

# Secteur de l'électricité – Initiatives en matière d'énergie renouvelable

## Contexte

Il revient au gouvernement d'établir le cadre législatif et administratif régissant la production, le transport et la vente d'électricité en Ontario. Les trois principaux facteurs qui ont une incidence sur l'établissement de la politique en matière d'électricité sont le prix, la fiabilité et la durabilité.

Le ministère de l'Énergie (le Ministère) est chargé de fournir le cadre de réglementation et de mettre en oeuvre les politiques du gouvernement en matière d'électricité, ce qu'il fait notamment en assurant la surveillance de plusieurs entités gouvernementales, y compris :

- l'Office de l'électricité de l'Ontario (OEO), qui prévoit et assure l'approvisionnement en électricité afin de répondre aux besoins en énergie de la province;
- la Commission de l'énergie de l'Ontario (CEO), qui réglemente les secteurs de l'électricité et du gaz naturel en Ontario;
- la Société indépendante d'exploitation du réseau d'électricité (SIERE), qui est responsable de l'exploitation quotidienne du réseau d'électricité de l'Ontario;
- Ontario Power Generation (OPG), qui produit de l'électricité dans ses centrales nucléaires, thermiques et hydroélectriques;

- Hydro One, qui distribue l'électricité à l'échelle de la province.

Un élément essentiel de l'actuelle politique énergétique du gouvernement est de faire en sorte que les énergies renouvelables occupent une place beaucoup plus grande dans le panier énergétique de l'Ontario. Les énergies renouvelables sont générées par des sources naturelles. Les quatre principales formes d'énergie renouvelable sont :

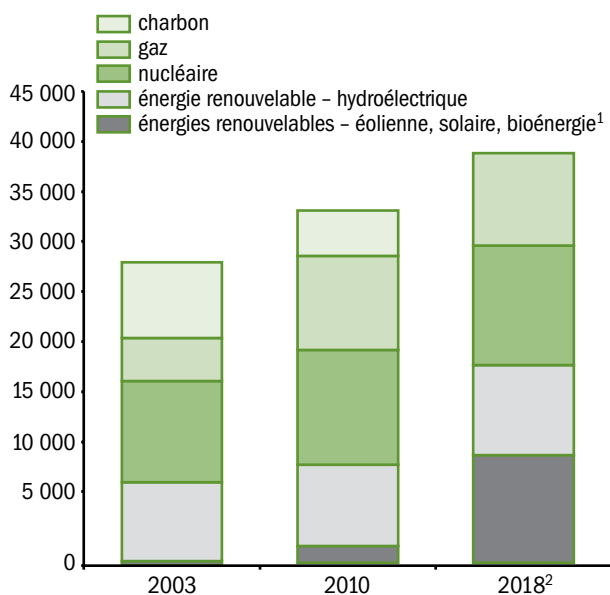
- l'énergie hydroélectrique, générée par le mouvement de l'eau;
- l'énergie éolienne, générée par des turbines à partir des courants atmosphériques;
- l'énergie solaire, générée par des cellules photovoltaïques qui capturent l'énergie du soleil;
- la bioénergie, générée en brûlant des résidus forestiers et déchets agricoles organiques.

Le gouvernement de l'Ontario a proposé de miser davantage sur les sources d'énergie renouvelables, particulièrement les énergies éolienne et solaire et la bioénergie, en partie pour remplacer les centrales au charbon d'ici la fin de 2014. La puissance installée provenant de différentes sources d'énergie entre 2003 et 2018, comme projeté dans le Plan énergétique à long terme diffusé par le Ministère en novembre 2010, est illustrée à la Figure 1.

Conformément à cette priorité, le gouvernement a promulgué en mai 2009 la *Loi sur l'énergie verte et l'économie verte* (la Loi), qui prévoyait de nouvelles

**Figure 1 : Puissance installée en électricité de différentes sources d'énergie (MW), 2003–2018**

Source des données : Ministère de l'Énergie



1. La production prévue en électricité des énergies éolienne et solaire est beaucoup plus faible que leur puissance installée (voir la Figure 10).
2. Projeté.

dispositions et apportait des modifications aux lois existantes, visait à attirer des investissements dans le secteur des énergies renouvelables, à promouvoir une culture d'économie d'énergie, à favoriser l'établissement d'un secteur des affaires concurrentiel, à créer des emplois et à réduire les émissions de gaz à effet de serre.

Le Ministère et l'OEO ont joué un rôle actif dans la mise en oeuvre des politiques gouvernementales en matière d'énergie renouvelable. Le Ministère mettait l'accent sur l'élaboration de programmes et politiques destinés à faire progresser la mise en oeuvre de la Loi, tandis que l'OEO s'employait à planifier et à assurer l'approvisionnement en énergie renouvelable en négociant des contrats d'achat d'électricité avec des promoteurs de projets d'énergie renouvelable.

## Objectif et portée de la vérification

L'objectif de notre vérification était de déterminer si le Ministère et l'OEO avaient mis en place des procédures et systèmes adéquats pour :

- s'assurer que les ressources en énergies renouvelables sont obtenues de manière rentable et dans le contexte des lois et politiques gouvernementales applicables;
- mettre en oeuvre un plan équilibré et responsable d'approvisionnement en énergie renouvelable, de façon que la population ontarienne dispose d'un réseau d'électricité propre, fiable, abordable et durable.

La haute direction du Ministère et de l'OEO a examiné et approuvé notre objectif de vérification et les critères de vérification connexes.

Nous avons effectué notre travail de vérification au Ministère et à l'OEO. Nous avons également visité le centre de conduite du réseau de la SIERE pour nous aider à mieux comprendre le fonctionnement du marché de l'électricité en Ontario.

Dans le cadre de notre travail de vérification, nous avons examiné les lois, règlements, politiques et procédures pertinents; analysé les données historiques et projetées recueillies par l'OEO et la SIERE; examiné des analyses réalisées par le Ministère et l'OEO; interviewé des employés du Ministère et de l'OEO; rencontré des représentants de la SIERE, de la CEO et de Hydro One; et étudié la documentation pertinente ainsi que les pratiques exemplaires en vigueur ailleurs. Nous avons également fait appel à des consultants indépendants qui possèdent une connaissance spécialisée du secteur de l'énergie en Ontario.

Nous n'avons pas compté sur le service de vérification interne du Ministère pour réduire l'étendue de notre travail de vérification, car il n'avait pas fait de récente vérification sur les initiatives en matière d'énergie renouvelable.

## Résumé

En Ontario, la production d'électricité et son transport aux utilisateurs résidentiels et commerciaux étaient d'abord essentiellement la responsabilité d'Ontario Hydro, société de la Couronne, puis des entités qui lui ont succédé après 1999. La responsabilité de veiller à ce que ces entités fournissent aux consommateurs une électricité à la fois durable à long terme et à des prix raisonnables incombait au Ministère et à la CEO, organisme de réglementation indépendant. La Loi déléguait directement au ministre de l'Énergie une partie de la responsabilité d'accroître considérablement l'approvisionnement en énergie renouvelable de la province. En vertu de cette loi, le gouvernement a créé un nouveau processus afin d'accélérer le développement d'énergies renouvelables en donnant au ministre le pouvoir de contourner bon nombre des processus habituels de planification et de surveillance réglementaire du gouvernement.

Grâce au nouveau processus, le gouvernement a fait avancer son programme d'action en matière d'énergie renouvelable sans les retards parfois causés par les anciens processus. Le programme d'action prévoit notamment un accroissement substantiel de la production d'énergie à partir de sources renouvelables pour remplacer l'électricité produite à partir du charbon, qui pose des risques pour l'environnement et la santé, ainsi que la création d'emplois dans le nouveau secteur des énergies « vertes ».

Les initiatives du gouvernement en matière d'énergie renouvelable ont rapidement haussé la quantité d'énergie renouvelable qui sera disponible au cours des prochaines années. En revanche, les énergies renouvelables de sources éolienne et solaire feront augmenter substantiellement les factures d'électricité des contribuables. De plus, les sources d'énergie renouvelable telles que le vent et le soleil ne sont pas aussi fiables et doivent être appuyées par d'autres sources d'énergie telles que le gaz naturel. Le gouvernement savait très bien

que ses initiatives d'énergie renouvelable feraient augmenter les coûts, mais il estimait que ce désavantage était largement compensé par les avantages prévus pour l'environnement et la santé et par les emplois qui seraient créés.

Concernant la mise en oeuvre de la politique gouvernementale en matière d'énergie renouvelable, nous avons notamment observé ce qui suit :

- L'Ontario est en voie d'éliminer d'ici la fin de 2014 sa production d'électricité au charbon – dont la capacité dépassait 7 500 mégawatts (MW) en 2003. L'énergie produite au charbon sera remplacée par l'énergie produite par des centrales nucléaires remises à neuf et une augmentation d'environ 5 000 MW de l'énergie produite à partir du gaz naturel, le reste provenant principalement de la mise en service d'une plus grande quantité d'énergie renouvelable. Plus important encore, les mesures prises par l'OEO et le Ministère pour mettre en oeuvre les directives du ministre devraient porter la capacité en énergies renouvelables, surtout éolienne et solaire, à 10 700 MW d'ici 2018.
- Comme les directives du ministre précisait exactement ce qu'il fallait faire, le Ministère et l'OEO se sont efforcés de prendre les mesures demandées le plus rapidement possible. Ainsi, aucune analyse de rentabilisation détaillée n'a été faite pour évaluer objectivement les effets de cet engagement de plus d'un milliard de dollars. Ce genre d'analyse porterait notamment sur l'impact économique et environnemental éventuel de cet investissement massif dans les énergies renouvelables sur les prix de l'électricité à l'avenir, la création ou la perte d'emplois directs et indirects, la réduction des émissions de gaz à effet de serre et d'autres variables.
- Au moment d'adopter la *Loi sur l'énergie verte et l'économie verte* (la Loi) en mai 2009, le Ministère a affirmé que celle-ci entraînerait une modeste augmentation progressive d'environ 1 % par année des factures d'électricité

– à la suite de l'ajout de 1 500 MW d'énergie renouvelable dans le cadre du Programme de tarifs de rachat garantis (TRG) et de la mise en oeuvre d'initiatives de conservation. En novembre 2010, le Ministère prévoyait qu'une facture d'électricité résidentielle typique augmenterait d'environ 7,9 % par an au cours des cinq prochaines années, 56 % de cette hausse étant attribuable aux investissements dans les énergies renouvelables qui porteraient la capacité à 10 700 MW d'ici 2018 ainsi qu'aux investissements en immobilisations nécessaires pour relier toutes les sources d'énergie renouvelable au réseau de transport d'électricité.

- En tant que responsable de la planification de l'approvisionnement en électricité de la province, l'OEO doit soumettre des plans à long terme à l'approbation de la CEO. Or, le premier Plan énergétique à long terme soumis par l'OEO depuis sa création en décembre 2004 n'a pas été approuvé par la CEO. Malgré les 10,7 millions de dollars dépensés par l'OEO pour élaborer son premier plan énergétique, qu'il a soumis à l'examen de la CEO en 2007, le gouvernement a suspendu l'examen du plan par la CEO en 2008. En 2010, le Ministère a publié son propre Plan énergétique à long terme afin de fournir à l'OEO suffisamment de contexte sur les priorités et objectifs stratégiques du gouvernement pour le guider dans sa planification. Ceci pourrait créer une certaine confusion dans l'esprit du public quant à l'entité responsable de la planification de l'approvisionnement en électricité en Ontario.
- Parmi les initiatives antérieures d'approvisionnement en énergie renouvelable, le processus d'appel d'offres concurrentiel et le Programme d'offre standard en matière d'énergie renouvelable (POSER) ont tous deux connu beaucoup de succès et atteint en temps record les objectifs en matière de production d'énergie renouvelable. Le POSER en particulier a été

très favorablement accueilli. Il devait produire 1 000 MW sur dix ans, mais il a dépassé cet objectif en un peu plus d'un an. La poursuite du populaire POSER était une option, mais le ministre a demandé à l'OEO de le remplacer par le nouveau Programme de TRG, de portée plus large, qui exigeait des composantes fabriquées en Ontario et offrait aux producteurs d'énergie renouvelable des prix contractuels beaucoup plus intéressants que le POSER. Ces prix plus élevés haussaient les coûts des énergies éolienne et solaire d'environ 4,4 milliards de dollars sur 20 ans par rapport à ce qu'ils auraient été aux termes du POSER. Le Ministère a indiqué qu'en remplaçant le POSER par les TRG, il a réussi à accélérer son programme d'énergie renouvelable et à promouvoir cette industrie en Ontario.

- De nombreuses autres administrations ont fixé leurs TRG à un niveau moins élevé que ceux de l'Ontario et mis en place des mécanismes pour limiter le total des coûts découlant des programmes de TRG. L'OEO a recommandé différentes façons de réduire le barème de prix de l'Ontario. Nous avons appris que le gouvernement avait choisi de stabiliser les prix afin d'encourager des investissements continus en Ontario jusqu'à ce que l'examen du Programme de TRG prévu après deux ans soit entrepris. Le gouvernement a notamment proposé les changements suivants :
  - Avant l'adoption de la Loi en mars 2009, l'OEO avait proposé de réduire de 9 % les TRG pour l'électricité générée par des projets solaires au sol, comme dans d'autres administrations. Ceci aurait pu réduire le coût du programme d'environ 2,6 milliards de dollars sur les 20 ans des contrats. Le gouvernement n'a pas appliqué cette réduction. Le Ministère nous a informés qu'une telle réduction du prix prédéterminé irait à l'encontre de l'objectif gouvernemental de maintenir la stabilité de la politique et des prix pour la période initiale de deux ans.

- En février 2010, en raison de la popularité imprévue des microprojets solaires au sol, l'OEO a recommandé de réduire les TRG payés pour ce type d'énergie, soit 80,2 ¢ par kilowattheure (kWh) comme pour l'énergie produite par des projets solaires de toiture. Ce prix permettrait aux promoteurs de projets solaires au sol d'obtenir un rendement après impôt de 23 % à 24 % sur les capitaux propres, plutôt que les 11 % prévus par l'OEO. La réduction de prix recommandée a seulement été mise en oeuvre en août 2010. Durant les cinq mois écoulés entre la présentation de la recommandation par l'OEO en février 2010 et l'annonce de la réduction en juillet 2010, l'OEO a reçu plus de 11 000 demandes de promoteurs. Comme le gouvernement a décidé de maintenir l'ancien prix pour les projets proposés jusque-là afin de conserver la confiance des investisseurs, toutes ces demandes, si elles sont approuvées, seraient admissibles au prix plus élevé. Nous avons calculé que, si le prix avait été révisé au moment où l'OEO a présenté sa recommandation, le gouvernement aurait pu réduire le coût du Programme d'environ 950 millions de dollars sur les 20 ans des contrats.
- Le Ministère a négocié un contrat avec un consortium de sociétés coréennes pour la réalisation de projets d'énergie renouvelable. Le consortium recevra deux autres incitatifs sur la durée du contrat s'il atteint les objectifs en matière de création d'emplois : un paiement de 437 millions de dollars (ramené à 110 millions de dollars, comme le Ministère l'a annoncé en juillet 2011 à la suite de notre travail de vérification sur le terrain) en sus des TRG déjà très avantageux, ainsi qu'un accès prioritaire au réseau de transport d'électricité de l'Ontario, dont la capacité de connexion aux projets d'énergie renouvelable est déjà limitée. Cependant, aucune analyse économique ou de rentabilisation n'a été faite pour déterminer si l'entente conclue avec le consortium était économiquement prudente et rentable, et ni la CEO ni l'OEO n'ont été consultés au sujet de l'entente. Le 29 septembre 2009, les négociations en cours avec le consortium ont été rendues publiques, et le Cabinet a été informé des détails des négociations et de l'entente potentielle en octobre 2009. L'entente formelle a été signée en janvier 2010.
- Une capacité de production excédentaire est nécessaire en période de demande de pointe, qui survient en été en Ontario. En conséquence, pour assurer la fiabilité du réseau, toutes les administrations doivent disposer d'une capacité excédentaire de temps à autre. L'Ontario réagit surtout aux situations de capacité excédentaire en exportant l'électricité à d'autres administrations à un prix inférieur au coût de production. Comme la demande en électricité devrait continuer d'augmenter à un rythme ralenti au moment où une plus grande capacité de production d'énergie renouvelable est ajoutée au réseau, les contribuables pourraient avoir à payer aux producteurs d'énergie renouvelable admissibles au Programme de TRG entre 150 et 225 millions de dollars par an pour ne pas produire d'électricité.
- Les réseaux de transport et de distribution d'électricité de l'Ontario fonctionnent déjà à pleine capacité ou presque. Un nombre plus élevé que prévu de projets d'énergie renouvelable admissibles au Programme de TRG attendent d'être reliés au réseau de distribution. Au 1<sup>er</sup> avril 2011, environ 10 400 mégawatts (MW), ce qui représente plus de 3 000 demandes d'adhésion au Programme de TRG, ne pouvaient pas être pris en charge par le réseau d'électricité existant.
- Selon de récentes annonces publiques, la Loi devrait créer plus de 50 000 emplois, dont 40 000 dans le cadre de projets d'énergie renouvelable. Cependant, environ 30 000 ou 75 % de ces emplois seraient dans le secteur

de la construction et dureraient seulement d'un à trois ans. Nous avons également noté que, d'après des études réalisées dans d'autres administrations, pour chaque emploi créé par les programmes de production d'énergie renouvelable, entre deux et quatre emplois disparaîtraient dans d'autres secteurs de l'économie en raison des prix plus élevés de l'électricité.

- Les sources d'énergie renouvelable telles que les installations éoliennes et solaires sont intermittentes et doivent être appuyées par des centrales au charbon ou au gaz naturel afin de maintenir une production fiable et constante. Selon l'étude utilisée par le Ministère et l'OEO, afin d'assurer un approvisionnement continu, une production de 10 000 MW d'électricité éolienne devrait être complétée par 47 % d'énergie non éolienne, généralement produite par des centrales alimentées au gaz naturel.

## RÉPONSE GLOBALE DU MINISTÈRE

Le Ministère accueille favorablement les recommandations du vérificateur général et demeure déterminé à offrir des conseils stratégiques de qualité et à mettre en oeuvre les décisions du gouvernement de manière rentable et de façon à promouvoir la fiabilité et la durabilité du réseau.

La *Loi de 2009 sur l'énergie verte et l'économie verte* promulguée par l'Assemblée législative de l'Ontario, qui autorisait la création d'un programme de TRG, représente un changement d'orientation fondamental dans la politique en matière d'électricité de l'Ontario. La province s'ajoute ainsi à environ 88 administrations partout dans le monde qui ont mis en oeuvre des programmes de TRG.

Le Programme de TRG de l'Ontario visait trois grands objectifs stratégiques :

- Réduire l'empreinte écologique (émissions de gaz à effet de serre) de la province en mettant en service une plus grande quantité

d'énergie renouvelable et en appuyant l'élimination graduelle de l'électricité produite au charbon d'ici 2014.

- Mieux protéger la santé de la population ontarienne en éliminant les émissions nocives issues de la combustion du charbon. En fait, d'après une étude indépendante réalisée en Ontario en 2005, la production d'électricité à partir du charbon coûterait 4,4 milliards de dollars par année après avoir pris en compte les coûts liés à la santé et à l'environnement.
- Créer des emplois dans le secteur de l'énergie verte et attirer des capitaux d'investissement en Ontario en période de récession mondiale.

Le Programme de TRG de l'Ontario a surtout connu du succès en raison de la décision du gouvernement d'établir des tarifs attractifs et d'inspirer confiance aux investisseurs en s'engageant à ne pas réduire les prix ou apporter d'importants changements à la politique ou au programme avant d'entreprendre l'examen obligatoire du Programme après deux ans.

La planification d'un approvisionnement stable en électricité est un exercice complexe exigeant la conformité aux normes nord-américaines. Une planification prudente nécessite une capacité de production considérablement supérieure à la demande de pointe. D'ici 2016, l'offre et la demande en énergie devraient se rapprocher à mesure que les centrales nucléaires sont mises hors service en vue de leur remise à neuf.

Le Ministère continuera de se concerter avec l'OEO afin d'équilibrer l'offre et la demande en énergie dans le prochain Plan pour le réseau d'électricité intégré et d'y apporter les modifications nécessaires pour assurer la fiabilité.

## RÉPONSE GLOBALE DE L'OEO

L'OEO souscrit aux recommandations du vérificateur général concernant l'élaboration



et l'administration continues de programmes de production d'énergie renouvelable dans la province. Le Programme de TRG de l'Ontario — premier en son genre en Amérique du Nord en termes de portée, d'intégralité et d'envergure — a été conçu et lancé en 2009 dans une conjoncture économique et stratégique particulière. L'OEO a travaillé avec diligence et efficacité pour mettre en oeuvre le Programme dans des délais serrés. À l'instar de l'équipe de vérification interne de l'OEO, le vérificateur général n'a pas repéré de problèmes importants dans l'administration du Programme de TRG. Il était prévu dès le début de soumettre le Programme à un examen obligatoire après deux ans, afin d'assurer une période de stabilité et de reconnaître que celui-ci devrait suivre l'évolution temporelle des technologies et des marchés. Dans cet examen, en cours à l'automne 2011, l'OEO se penche sur bon nombre des problèmes soulevés dans la vérification.

Le vérificateur général souligne également l'importance de coordonner le développement des énergies renouvelables à l'échelle du secteur. L'OEO travaille — et continuera de travailler — en étroite collaboration avec le Ministère, Hydro One, la SIERE, les sociétés de distribution locales et la CEO au développement d'énergies renouvelables, par exemple par l'entremise de l'Équipe d'intégration de l'approvisionnement en énergie renouvelable. Il doit notamment trouver des moyens de communiquer plus efficacement au public les coûts de l'énergie renouvelable et d'autres types d'énergie. Enfin, l'OEO est heureux de voir que le vérificateur général reconnaît que les énergies renouvelables aident à réduire les émissions de gaz à effet de serre dans le réseau d'électricité de l'Ontario.

## Constatations détaillées de la vérification

### MISE EN SERVICE D'UNE IMPORTANTE QUANTITÉ D'ÉNERGIE RENOUVELABLE

Assurer un approvisionnement énergétique propre, abordable, fiable et durable est une priorité pour le gouvernement de l'Ontario. Déterminé à protéger l'environnement et la santé de la population ontarienne, le gouvernement s'est engagé à fermer toutes les centrales au charbon d'ici la fin de 2014. L'Ontario est en voie de donner suite à cet engagement. Le Ministère a indiqué que huit des 19 unités en service aux cinq centrales au charbon de l'Ontario en 2003 avaient déjà été fermées et que deux autres le seraient plus tard en 2011. Ces fermetures ont fait diminuer la puissance installée d'énergie produite au charbon en Ontario. Il est prévu que cette puissance, qui dépassait 7 500 MW en 2003, sera remplacée par l'énergie produite par les centrales nucléaires remises à neuf et une augmentation d'environ 5 000 MW d'énergie issue du gaz naturel, le reste devant provenir des nouvelles sources d'énergie renouvelable (voir la Figure 1).

Avec l'adoption de la *Loi de 2009 sur l'énergie verte et l'économie verte*, l'Ontario a fait des progrès en mettant en service une quantité accrue d'énergie renouvelable. Selon le Ministère, la puissance installée en énergie provenant de sources renouvelables propres telles que le vent, le soleil et la biomasse est passée d'environ 160 MW en 2003 à 1 700 MW en 2010, et elle devrait grimper à 10 700 MW d'ici 2018 (voir la Figure 1).

### INCIDENCE FINANCIÈRE DES ÉNERGIES RENOUVELABLES SUR LES CONSOMMATEURS

L'augmentation du coût de l'électricité depuis quelques années préoccupe les Ontariens, qui ont vu leurs factures d'électricité augmenter en moyenne de 26 % entre 2008 et 2010, surtout en

conséquence des investissements en immobilisations, de la remise en état des infrastructures de production et de l'imposition de la taxe de vente harmonisée (TVH). Le gouvernement a réagi en offrant une réduction de 10 %, appelée Prestation ontarienne pour l'énergie propre, sur les factures d'électricité mensuelles des ménages et des petites entreprises, laquelle est entrée en vigueur le 1<sup>er</sup> janvier 2011 et devrait durer cinq ans.

En même temps, les préoccupations croissantes entourant l'impact de la production d'énergie traditionnelle sur l'environnement et la santé publique en ont amené beaucoup à envisager sérieusement les énergies renouvelables sans danger pour l'environnement comme solution de rechange. Par ailleurs, les énergies renouvelables, particulièrement éolienne et solaire, coûtent beaucoup plus cher que les énergies classiques. Les factures d'électricité devraient donc continuer de monter à mesure que d'autres projets d'énergie renouvelable seront mis en oeuvre au cours des prochaines années. La section qui suit aborde certains des facteurs clés influençant le coût de l'électricité en Ontario.

### Prix horaire de l'énergie en Ontario (PHEO) et ajustement global (AG)

La facture d'électricité typique compte cinq parties : les frais d'électricité, les frais de livraison, les frais de réglementation, les frais de remboursement et la TVH. Les frais d'électricité représentent la plus grande partie de la facture et comportent deux éléments clés :

- Le prix horaire de l'énergie en Ontario (PHEO) est le prix courant fondé sur l'offre et la demande en électricité déterminées selon un processus concurrentiel où des producteurs présentent des soumissions pour fournir de l'électricité au marché.
- L'ajustement global (AG) est la différence entre le prix courant (PHEO) et le prix garanti payé aux producteurs contractuels réglementés. Il tient également compte du coût des

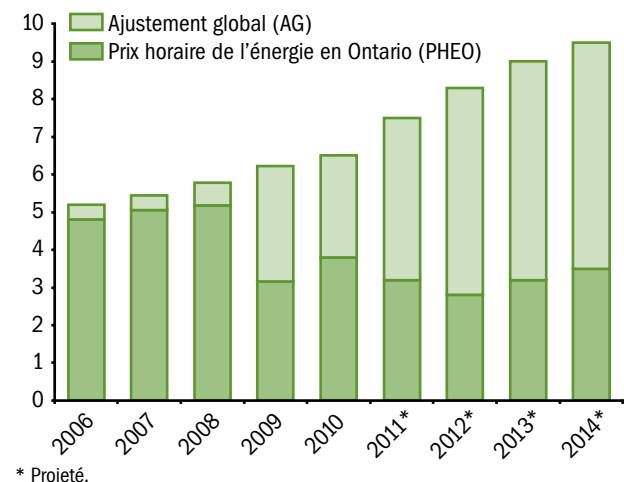
programmes de conservation de l'OEO. Des prix garantis sont payés aux producteurs, entre autres, les producteurs d'énergie nucléaire et hydroélectrique administrés par OPG, les producteurs sans vocation de service public administrés par la Société financière de l'industrie de l'électricité de l'Ontario, ainsi que les producteurs d'énergie au gaz naturel et d'énergie renouvelable sous contrat avec l'OEO.

L'OEO a conclu un certain nombre de contrats à forfait, ce qui a fait monter les prix de l'électricité au-dessus des prix courants. Après l'adoption de la *Loi sur l'énergie verte et l'économie verte* en 2009, l'OEO a reçu pour directive d'augmenter considérablement la production d'énergie renouvelable en offrant des prix contractuels très attrayants aux promoteurs de projets d'énergie renouvelable. Ces contrats devraient entraîner des frais considérablement plus élevés dans la partie AG de la facture d'électricité. La Figure 2 montre que :

- La somme du PHEO et de l'AG, qui représente la plus grosse partie de la facture d'électricité, a augmenté de 25 % entre 2006 et 2010, et elle devrait gonfler encore de 43 % d'ici 2014 étant donné l'accroissement rapide de l'AG.
- D'ici 2014, l'AG devrait atteindre 6 ¢ par kilowattheure (kWh) – soit près des deux tiers des frais d'électricité et du double du PHEO projeté pour cette année-là.

Figure 2 : Frais d'électricité, 2006–2014 (¢/kWh)

Source des données : OEO et SIERE





Selon notre analyse des données de l'OEO, les contrats d'énergie renouvelable contribueront dans une grande mesure à l'augmentation de l'ajustement global. Comme le montre la Figure 3, l'AG devrait décupler à l'échelle de la province, passant d'environ 700 millions de dollars en 2006 à 8,1 milliards en 2014, lorsque les dernières centrales au charbon seront mises hors service. Près du tiers de ces 8,1 milliards est attribuable aux contrats d'énergie renouvelable.

### Sensibilisation du public à l'incidence financière des énergies renouvelables

L'OEO a indiqué que les consommateurs doivent être informés, par les voies appropriées, des hausses prévues du coût de l'électricité découlant du grand nombre de contrats pour l'achat d'énergie verte à des tarifs fixes qui sont considérablement plus élevés que les prix courants. D'après les résultats des sondages réalisés par le gouvernement au printemps et à l'automne 2010, les consommateurs appuient généralement les énergies renouvelables, mais la plupart ne sont pas conscients de leur incidence sur les prix. En particulier :

- D'après un sondage effectué par l'OEO, seulement 14 % des répondants pensaient que les énergies renouvelables feraient augmenter le

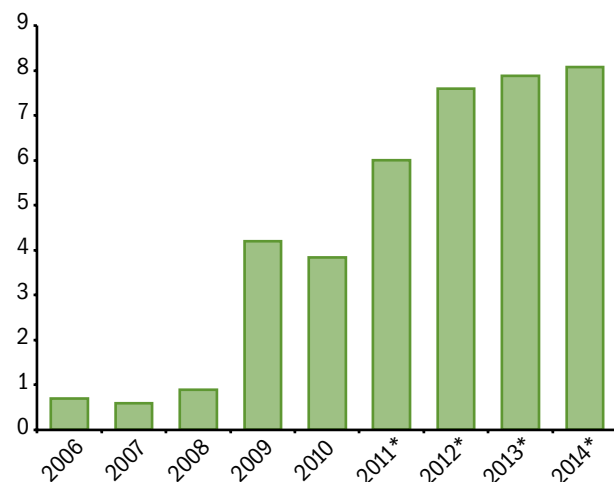
coût de l'électricité, tandis que 60 % n'étaient pas d'accord pour dire que « les sources d'énergie verte, comme les installations éoliennes et solaires, coûtent trop cher et ne sont pas assez fiables ».

- D'après les sondages du Ministère, seule une minorité de répondants faisait un lien entre les récentes hausses de prix et le coût des énergies renouvelables; de nombreux répondants affirmaient toutefois qu'ils étaient prêts à accepter des hausses « modestes » pour les énergies renouvelables.
- D'après les sondages de Hydro One, les consommateurs appuient les dépenses engagées pour relier les énergies renouvelables au réseau d'électricité, mais ils étaient moins enclins à soutenir les hausses de leurs factures d'électricité associées à ces investissements. Environ la moitié des répondants étaient disposés à payer pour de tels investissements, mais seulement 27 % accepteraient une augmentation de plus de 5 % de leurs factures d'électricité.

Lors de l'adoption de la *Loi sur l'énergie verte et l'économie verte* en mai 2009, le Ministère a déclaré que l'ajout de 1 500 MW d'énergie renouvelable dans le cadre d'un programme de production d'énergie renouvelable appelé tarifs de rachat garantis (TRG) et la mise en oeuvre d'initiatives de conservation feraient monter les factures d'électricité de seulement 1 % par année. Le Plan énergétique à long terme (PELT) diffusé par le Ministère en novembre 2010 contenait des prévisions de prix de l'électricité calculées en tenant compte des investissements dans le réseau d'électricité de l'Ontario. Selon le PELT, une facture d'électricité résidentielle typique devrait augmenter d'environ 7,9 % par an au cours des cinq prochaines années, 56 % de cette hausse étant attribuable aux investissements dans de nouvelles sources d'énergie propre et renouvelable, qui porteraient la capacité à 10 700 MW d'ici 2018, et aux investissements en immobilisations nécessaires pour relier les sources d'énergie renouvelable aux réseaux de transport.

**Figure 3 : Ajustement global total, 2006-2014 (en milliards de dollars)**

Source des données : OEO et SIERE



\* Projeté.

Comme les prévisions du PELT ne se limitaient pas à l'énergie renouvelable, nous avons demandé au Ministère de faire une ventilation détaillée indiquant l'impact de toutes les initiatives en matière d'énergie renouvelable sur les différents éléments des factures d'électricité résidentielles, industrielles et commerciales. Comme le montre la Figure 4, l'impact de l'énergie renouvelable sur les frais d'électricité mensuels devrait augmenter dans tous les secteurs – particulièrement les secteurs commerciaux et industriels – entre 2010 et 2018. Cependant, le Ministère n'a pas fait de ventilation semblable de l'incidence de l'énergie renouvelable sur les frais mensuels de livraison et de réglementation. Nous avons également noté que le PELT et le dépliant connexe informaient effectivement la population que l'énergie renouvelable ferait augmenter les factures d'électricité, mais constaté que l'incidence financière de l'énergie renouvelable dans chaque secteur n'était pas examinée en détail. Le Ministère nous a informés que les prévisions du PELT se fondaient sur le total des coûts, qui importe davantage au public que les coûts associés aux différentes sources d'énergie, dont les énergies renouvelables.

Outre les prévisions figurant dans le PELT du Ministère et à la Figure 4, une analyse effectuée par la CEO en avril 2010 prédisait que la facture d'électricité annuelle d'un ménage typique augmenterait d'environ 570 \$, ou 46 %, passant de près

de 1 250 \$ en 2009 à plus de 1 820 \$ en 2014. Plus de la moitié de cette hausse serait imputable aux contrats d'énergie renouvelable.

## RECOMMANDATION 1

Pour que les contribuables comprennent pourquoi leurs factures d'électricité augmentent beaucoup plus vite que l'inflation, le ministère de l'Énergie (le Ministère) et l'Office de l'électricité de l'Ontario (OEO) doivent travailler ensemble à sensibiliser les consommateurs au concept d'ajustement global et à mettre plus de renseignements à leur disposition sur l'incidence financière des principaux éléments de cet ajustement.

## RÉPONSE DU MINISTÈRE

Le Ministère convient qu'il est essentiel pour les consommateurs de connaître le coût de l'électricité et les facteurs qui l'influencent.

Le Ministère s'appuiera sur les vastes mesures d'éducation et de sensibilisation publiques prises jusqu'ici. En 2011, il a notamment transmis l'information suivante sur les changements des prix de l'électricité à tous les consommateurs d'électricité de l'Ontario :

- le dépliant intitulé « Les prix de l'électricité changent » a été envoyé à tous les ménages ontariens;

**Figure 4 : Frais d'électricité mensuels liés aux énergies renouvelables dans différents secteurs**

Source des données : Ministère de l'Énergie

Secteur économique	Exemples	Consommation présumée d'électricité (kWh/mois)	Frais d'électricité liés aux énergies renouvelables (\$)	
			2010 (réel)	2018 (projeté)
résidentiel	s. o.	800	2	31
petit secteur commercial	dépanneur, petit nettoyeur à sec, restaurant, petit commerce de détail	12 000	38	500
grand secteur commercial	supermarché, centre commercial, grand immeuble à bureaux, hôtel	130 000	385	5 000
industriel	pâtes et papier, automobile, exploitation minière, fabrication de ciment, de fer et d'acier, produits chimiques, pétrole (raffineries)	61 200 000	200 000	2 400 000

- un avis trimestriel intitulé « Prestation ontarienne pour l'énergie propre » expliquant les changements était joint aux factures d'électricité.

En collaboration avec la CEO, les sociétés de distribution locales, l'OEO et ses autres partenaires, le Ministère continuera de rechercher les occasions de sensibiliser davantage le public aux prix de l'énergie. En outre, il envisagera une campagne médiatique intégrée, qui pourrait inclure des avis sur le Web, des fiches d'information et d'autres moyens de communication.

## RÉPONSE DE L'OEO

L'OEO souscrit à la recommandation. L'information concernant l'ajustement global (AG) et la relation entre les contrats de l'OEO et l'AG est actuellement accessible sur le site Web de l'OEO. L'Office a commencé à simplifier cette information et à coordonner ses efforts avec d'autres organismes fournisseurs d'électricité afin d'offrir des renseignements détaillés et cohérents sur le coût total de l'électricité. L'OEO met à jour les prévisions sur les coûts et il a presque terminé l'actualisation du Plan pour le réseau d'électricité intégré, qui contiendra une analyse détaillée des coûts et de leur incidence sur les factures d'électricité. En tant que planificateur de l'approvisionnement en électricité en Ontario, l'OEO serait une source logique d'information indépendante et crédible sur les coûts.

## ÉLABORATION DU PLAN ÉNERGÉTIQUE ET DE LA POLITIQUE EN MATIÈRE D'ÉNERGIE RENOUVELABLE

L'OEO a été créé en décembre 2004 par la *Loi sur la restructuration du secteur de l'électricité*. Un de ses objectifs clés est d'assurer la suffisance et la fiabilité de l'approvisionnement en électricité en Ontario par la planification et la gestion des achats. En vertu de la *Loi sur la restructuration du secteur de l'électricité*, le Ministère et l'OEO continueraient de

conseiller le gouvernement sur le développement d'énergies renouvelables, mais le ministre avait essentiellement le pouvoir de donner des directives à l'OEO, ce qui a réduit la nécessité d'analyser différentes options stratégiques et d'évaluer la rentabilité des solutions de rechange.

## Plan pour le réseau d'électricité intégré

Depuis sa création, l'OEO a la responsabilité légale d'élaborer un plan pour le réseau d'électricité intégré (PREI) ainsi que des processus d'approvisionnement en électricité. Le PREI doit représenter le plan sur 20 ans de l'Ontario pour atteindre les objectifs énergétiques de la province. L'OEO doit présenter le PREI et les processus d'approvisionnement connexes tous les trois ans à la CEO, qui doit ensuite vérifier si le PREI proposé est économiquement prudent et rentable. Cependant, la CEO n'a toujours pas approuvé le premier PREI présenté par l'OEO depuis sa création en décembre 2004 en raison des changements fréquents apportés aux exigences du gouvernement en matière de politique et de planification, comme le montre la Figure 5.

Le processus d'examen et d'approbation par la CEO du premier PREI, que l'OEO a présenté en août 2007, a été suspendu l'année suivante sur les instructions du ministre, qui a demandé à l'OEO de réviser le PREI. La suspension de l'examen par l'organisme de réglementation indépendant signifiait qu'aucune évaluation indépendante ne serait faite pour déterminer si les décisions prises étaient économiquement prudentes et rentables.

En novembre 2010, le Ministère a publié le document intitulé *Plan énergétique à long terme (PELT)*, qui précisait les objectifs énergétiques de l'Ontario et les différentes sources d'énergie qui seraient utilisées jusqu'en 2030. Le Ministère a indiqué que le PELT et la directive de février 2011 sur l'approvisionnement diversifié contenaient suffisamment de précisions pour guider l'OEO dans la planification et l'élaboration d'un PREI révisé. Le personnel de l'OEO a toutefois reconnu que l'existence de deux plans – celui du Ministère et le sien

**Figure 5 : Développements clés dans la planification énergétique à long terme de l'Ontario, 2006–2011**

Source des données : Ministère de l'Énergie et OEO

Date	Événement
juin 2006	Le ministre diffuse la première directive sur l'approvisionnement diversifié, qui prévoit une capacité en énergie renouvelable de 15 700 MW d'ici 2025, et donne pour instruction à l'OEO d'élaborer un Plan pour le réseau d'électricité intégré (PREI) et de maximiser la contribution des sources d'énergie renouvelable.
août 2007	L'OEO soumet le premier PREI, conçu pour aider à atteindre les buts fixés dans la directive sur l'approvisionnement diversifié de juin 2006, à l'examen et à l'approbation de la CEO.
sept. 2008	Le ministre émet une directive sur l'approvisionnement diversifié, qui suspend le processus d'examen et d'approbation par la CEO du PREI existant et exige de l'OEO qu'il soumette un PREI révisé à la CEO dans les six mois.
mars 2009	L'OEO ne révisé pas le PREI conformément à la directive sur l'approvisionnement diversifié de septembre 2008, disant dans une lettre à la CEO qu'il attendrait avant de diffuser un PREI révisé en raison de « l'évolution significative » de l'environnement politique.
mai 2009	La <i>Loi de 2009 sur l'énergie verte et l'économie verte</i> est adoptée afin d'accélérer l'intégration de quantités importantes d'énergie renouvelable en créant un Programme de tarifs de rachat garantis (TRG) destiné à promouvoir les énergies renouvelables, particulièrement éolienne et solaire.
sept. 2009	Le ministre émet une directive exigeant de l'OEO qu'il élabore le Programme de TRG.
mai 2010	Le conseil d'administration de l'OEO fait remarquer qu'il faudra probablement réviser le PREI en raison d'importants changements survenus depuis le dépôt du PREI original en 2007.
nov. 2010	Le Ministère diffuse le Plan énergétique à long terme (PELT), un document de haut niveau établissant les objectifs énergétiques et le bouquet énergétique de l'Ontario d'ici 2030.
févr. 2011	Le ministre émet une nouvelle directive sur l'approvisionnement diversifié, qui prévoit une capacité en énergie renouvelable de 19 700 MW d'ici 2018, et donne pour instruction à l'OEO d'élaborer un nouveau PREI fondé sur le PELT du Ministère.

– pourrait en amener certains à conclure que l'OEO n'a qu'un pouvoir limité en tant que responsable de la planification en matière d'électricité et que le PELT du Ministère est le « vrai » plan de l'Ontario pour l'avenir.

### Initiatives en matière d'énergie renouvelable

En juin 2006, le ministre a diffusé la première directive sur l'approvisionnement diversifié afin de porter la capacité en énergie renouvelable de la province à 15 700 mégawatts (MW) d'ici 2025, ce qui représente une augmentation d'environ 90 % par rapport à la puissance installée réelle de 8 200 MW en 2006. En février 2011, le ministre a diffusé une nouvelle directive sur l'approvisionnement diversifié qui relevait l'objectif en matière d'énergie renouvelable à 19 700 MW, mais stipulait qu'il serait atteint sept ans avant la date indiquée dans

la directive de 2006. Pour atteindre les nouveaux objectifs ambitieux, le Ministère et l'OEO se sont empressés de prendre les mesures demandées par le ministre dans ses directives. Plusieurs initiatives en matière d'énergie renouvelable ont été introduites, comme le montre la Figure 6.

Bien que le Ministère ait élaboré les directives sur l'approvisionnement diversifié, le PELT et la *Loi sur l'énergie verte et l'économie verte* en consultation avec les intervenants, des milliards de dollars ont été engagés pour des projets d'énergie renouvelable sans effectuer d'analyse de rentabilisation détaillée sur l'impact, les compromis et les solutions de rechange. En particulier, l'OEO, la CEO et la SIERE ont reconnu :

- qu'aucune enquête d'expert indépendante et objective n'avait été effectuée pour examiner les effets éventuels des politiques en matière d'énergie renouvelable sur les prix, la création d'emplois et les émissions de gaz à effet de serre;

Figure 6 : Sommaire des initiatives en matière d'énergie renouvelable en Ontario

Source des données : Ministère de l'Énergie et OEO

Date de lancement	Programme ou initiative	Méthode d'acquisition	Description	Capacité au 1 <sup>er</sup> avril 2011 (MW)		
				Engagé <sup>1</sup>	Non engagé <sup>2</sup>	Capacité totale
<b>Sources d'énergie renouvelable sous contrat avec l'OEO</b>						
juin 2004 juin 2005 août 2008	Approvisionnement en énergie renouvelable (RES I, II et III)	demande de propositions (processus concurrentiel)	fondé sur les propositions de prix confidentielles des soumissionnaires	1 570	—	1 570
nov. 2006	Programme d'offre standard en matière d'énergie renouvelable (POSER)	offre standard (prix préétabli)	le ministre a ordonné d'éliminer les obstacles aux petits projets d'énergie renouvelable en fixant des prix contractuels et en simplifiant les règles et processus contractuels	916	—	916
déc. 2007	Hydroelectric Energy Supply Agreement (HESA)	négociations (processus non concurrentiel)	le ministre a ordonné à l'OEO de conclure des contrats de production d'énergie hydroélectrique	2 062	—	2 062
mai 2009	Initiative de négociation de contrats de production d'énergie hydroélectrique (INCPEH)					
oct. 2009	Tarifs de rachat garantis (TRG) pour l'énergie renouvelable et les micro-projets	offre standard (prix préétabli)	le ministre a ordonné de remplacer le POSER en établissant des prix contractuels plus élevés et en mettant l'accent sur la création d'emplois et l'économie verte	3 675	10 408	14 083
janv. 2010	Consortium coréen <sup>3</sup>	négociations (entente d'investissement)	contrat négocié en privé entre le Ministère et le consortium coréen	2 500	—	2 500
<b>Sources d'énergie renouvelable sans contrat</b>						
	installations hydroélectriques sans contrat <sup>4</sup>	s. o.	géré par des promoteurs du secteur privé et/ou OPG	5 938	—	5 938
<b>Total</b>				<b>16 661</b>	<b>10 408</b>	<b>27 069</b>

1. Comprend tous les projets dont les promoteurs ont obtenu des contrats ou ont exécuté des contrats et qui sont en voie de construction ou en exploitation commerciale.
2. Comprend tous les projets qui ont fait l'objet de demandes en voie ou en attente d'examen. Ne comprend pas les projets rejetés ou retirés.
3. Considéré comme engagé, puisque l'entente d'investissement dans l'énergie verte a été signée en janvier 2010.
4. Estimé en soustrayant 2 062 MW (HESA et INCPEH) d'environ 8 000 MW (capacité hydroélectrique totale), car il n'y a pas de liste complète des installations hydroélectriques sans contrat.

- qu'aucune analyse coûts-avantages approfondie et professionnelle n'avait été effectuée afin de trouver des solutions de rechange potentiellement plus propres, plus productives sur le plan économique et plus rentables, comme des importations énergétiques et de plus grands efforts de conservation.

### Offre et demande en électricité en Ontario

Selon l'OEO, cela fait quelques années que la capacité de production d'électricité de l'Ontario est beaucoup plus élevée que la demande. Le ralentissement économique, les efforts de conservation et le déclin du secteur de l'automobile et de l'industrie des pâtes et papier ont ralenti la demande depuis 2005, alors que l'offre a augmenté principalement par suite de l'ajout de ressources en énergie renouvelable et au gaz naturel. L'OEO a noté que la demande devrait demeurer stable ou baisser en raison des efforts de conservation continus et de l'incertitude ou de la lenteur de la relance économique, alors que l'offre devrait croître en conséquence d'une hausse considérable de la quantité d'énergie renouvelable connectée au réseau.

Notre analyse des données réelles et projetées de la SIERE et de l'OEO montre qu'entre 2005 et 2025, la puissance installée et la capacité utile continueront de dépasser la demande moyenne et la demande de pointe. L'OEO nous a avisés que l'Ontario ferait face à une incertitude énergétique considérable après 2015 par suite de l'approvisionnement accru en énergie renouvelable, de l'élimination de la production au charbon d'ici la fin de 2014 et de la remise à neuf des unités nucléaires. La Figure 7 montre que l'Ontario connaîtra une réduction temporaire de l'offre entre 2016 et 2020 lorsque toutes les centrales au charbon seront fermées et que certaines unités nucléaires seront mises hors service en vue de leur remise à neuf. L'augmentation prévue des sources d'énergie renouvelable telles que les installations éoliennes et solaires ne sera pas suffisante pour compenser la réduction temporaire de l'offre. Selon l'OEO, les

sources d'énergie renouvelable ne sont pas toujours disponibles en période de pointe en raison de leur intermittence et de leur faible capacité utile.

Comme le montre la Figure 7, la demande moyenne devrait passer d'environ 18 000 MW à 16 000 MW et la demande de pointe, d'environ 26 000 MW à 24 000 MW. Au cours de la période, la puissance installée (quantité maximale d'électricité pouvant être produite par les générateurs) devrait monter d'environ 30 000 MW à 43 000 MW et la capacité utile (partie de la puissance installée disponible pour produire de l'électricité), d'environ 27 000 MW à 31 000 MW. L'analyse diffusée par le CEO en avril 2010 concluait aussi que, d'ici 2016, l'offre dépasserait de beaucoup la demande. Malgré les surplus prévus, les producteurs d'énergie renouvelable sous contrat avec l'OEO seront payés même si l'Ontario n'a pas besoin de leur électricité.

Il est essentiel d'assurer un approvisionnement fiable en période de pointe (où la demande est à son plus haut niveau, qui survient généralement une fois l'an pendant environ une heure en juillet ou en août). Sinon, d'après l'OEO, l'écart entre l'offre disponible et la demande de pointe pourrait entraîner des pannes d'électricité. Même si la capacité de production de l'Ontario est suffisante pour répondre à la demande en période estivale de pointe, l'OEO a indiqué qu'il devait prévoir une marge de réserve de 17 % en plus de la demande de pointe afin d'assurer la sécurité et la fiabilité du réseau et de compenser les imprévus tels que les fluctuations de la demande et les pannes d'équipement. La North American Electric Reliability Corporation surveille la conformité à cette exigence.

Nous avons remarqué que la panne survenue en août 2003 en Ontario et dans le Nord-Est des États-Unis – qui reste sans précédent dans l'histoire de l'Amérique du Nord – n'était pas attribuable à une pénurie d'électricité en Ontario. Selon un groupe de travail mixte Canada-États-Unis, la panne a été déclenchée par une coupure imprévue du réseau d'électricité en Ohio qui a provoqué une cascade de coupures.



La Figure 7 montre que la capacité utile de l'Ontario est censée passer d'environ 27 000 MW à 31 000 MW entre 2005 et 2025. Nous avons cependant noté que l'Ontario avait rarement besoin d'une si grande capacité utile pour répondre à la demande de pointe durant l'année. Par exemple, la dernière fois que la demande en Ontario a atteint 27 000 MW était en août 2006 – et alors pour seulement deux heures d'une seule journée. La demande quotidienne en Ontario n'a jamais dépassé 26 000 MW depuis 2007, et elle a dépassé 25 000 MW pendant seulement deux jours en 2010. Même le 21 juillet 2011, un des jours les plus chauds jamais enregistrés dans la région du grand Toronto et de nombreuses autres villes de l'Ontario,

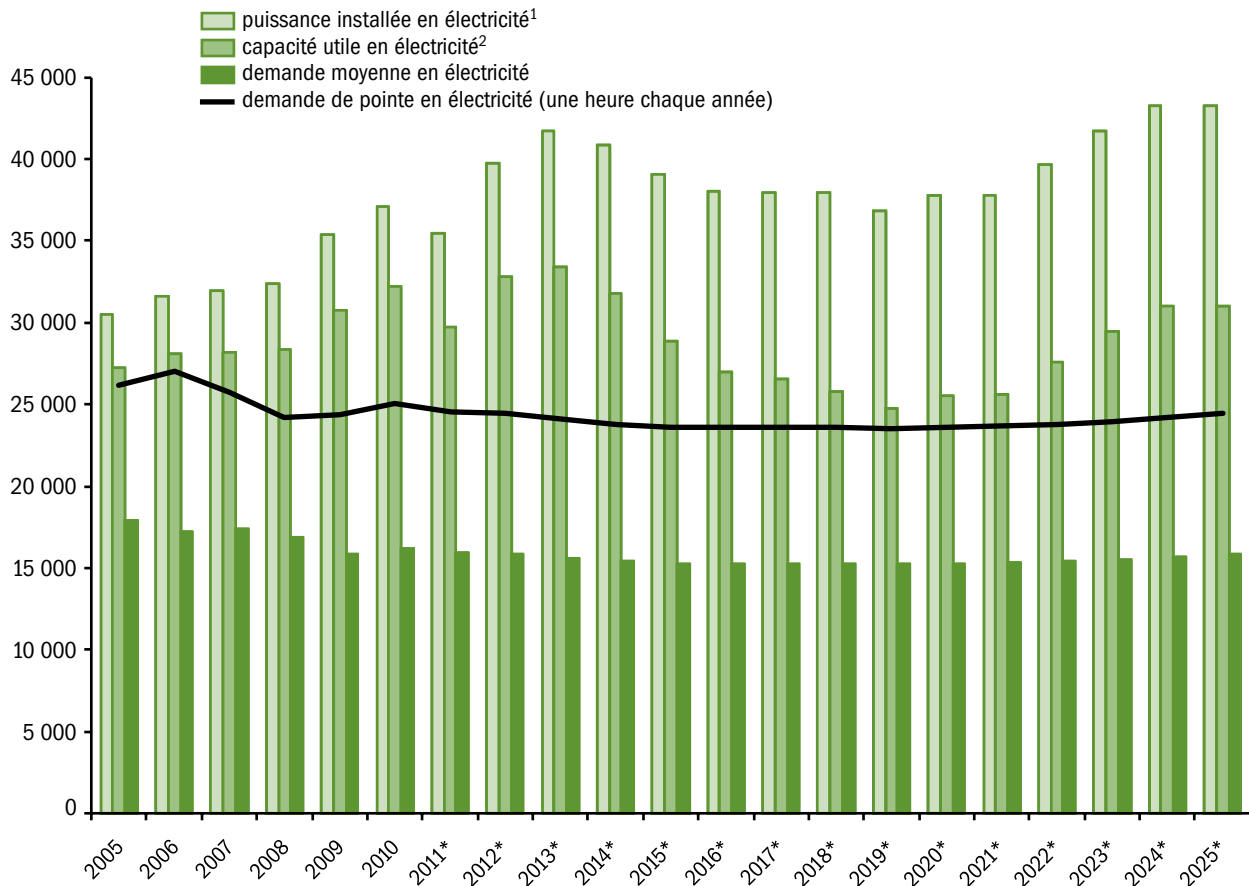
la demande se situait près de 25 000 MW – ce qui est bien inférieur au niveau record de 27 000 MW atteint en août 2006.

### Rôles respectifs de l'OEO et de la CEO

Même après le démantèlement de l'ancienne Ontario Hydro, le secteur ontarien de l'électricité a conservé un système de freins et de contrepoids où deux organismes spécialisés jouent des rôles clés – l'OEO étant responsable de la planification énergétique et la CEO, de la réglementation. Cet arrangement devait assurer que les décisions sont transparentes et objectives, les consommateurs obtiennent une électricité fiable et durable à prix

**Figure 7 : Puissance installée et capacité utile de l'Ontario, et demande en électricité moyenne et de pointe, 2005–2025 (MW)**

Source des données : OEO et SIÈRE



\* Projeté. Une grande incertitude est prévue après 2015.

1. La puissance installée est la quantité maximale d'électricité que les installations peuvent produire.

2. La capacité utile est la partie de la puissance installée sur laquelle on peut compter pour produire de l'électricité.

abordable, et tout plan énergétique est prudent et rentable du point de vue de l'économie. La Loi ayant conféré au ministre le pouvoir de diriger certains aspects de la planification de l'approvisionnement en électricité en diffusant des directives, approuvées ou non par le Cabinet, l'exercice fréquent de ce pouvoir a créé une certaine ambiguïté concernant les mandats originaux respectifs de l'OEO et de la CEO en matière de planification et de surveillance.

### L'OEO : planification et approvisionnement

L'OEO a été désigné responsable de la planification énergétique en Ontario et investi du pouvoir d'assurer l'approvisionnement en électricité. Le ministre garde toutefois le pouvoir de donner des directives (qui doivent être approuvées par le Cabinet) à l'OEO concernant le bouquet énergétique. Il peut aussi émettre des directives (qui n'ont pas besoin d'être approuvées par le Cabinet) pour mettre en oeuvre des initiatives sur l'approvisionnement en électricité, comme les projets d'énergie renouvelable. Depuis la création de l'OEO en décembre 2004, 22 des 48 directives émises par le ministre concernaient en tout ou en partie l'énergie renouvelable.

L'adoption de la Loi a influé sur le rôle de l'OEO en tant que responsable de la planification énergétique en Ontario. En particulier :

- Avant l'adoption de la Loi, le ministre avait le pouvoir d'ordonner à l'OEO d'assurer l'approvisionnement en électricité, sans devoir obtenir l'approbation du Cabinet à cette fin. Ce pouvoir devait toutefois expirer après que la CEO approuve le premier plan à long terme ou PREI de l'OEO, qui aurait spécifié les processus d'approvisionnement à utiliser. À l'heure actuelle, l'OEO n'a pas le pouvoir indépendant d'assurer l'approvisionnement en électricité avant que la CEO approuve son PREI, sauf en vertu des pouvoirs qui lui sont conférés par les directives du ministre. Cependant, comme indiqué ci-dessus, le premier PREI élaboré par l'OEO n'a jamais été approuvé par la CEO.

- En vertu de la Loi, le ministre est autorisé à émettre des directives relatives aux énergies renouvelables sans l'approbation du Cabinet; ce pouvoir n'expirera pas à l'approbation du PREI. Ce pouvoir permet au ministre de diriger certains aspects de l'approvisionnement en énergie renouvelable assuré par l'OEO, dont les prix et le recours à un processus d'approvisionnement concurrentiel ou non.

L'OEO a reconnu qu'en tant que responsable de la planification énergétique en Ontario, il doit jouir d'un certain degré d'indépendance pour concevoir des solutions de rechange et des idées de façon objective et proactive au lieu de s'en remettre entièrement aux directives du ministre.

### La CEO : réglementation et surveillance

La CEO est un organisme de réglementation indépendant chargé de protéger les intérêts des consommateurs en ce qui concerne les prix, l'efficacité, la fiabilité et la qualité du service d'électricité. Elle doit aussi promouvoir l'efficacité économique et l'efficacité relativement au coût dans la production, le transport et la distribution de l'électricité. La *Loi sur l'énergie verte et l'économie verte* (la Loi) donnait un nouvel objectif à la CEO : promouvoir l'énergie renouvelable, notamment en reliant en temps opportun les projets d'énergie renouvelable aux réseaux de transport et de distribution.

Le pouvoir du ministre d'émettre des directives limite la capacité de la CEO à s'acquitter de son rôle de réglementation et de surveillance des énergies renouvelables au nom des consommateurs. La CEO nous a informés que, mis à part l'examen du PREI, elle n'assume aucune responsabilité de surveillance à l'égard de l'approvisionnement en énergie renouvelable, qui occupe une part de plus en plus importante du bouquet énergétique de l'Ontario. Comme la CEO n'a toujours pas approuvé de PREI, elle n'a pas joué de rôle de surveillance à l'égard de l'énergie renouvelable depuis la création de l'OEO en 2004. Si les responsabilités de la CEO en matière d'examen et d'approbation du premier PREI de

l'OEO n'avaient pas été suspendues, l'impact de toute directive du ministre aurait été analysé lors de l'examen du PREI par la CEO. De nombreuses directives liées à l'approvisionnement en énergie renouvelable et à ses prix ont été émises depuis 2008 en l'absence de PREI approuvé, et la CEO n'a eu aucun rôle de surveillance à jouer. Dans un rapport diffusé en 2009, le commissaire à l'environnement de l'Ontario exprimait son inquiétude qu'en l'absence de PREI approuvé, la CEO ne puisse examiner la prudence et la rentabilité sur le plan économique de toute initiative en matière d'électricité introduite par directive ministérielle.

Bien que la CEO ait joué un rôle de surveillance dans la connexion des sources d'énergie renouvelable au réseau en évaluant les projets de construction, d'expansion et de renforcement des réseaux de transport et de distribution, sa participation limitée à l'examen de l'approvisionnement en énergie renouvelable et des prix connexes a limité l'efficacité de son rôle habituel de protection des intérêts des consommateurs relativement aux prix et à la rentabilité globale dans le secteur de l'électricité. Par exemple, en décembre 2007, le ministre a ordonné à l'OEO de conclure des contrats pour certains projets hydroélectriques qui auraient le « potentiel d'ajouter une nouvelle source d'énergie propre et renouvelable à un prix acceptable pour les contribuables de l'Ontario ». En janvier 2010, l'OEO a été informé que le coût estimatif d'un de ces projets était passé de 1,5 à 2,6 milliards de dollars, et que rien ne garantissait que le coût ne continue pas de monter. Comme les coûts avaient augmenté d'environ 1,1 milliard de dollars, l'OEO se demandait si le projet servirait les intérêts des contribuables. En février 2010, à la demande de l'OEO, le ministre a émis une directive, qui a reconnu le dépassement des coûts mais donné pour instruction à l'OEO d'aller quand même de l'avant. Dans sa directive, le ministre indiquait qu'il était convaincu que le projet demeurerait compatible avec les priorités du gouvernement. Le Ministère nous a informés que, selon le cadre réglementaire et législatif existant, la CEO n'aurait aucun rôle de surveillance à jouer dans ce projet particulier.

## RECOMMANDATION 2

Pour que les décideurs de haut niveau disposent d'une information fiable sur laquelle fonder leurs décisions sur la politique à adopter en matière d'énergie renouvelable, le ministère de l'Énergie et l'Office de l'électricité de l'Ontario doivent travailler ensemble à des analyses adéquates des différents projets d'énergie renouvelable pouvant être mis en oeuvre, qui permettront aux décideurs de prendre dûment en compte les coûts, la fiabilité et la durabilité de ces projets.

## RÉPONSE DU MINISTÈRE

Le Ministère continuera, en collaboration avec l'OEO, de donner les meilleurs conseils possibles aux décideurs en tenant dûment compte des coûts, de la fiabilité et de la durabilité des projets. Dans le cadre de l'élaboration du Programme de TRG, il a travaillé en étroite collaboration avec des experts techniques du secteur de l'électricité afin de tirer parti des meilleurs conseils stratégiques et techniques. Le groupe d'experts a tenu des réunions périodiques entre l'automne 2008 et l'été 2009 afin de concevoir la mise en oeuvre des TRG.

Le Ministère continuera de s'appuyer sur ses pratiques existantes de consultation en matière de politique, notamment en demandant conseil à l'OEO, à la SIERE, à Hydro One et à OPG et en collaborant avec eux; en élaborant des options stratégiques et en calculant les coûts connexes; et en tenant compte des pratiques internationales, des expériences vécues et des points de vue des organisations non gouvernementales.

## RÉPONSE DE L'OEO

L'OEO souscrit à cette recommandation et continuera de donner des conseils professionnels d'expert au Ministère sur le développement de l'énergie renouvelable et d'autres types de production. L'OEO a presque terminé la mise à

jour du PREI et il prévoit déposer le document devant la CEO à l'automne 2011. Les coûts, la fiabilité et la durabilité des énergies renouvelables et d'autres sources de production sont évalués dans le PREI à jour.

## APPROVISIONNEMENT EN ÉNERGIE RENEUVELABLE

### Méthodes d'approvisionnement

Comme le montre la Figure 6, il y a eu trois types de processus d'approvisionnement en énergie renouvelable : les processus concurrentiels (demande de propositions), les processus non concurrentiels (négociations) et les offres standards (prix déterminé à l'avance). Au début, l'Ontario sollicitait des projets d'énergie renouvelable principalement en lançant des demandes de propositions concurrentielles adressées à des promoteurs du secteur privé. Ces dernières années, l'approvisionnement en énergie renouvelable a souvent été assuré par le biais d'offres standards et de processus non concurrentiels en réponse aux directives du ministre. Les

prix de l'énergie renouvelable, particulièrement dans le cadre du Programme de TRG, sont entre deux et dix fois plus élevés que ceux des sources d'énergie classiques, dont le nucléaire, le gaz naturel et le charbon. Les producteurs d'énergie renouvelable recevront des prix garantis pour la durée des contrats, qui va de 20 ans pour l'électricité issue du vent, du soleil et de la biomasse à 40 ans pour l'hydroélectricité.

### Demande de propositions et Programme d'offre standard

Pour assurer un approvisionnement concurrentiel en énergie renouvelable, le gouvernement a commencé par lancer plusieurs demandes de propositions (DP) invitant les promoteurs potentiels à proposer des projets d'énergie renouvelable. L'OEO a indiqué que le processus concurrentiel offrait généralement le meilleur rapport qualité-prix et que c'était l'option favorisée, sous réserve d'autres priorités stratégiques, pour s'assurer que les prix contractuels sont rentables et reflètent les prix courants. Trois DP ont été lancées pour

**Figure 8 : Prix des sources d'énergie renouvelable selon différentes méthodes d'approvisionnement, avril 2011 (¢/kWh)**

Source des données : Ministère de l'Énergie et OEO

	Approvisionnement en énergie renouvelable (RES I, II, III) <sup>1</sup>	Programme d'offre standard en matière d'énergie renouvelable (POSER)	Tarifs de rachat garantis (TRG) pour l'énergie renouvelable et les micro-projets <sup>2</sup>	Consortium coréen <sup>3</sup>
	juin 2004, juin 2005, août 2008	nov. 2006	oct. 2009	janv. 2010
solaire (de toiture)		42,00	53,90-80,20	
solaire (au sol)		42,00	44,30-64,20	44,30 + 2,60
éolienne (en mer)		11,00	19,00	
éolienne (côtière)	9,51	11,00	13,50	13,50 + 0,50
hydroélectrique	7,85	11,00	12,20-13,10	
bioénergie	8,23	11,00	10,30-19,50	

1. Moyennes pondérées de tous les projets.

2. Les prix varient selon la taille du projet, les petits projets étant généralement admissibles à des prix plus élevés.

3. Le consortium est admissible aux TRG standards pour les projets des phases 1 et 2 ainsi qu'à la prime au développement économique prévue dans l'entente originale d'investissement dans l'énergie verte (GEIA). Après notre travail de vérification sur le terrain, la GEIA a été modifiée en juillet 2011 et l'EDA a été réduite à 1,43 ¢/kWh pour l'énergie solaire et à 0,27 ¢/kWh pour l'énergie éolienne.

des programmes d'approvisionnement en énergie renouvelable : RES I en juin 2004, RES II en juin 2005 et RES III en août 2008.

On considérait toutefois que la complexité inhérente à l'élaboration de DP concurrentielles et les coûts connexes favorisaient les grands projets aux dépens des petits. En 2006, pour surmonter ces obstacles aux petits projets, le ministre a ordonné à l'OEO d'élaborer un Programme d'offre standard en matière d'énergie renouvelable (POSER) qui offrirait un barème de prix standard aux petits projets d'énergie renouvelable tout en simplifiant la réglementation, notamment en ce qui concerne l'admissibilité et la passation des marchés.

Les prix prévus dans le cadre du POSER étaient environ de 16 % à 40 % plus élevés que les prix concurrentiels prévus dans les DP, comme le montre la Figure 8. L'OEO a indiqué que le POSER ne connaîtrait pas de succès si le prix standard n'était pas suffisamment élevé pour attirer les investissements dans des projets d'énergie renouvelable. L'OEO reconnaissait que le processus d'offre standard pourrait avoir des conséquences imprévues découlant de l'absence de tensions concurrentielles qui encouragent des solutions novatrices; le processus a d'ailleurs fini par attirer un nombre excessif de promoteurs et fait monter les prix.

Le Ministère et l'OEO ont indiqué que les programmes RES et le POSER ont connu du succès. Par exemple, RES I a fait passer le nombre d'éoliennes de 10 en 2003 à plus de 200 en 2006, avec une hausse de capacité d'environ 300 MW. RES II, devait permettre d'acquérir 1 000 MW d'énergie renouvelable, a attiré deux fois plus de demandes que prévu en raison de l'intérêt des promoteurs pour les prix élevés garantis.

### Programme de tarifs de rachat garantis (TRG)

Les programmes RES et le POSER ont connu du succès dès le début : les taux de réponse étaient élevés et les objectifs de production ont été atteints en temps record. Le POSER, qui offrait des prix contractuels très intéressants aux producteurs

d'énergie renouvelable, a reçu un accueil particulièrement enthousiaste. Lorsque le POSER a été lancé en novembre 2006, il visait à acquérir 1 000 MW sur 10 ans. En mai 2008, l'OEO a indiqué que le POSER avait dépassé toutes les attentes et attiré plus de 1 000 MW en projets contractuels en un peu plus d'un an. Le maintien de ce programme populaire était une option mais, en septembre 2009, le ministre a ordonné à l'OEO de remplacer le POSER par un nouveau programme d'offre standard, le Programme de TRG de plus grande envergure, qui exigeait des composantes fabriquées en Ontario et offrait aux producteurs d'énergie renouvelable des prix contractuels considérablement plus intéressants que le POSER, comme le montre la Figure 8. Ces prix plus élevés hausseraient les coûts d'environ 4,4 milliards de dollars sur les 20 ans des contrats par rapport aux coûts qui auraient été engagés si les prix du POSER pour l'énergie éolienne et solaire avaient été maintenus. Le Ministère a indiqué qu'en remplaçant le POSER par les TRG, il avait réussi à accélérer son programme d'énergie renouvelable et à promouvoir cette industrie en Ontario.

Selon le Ministère, les programmes RES et le POSER ont été remplacés par les TRG après que le gouvernement a décidé d'accélérer l'élargissement du réseau d'approvisionnement en énergie renouvelable afin de créer des emplois et de protéger l'environnement.

### Détermination des TRG

Le Programme de TRG vise à encourager le développement de projets d'énergie renouvelable par une variété de promoteurs – dont des propriétaires, des agriculteurs, des petites entreprises et des groupes communautaires – en offrant des prix fixes à long terme pour l'électricité qu'ils produisent. Lancé en octobre 2009, le Programme de TRG a été accueilli avec enthousiasme, et les demandes reçues à la fin du premier trimestre de 2011 représentaient une capacité totale d'environ 14 000 MW. Le Programme de TRG comporte deux volets : le volet global pour les projets de plus de 10 kW et le volet simplifié pour les microprojets de moins de

10 kW. Les deux volets offrent des prix qui varient en fonction du type d'énergie (éolienne, solaire, hydroélectrique et bioénergie), de la taille du projet (les microprojets de moins de 10 kW ont droit à des prix plus élevés) et de la méthode de déploiement (installations solaires de toiture ou au sol, éoliennes côtières ou en mer), comme le montre la Figure 8.

Les TRG se fondaient sur plusieurs facteurs, dont l'expérience antérieure en Ontario et ailleurs, les commentaires des intervenants, les hypothèses en matière de coûts d'immobilisations, d'exploitation et d'entretien, la connexion, les modalités contractuelles, la capacité de production et les délais de construction. Les TRG de l'Ontario ont d'abord été conçus dans l'intention d'offrir un taux de rendement raisonnable, défini comme 11 % après impôt sur les capitaux propres, aux promoteurs des différents types de projets d'énergie renouvelable. Nous avons cependant noté ce qui suit :

- Il y avait peu de documents expliquant comment les TRG ont été calculés de façon à atteindre le taux de rendement ciblé, en raison des nombreux changements apportés au modèle financier et aux hypothèses utilisées par l'OEO.
- Il n'y a pas eu de surveillance indépendante pour s'assurer que les TRG étaient raisonnables. Alors que la CEO avait pour mandat par le passé de surveiller et d'approuver les prix de l'électricité, elle n'a aucun rôle à jouer ou responsabilité législative à assumer dans l'examen ou l'approbation des TRG. L'OEO nous a informés que le premier examen des TRG serait effectué à l'interne par son personnel, avec l'aide de consultants au besoin, au cours de l'automne 2011. Le Ministère a toutefois indiqué que le gouvernement n'avait pas décidé s'il demanderait à un tiers indépendant d'intervenir dans l'examen.

L'OEO a commencé par dire qu'il établirait les TRG en Ontario en se fondant sur les populaires programmes de TRG en vigueur depuis longtemps en Allemagne et en Espagne. Nous avons remarqué que les taux de rendement internes offerts aux

promoteurs dans ces pays variaient selon les risques associés au projet et variaient seulement de 5 % à 7 % en Allemagne et de 7 % à 10 % en Espagne. Lorsque les TRG de l'Ontario ont initialement été établis au printemps 2009, ils étaient déjà plus élevés que ceux de l'Allemagne et de l'Espagne, qui depuis ont toutes deux considérablement réduit leurs TRG par suite des progrès technologiques qui ont fait baisser le coût du matériel. Les TRG de l'Ontario sont restés inchangés, sauf que les tarifs versés pour les petits projets solaires au sol ont baissé. Selon le Ministère et l'OEO, il s'agissait d'une décision délibérée de la part du gouvernement afin d'inspirer confiance aux investisseurs et d'encourager le démarrage d'une industrie « verte » en Ontario en maintenant la stabilité des prix et en offrant des prix très attrayants aux investisseurs.

#### Révision des TRG

En juillet 2010, moins d'un an après le lancement du Programme de TRG, l'OEO avait reçu plus de 16 000 demandes, dont environ 13 500 pour des projets solaires au sol. Selon l'OEO, cet accueil enthousiaste faisait ressortir la popularité imprévue du Programme pour les microprojets solaires au sol au prix de 80,2 ¢/kWh, soit le même prix que celui des projets solaires de toiture. Les TRG originaux de 80,2 ¢/kWh rapporteraient aux promoteurs de ces projets solaires au sol un rendement de 23 % ou 24 % après impôt sur les capitaux propres au lieu des 11 % prévus par l'OEO. En conséquence, en juillet 2010, l'OEO a proposé de ramener le tarif de 80,2 ¢/kWh à 58,8 ¢/kWh, soit une baisse d'environ 27 %.

La réduction proposée du tarif a suscité de vives réactions au cours des 30 jours de consultations. De nombreux promoteurs s'opposaient au prix proposé de 58,8 ¢/kWh et exigeaient de l'OEO qu'il maintienne le prix à 80,2 ¢/kWh pour les demandes déjà reçues. En août 2010, l'OEO a décrété une réduction de prix plus modeste d'environ 20 % – qui ramenait le tarif à 64,2 ¢/kWh plutôt qu'à 58,8 ¢/kWh – et convenu de payer 80,2 ¢/kWh aux auteurs de toutes les demandes reçues jusque-là,



y compris celles en attente d'approbation. L'OEO a décidé d'appliquer la réduction de prix seulement aux nouvelles demandes afin de stabiliser les prix et la politique et de prévenir les poursuites possibles. Nous avons également constaté que la réduction de prix avait eu un impact limité, car elle n'a pas été imposée en temps opportun. En particulier :

- En février 2010, l'OEO avait proposé que des mesures immédiates soient prises afin de réduire le TRG pour les projets solaires au sol. L'OEO nous a informés que la réduction de prix n'a été annoncée que cinq mois plus tard, en juillet 2010, pour donner le temps au gouvernement d'analyser la situation. En conséquence de ce retard, l'OEO a reçu plus de 11 000 demandes entre février et juin 2010, qui étaient toutes admissibles au prix original plutôt qu'au prix réduit parce qu'on avait décidé de maintenir le prix afin de préserver la confiance des investisseurs.
- Le nombre de demandes pour des projets solaires au sol a diminué considérablement, passant de plus de 2 000 en juin 2010 à moins de 200 en août 2010, et s'est stabilisé à ce niveau par la suite. Comme l'OEO a maintenu le prix original de 80,2 ¢/kWh pour toutes les demandes reçues, le prix réduit de 64,2 ¢/kWh s'appliquait seulement aux nouvelles demandes reçues après l'annonce de la réduction de prix en août 2010 (environ 200 par mois).

De plus, nous avons constaté que le prix révisé de 58,8 ¢/kWh proposé à l'origine par l'OEO aurait procuré aux promoteurs un rendement de 11 % après impôt sur tous les capitaux propres destinés à des projets d'énergie renouvelable. Le prix révisé est toutefois passé de 58,8 ¢/kWh à 64,2 ¢/kWh sans documentation adéquate indiquant comment l'OEO était arrivé au prix plus élevé. L'OEO a indiqué que 64,2 ¢/kWh était un prix raisonnable d'après les justifications fournies par les promoteurs et d'autres intervenants. Nous avons calculé que, si l'OEO avait réduit le prix à 58,8 ¢/kWh au moment de la recommandation initiale, les consommateurs

d'électricité auraient économisé environ 950 millions de dollars sur la période contractuelle de 20 ans et les promoteurs auraient quand même obtenu un rendement après impôt de 11 %.

### Comparaison intergouvernementale des TRG

Nos recherches ont révélé que les TRG de l'Ontario étaient généralement plus élevés que ceux d'autres administrations, particulièrement pour les projets solaires, comme le montre la Figure 9. Selon le Ministère, l'Ontario avait fixé ses tarifs à un niveau plus élevé qu'ailleurs afin d'inspirer confiance aux investisseurs et d'attirer plus rapidement les capitaux d'investissement en période de récession mondiale. Un aspect unique du Programme de TRG de l'Ontario, soit l'exigence de contenu local, a aussi fait monter les prix parce que le coût du matériel de production fabriqué en Ontario est plus élevé que celui de matériel comparable fabriqué dans des pays où les coûts sont inférieurs, comme la Chine.

Nos recherches démontraient également que de nombreuses administrations avaient mis des mécanismes en place pour contrôler la hausse des TRG. Par exemple, l'Allemagne réduit automatiquement d'un certain pourcentage les prix chaque année pour les nouveaux projets, tandis que l'Espagne révisé périodiquement ses prix en fonction d'objectifs de capacité préétablis. L'État de Washington a imposé un paiement annuel maximum par entrepreneur, alors que plusieurs États américains et australiens ont plafonné la capacité et mettent fin au Programme de TRG en cas de dépassement de la capacité maximale.

En Ontario, le gouvernement a choisi de maintenir la stabilité des prix en attendant l'examen des programmes après deux ans, au lieu de prévoir des mécanismes d'ajustement des prix ou de la capacité comme ceux-ci :

- Les TRG initiaux proposés par l'OEO en mars 2009, avant l'adoption de la Loi, incluaient une baisse automatique de 9 % du prix contractuel par tranche de 100 MW d'électricité produite par des projets solaires au sol. L'OEO nous a toutefois informés que le

**Figure 9 : Comparaison des TRG en avril 2011 (¢/kWh en dollars canadiens)<sup>1</sup>**

Préparé par le Bureau du vérificateur général de l'Ontario

	Solaire (de toiture)	Solaire (au sol)	Éolienne (en mer)	Éolienne (côtière)	Hydro- électrique	Bioénergie
<b>Canada</b>						
Ontario	53,90-80,20	44,30-64,20	19,00	13,50	12,20-13,10	10,30-19,50
<b>États-Unis</b>						
Michigan	33,54-47,91	33,54-47,91	4,31-15,91	7,67-11,98	9,29-15,33	7,47-14,28
Vermont	28,75	28,75	13,42-19,16	13,42-19,16	–	11,50
Washington <sup>2</sup>	14,37-28,75	14,37-28,75	14,37	14,37	–	14,37
Wisconsin	23,96	23,96	6,32-8,82	6,32-8,82	8,82	5,83-14,85
<b>Europe</b>						
Danemark	–	–	10,80	10,80	–	5,40
Allemagne	29,24-39,80	29,24-39,80	18,01	12,62	4,81-17,55	10,68-16,00
Espagne	37,31	37,31	10,14	10,14	10,80	18,09
<b>Asie</b>						
Corée du Sud	63,33	63,33	9,51	9,51	6,52	5,46
<b>Australie</b>						
Territoire de la capitale de l'Australie	46,33	46,33	–	–	–	–
Nouvelle-Galles-du-Sud	20,27	20,27	–	–	–	–
Queensland	44,60	44,60	–	–	–	–
Australie méridionale	44,60	44,60	–	–	–	–
Victoria	60,82	60,82	–	–	–	–
Australie occidentale	40,55	40,55	–	–	–	–

1. Les prix varient en fonction de la taille du projet, les petits projets étant généralement admissibles à des prix plus élevés. Les prix ont été convertis en dollars canadiens sur la base des taux de change en vigueur en avril 2011.

2. Ces taux de base augmentent lorsque les composantes sont fabriquées à Washington.

ministre avait annulé cet ajustement, craignant qu'il ne décourage les investissements manufacturiers et n'entrave le développement de l'énergie renouvelable. Nous avons calculé que si cet ajustement avait été mis en oeuvre comme proposé à l'origine, il aurait été possible de réduire le coût du Programme de TRG d'environ 2,6 milliards de dollars sur la période contractuelle de 20 ans.

- La non-limitation du nombre de contrats signés dans le cadre du Programme de TRG de l'Ontario a mené au nombre excessif actuel de propositions. L'OEO nous a informés qu'il avait conçu le Programme de TRG à un moment où il n'y avait pas de Plan énergétique

à long terme en place et où il ne connaissait pas exactement les quantités d'énergie que le Programme de TRG devait procurer. La CEO a indiqué que des plafonds ou d'autres mesures doivent être en place pour réduire le risque que les prix augmentent pour les consommateurs et que les ressources ne soient pas déployées de façon optimale.

Le Ministère et l'OEO savaient que les TRG de l'Ontario étaient élevés et que d'autres administrations avaient mis en place des mécanismes de réduction des prix et de contrôle des programmes. Le Ministère a toutefois indiqué que le gouvernement avait décidé de ne pas modifier les tarifs avant le premier examen des TRG – prévu pour l'automne

2011, soit deux ans après l'introduction du Programme – afin de maintenir la stabilité et d'inspirer confiance aux investisseurs.

Nous avons cependant noté qu'en octobre 2010, l'OEO avait recommandé un « examen immédiat du Programme » de TRG, au lieu d'attendre à l'automne 2011 et d'apporter des changements progressifs au fur et à mesure des besoins, pour que les questions prioritaires soient traitées plus en détail et éviter les changements ponctuels susceptibles de miner la crédibilité et la stabilité du Programme de TRG. Un des principaux enjeux cernés par l'OEO était l'évolution et l'amélioration des technologies solaires, qui ont fait baisser les coûts d'environ 50 % depuis 2009. L'OEO a recommandé de réduire les TRG pour les projets solaires afin de refléter les conditions actuelles du marché et de présenter un plan prévoyant d'autres réductions de prix à l'avenir. L'OEO nous a toutefois informés qu'aucune décision n'avait été prise concernant sa préoccupation au sujet des tarifs très généreux offerts aux investisseurs dans des projets d'énergie renouvelable.

#### **Modalités des contrats de TRG : paiement contractuel additionnel**

Une situation appelée compression survient lorsque la SIERE donne pour instruction aux producteurs de réduire tout ou partie de leur production afin d'atténuer un surplus d'électricité. Par rapport à d'autres contrats d'énergie renouvelable comme RES et le POSER, le contrat de TRG contient une disposition unique qui offre un « paiement contractuel additionnel » aux producteurs d'énergie renouvelable en compensation pour les pertes découlant d'une instruction de compression. Ainsi, les consommateurs d'électricité doivent payer les promoteurs de projets d'énergie renouvelable même lorsque ces derniers ne produisent pas d'électricité en période de compression.

La SIERE n'a pas encore imposé de compression aux producteurs d'énergie renouvelable dans le cadre du Programme de TRG, car aucun projet de TRG n'a été mis en service et aucun « paiement

contractuel additionnel » n'a donc été versé ou inclus dans des factures d'électricité jusqu'ici. L'OEO et la SIERE ont toutefois reconnu que l'ajout au réseau d'autres projets d'énergie renouvelable dans le cadre du Programme de TRG ferait croître l'excédent d'électricité et entraînerait probablement des compressions (voir la section « Défi opérationnel : l'énergie excédentaire » ci-après).

Le coût éventuel des compressions d'énergie renouvelable n'a pas été évalué de façon satisfaisante, malgré la forte probabilité que de telles compressions soient imposées à l'avenir pour ces sources d'énergie. Par exemple, l'OEO a effectué plusieurs analyses de scénario, mais aucune ne tenait compte de l'impact éventuel des compressions d'énergie renouvelable. L'OEO a indiqué que ses plans se fondaient sur des situations d'égalité entre l'offre et la demande, mais qu'ils faisaient abstraction des cas où un surplus exigerait la compression de la production d'énergie renouvelable.

L'OEO a également noté que le calcul des coûts de compression dépendait d'un certain nombre de facteurs et d'hypothèses potentiellement très instables. La seule analyse des compressions relevée avait été faite par la SIERE en 2009. Elle estimait que l'ajout d'une quantité substantielle d'énergie renouvelable entraînerait la compression de 2 000 à 2 500 heures par année et que les sommes versées aux producteurs d'énergie renouvelable pour ne pas produire d'électricité pourraient varier entre 150 et 225 millions de dollars par an. Ces projections se fondaient toutefois sur les données de 2008, et nous avons été informés qu'elles n'avaient pas été mises à jour depuis.

#### **Entente avec le consortium coréen**

Le Programme de TRG visait à encourager les investissements en énergie renouvelable par des propriétaires, des agriculteurs, de petites entreprises et des groupes communautaires, mais le Ministère négociait aussi avec un consortium de sociétés coréennes selon des modalités distinctes pour qu'il construise d'autres projets d'énergie renouvelable.

En juin 2008, le consortium, dirigé par deux grandes sociétés coréennes, a proposé au Ministère un investissement majeur dans le secteur ontarien de l'énergie renouvelable. Ceci a mené à une série de pourparlers entre le Ministère et le consortium et à la signature d'un protocole d'entente en décembre 2008. En juin 2009, le ministre s'est rendu en Corée pour participer à d'autres discussions; six mois plus tard, le ministre a signé une entente portant sur des investissements de 7 milliards de dollars dans l'énergie verte (Green Energy Investment Agreement ou GEIA) avec le consortium au nom du gouvernement. Le consortium s'est engagé à construire 2 000 MW de projets éoliens et 500 MW de projets solaires en Ontario en cinq étapes d'ici 2016, le matériel nécessaire devant être fabriqué dans la province.

Ni la CEO ni l'OEO n'ont été consultés au sujet de l'entente. L'OEO n'est pas intervenu avant l'été 2009, lorsque le Ministère lui a demandé quelle était la capacité de transport disponible pour prendre en charge les projets du consortium. Le 29 septembre 2009, les négociations continues avec le consortium ont été rendues publiques, et le Cabinet a été informé des négociations et de l'entente éventuelle peu de temps après. Nous avons appris que d'autres séances d'information avaient été organisées pour le Cabinet avant la finalisation de l'entente en janvier 2010. En avril 2010, le Ministère a ordonné à l'OEO de négocier avec le consortium des Contrats d'achat d'électricité (CAE) stipulant les obligations contractuelles et les modalités de paiement pour chaque projet d'énergie renouvelable qui sera développé par le consortium. Les détails des CAE n'avaient pas encore été finalisés en avril 2011. Après notre travail de vérification sur le terrain, six CAE ont été signés en août 2011.

Les CAE provisoires conclus avec le consortium ressemblent beaucoup aux contrats de TRG, sauf que le consortium recevra deux incitatifs supplémentaires : un accès prioritaire au réseau de transport d'électricité de l'Ontario et, initialement, 437 millions de dollars en sus des TRG standards, à condition de respecter son engagement de construire

quatre usines de fabrication en Ontario. Après notre travail de vérification sur le terrain, le Ministère a renégocié la GEIA avec le consortium, qui avait demandé que soit reportée d'un an la date d'exploitation commerciale pour les phases un et deux de ses projets en raison des défis associés à la réalisation des études réglementaires et environnementales. En juillet 2011, par suite de la prolongation de l'échéance et d'autres changements, le Ministère a modifié la GEIA de manière à ramener le paiement additionnel de 437 millions à 110 millions de dollars.

Selon le Ministère, l'entente conclue avec le consortium n'est ni un marché non concurrentiel ni un marché à fournisseur unique. Il s'agit plutôt d'une « entente d'investissement » ayant pour objectif d'établir un secteur robuste de l'énergie verte en Ontario puisqu'aucune autre société n'a proposé d'investir dans le secteur provincial de l'énergie renouvelable dans la même mesure que le consortium et ses partenaires. Nous avons cependant noté que le processus habituel de diligence raisonnable pour les dépenses de cette envergure n'avait pas été suivi. Pour les grands projets tels que l'entente conclue avec le consortium, nous nous attendions à trouver une analyse économique ou analyse de rentabilisation détaillée, mais nous n'avons rien trouvé de tel. Selon le Ministère, c'est le gouvernement qui a décidé de conclure l'entente avec le consortium. Le Cabinet a été informé de l'entente, mais le Ministère a indiqué qu'il n'y avait pas eu d'approbation officielle du Cabinet, car celle-ci n'était pas requise.

### RECOMMANDATION 3

Pour que le prix de l'énergie renouvelable permette au gouvernement d'atteindre son double objectif d'assurer la rentabilité et d'encourager la mise en place d'une industrie verte, le ministère de l'Énergie et l'Office de l'électricité de l'Ontario doivent :

- travailler en collaboration afin de tenir compte, de façon adéquate et en temps opportun, des expériences d'autres administrations et des leçons tirées d'activités d'approvisionnement antérieures en

Ontario au moment d'établir et d'ajuster les prix contractuels payés pour l'énergie renouvelable;

- travailler avec la Société indépendante d'exploitation du réseau d'électricité à évaluer l'impact de la compression des énergies renouvelables dans le cadre de sa planification énergétique afin de trouver des moyens d'optimiser le marché de l'électricité;
- veiller à ce que soit effectué un contrôle préalable proportionné à l'importance des investissements dans le secteur de l'électricité.

## RÉPONSE DU MINISTÈRE

Le Ministère continuera de tenir compte des expériences d'autres administrations tout en veillant à la stabilité et à la durabilité du programme. Comme prévu, il procédera à l'examen obligatoire après deux ans du Programme de Tarifs de rachat garantis (TRG) (en conformité avec la directive du ministre), de concert avec l'OEO. L'examen portera sur les réductions possibles des TRG, les programmes de soutien, les règles contractuelles et la question de savoir si le programme répond aux objectifs stratégiques du gouvernement. Des recommandations sur les moyens d'améliorer le Programme de TRG seront présentées au ministre.

Le Ministère continuera de travailler avec la Société indépendante d'exploitation du réseau d'électricité (SIERE) pendant l'élaboration de nouvelles règles et de nouveaux outils afin de mieux intégrer les énergies renouvelables sur le marché. Il s'efforcera notamment d'améliorer les prévisions de production intermittente et de base ainsi que la capacité de ralentir ou de fermer les installations de production d'énergie renouvelable telles que les éoliennes qui, jusqu'ici, pouvaient fonctionner dès qu'elles étaient en place.

Pour répondre aux objectifs ministériels clés d'une électricité fiable, durable et rentable, le Ministère convient de poursuivre son analyse détaillée des nouveaux investissements, notam-

ment par la mise à jour trisannuelle du PREI. Il permettra ainsi de s'assurer que la planification du réseau continue de refléter les données les plus exactes et à jour sur les défis qui se posent au réseau. Le Ministère continuera de travailler en collaboration avec la SIERE, l'OEO et tous les autres partenaires du secteur pour que le réseau puisse relever les nouveaux défis.

## RÉPONSE DE L'OEO

L'examen obligatoire après deux ans du Programme de TRG, qui sera effectué dans un proche avenir, prendra en compte les expériences d'autres administrations et les leçons tirées des efforts d'approvisionnement antérieurs de l'Ontario.

Tout réseau d'électricité fiable et durable est appelé à produire de temps à autre une quantité excédentaire d'énergie. Un objectif clé de l'OEO, du Ministère et de la SIERE est d'assurer un équilibre entre, d'une part, la nécessité de construire des installations productrices d'électricité propres et fiables et de veiller à ce qu'elles soient disponibles au besoin et, d'autre part, l'objectif d'optimiser la valeur pour les contribuables. Depuis deux ans, l'OEO travaille avec la SIERE et d'autres intervenants à la question de l'excédent d'électricité possible et de la compression des énergies renouvelables et d'autres types d'énergie. Ce processus englobe l'examen des options contractuelles qui permettraient de comprimer les ressources au besoin au plus faible coût possible pour les contribuables. Les contrats de TRG contiennent effectivement des dispositions de compression. L'OEO et la SIERE collaborent activement à l'alignement d'autres contrats d'énergie renouvelable pour que les producteurs soient plus réceptifs aux règles du marché.

L'OEO continuera de faire preuve de diligence raisonnable en ce qui concerne la conception des plans et l'exécution des contrats au nom des consommateurs d'électricité et de fournir des plans actualisés, des rapports d'avancement et des rapports sur les perspectives au Ministère et à d'autres intervenants du secteur.



## Coordination et planification de l'approvisionnement en énergie renouvelable

L'élaboration d'initiatives en matière d'énergie renouvelable implique des efforts de planification et de coordination avec d'autres parties, dont le ministère de l'Environnement et le ministère des Richesses naturelles, les organismes fédéraux et les municipalités. Nous avons relevé plusieurs cas où les initiatives en matière d'énergie renouvelable avaient mené à une indemnisation inutile et à des poursuites potentielles en raison de différends liés aux décisions touchant à l'impact environnemental et à la planification. Ces cas comprenaient les suivants :

- En juin 2009, le ministère de l'Environnement a modifié les règlements régissant le placement des éoliennes, ce qui a eu un impact sur certains contrats d'éoliennes côtières attribués par l'OEO. Un promoteur a présenté une réclamation contre l'OEO et, pour éviter les poursuites, l'OEO a convenu de régler l'affaire en versant jusqu'à 2,4 millions de dollars au promoteur.
- En juin 2010, le ministère de l'Environnement a proposé une politique concernant les éoliennes en mer. En février 2011, le gouvernement a décidé de suspendre tous les projets éoliens en mer en attendant la réalisation d'études scientifiques indépendantes. La décision visait tous les projets éoliens en mer dans le cadre du Programme de TRG, mais l'OEO n'en a été informé que trois jours avant l'annonce publique. Les promoteurs touchés estimaient qu'ils avaient engagé des coûts de bonne foi même si le gouvernement prévoyait suspendre les projets en mer, et les négociations entre les deux parties se poursuivent à ce jour.
- En octobre 2010, le Ministère a annulé un contrat signé avec un promoteur du secteur privé pour la construction d'une installation au gaz naturel pour produire 900 MW d'électricité dans la région du grand Toronto,

projet rendu inutile par la baisse de la demande en électricité, l'acquisition de plus de 8 000 MW d'énergie nouvelle propre et les efforts accrus de conservation. L'OEO a engagé des négociations avec le promoteur afin de s'entendre sur le montant qui pourrait être payé en guise d'indemnisation pour l'annulation du contrat signé.

### RECOMMANDATION 4

Pour éviter les coûts imprévus découlant des modifications apportées aux exigences réglementaires et de l'évolution de l'offre et de la demande, l'Office de l'électricité de l'Ontario et le ministère de l'Énergie doivent travailler en collaboration avec d'autres ministères et organismes pour que ceux-ci soient informés en temps opportun des modifications prévues aux politiques et aux règlements.

### RÉPONSE DU MINISTÈRE

Le Ministère convient qu'il est essentiel de travailler en étroite collaboration avec d'autres ministères et organismes à la modification proposée des politiques et règlements.

Le gouvernement, appuyé par des études scientifiques, a examiné avec soin sa décision d'uniformiser les normes provinciales sur la distance entre les éoliennes et les habitations. Selon lui, il valait mieux procéder ainsi que laisser chaque municipalité déterminer elle-même la distance de retrait.

En ce qui concerne les éoliennes en mer, le gouvernement de l'Ontario et le département américain de l'Énergie ont travaillé ensemble au développement de ressources éoliennes dans les Grands Lacs. Cette collaboration englobe des études scientifiques conjointes susceptibles d'éclairer la création d'un cadre de réglementation uniforme et des politiques. Le lancement d'autres projets extracôtiers a été suspendu jusqu'à ce que les études scientifiques soient terminées.



Le Ministère continuera de faire fond sur ses efforts pour établir des liens ordinaires solides entre le personnel des ministères compétents, reconnaissant qu'il peut seulement informer les organismes ou autres parties des nouvelles orientations après qu'une décision dûment autorisée a été prise.

## RÉPONSE DE L'OEO

L'OEO souscrit à cette recommandation et continue de travailler en étroite collaboration avec Hydro One et la SIERE pour évaluer et gérer les impacts de la nouvelle production sur le réseau d'électricité.

## FIABILITÉ DES ÉNERGIES RENEUVELABLES

Les énergies solaire et éolienne sont de nature intermittente, et la contribution croissante de ces ressources imprévisibles au bouquet énergétique a avivé l'incertitude et créé des défis pour la SIERE. Celle-ci doit établir un équilibre entre l'offre et la demande afin d'assurer une intégration efficiente des énergies renouvelables au réseau d'électricité de l'Ontario sans en compromettre la fiabilité, la stabilité et l'efficacité.

La capacité de production d'une centrale électrique se mesure de deux façons : le « facteur de capacité » (rapport entre la production réelle d'une centrale électrique au cours d'une période donnée et la production maximale théorique de la centrale fonctionnant à pleine capacité) et la « contribution de capacité » (capacité disponible pour produire de l'électricité en période de pointe, qui survient habituellement en juillet et août).

La capacité de production des technologies éoliennes et solaires actuelles est beaucoup plus faible que celle d'autres sources d'énergie, comme le montre la Figure 10. Les aérogénérateurs fonctionnent à un facteur de capacité de 28 %, mais leur taux de disponibilité en période de pointe est de seulement 11 % parce que la production éolienne

est plus faible en été. Les générateurs solaires fonctionnent à un facteur de capacité de seulement 13 % ou 14 % en moyenne durant l'année, mais leur taux de disponibilité est de 40 % en période estivale de pointe.

Nous avons analysé la performance de tous les parcs éoliens en Ontario en 2010 en nous fondant sur les données de la SIERE. Le facteur de capacité des éoliennes s'établissait à 28 % en moyenne par année, mais il variait selon les saisons, allant de 17 % en été à 32 % en hiver. Il variait aussi sur une base quotidienne, allant de 0 % en été, lorsque la demande en électricité est élevée, à 94 % en hiver, lorsque la demande est plus faible.

Notre analyse indiquait également que la production éolienne était en décalage avec la demande en électricité durant certaines heures de la journée. Par exemple, la production éolienne diminuait habituellement vers 6 h, juste au moment où la demande commençait à grimper. Tout au long de la journée, la demande demeurait élevée mais la production éolienne descendait habituellement à son plus faible niveau. En soirée, vers 20 h, au moment où la demande commençait à diminuer, la production éolienne augmentait et elle restait élevée jusqu'au petit matin. Cette relation plutôt inverse entre la production éolienne moyenne et la demande moyenne quotidienne était particulièrement prononcée en été et en hiver.

**Figure 10 : Facteurs de capacité (production prévue) et contributions de capacité (production en période de pointe) selon la source d'énergie (%)**

Source des données : OEO et SIERE

	Facteur de capacité	Contribution de capacité
nucléaire	84	95-100
charbon	66	90-100
hydroélectrique	90	71
bioénergie	75-85	65-100
gaz naturel	85	50-100
solaire	13-14	40
éolienne	28	11

L'OEO a reconnu que l'absence de corrélation entre la demande en électricité et les énergies renouvelables intermittentes créait des défis opérationnels, dont des surplus d'électricité et la nécessité d'une réserve d'électricité produite par d'autres sources. Dans son projet d'intégration des énergies renouvelables, la SIERE s'efforce d'atténuer ces défis en engageant des intervenants et en établissant des groupes de travail techniques pour qu'ils discutent des principes de conception, des prévisions et des futurs marchés pour l'énergie renouvelable.

### Défi opérationnel : l'énergie excédentaire

La SIERE nous a informés que l'accroissement de la proportion d'énergie renouvelable dans le bouquet énergétique avait aggravé le problème d'excédent de charge de base, qui survient lorsque la quantité d'électricité produite par les générateurs « de base » dépasse la demande en électricité. Ces générateurs sont conçus pour fonctionner à un rythme régulier 24 heures sur 24 afin de répondre au besoin constant ou à la demande minimale en électricité. Les générateurs de base de l'Ontario comprennent les unités nucléaires, certaines centrales hydroélectriques et les sources d'énergie renouvelable intermittente telles que les éoliennes. La SIERE nous a informés que l'Ontario n'avait pas connu de jours de surplus entre 2005 et 2007, mais qu'il y en avait eu 4 en 2008, 115 en 2009 et 55 en 2010. La hausse du nombre de jours de surplus a été attribuée à plusieurs facteurs, dont une hausse de la production éolienne et une baisse de la demande en électricité.

Comme la demande en électricité devrait rester relativement stable pendant au moins quelques années avec la mise en service d'une quantité accrue d'énergie renouvelable, il est presque certain qu'il y aura plus de jours de surplus dans les années à venir, ce qui créera des défis opérationnels et entraînera des coûts que les consommateurs d'électricité finiront par payer.

En 2008, la SIERE prévoyait que, comme la plupart des générateurs ne peuvent pas accroître

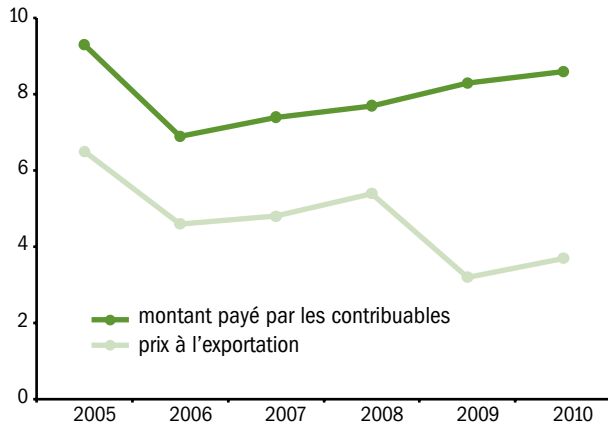
ou réduire la production d'énergie éolienne en réponse à la demande, le nombre d'heures de surplus augmenterait considérablement au cours de la prochaine décennie. La nouvelle production en énergie renouvelable des prochaines années devrait venir majoritairement des aérogénérateurs, dont la capacité de production atteint généralement son maximum durant la nuit et tôt le matin, lorsque les surplus sont plus fréquents.

Comme les surplus de charge de base pourraient menacer la fiabilité du réseau d'électricité, la SIERE a pris des mesures pour les résorber. Ces mesures s'accompagnent toutefois de difficultés techniques et d'incidences financières, dont les suivantes :

- Il est difficile de stocker l'énergie excédentaire étant donné la nature saisonnière de l'énergie renouvelable et la nécessité d'une capacité de stockage excessivement élevée.
- Selon l'OEO et la SIERE, une façon courante et privilégiée d'atténuer les surplus est d'exporter l'électricité excédentaire. L'Ontario est un exportateur net depuis 2006. La SIERE a indiqué qu'il était difficile de quantifier l'effet du développement des énergies renouvelables mais qu'il avait mené à une augmentation des exportations et exercé des pressions à la baisse sur les prix. Nous avons remarqué ce qui suit :
  - En 2010, 86 % de l'énergie éolienne était produite les jours où l'Ontario était déjà en position d'exportateur net.
  - Ces dernières années, les prix payés par les Ontariens pour l'électricité et les prix facturés par l'Ontario à ses clients à l'exportation – qui sont déterminés par l'interaction de l'offre et de la demande sur le marché de l'électricité – ont évolué en sens opposé. Tandis que les clients à l'exportation payaient seulement environ 3 ¢/kWh ou 4 ¢/kWh pour l'électricité produite par l'Ontario, les consommateurs de l'Ontario payaient plus de 8 ¢/kWh pour faire produire cette électricité, comme le montre la Figure 11.

**Figure 11 : Frais d'électricité payés par les contribuables de l'Ontario et prix à l'exportation facturés à d'autres administrations par l'Ontario (¢/kWh)**

Source des données : SIERE



- Nous avons analysé les données de la SIERE sur les exportations nettes et les prix et calculé qu'entre 2005 et la fin de notre vérification en 2011, l'Ontario avait reçu 1,8 milliard de dollars de moins pour ses exportations d'électricité qu'il en a coûté aux consommateurs de l'Ontario pour la produire.
- D'après une étude réalisée en septembre 2009, le Danemark, qui est fortement tributaire de l'énergie éolienne, a fait face à une situation semblable et a dû exporter de grandes quantités d'énergie excédentaire en Norvège et en Suède afin d'équilibrer l'offre et la demande à l'échelle nationale.
- On peut réduire l'hydroélectricité en détournant ou déversant l'eau des installations de production. La SIERE nous a informés qu'il y avait peu de documentation sur l'envergure et la fréquence des activités de déversement, mais que l'Ontario avait déversé de l'eau pour réduire l'approvisionnement en électricité pendant 96 jours en 2009 et 10 jours en 2010. Comme la production d'hydroélectricité est souvent plus économique que tout autre type d'électricité, réduire l'hydroélectricité pour « faire place » à l'énergie éolienne et solaire est

une stratégie coûteuse d'atténuation des surplus d'électricité, d'autant plus que les sources d'énergie hydroélectrique, éolienne et solaire sont toutes considérées comme renouvelables.

- La réduction de la quantité d'énergie nucléaire est considérée comme un dernier recours, car les unités nucléaires sont conçues pour fonctionner continuellement et produire à une capacité maximale. L'augmentation ou la diminution de la production des unités nucléaires coûte très cher et risque d'endommager le matériel. Il faut généralement de 48 à 72 heures pour redémarrer une unité nucléaire arrêtée. Comme la majorité de l'électricité produite en Ontario est d'origine nucléaire, les temps d'arrêt sont risqués et coûteux. La SIERE a demandé aux producteurs d'énergie nucléaire d'interrompre ou de réduire l'approvisionnement en électricité 205 fois en 2009 et 13 fois en 2010.
- La réduction de la quantité d'énergie renouvelable pourrait être une façon efficace de limiter l'approvisionnement. Les aérogénérateurs peuvent être mis en ou hors service rapidement – ce qui est optimal pour gérer les surplus. Cette stratégie aide à éliminer les surcharges, mais elle ne permet pas nécessairement de faire des économies car, si la SIERE donne pour instruction aux aérogénérateurs de cesser leurs opérations en cas de surplus, les producteurs continueront d'être payés dans le cadre du Programme de TRG (voir la section « Modalités des contrats de TRG : paiement contractuel additionnel » plus haut dans ce rapport).

### Défi opérationnel : les besoins en énergie de réserve

Pour maintenir la fiabilité, il faut toujours disposer d'une source d'énergie de réserve au cas où un générateur devrait cesser ses opérations à l'improviste. Cependant, les sources d'énergie renouvelable intermittente telles que les éoliennes et les installations solaires doivent être en mesure

de fournir rapidement de l'énergie de secours et/ou posséder la capacité de stockage requise pour maintenir un approvisionnement constant en électricité lorsqu'il ne fait pas soleil ou qu'il ne vente pas. L'OEO nous a informés que comme l'Ontario ne dispose pas d'une capacité de stockage viable à grande échelle, les énergies éolienne et solaire doivent être renforcées par d'autres formes d'énergie. Cette énergie de réserve provient surtout du gaz naturel, car la production d'énergie au charbon sera éliminée d'ici la fin de 2014. Les besoins en énergie de réserve ont des incidences financières et environnementales. Par exemple :

- La SIERE a confirmé que les consommateurs devaient payer deux fois pour l'énergie renouvelable intermittente – d'abord pour construire des installations de production d'énergie renouvelable, puis pour construire des installations de production de secours, qui doivent habituellement fonctionner en permanence afin de pouvoir augmenter rapidement la capacité en cas de réduction soudaine des niveaux d'ensoleillement ou de la vitesse du vent. La SIERE a confirmé que ces installations de secours faisaient augmenter les coûts opérationnels permanents, mais elle n'avait pas fait d'analyse des coûts.
- Le recours à des installations alimentées au gaz naturel pour l'approvisionnement d'appoint en électricité réduira la contribution nette des énergies renouvelables à la protection de l'environnement, comme l'indiquent des études réalisées par d'autres administrations (voir la section « Incidences des énergies renouvelables sur l'environnement et la santé » ci-après).

Malgré ces préoccupations, les incidences financières et environnementales de cette capacité de production de secours n'ont pas fait l'objet d'une analyse officielle qui aurait mis l'information pertinente à la disposition des décideurs. Nous avons constaté ce qui suit :

- Au moment de l'adoption de la *Loi sur l'énergie verte et l'économie verte* en 2009, le Ministère

n'avait pas calculé la quantité requise d'énergie de secours. Ce n'est qu'en février 2011 que le ministre a présenté une nouvelle directive sur l'approvisionnement diversifié demandant à l'OEO d'examiner les options de secours, dont la conversion des centrales au charbon en centrales au gaz naturel, l'importation d'électricité d'autres administrations et le développement de systèmes de stockage. L'OEO n'a pas encore présenté de recommandations au Ministère.

- La seule analyse concernant l'alimentation de secours en électricité que le Ministère a citée avait été faite par un tiers engagé par l'OEO dans le cadre de l'élaboration du PREI de 2007. L'auteur de l'étude faisait remarquer que, pour produire 10 000 MW d'énergie éolienne, il faudrait prévoir 47 % d'électricité supplémentaire provenant de sources non éoliennes pour compenser les baisses soudaines de la vitesse du vent. Nous avons remarqué que le tiers ayant réalisé l'étude exploitait un parc éolien en Ontario, ce qui soulève des questions concernant l'objectivité de l'étude. Malgré cela, l'OEO et le Ministère n'ont pas confirmé ou mis à jour les projections de l'étude, ni déterminé la quantité requise d'électricité de réserve.

Selon l'OEO, le nouveau PREI examinera les défis opérationnels associés aux surplus et aux besoins en énergie de réserve. Il était en voie d'élaboration au moment de notre vérification.

## RECOMMANDATION 5

Pour que l'augmentation substantielle de la production en énergie renouvelable prévue pour les prochaines années ne nuise pas outre mesure à la stabilité et la fiabilité du réseau d'électricité, l'Office de l'électricité de l'Ontario doit continuer de travailler avec la Société indépendante d'exploitation du réseau d'électricité afin d'évaluer les défis opérationnels, d'examiner la possibilité de relier une plus grande quantité

d'énergie renouvelable intermittente au réseau et de conseiller le gouvernement sur les ajustements conséquents à apporter au bouquet énergétique et au plan énergétique.

## RÉPONSE DU MINISTÈRE

Le Ministère convient que la fiabilité et la stabilité du réseau sont des éléments clés de la planification du réseau d'électricité. Il travaillera en collaboration avec la SIERE, l'OEO et tous les partenaires du secteur pour que le réseau puisse relever les nouveaux défis.

À titre de membre du réseau interconnecté de l'Amérique du Nord, l'Ontario doit maintenir un niveau convenu de fiabilité, qui est déterminé et surveillé par la North American Electric Reliability Corporation. Cette exigence implique la capacité de répondre de façon fiable à la demande annuelle de pointe en électricité. Tout réseau incapable d'y répondre créerait des risques de fiabilité pour les autres réseaux interconnectés.

Nous avons remarqué que les hausses de production en énergie renouvelable ne faisaient pas augmenter les émissions de gaz à effet de serre. En l'absence de production d'énergie renouvelable, il faudrait faire une utilisation plus fréquente des installations de production au gaz naturel, ce qui ferait augmenter les émissions de gaz à effet de serre.

## RÉPONSE DE L'OEO

L'OEO souscrit à la recommandation et il travaille avec la SIERE à améliorer l'intégration des énergies renouvelables et à déterminer les changements au bouquet énergétique et aux exigences contractuelles qui pourraient maximiser les avantages des générateurs intermittents pour le réseau d'électricité et les contribuables de l'Ontario. L'OEO continuera de donner des conseils au gouvernement sur la façon de déterminer le bouquet énergétique. Les efforts de planification continue ont déjà

aidé à mieux comprendre les enjeux associés à l'intégration des énergies renouvelables et les solutions requises.

## LIVRAISON DES ÉNERGIES RENOUVELABLES

La *Loi de 2009 sur l'énergie verte et l'économie verte* et le Programme de TRG ont créé une énorme demande pour l'intégration des énergies renouvelables au réseau d'électricité de l'Ontario. D'autres installations de transport et de distribution sont donc requises pour faciliter l'intégration des ressources en énergie renouvelable et la livraison de l'électricité qu'elles produisent.

### Impact des énergies renouvelables sur les réseaux de transport et de distribution

Comme le Programme de TRG a créé de nombreux nouveaux points de production, particulièrement dans le Nord de l'Ontario, d'importants investissements sont requis pour moderniser et étendre les réseaux de transport et de distribution afin de relier l'électricité produite par de nombreux générateurs éloignés et largement dispersés d'énergie renouvelable aux centres de population du Sud de l'Ontario. Les consommateurs acquittent les coûts associés à ces investissements sous forme de frais de livraison élevés dans les factures d'électricité. En particulier :

- Le Plan énergétique à long terme du Ministère cernait cinq projets de transport prioritaires, dont trois conçus pour les énergies renouvelables, à un coût estimatif total d'environ 2 milliards de dollars. Selon l'OEO, les trois projets prioritaires visaient à prendre en charge 1 900 MW d'énergie renouvelable à un coût estimatif de 450 à 850 millions de dollars, en plus de contribuer à la fiabilité du réseau et d'accroître la capacité de transport. Hydro One a indiqué que les délais et les coûts associés à ces projets prioritaires

étaient incertains, car ils sont assujettis à des processus d'approbation complexes et souvent prolongés par la CEO, le ministère de l'Environnement et d'autres parties. Il pourrait aussi y avoir des dépenses en immobilisations inattendues en raison de problèmes techniques imprévus, car de nouvelles technologies sont requises pour que les réseaux de transport et de distribution puissent prendre en charge les énergies renouvelables.

- Outre les trois projets prioritaires, la ligne Bruce-Milton devrait entrer en service en décembre 2012 pour livrer 1 500 MW d'énergie nucléaire et 1 700 MW d'énergie renouvelable dans le Sud de l'Ontario. Le coût de cette ligne, d'abord estimé à 635 millions de dollars, a été révisé à 755 millions en mars 2011. Hydro One a expliqué le dépassement de coûts de 120 millions de dollars par les retards dans les approbations de projet et les coûts de main-d'oeuvre et de matériel plus élevés que prévu. Le dépassement pourrait augmenter encore plus d'ici l'achèvement de la ligne Bruce-Milton. Les trois autres projets prioritaires pourraient connaître des dépassements semblables en cas de pressions à la hausse sur les coûts de main-d'oeuvre et de matériel.
- Hydro One présente des demandes à la CEO pour qu'elle l'autorise à recouvrer les coûts de transport et de distribution dans les factures d'électricité. Dans sa plus récente demande de tarif de distribution, Hydro One estimait qu'elle devrait investir 169 millions de dollars en 2010 et 296 millions en 2011 pour recouvrer auprès des consommateurs le coût d'intégrer les énergies renouvelables aux réseaux de distribution et de moderniser le réseau d'électricité.

Outre les incidences financières, l'OEO était conscient que seule une capacité limitée avait été mise à la disposition du Programme de TRG au moment du lancement. Les réseaux existants de transport et de distribution de l'Ontario ont

jusqu'ici toujours fonctionné à pleine capacité ou presque, mais le nombre de projets de TRG à relier au réseau a été plus élevé que prévu. La limitation de capacité a retardé l'intégration des énergies renouvelables au réseau et empêché de réaliser le plein potentiel du Programme de TRG.

Au 1<sup>er</sup> avril 2011, plus de 3 000 projets de TRG représentant une capacité totale d'environ 10 400 MW ne pouvaient pas être pris en charge par l'infrastructure existante de transport et attendaient d'être reliés au réseau. Des 10 400 MW en attente de connexion, seulement environ 2 400 MW seront pris en charge par la future capacité de transport de la ligne Bruce-Milton et les trois autres projets prioritaires. Les 8 000 MW restants ne seront intégrés au réseau qu'en cas de construction de nouvelles lignes ou de mise à niveau des lignes existantes. La plus grande partie de cette capacité est liée à des demandes de projet de TRG antérieures à juin 2010, lesquelles doivent faire l'objet d'un test de connexion économique afin de déterminer s'il est économique de construire une infrastructure de transport complémentaire. L'intégration des projets d'énergie renouvelable au réseau est donc assujettie à des considérations techniques et économiques, et rien ne garantit que tous les projets seront reliés au réseau. Le Ministère nous a toutefois informés qu'à la suite de la publication du Plan énergétique à long terme (PELT) en novembre 2010, les tests de connexion économique n'étaient plus nécessaires. Ainsi, en avril 2011, l'OEO n'avait toujours pas entrepris les tests, qui auraient dû commencer en août 2010 et être effectués par la suite tous les six mois par rotation.

### Allocation de capacité au consortium coréen

Comme mentionné ci-dessus, le Ministère a signé une entente avec un consortium de sociétés coréennes qui ont convenu de développer 2 500 MW d'énergie renouvelable en Ontario en cinq étapes d'ici 2016. Cette entente prévoit le paiement au consortium de prix contractuels plus élevés que



les TRG standards, dans la mesure où il atteint ses objectifs de création d'emplois. Un autre aspect de l'entente est son impact sur la capacité de transport pour d'autres projets d'énergie renouvelable.

En avril 2010, le ministre a ordonné à l'OEO de prioriser l'intégration des projets du consortium au réseau au moment d'évaluer la capacité de transport disponible, laquelle est déjà limitée. Cet engagement auprès du consortium a eu une incidence sur le processus d'attribution des contrats de TRG et l'intégration en temps opportun de l'énergie renouvelable produite par d'autres générateurs. En particulier :

- Au moment d'évaluer les demandes de projet de TRG et la capacité de transport disponible, l'OEO a dû prendre en compte l'emplacement et la taille des projets du consortium ainsi que leurs besoins en transport. Selon l'OEO, le test de connexion économique a été retardé parce qu'il ne pouvait pas commencer à évaluer la capacité de transport disponible avant que le consortium finalise les points de raccordement pour les phases deux et trois de ses projets.
- Deux des trois projets de transport prioritaires ont été choisis en partie parce qu'ils devaient respecter les délais prévus dans l'entente avec le consortium. En particulier, d'après les prévisions de l'OEO concernant l'emplacement probable des projets du consortium, 1 323 MW de la capacité de transport existante et environ 1 177 MW de la future capacité de transport de la ligne Bruce-Milton et des trois autres projets prioritaires seront mis à la disposition du consortium.

### Planification des réseaux de transport

La planification et la coordination des réseaux de transport ne se limitent pas au Programme de TRG; la nature ouverte de ces activités a toutefois créé des incertitudes et des défis pour l'OEO.

L'OEO peut déterminer la capacité et les points de raccordement des producteurs d'énergie

renouvelable ainsi que les futurs besoins et emplacements des lignes de transport seulement après avoir reçu les demandes de projet de TRG. L'OEO a fait remarquer que cette réalité avait créé un nouveau défi, qu'il a assimilé au problème de la poule et de l'oeuf : il est impossible de déterminer la capacité de transport requise en l'absence de générateurs d'énergie renouvelable, et ces générateurs ne peuvent être mis en service en l'absence de capacité de transport. Essentiellement, pour entreprendre de nouveaux projets de transport, il faut d'abord démontrer les besoins et obtenir des engagements des promoteurs d'énergie renouvelable, mais ces derniers ne sont pas disposés à investir dans la construction de générateurs en l'absence de capacité de transport adéquate parce qu'ils risquent de ne pas être reliés au réseau. Cette situation aura une incidence sur le calendrier d'intégration des énergies renouvelables au réseau, car le délai fixé pour les projets de transport est d'environ cinq à sept ans, alors que celui fixé pour les projets d'énergie renouvelable est de deux à trois ans.

### RECOMMANDATION 6

Pour que les investisseurs qui ont présenté des demandes de projet de TRG sachent en temps opportun si leurs projets peuvent être reliés au réseau et que la capacité de transport disponible pour les projets approuvés soit suffisante, l'Office de l'électricité de l'Ontario doit travailler avec le ministère de l'Énergie et Hydro One à :

- trouver des moyens pratiques de traiter en temps opportun avec les investisseurs dans des projets de TRG qui ont été mis en attente;
- prioriser l'intégration au réseau des projets de TRG déjà approuvés.

### RÉPONSE DU MINISTÈRE

Le Ministère continue de travailler en étroite collaboration avec l'OEO, Hydro One et les sociétés de distribution locales à améliorer l'accès au réseau des projets et microprojets de TRG.

Le Plan énergétique à long terme de la province priorise cinq projets de transport, en grande partie parce qu'ils permettent d'intégrer une plus grande quantité d'énergie renouvelable.

Le ministre de l'Énergie a récemment demandé à Hydro One d'accélérer la mise à niveau des infrastructures pour au plus 15 des postes de transformation les plus sérieusement limités afin de permettre l'intégration d'un plus grand nombre de microprojets de TRG. Le ministre a également ordonné à l'OEO en août 2011 d'offrir des options de connexion aux promoteurs de microprojets de TRG qui font face à des contraintes.

L'examen bisannuel du Programme de TRG mettra notamment l'accent sur la priorisation et l'intégration des projets et microprojets de TRG.

## RÉPONSE DE L'OEO

L'OEO souscrit à cette recommandation et continue de travailler de près avec le Ministère et Hydro One à améliorer l'accès au réseau des projets et microprojets de TRG. En août 2011, par exemple, l'OEO a commencé la mise en oeuvre d'une directive ministérielle, de façon que les promoteurs de microprojets de TRG puissent choisir entre plusieurs options pour que les projets assujettis à des restrictions soient réimplantés dans des régions où ils peuvent être intégrés au réseau. Avant d'élaborer le Programme de TRG, l'équipe d'intégration des énergies renouvelables a été établie par l'OEO, la CEO et Hydro One pour donner des conseils en plus de coordonner et de rationaliser les activités d'expansion des énergies renouvelables, notamment en reliant les générateurs d'énergie renouvelable aux réseaux de transport et de distribution. L'OEO continuera de travailler aux problèmes de connexion avec les partenaires du secteur et le Ministère.

## INCIDENCES SOCIO-ÉCONOMIQUES, ENVIRONNEMENTALES ET SANITAIRES DES ÉNERGIES RENOUVELABLES

### Incidences socio-économiques

La *Loi de 2009 sur l'énergie verte et l'économie verte* (la Loi) était censée appuyer les nouveaux investissements et la croissance économique en Ontario en créant un secteur vigoureux et viable des énergies renouvelables.

### Création d'emplois en Ontario

D'après le Ministère, la Loi devrait créer plus de 50 000 emplois directs et indirects sur trois ans dans le domaine de la mise à niveau des réseaux de transport et de distribution, des énergies renouvelables et de la conservation. Nous avons mis en doute la transparence de l'information relative au nombre projeté d'emplois. Par exemple :

- La plupart des emplois seront temporaires. Le Ministère a projeté qu'environ 40 000 des 50 000 emplois seraient liés aux énergies renouvelables. Notre examen des projections du Ministère donne plutôt à penser que 30 000 ou 75 % de ces emplois seraient dans le secteur de la construction et dureraient seulement d'un à trois ans, tandis que les 10 000 autres seraient des emplois à long terme dans le secteur des services de fabrication, d'entretien et d'ingénierie. L'annonce publique du Ministère ne précisait toutefois pas la forte proportion d'emplois à court terme.
- Les 50 000 emplois projetés incluaient les nouveaux emplois créés mais pas ceux perdus par suite de la promotion des énergies renouvelables. Selon l'expérience acquise dans d'autres administrations, les emplois créés dans le secteur des énergies renouvelables sont souvent neutralisés par les emplois perdus en raison des prix plus élevés de l'électricité provenant des énergies renouvelables pour l'entreprise, l'industrie et les consommateurs, comme le montre la Figure 4. De plus, la

fermeture des centrales au charbon de l'Ontario d'ici la fin de 2014 entraînera des pertes d'emploi, sans toutefois que le Ministère en tienne compte dans ses projections. OPG, qui exploite les centrales au charbon, nous a informés que l'étendue des pertes dépendait du plan du Ministère : la fermeture de toutes les centrales au charbon ferait perdre environ 2 300 emplois, mais la conversion de certaines en centrales alimentées à la biomasse ou au gaz naturel en préserverait 600. Le Plan énergétique à long terme du Ministère indiquait que l'Ontario continuerait d'examiner la possibilité d'utiliser la biomasse et le gaz naturel dans les centrales au charbon.

### Expériences d'autres administrations

Nous avons remarqué que les projections de l'Ontario ne cadraient pas avec les leçons tirées par d'autres administrations, qui ont plus d'expérience avec les énergies renouvelables. Les études effectuées par ces pays faisaient ressortir les problèmes associés aux énergies renouvelables, dont les pertes d'emploi et le coût élevé de chaque emploi « vert » créé. Nous avons demandé au Ministère si l'expérience d'autres administrations avait été prise en compte, et il a confirmé qu'il n'avait pas estimé le potentiel de pertes d'emploi ni le coût par emploi lié aux énergies renouvelables en Ontario. En particulier, le Programme de TRG de l'Ontario a été conçu sur le modèle des programmes de TRG en vigueur en Allemagne et en Espagne, et l'expérience en création d'emplois de ces pays pourrait intéresser l'Ontario. Par exemple, nous avons tenu compte des études suivantes réalisées au cours des trois dernières années :

- D'après une étude menée en Allemagne en 2009, les projections d'emploi dans le secteur des énergies renouvelables faisaient miroiter des perspectives impressionnantes de création d'emplois, mais omettaient de mentionner les inconvénients tels que les emplois perdus dans d'autres secteurs énergétiques et l'effet

nuisible des prix plus élevés de l'électricité sur l'économie. L'étude estimait que la création d'un emploi lié aux énergies renouvelables pouvait coûter jusqu'à 240 000 \$US par année, ce qui dépasse de beaucoup les salaires moyens dans d'autres secteurs.

- Selon une étude réalisée en Espagne en 2009, pour chaque emploi créé dans le cadre de programmes de production d'énergie renouvelable, environ deux emplois étaient perdus dans d'autres secteurs de l'économie.
- Une étude effectuée au Danemark en 2009 révélait que la création d'un emploi dans le secteur des énergies renouvelables ne correspondait pas à un nouvel emploi, mais découlait plutôt de la perte d'un emploi dans un autre secteur. L'étude estimait que chaque emploi créé en conséquence des politiques d'énergie renouvelable coûtait entre 90 000 \$US et 140 000 \$US par année en subventions publiques – ou environ 175 % à 250 % du salaire moyen payé aux travailleurs du secteur manufacturier au Danemark.
- Selon une étude menée au Royaume-Uni en 2011 (après le lancement du Programme de TRG en Ontario), pour chaque emploi créé dans le secteur des énergies renouvelables, environ quatre emplois étaient supprimés ailleurs dans l'économie, surtout à cause des prix plus élevés de l'électricité.

En novembre 2010, des préoccupations semblables ont été soulevées à propos des projections d'emploi de l'Ontario dans un rapport du groupe de travail sur la compétitivité, la productivité et les progrès économiques de la Rotman School of Management de l'Université de Toronto. Le rapport faisait remarquer qu'il était difficile de savoir ce qui était inclus dans les projections, car il n'y avait pas de définition de ce qui constitue un emploi vert ni d'explication claire de la méthode employée pour arriver au total de 50 000 emplois. Il n'était pas non plus précisé si ce total représentait un nombre brut ou net d'emplois. Le rapport ajoutait que même si 50 000 nouveaux emplois étaient créés, la hausse

des coûts de l'électricité attribuable aux énergies renouvelables pourrait entraîner des pertes d'emploi ailleurs dans l'économie, particulièrement dans les industries qui utilisent de grandes quantités d'électricité. D'après une autre étude récemment effectuée au Canada, chaque emploi créé dans le cadre des programmes de production d'énergie renouvelable coûterait 179 000 \$ par an.

## RECOMMANDATION 7

Pour que l'estimation par la province du nombre d'emplois créés par la mise en oeuvre de la stratégie en matière d'énergie renouvelable soit la plus objective et transparente possible, l'analyse devrait prendre dûment en compte les emplois qui pourraient être créés ou perdus de même que l'expérience d'autres administrations qui ont lancé des initiatives semblables en matière d'énergie renouvelable.

## RÉPONSE DU MINISTÈRE

Le Ministère est arrivé au total de 50 000 emplois en utilisant la méthodologie standard du gouvernement de l'Ontario, qui prend notamment en compte les investissements standards et l'effet multiplicateur des emplois. Il a toujours dit que ce total représentait une combinaison d'emplois à long et à court termes.

Les leçons tirées par d'autres administrations relativement à la création ou la perte d'emplois seront prises en compte dans les cas où elles pourraient s'appliquer à l'Ontario, sous réserve des variations dans les règles d'administration du Programme de production d'énergie renouvelable et de la composition des économies.

### Incidences des énergies renouvelables sur l'environnement et la santé

Le plan d'action 2007 de l'Ontario contre le changement climatique proposait de fermer les centrales au charbon, d'assurer l'expansion des énergies

renouvelables et de lancer d'autres initiatives énergétiques pour aider l'Ontario à atteindre ses objectifs en matière de réduction des gaz à effet de serre, c'est-à-dire réduire les niveaux de 1990 de 6 % d'ici 2014, de 15 % d'ici 2020 et de 80 % d'ici 2050.

Le Plan énergétique à long terme 2010 réitérait l'engagement du Ministère à améliorer la santé de la population ontarienne et à lutter contre le changement climatique en investissant dans les énergies renouvelables et en éliminant graduellement les centrales au charbon, qui constituent la principale source de gaz à effet de serre et créent des problèmes pour la santé et l'environnement.

### Préoccupations environnementales

Le Ministère a indiqué que les énergies renouvelables aideraient à réduire les émissions de gaz à effet de serre en supplantant les centrales au gaz naturel. Cependant, comme il est noté plus haut, toute hausse importante des énergies renouvelables intermittentes nécessite une alimentation de secours en électricité produite par des centrales au charbon ou au gaz en raison de la fiabilité et de la capacité relativement faibles des énergies éolienne et solaire. En Ontario, comme les centrales au charbon doivent être éliminées d'ici la fin de 2014, l'électricité de réserve devra venir des centrales au gaz naturel, qui émettent moins de gaz à effet de serre que celles au charbon mais qui contribuent quand même aux émissions. Nous avons examiné les expériences d'autres administrations et constaté que la réduction estimative originale des gaz à effet de serre ne tenait pas compte de l'exploitation continue des installations de production de secours alimentées par des combustibles fossiles. Par exemple :

- D'après une étude réalisée au Royaume-Uni en 2008, les fluctuations d'électricité découlant de l'intermittence du vent doivent être compensées par des installations de production alimentées au gaz naturel, ce qui signifie que la réduction des émissions de gaz à effet de serre est moins prononcée que prévu.

- Une étude menée au Danemark en 2009 a révélé que ce pays est le plus grand utilisateur d'énergie éolienne au monde, mais qu'il doit quand même continuer d'exploiter ses centrales au charbon pour maintenir la stabilité du réseau.
- Le gouvernement allemand a lui aussi dû remettre à neuf des centrales au charbon et en construire de nouvelles pour répondre aux besoins en électricité que la production éolienne intermittente ne lui permettait pas de satisfaire pleinement.

Selon le Ministère, l'Ontario est la seule administration qui s'est engagée à supprimer progressivement le charbon d'ici la fin de 2014. Il n'a toujours pas déterminé la quantité d'électricité de secours que d'autres sources d'énergie devront produire pour compenser la nature intermittente de l'énergie renouvelable, et il n'est donc pas en mesure de calculer l'impact des centrales au gaz naturel sur les émissions de gaz à effet de serre.

### Préoccupations touchant la santé

Depuis quelques années, les éoliennes soulèvent des préoccupations croissantes en matière de santé publique, particulièrement en ce qui concerne le bruit auquel sont exposés les gens qui vivent près des parcs éoliens. En mai 2010, le médecin hygiéniste en chef de l'Ontario a publié un rapport concluant que les preuves scientifiques disponibles à ce jour ne démontraient aucun lien causal direct entre le bruit des éoliennes et les effets néfastes sur la santé. Ce rapport a toutefois été mis en doute par des groupes environnementaux, des médecins, des ingénieurs et d'autres professionnels, qui ont souligné qu'il s'agissait simplement d'un examen de la documentation disponible, qu'aucune recherche originale n'avait été entreprise et que le rapport ne reflétait pas la situation en Ontario. Nous avons également noté qu'un nombre limité de générateurs d'énergie renouvelable étaient opérationnels en Ontario au moment où le rapport a été préparé au

printemps de 2010, quelques mois après le lancement du Programme de TRG.

La Loi prévoyait notamment l'établissement d'une chaire de recherche sur les effets potentiels des générateurs d'énergie renouvelable sur la santé publique. En février 2010, un professeur d'ingénierie de l'Université de Waterloo a été nommé à ce poste mais, en juillet 2011, aucun rapport n'avait encore été présenté sur les résultats des recherches effectuées à ce jour.

## RECOMMANDATION 8

Pour que les initiatives en matière d'énergie renouvelable aident à protéger l'environnement tout en réduisant au minimum les effets nuisibles sur la santé des gens, le ministère de l'Énergie doit :

- élaborer des procédures adéquates pour surveiller et mesurer l'efficacité des initiatives en matière d'énergie renouvelable, dont l'impact des générateurs de secours, dans la réduction des gaz à effet de serre;
- communiquer au public les résultats d'études objectives concernant les effets possibles de l'énergie éolienne renouvelable sur la santé.

## RÉPONSE DU MINISTÈRE

Le Ministère convient que les impacts d'une augmentation de la proportion d'énergie renouvelable dans le bouquet énergétique de l'Ontario devraient être quantifiés dans la mesure du possible et étayés par des recherches objectives. Par exemple, une étude indépendante effectuée en 2005, *Analyse coûts-avantages : Remplacement de la production électrique au charbon en Ontario*, concluait que, si les impacts sur la santé et l'environnement étaient pris en compte, le coût total de la production alimentée au charbon serait de 4,4 milliards de dollars par an. Cette étude a conforté la province dans sa décision d'éliminer progressivement la production au charbon et

d'accroître la proportion d'énergie renouvelable dans le bouquet énergétique de l'Ontario.

Le Ministère continuera de tabler sur les conseils objectifs du médecin hygiéniste en chef de l'Ontario concernant les effets possibles des générateurs d'énergie renouvelable sur la santé. Ce dernier concluait, dans un examen récent, que les preuves scientifiques ne démontraient aucun lien causal direct entre le bruit des éoliennes et les effets néfastes sur la santé.

En outre, le Ministère continuera de travailler avec d'autres ministères à diffuser d'autres renseignements de nature scientifique sur les impacts des énergies renouvelables. Par exemple, le ministère de l'Environnement a nommé le titulaire d'une chaire de recherche

indépendante, qui passera cinq ans à étudier les effets des générateurs d'énergie renouvelable sur la santé. Le titulaire de la chaire et son équipe ont déjà fait beaucoup de travail sur les aspects technologiques, sanitaires et sécuritaires importants des énergies renouvelables.

### RÉPONSE DE L'OEO

Les plans en cours, dont le PREI, tiennent compte des émissions environnementales des ressources prévues, et ils prévoient clairement une réduction des émissions tout au long du processus de planification et d'approvisionnement en ressources de l'OEO et sur l'horizon de planification.