



**Association canadienne d'énergie géothermique  
(CanGEA)  
Mémoire prébudgétaire 2016 présenté au  
Comité permanent des finances de la  
Chambre des communes**

Personne-ressource

**Alison Thompson** | Présidente | 403-801-6805 | [alison@cangea.ca](mailto:alison@cangea.ca)

**Alex Kent** | Stagiaire politique |

CanGEA C.P. 1462 St. M, Calgary (Alberta) T2P 2L6, Canada



L'Association géothermique canadienne (CanGEA) est la voix collective de l'industrie géothermique au Canada et concentre ses efforts sur la production d'électricité et l'utilisation directe de la chaleur provenant des ressources géothermiques dans l'ensemble de l'industrie. Notre association représente plus d'une centaine de membres dans le but de libérer cet énorme potentiel géothermique au Canada. **Nous sommes favorables au développement de l'énergie géothermique, car nos données ont corroboré la position que l'énergie géothermique est un élément clé pour la réalisation d'un avenir durable et prospère au Canada – notamment dans les communautés autochtones du Nord.**

<b>Recommandation 1 :</b>	<b>Promouvoir l'alphabétisation de l'énergie avec CanGEA</b>
---------------------------	--

L'énergie géothermique est une source propre et renouvelable d'énergie et de chaleur provenant de profonds, (de 3 à 5 km) réservoirs souterrains de solution saumurée. Il existe trois principaux types de ressources géothermiques au Canada et chacune utilise une technologie différente dont les coûts sont uniques : les roches volcaniques et magmatiques, les aquifères sédimentaires chauds et les systèmes géothermiques améliorés en roche dure. (Les pompes à chaleur géothermique/échange géothermique sont communément appelées « géothermie superficielle » et sont représentées par la Coalition canadienne de l'énergie géothermique.)

En raison qu'il existe différents types d'énergie géothermique, tout comme il existe différents types de combustibles fossiles, le public et les décideurs à tous les paliers du gouvernement au Canada ont parfois mal compris cette énergie renouvelable. Cela a provoqué des obstacles au développement et le sentiment général que l'énergie géothermique n'a pas sa place au Canada – ou quelqu'un l'aurait déjà exploitée. Notre mémoire vise à clarifier les raisons factuelles et à offrir des solutions au long démarrage de notre industrie.

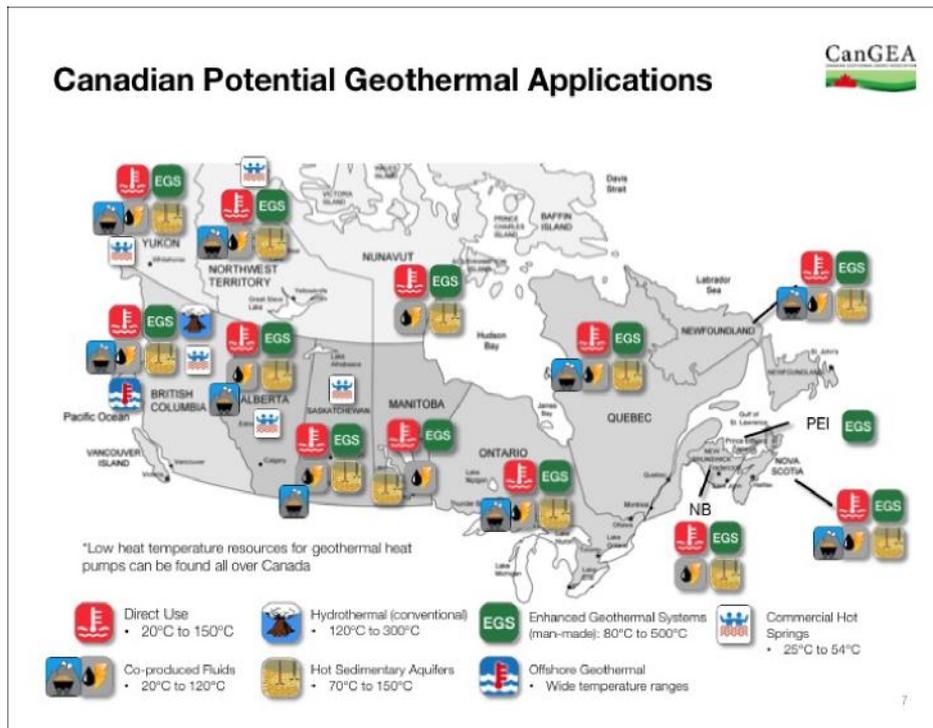


Tableau 1. Diversité et répartition des ressources géothermiques

L'Association canadienne d'énergie géothermique (CanGEA) est la voix collective de l'industrie de l'énergie géothermique du Canada. En tant qu'association industrielle sans but lucratif, nous représentons les intérêts de nos sociétés membres avec l'objectif principal de libérer l'énorme potentiel d'énergie géothermique du pays. L'énergie géothermique peut fournir de l'énergie renouvelable, à prix compétitif et 24 heures sur 24 aux marchés canadiens et américains.

Bien qu'au Canada il n'y ait aucune installation d'énergie géothermique, l'Amérique du Nord est toujours le plus grand producteur continental d'électricité géothermique grâce aux États-Unis et au Mexique. Les ressources géothermiques dans les trois pays sont similaires dans la distribution et la qualité, mais le développement de l'énergie géothermique du Sud s'est produit parce que le gouvernement, l'industrie et le public ont compris les avantages que fournit l'énergie géothermique.

Le Comité des finances doit savoir que la géothermie :

- est l'énergie renouvelable la plus abordable, et la moitié du coût par kWh de l'énergie hydroélectrique ou éolienne<sup>1</sup>;
- est une source génératrice d'électricité et de chaleur avec un facteur de capacité moyen de 92 % comparativement à 25 % pour l'énergie solaire<sup>1</sup>;
- crée 11 fois plus d'emplois que l'hydroélectricité et 17 fois plus d'emplois que les usines de gaz naturel<sup>2</sup>;
- fournit de la chaleur à des collectivités entières au moyen de la distribution de l'énergie par district, compensant ainsi des milliers de tonnes d'émissions de gaz à effet de serre provenant des chaudières<sup>3</sup>;
- améliore la sécurité alimentaire pour les collectivités éloignées du Nord en permettant une agriculture autrement impossible dans des conditions de froid, comme l'a démontré l'Islande<sup>4,5</sup>;
- permet de mettre à profit une culture aquaponique commerciale qui ne nuit pas aux espèces de poissons endémiques d'eau salée ou d'eau douce<sup>5</sup>;
- est idéal pour le Canada, surtout au nord, en raison des ressources géothermiques de renommée mondiale de notre pays<sup>6</sup>;
- crée une synergie avec l'expérience de longue date du Canada en matière de canalisations et d'infrastructures souterraines qui permettrait aux travailleurs du secteur pétrolier de retourner au travail pour exploiter les ressources naturelles<sup>7</sup>;
- réduit au minimum la zone nécessaire pour l'industrie ou pour les barrages noyés, car l'énergie géothermique a la plus petite empreinte écologique de projet pour une production équivalente nécessitant 1,1 % de la superficie nécessaire pour l'énergie photovoltaïque solaire et de 3,4 % de la superficie utilisée par une ferme éolienne<sup>8</sup>;
- peut déployer des gigawatts de puissance en moins de quatre ans<sup>9</sup>.
- crée beaucoup d'emplois dans l'industrie du tourisme<sup>10</sup>;
- répond aux objectifs du mandat ministériel du premier ministre **confié** à Jim Carr, Carolyn Bennett, Navdeep Singh Bains, Stéphane Dion, Chrystia Freeland, Catherine McKenna et Bill Morneau<sup>11</sup>.

Pour ces raisons, nous recommandons que le gouvernement fédéral fournisse une aide financière de 500 000 \$ sur quatre ans à CanGEA afin que nous puissions élargir notre portée actuelle « powEARTHful », notre éducation et nos initiatives de développement des marchés. Ces trois activités faciliteront le développement de l'énergie géothermique au Canada en définissant les objectifs pour le développement afin d'éduquer le public et les décideurs sur les retombées du projet et en sensibilisant les entreprises sur les possibilités d'investissement en géothermie.

<b>Recommandation 2 :</b>	<b>Redéployer le pétrole, le gaz et l'expertise minière sous-exploités et réutiliser l'infrastructure en favorisant le développement de l'industrie géothermique</b>
---------------------------	--

Le développement géothermique au Canada dépend de deux principaux facteurs – la disponibilité des ressources et l'accessibilité aux ressources. Ces deux facteurs dérivent de la géologie et de la synergie du Canada avec les secteurs miniers et pétroliers. Étant donné que l'exploration et le développement des réservoirs géothermiques utilisent des techniques et des technologies presque identiques à l'industrie pétrolière et minière, l'énergie géothermique est la meilleure façon de redéployer les compétences canadiennes existantes en matière de géoscience, des eaux souterraines et des services connexes vers un avenir énergétique durable.

Notamment, le développement de l'énergie géothermique fournit aux travailleurs du secteur pétrolier et gazier une accréditation sociale de mettre à profit leurs compétences et leurs services vers une économie durable. (Veuillez noter que Chevron est la plus grande organisation mondiale consacrée au développement de l'énergie géothermique.) CanGEA continue de tenir des conversations importantes avec les gouvernements de l'Alberta et de la Saskatchewan sur le meilleur moyen d'appuyer le redéploiement des compétences et les possibilités de réorientation de l'infrastructure (p. ex. la micro-électricité provenant des puits de pétrole et de gaz), et nous accueillons également volontiers l'appui fédéral. Nos recommandations 3 à 7 visent à promouvoir le développement géothermique avec l'aide des travailleurs du secteur pétrolier et gazier sans avoir à subventionner la production pétrolière.

<b>Recommandation 3 :</b>	<b>Modifier la définition fédérale de la chaleur géothermique en supprimant l'exigence d'un système de pompe à chaleur</b>
---------------------------	--

Les programmes antérieurs et actuels du gouvernement sur l'énergie renouvelable ne tiennent pas compte de l'utilisation directe de la chaleur géothermique comme distincte des systèmes de pompe à chaleur. L'énergie géothermique est une source d'énergie primaire et, le fait de permettre une fausse représentation de l'énergie géothermique comme étant synonyme de pompes à chaleur géothermiques réversibles en surface ne bénéficie à aucune de ces industries. Comme l'illustre le tableau 2, l'échange géothermique est une partie intégrante d'une ressource primaire beaucoup plus importante. À titre d'exemple de la fausse représentation actuelle de l'énergie géothermique, le guide de classement technique 43.2 sur la déduction pour amortissement accéléré (DPAA) stipule qu'un système de chauffage géothermique nécessite une pompe à chaleur. **Une utilisation directe du système géothermique n'utilise pas de pompe à chaleur et, par conséquent, est inadmissible au programme de DPAA comme une source de chauffage renouvelable.** À l'appui de l'industrie géothermique, le gouvernement doit inclure toutes les possibilités découlant des différents types de ressources géothermiques.

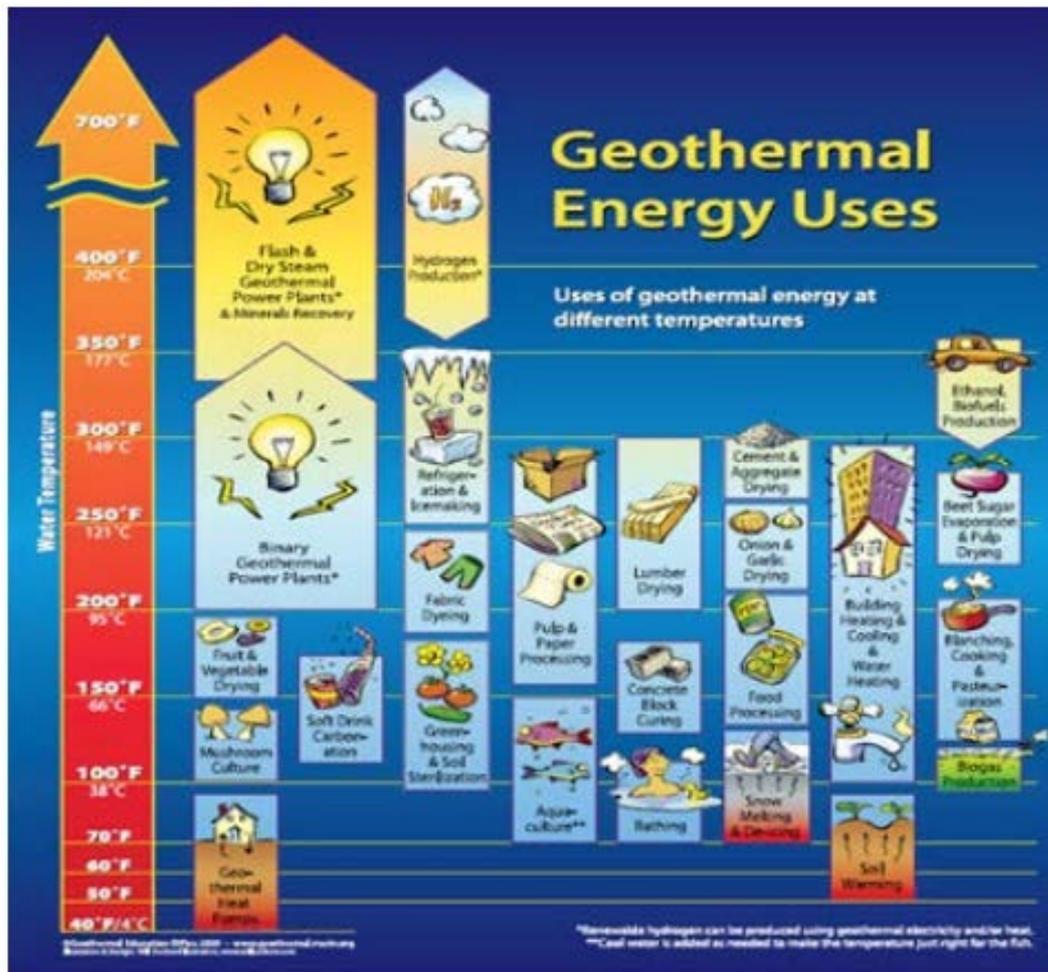


Tableau 2.

<p><b>Recommandation 4 :</b></p>	<p><b>Créer un programme d'encouragement pour la chaleur renouvelable en complément des programmes déjà en vigueur sur l'énergie renouvelable</b></p>
----------------------------------	---

CanGEA est entièrement d'accord avec la proposition de la Coalition du budget vert voulant que, **pour parvenir à un avenir durable, la chaleur renouvelable doit être une composante fondamentale de l'économie**. Les avantages éventuels de la chaleur géothermique sont multiples et pourraient servir à tous les Canadiens, car nos ressources géothermiques sont de nature diverse et sa distribution est répartie dans tout le pays (tableau 1).

Le tableau 2 est une vue d'ensemble frappante de la manière dont la chaleur géothermique (et échange géothermique et puissance géothermique) peut habilitier une société. Dans le plus grand géoparc de l'Islande, 650 emplois ont été créés à l'aide de nombreuses industries présentées ci-dessus. En Allemagne plus de

L'Association canadienne d'énergie géothermique (CanGEA) est la voix collective de l'industrie de l'énergie géothermique du Canada. En tant qu'association industrielle sans but lucratif, nous représentons les intérêts de nos sociétés membres avec l'objectif principal de libérer l'énorme potentiel d'énergie géothermique du pays. L'énergie géothermique peut fournir de l'énergie renouvelable, à prix compétitif et 24 heures sur 24 aux marchés canadiens et américains.

150 emplois ont été créés en 2015 dans un projet de serres géothermiques. À l'atelier sur les géoparcs qui a eu lieu en février 2016 à Valemont, C.-B., un grand nombre d'emplois ont été escomptés. À Moosejaw, Sask., au Temple Gardens Mineral Spa, 200 emplois ont été créés. CanGEA recommande que le gouvernement fédéral **inclue explicitement la chaleur renouvelable, à partir de sources géothermiques et autres sources d'énergie renouvelables pour la Banque de l'infrastructure du Canada, les obligations vertes et le Fonds pour une économie à faibles émissions de carbone.**

- La création de garanties de prêt, des incitatifs GJ/\$, etc. dans le cadre de l'appui des projets de développement de la chaleur renouvelable indique à l'industrie que le gouvernement libéral est disposé à penser plus loin que la prise électrique afin d'atteindre des objectifs en matière de changements climatiques et de diversification économique.
- CanGEA propose que le programme incitatif écoÉNERGIE pour la chaleur renouvelable de 36 millions de dollars soit élargi pour inclure les sources de chaleur renouvelables qui ont été exclues jusqu'ici, telles que l'énergie géothermique et autres sources d'énergie renouvelables. Seule la chaleur solaire passive a été autorisée pour un remboursement de 25 % du capital, jusqu'à 400 000 \$/projet.

<b>Recommandation 5 :</b>	<b>Réajuster le code fiscal qui permettrait à l'énergie géothermique d'atteindre la parité du financement avec d'autres ressources naturelles</b>
---------------------------	---

CanGEA formule cette recommandation afin de satisfaire aux exigences du mandat ministériel de Bill Morneau. Voici des moyens qui pourraient bénéficier à la géothermie à même les programmes fédéraux existants en apportant de simples modifications, dont chacune permettrait au gouvernement de soutenir les travailleurs du secteur pétrolier et gazier sans avoir à subventionner l'industrie du pétrole.

- Les programmes des frais d'aménagement au Canada (FAC) et des frais d'exploration au Canada (FEC), devraient inclure des projets géothermiques et être prolongés au-delà de leur date d'échéance en 2017.
  - À l'heure actuelle, il n'est pas très clair pour notre industrie si toute la gamme des avantages des programmes des FAC et des FEC a été définie dans le programme relatif aux frais liés aux énergies renouvelables et aux économies d'énergie au Canada (FEREEC) pour y inclure à la fois l'énergie et la chaleur géothermiques. Nous demandons instamment des éclaircissements sur cette question.
- Le programme des frais à l'égard des biens canadiens relatifs au pétrole et au gaz (FBCPG) permet d'obtenir 10 % des frais de location qui devront être remboursés aux projets pétroliers. Les puits géothermiques sont presque identiques et pourraient donc bénéficier d'une réduction des frais de location sans changer le rôle du programme.

- Le crédit d'impôt pour exploration minière (CIEM) devrait également traiter l'énergie géothermique en tant que ressource minérale, car les promoteurs d'énergie géothermique exercent les mêmes activités de prospection relevant du CIEM pour mineurs. De plus, les éléments terrestres rares et de grande valeur peuvent être récupérés à partir de certaines saumures géothermiques.
- Les frais relatifs à des ressources à l'étranger (FRE) et les frais d'exploration et d'aménagement à l'étranger (FEAE) permettent uniquement un crédit d'impôt pour le forage pétrolier à l'étranger. Les promoteurs d'énergie géothermique au Canada sont défavorisés, même si leurs activités sont presque identiques sur le plan opérationnel, ce qui empêche le Canada d'exporter son talent de leader mondial en géoscience afin d'aider d'autres nations à atteindre les objectifs en matière d'énergie renouvelable.

<b>Recommandation 6 :</b>	<b>Programmes fédéraux pour la puissance géothermique (« Énergie d'activation » pour notre industrie)</b>
---------------------------	---

Si le Canada parvient à développer son industrie géothermique, le gouvernement devra accorder les mêmes avantages de démarrage qui ont été accordés auparavant à l'industrie de l'électricité solaire et éolienne. À elle seule, l'industrie de l'énergie éolienne a reçu 334 millions de dollars dans le cadre du programme d'encouragement à la production d'énergie éolienne qui a contribué directement à la production de 924 MW d'électricité propre. Le programme d'encouragement à la production d'énergie renouvelable a attribué 97 millions de dollars et le programme écoÉNERGIE pour la production d'énergie renouvelable (PER) a versé 1,4 milliard de dollars aux producteurs d'énergie renouvelable au Canada. Aucun projet d'exploration géothermique n'a pu bénéficier de ces deux derniers programmes pour les raisons suivantes :

- Les programmes n'ont pas reconnu l'utilisation directe de la chaleur, ce qui a sensiblement limité la capacité d'intégrer des possibilités de chaleur commerciale dans le cadre des projets géothermiques afin de les rendre plus économiques.
- La situation fiscale évoquée dans la recommandation 5 a fait qu'il est irrationnel pour un investisseur en ressource souterraine de forer pour trouver de l'énergie géothermique lorsque les ressources traditionnelles en géoscience à moindre risque offrent de plus grands avantages à un investisseur.
- Les projets géothermiques seraient financés uniquement au « cas par cas ». Cela a miné le développement de l'énergie géothermique par rapport à d'autres producteurs d'énergie renouvelable qui ont reçu des facteurs de capacité maximale, leur permettant de calculer la rentabilité de leurs projets avec la confiance de l'investisseur.
- Les provinces n'offraient pas de droits fonciers pour l'énergie géothermique à l'époque.

Grâce à des efforts considérables pour collaborer avec les provinces, CanGEA a œuvré pour corriger le dernier point, mais l'industrie géothermique a besoin de l'aide du gouvernement fédéral pour réparer les trois premiers.

De concert avec nos recommandations précédentes, CanGEA demande au gouvernement fédéral, soit de mettre en place un programme d'encouragement pour la production de chaleur et d'électricité géothermiques ou de redémarrer la PER avec révisions de manière à ce que l'énergie géothermique ne soit pas désavantagée. Pour tirer le maximum d'utilisation et d'avantages de l'un ou l'autre programme, CanGEA recommande ce qui suit pour le ou les nouveaux programmes :

- Être plus souple et indiquer que les coûts initiaux sont relativement plus élevés pour l'énergie géothermique que pour les autres énergies renouvelables, par exemple :
  - en offrant des subventions en espèces, équivalentes à la valeur actuelle nette (VAN) du calendrier de paiement pour les MWh/\$ (comme le fait les É.-U.).
- Développer les facteurs de capacité de l'énergie géothermique avec la participation de l'industrie afin que les promoteurs puissent préparer une analyse économique complète pour les investisseurs.
- Faire de l'utilisation directe de la chaleur un point central. Le gouvernement a aidé l'électricité renouvelable dans le passé, il est temps d'aider la chaleur et l'électricité renouvelables à démarrer.

<b>Recommandation 7 :</b>	<b>Financer la Commission géologique du Canada (CGC) pour évaluer les ressources géothermiques</b>
---------------------------	--

L'exploration scientifique est la fondation de l'innovation et CanGEA recommande que le CGC reçoive un financement et le mandat d'élaborer un système de données géothermique accessible au public, de même qu'un système de classification et d'évaluation des ressources. Plus les Canadiens en sauront à propos des ressources canadiennes, plus nous serons en mesure d'innover. Nous avons d'abord demandé cette recommandation dans notre mémoire de consultation prébudgétaire en 2009 et depuis ce temps, CanGEA a assumé ce rôle et a produit des cartes pour l'Alberta, la Colombie-Britannique et le Yukon. Ce rôle est mieux adapté pour que le CGC prenne le relais et poursuive les activités de CanGEA.

### **Conclusion**

Nous vous remercions de l'attention que vous accorderez à notre mémoire de consultation prébudgétaire pour 2016.

Nous estimons que notre mémoire a indiqué la manière dont l'énergie géothermique canadienne appuiera la classe moyenne, améliorera notre infrastructure au moyen de

Association canadienne d'énergie géothermique  
C.P. 1462 St. M, Calgary (Alberta) T2P 2L6, Canada  
Tél. : 403 801-6805, [info@cangea.ca](mailto:info@cangea.ca) - [www.cangea.ca](http://www.cangea.ca)



diverses possibilités de développement économique durable, assurera des services et de la sécurité dans les collectivités éloignées tout en restant dans les limites du budget de 2016. CanGEA est à votre disposition pour répondre aux questions de suivi.

Veuillez agréer mes sincères salutations,

Alex Kent  
Gestionnaire stagiaire de la politique pour CanGEA

#### Citations

1. USDOE (2015), Levelized Cost and Levelized Avoided Cost of New Generation Resources in the Annual Energy Outlook, 2015, p. 6.
2. CanGEA (2014), Geothermal Energy: The Renewable and Cost Effective Alternative to Site C., p. 6, 7 et 26.
3. Global District Energy Awards (2015), Deep Geothermal Energy | Kirchweidach, Allemagne, <http://www.districtenergyaward.org/deep-geothermal-energy-kirchweidach/>, 28 janvier 2016.
4. National Energy Association of Iceland (N.D.) Greenhouses, <http://www.nea.is/geothermal/direct-utilization/greenhouses/>, 28 janvier 2016.
5. Ragnarsson, Á. (2005), Geothermal Development in Iceland 2010-2014, Fish farming, p. 4 et 9.
6. CanGEA (2014), CANADIAN NATIONAL GEOTHERMAL DATABASE AND PROVINCIAL RESOURCE ESTIMATE MAPS, <http://www.cangea.ca/bc-geothermal-resource-estimatemaps.html>, 28 janvier 2016.
7. Harvey, C. (2011), Oil and gas wells find new life with geothermal, <https://www.newscientist.com/article/mg21228394-100-oil-and-gas-wells-find-new-life-withgeothermal/>, 28 janvier 2016.
8. Islandsbanki Geothermal Energy Team (2011), United States Geothermal Energy Market Report, p. 9.
9. Bertani, R. (2015), Geothermal Power Generation in the World 2010-2014 Update Report, p. 12.
10. CanGEA (2014), Temple Gardens Case Study.
11. Trudeau, J. (2015), Lettres de mandats ministériels, <http://pm.gc.ca/fra/ministerialmandate-letters>, 10 décembre 2015.

---

L'Association canadienne d'énergie géothermique (CanGEA) est la voix collective de l'industrie de l'énergie géothermique du Canada. En tant qu'association industrielle sans but lucratif, nous représentons les intérêts de nos sociétés membres avec l'objectif principal de libérer l'énorme potentiel d'énergie géothermique du pays. L'énergie géothermique peut fournir de l'énergie renouvelable, à prix compétitif et 24 heures sur 24 aux marchés canadiens et américains.