 2017.