

Société indépendante d'exploitation du réseau d'électricité – Surveillance du marché et cybersécurité

1.0 Résumé

La Société indépendante d'exploitation du réseau d'électricité (la SIERE) exploite le marché de gros de l'électricité (le marché de l'électricité). Cela comprend le fait de recevoir des offres concurrentielles de prix des producteurs et des importateurs d'électricité en vue d'assurer l'approvisionnement en électricité.

Les producteurs d'électricité de l'Ontario établissent généralement leurs offres de manière à recouvrer les coûts marginaux de la production de l'électricité (c.-à-d. les coûts du combustible [gaz] et de la main-d'oeuvre utilisés ainsi que d'autres coûts variables). Parallèlement, la SIERE reçoit des soumissions d'un petit nombre de gros consommateurs industriels et d'importateurs d'électricité à l'extérieur de la province indiquant la quantité d'électricité qu'ils souhaitent utiliser et le prix qu'ils sont disposés à payer. La SIERE choisit les producteurs d'électricité les moins-disants afin qu'ils fournissent l'électricité requise pour répondre à la demande des consommateurs. Un nouveau prix d'équilibre de l'électricité est fixé toutes les

5 minutes, et la moyenne des 12 prix établis par heure constitue le tarif horaire de l'énergie en Ontario facturé aux consommateurs.

Depuis 2015, la SIERE est chargée de la planification à long terme du réseau d'électricité et de l'obtention de la capacité de production dont a besoin l'Ontario. L'approvisionnement s'effectue au moyen de la signature de contrats à long terme avec des producteurs d'électricité. Ces contrats prévoient des paiements garantis qui indemnisent les producteurs pour la construction d'équipement de production (par exemple, des centrales nucléaires ou alimentées au gaz) et l'entretien de cet équipement.

La SIERE et la Commission de l'énergie de l'Ontario (la CEO) se partagent la responsabilité de la surveillance du marché de l'électricité comme suit :

- La SIERE est chargée de corriger les lacunes et les défauts dans la conception du marché. La **Division de l'évaluation du marché et de la conformité de la SIERE (la Division de la surveillance de la SIERE)** surveille et examine les activités suspectes des participants au marché, et elle signale les violations éventuelles des règles du marché et impose des amendes aux contrevenants.

(Les règles du marché sont issues de la *Loi de 1998 sur l'électricité* et visent à assurer l'efficacité, la compétitivité et la fiabilité des ventes et des achats en gros d'électricité ainsi que des services auxiliaires. Elles comprennent des dispositions pour l'établissement des règles, le transport de l'électricité dans le réseau, la détermination des parties autorisées à participer au marché, la vente, l'achat et la distribution de l'électricité, le règlement des différends, et la surveillance et l'examen approfondi des activités et des pratiques des participants au marché.)

- La CEO examine l'évaluation des répercussions sur les consommateurs que lui fournit la SIERE avant que celle-ci mette en oeuvre une modification à la conception du marché. La CEO peut annuler toute modification des règles et demander au conseil d'administration de la SIERE de revoir ou de réexaminer la modification si elle considère que celle-ci ne satisfait pas aux critères énoncés dans la *Loi de 1998 sur l'électricité*, qui comprennent, entre autres choses, la prise en compte de l'intérêt public et des répercussions sur les consommateurs. Le **Comité de surveillance du marché de la Commission de l'énergie de l'Ontario (le Comité de la CEO)** surveille le marché exploité par la SIERE, et il enquête et fait rapport sur les lacunes et les défauts de conception qui rendent le marché vulnérable à des abus de la part des participants au marché.

Nous avons constaté que le Comité de la CEO s'était acquitté efficacement de ses responsabilités pour ce qui est de surveiller le marché, de signaler les pratiques inappropriées, et de demander à la SIERE de corriger les problèmes relatifs à la conception du marché. Cependant, il est également ressorti de notre audit que la Commission de l'énergie de l'Ontario aurait pu en faire plus pour protéger les intérêts des consommateurs en s'efforçant de remédier à l'absence de mesures prises par la SIERE pour donner suite à des

recommandations répétées du Comité de la CEO portant sur la correction de certaines lacunes et certains défauts dans la conception du marché de l'électricité de l'Ontario.

Nous avons aussi observé que la SIERE a lancé une Initiative de renouvellement du marché dans le cadre duquel un groupe de travail aide à déterminer la conception future du marché de l'électricité de l'Ontario. Or, outre le fait que les intérêts de consommateurs résidentiels soient peu représentés au sein du groupe de travail, celui-ci est composé notamment de participants au marché qui ont fait ou qui font actuellement l'objet d'enquêtes pour avoir profité financièrement des problèmes actuels concernant la conception du marché.

Par ailleurs, nous avons constaté que le gouvernement a élargi à plusieurs reprises la participation à l'Initiative d'économies d'énergie en milieu industriel (l'IEEMI), un programme qui permet aux consommateurs industriels de réduire leurs frais d'électricité en transférant les coûts de l'ajustement global qui leur reviennent aux consommateurs résidentiels et aux petites entreprises. Le Comité de la CEO a fait rapport sur les répercussions de l'IEEMI peu après son lancement en janvier 2011. Les prix de l'électricité ont été réduits d'environ 13 % pour quelque 65 gros consommateurs industriels. Dans les 10 premiers mois d'existence de l'IEEMI, ceux-ci ont vu leurs frais relatifs à l'ajustement global diminuer de 245 millions de dollars, et ce montant a été ajouté aux factures d'électricité des consommateurs résidentiels et des petites entreprises. Depuis son lancement, la participation à l'IEEMI a été élargie à trois autres reprises, et une part encore plus importante des frais relatifs à l'ajustement global a été transférée des gros consommateurs industriels aux consommateurs résidentiels et aux petites entreprises.

Nous avons également examiné la mesure dans laquelle la SIERE protège ses biens et ses infrastructures de TI essentiels, et nous avons constaté que le système de cybersécurité de la SIERE satisfait aux normes de fiabilité des réseaux

électriques. Toutefois, la SIERE pourrait mieux s'outiller en vue de se protéger contre d'éventuelles cyberattaques sophistiquées.

Nous avons notamment constaté ce qui suit :

- **La Commission de l'énergie de l'Ontario aurait pu en faire plus pour protéger les intérêts des consommateurs.** Avant que le conseil d'administration de la SIERE puisse mettre en oeuvre les modifications qu'il a approuvées concernant les règles du marché, il doit fournir à la Commission de l'énergie de l'Ontario une évaluation des répercussions qu'elles auront sur les consommateurs. Si la Commission de l'énergie de l'Ontario juge que les changements sont contraires aux intérêts des consommateurs, elle peut les annuler et demander à la SIERE de les réexaminer. La Commission de l'énergie de l'Ontario aurait pu exercer ce pouvoir afin de remédier à l'absence de prise de mesures par la SIERE pour donner suite aux recommandations du Comité de la CEO portant sur la correction de problèmes concernant la conception du marché, mais elle ne l'a jamais fait. Cela s'est avéré être le cas, entre autres, pour des recommandations du Comité ayant trait à deux programmes :
 - En 2010, 2011, 2014, 2015 et 2016, le Comité de la CEO a recommandé que le programme de garantie au titre des coûts de production en temps réel (appelé dans le présent rapport « **programme de remboursement des coûts du maintien en mode veille** ») soit examiné, réévalué, justifié et réduit.
 - Dans la quasi-totalité de ses 28 rapports (publiés entre 2002 et 2017), le Comité de la CEO a exprimé des préoccupations concernant les crédits de règlement de la gestion de la congestion (appelés dans le présent rapport « **programme de remboursement des gains manqués** »).

Étant donnée l'absence de mesures prises par la SIERE, des exploitants de centrales alimentées au

gaz ou au charbon ainsi que des consommateurs industriels ont dans de nombreux cas reçu des paiements excessifs de ces programmes, notamment, dans certains cas, en raison d'infractions aux règles du marché.

- **La SIERE continue de verser aux exploitants de centrales alimentées au gaz environ 30 millions de dollars de plus que nécessaire par année, malgré le fait que le Comité de la CEO lui ait recommandé de réduire le programme de remboursement des coûts du maintien en mode veille.** Dans le cadre du programme de remboursement des coûts du maintien en mode veille, la SIERE verse des fonds aux producteurs d'électricité pour les coûts additionnels de combustible, d'entretien et de fonctionnement, et pour se tenir prêts à fournir de l'électricité. La SIERE a instauré le programme de remboursement des coûts du maintien en mode veille en 2003, à un moment où les experts en électricité s'inquiétaient du fait que l'Ontario ne soit pas prêt à répondre aux demandes à venir en matière d'électricité. Depuis, l'Ontario s'est doté d'une capacité de production additionnelle et, selon le Comité de la CEO, la province se trouve régulièrement en situation de surplus d'électricité et est une exportatrice nette d'électricité.

Le Comité de la CEO, dans ses rapports de 2010 et de 2011, a recommandé que la SIERE examine (en 2010) et réévalue (en 2011) le programme de remboursement des coûts du maintien en mode veille pour déterminer s'il procure des avantages aux consommateurs. Or, la SIERE n'a pas donné suite à ces recommandations. Dans un rapport de 2014, le Comité de la CEO a recommandé que la SIERE lui fournisse une analyse détaillée pour justifier le besoin de maintenir le programme, mais la SIERE ne l'a pas fait.

En 2015, le Comité de la CEO a effectué sa propre analyse détaillée des données du marché de 2014 et a mentionné que le programme n'était

presque jamais requis (c'est-à-dire qu'il était utilisé moins de 1 % du temps) pour répondre à la demande provinciale, et que des solutions de rechange moins onéreuses devaient être examinées.

Pourtant, le programme est maintenu et, qui plus est, les exploitants de centrales au gaz continuent d'en profiter de manière inappropriée, comme il est décrit au point suivant.

- **Un total de 9 exploitants de centrales alimentées au gaz ou au charbon ont demandé le remboursement de coûts non admissibles s'élevant à 260 millions de dollars dans le cadre du programme de remboursement des coûts du maintien en mode veille entre 2006 et 2015. Environ les deux tiers (168 millions de dollars) de ce montant ont été recouverts.** Jusqu'en août 2017, la SIERE avait pour pratique de payer aux exploitants de centrales alimentées au gaz (et aux exploitants de centrales alimentées au charbon avant la fermeture complète de celles-ci en 2014) les coûts demandés au titre du programme de remboursement des coûts du maintien en mode veille sans d'abord examiner les demandes. Le Comité de la CEO s'inquiétait du fait que les exploitants soumettent des coûts non admissibles. En 2011, le Comité a encouragé la Division de la surveillance de la SIERE à auditer les demandes de remboursement de coûts soumises par les exploitants de centrales alimentées au gaz ou au charbon. En tout, 9 des 11 exploitants inscrits au programme de remboursement des coûts du maintien en mode veille à ce moment ont été audités. Il est ressorti des audits que sur les quelque 600 millions de dollars payés durant la période visée par l'examen, près de 260 millions (environ 40 %) avaient trait à des coûts possiblement non admissibles. Par exemple, des producteurs d'électricité ont demandé tous les ans le remboursement de milliers de dollars pour des lavages d'autos d'employés, des nettoyages de tapis,

des réparations de routes, des travaux d'aménagement paysager, de l'équipement de plongée et des pièges à rats laveurs, soit des choses qui n'ont rien à voir avec le fonctionnement d'équipement de production d'électricité en mode veille. La Division de la surveillance a constaté qu'un producteur d'électricité avait présenté des demandes de remboursement d'environ 175 000 \$ relativement à des salopettes et des parkas à l'une de ses installations sur une période de deux ans.

- **Le programme de remboursement des coûts du maintien en mode veille permet aux exploitants de centrales alimentées au gaz d'utiliser leur équipement de manière non efficiente, ce qui entraîne des coûts plus élevés que nécessaire pour les consommateurs.** Lorsqu'ils interrompent le fonctionnement de leur équipement de production d'électricité et qu'ils remettent celui-ci en marche, les exploitants de centrales alimentées au gaz peuvent demander le remboursement de certains de leurs coûts au programme de remboursement des coûts du maintien en mode veille. Cependant, si leur équipement fonctionne de façon continue, ils ne peuvent demander le remboursement de ces coûts. Dans ses rapports sur les paiements que les producteurs d'électricité ont reçus au titre du programme de remboursement des coûts du maintien en mode veille pour avoir interrompu et redémarré leur équipement dans un court laps de temps, le Comité de la CEO a estimé qu'à l'été 2010, cette pratique a entraîné des coûts additionnels de quelque 19 millions de dollars, dont la presque totalité a été facturée aux consommateurs.
- **La SIERE continue de verser des paiements aux participants au marché dans le cadre du programme de remboursement des gains manqués malgré les mises en garde répétées du Comité de la CEO indiquant que des producteurs d'électricité et**

de gros consommateurs industriels profitent du programme aux dépens des petits consommateurs. Le programme de remboursement des gains manqués, dans le cadre duquel des paiements totalisant 1,6 milliard de dollars ont été versés aux participants au marché de 2002 à la fin de 2016, a été instauré en 2002 en tant que mesure temporaire pour indemniser les participants et maintenir la fiabilité du réseau électrique lorsque la SIERE intervient sur le marché pour remédier à la congestion dans les lignes de transport en prenant des mesures qui entraîneraient des pertes d'argent pour les entreprises. Tandis que l'on procédait à la mise en place du programme pour l'ouverture du marché concurrentiel en 2002, le Comité de la CEO a mentionné que les participants au marché pourraient faire une utilisation abusive de certains aspects du programme afin de toucher des paiements pour des pertes de gains qui ne se sont pas réellement produits.

La détermination de participants particuliers au marché et la tenue d'enquêtes à leur sujet prennent beaucoup de temps et s'avèrent difficiles, et le Comité de la CEO a fait rapport sur six enquêtes seulement à ce jour. Le Comité a mentionné que dans trois de ces cas, les entreprises ont fait une utilisation abusive du programme de remboursement des gains manqués. Par exemple, durant la période de 8 mois allant de janvier à août 2010, une entreprise de pâtes et papiers a reçu 20,4 millions de dollars (10,6 millions ont été subséquemment recouverts). Le Comité a aussi exprimé des préoccupations concernant des paiements totalisant 500 millions de dollars versés à des participants au marché situés dans le Nord-Ouest de l'Ontario depuis le lancement du programme.

Le Comité de la CEO a recommandé à maintes reprises que la SIERE corrige les problèmes liés à la conception de ce programme. La SIERE a remédié à certains des problèmes, mais le programme existe toujours, et le Comité demeure préoccupé par le fait que des participants au marché puissent continuer

d'y recourir afin d'être indemnisés pour des gains manqués qui ne se sont pas réellement produits.

- **Les participants au marché exercent une influence considérable sur les modifications qu'apporte la SIERE aux règles du marché.** Le conseil d'administration de la SIERE est chargé de corriger les problèmes liés à la conception du marché. À cette fin, il doit notamment approuver les modifications aux règles du marché qui régissent le programme de remboursement des coûts du maintien en mode veille. À la fin de 2016, le Comité de la CEO a mentionné que les exploitants de centrales alimentées au gaz et d'autres intervenants qui tirent un avantage financier direct et important des programmes de la SIERE tels que le programme de remboursement des coûts du maintien en mode veille influencent fortement le processus qu'emploie la SIERE pour modifier les règles du marché. Nous avons examiné des comptes rendus des réunions du comité technique de la SIERE et constaté que les plus récentes modifications aux règles du marché qui régissent le programme de remboursement des coûts du maintien en mode veille, approuvées par le conseil d'administration de la SIERE en 2017, ont été influencées par des exploitants de centrales alimentées au gaz et ne donnaient pas suite aux recommandations du Comité de la CEO visant à cesser de rembourser aux exploitants de centrales alimentées au gaz certains coûts de fonctionnement et d'entretien.

La SIERE a entrepris l'Initiative de renouvellement du marché, qui vise à préparer la province en vue du réseau électrique de demain. Un groupe de travail composé de 23 membres conseille la SIERE sur des questions importantes liées à la conception future du marché de l'électricité. Certains membres du groupe de travail, nommés par la SIERE, travaillent pour des entreprises qui ont demandé le remboursement de coûts non admissibles au titre du programme

de remboursement des coûts du maintien en mode veille, qui ont fait l'objet d'enquêtes et qui ont été reconnues coupables d'avoir profité financièrement des problèmes de conception du marché relatifs au programme.

- **Trois enquêtes menées par la Division de la surveillance de la SIERE ont révélé des problèmes importants s'étant soldés par des amendes et des ententes de recouvrement totalisant plus de 30 millions de dollars. Cependant, la Division a des ressources limitées et ne dispose pas de pouvoirs d'enquête explicitement conférés par la loi qui lui permettraient d'en faire plus et de travailler plus rapidement.** Le directeur de la Division de la surveillance de la SIERE, nommé en 2011, a dirigé l'exécution de trois enquêtes importantes ces trois dernières années. Chacune d'elle a entraîné l'imposition d'une sanction à l'entreprise concernée ou à la conclusion d'un règlement avec celle-ci, et les amendes et les recouvrements ont totalisé plus de 30 millions de dollars. Cependant, au moment de notre audit, la Division disposait d'un effectif tout juste suffisant pour faire enquête sur un seul de cinq cas qui, selon le directeur, devraient faire l'objet d'enquêtes d'une envergure équivalente aux trois dernières enquêtes. En outre, 30 % en moyenne des employés de la Division ont quitté leur poste chaque année depuis 2012, parce qu'environ le tiers des emplois à la Division sont temporaires.

La loi ne confère pas explicitement à la Division de la surveillance le pouvoir d'obliger la production de renseignement et d'éléments de preuve dans le cadre de ses enquêtes. Cela freine la Division et l'empêche d'obtenir toutes les données probantes dont elle a besoin pour déterminer l'importance d'une infraction et fixer la pénalité appropriée.

- **La Division de la surveillance de la SIERE ne dispose pas d'une indépendance complète aux fins de l'exécution de ses fonctions.** Le directeur de la Division de la

surveillance de la SIERE rend des comptes à la haute direction de la SIERE au lieu du conseil d'administration indépendant. Il est donc moins indépendant que le directeur du Service de vérification interne de la SIERE, qui relève du conseil d'administration. En Alberta, le Market Surveillance Administrator est une société indépendante de l'Alberta Electric System Operator. Aux États-Unis, la surveillance des marchés de l'électricité est effectuée par la Federal Energy Regulatory Commission, qui est indépendante des exploitants des marchés, ce qu'est la SIERE.

- **Le gouvernement a élargi l'Initiative d'économies d'énergie en milieu industriel (l'IEEMI), ce qui se traduit par une hausse des frais d'électricité facturés aux consommateurs résidentiels et aux petites entreprises, et par une diminution des frais d'électricité facturés aux gros consommateurs industriels.** L'IEEMI accorde aux gros consommateurs industriels admissibles des réductions du montant de l'ajustement global qui leur est facturé chaque mois. Le montant de la réduction est fondé sur la mesure dans laquelle ils ont diminué leur utilisation d'électricité durant les cinq heures pendant lesquelles la demande d'électricité est la plus élevée chaque année. Le Comité de la CEO a fait rapport sur les répercussions de l'IEEMI peu après le lancement de celle-ci en janvier 2011. Les prix de l'électricité pour 65 gros consommateurs industriels avaient diminué d'environ 13 %. Dans les 10 premiers mois d'existence de l'IEEMI, ils ont vu leurs frais au titre de l'ajustement global chuter d'environ 245 millions de dollars. Ce montant de 245 millions de dollars a été ajouté aux factures d'électricité des consommateurs résidentiels et des petites entreprises. Depuis son lancement, l'IEEMI a été élargie à trois reprises, ce qui s'est soldé par un transfert d'une portion importante des frais au titre de l'ajustement global des gros consommateurs

industriels aux consommateurs résidentiels et aux petites entreprises. Le coût de la diminution des frais relatifs à l'ajustement global accordée aux participants à l'IEEMI a été et continuera d'être transféré aux consommateurs résidentiels et aux petites entreprises, ce qui fait en sorte d'augmenter leurs frais d'électricité. Par exemple, depuis le lancement de l'IEEMI en janvier 2011, les frais d'électricité des consommateurs résidentiels et des petites entreprises ont presque doublé, passant d'environ 7 cents par kilowattheure (cents/kWh) à 12 cents/kWh, tandis que ceux payés par les gros consommateurs industriels avaient été ramenés d'approximativement de 7 cents/kWh à environ 6 cents/kWh en juin 2017.

- **Le système de cybersécurité de la SIERE satisfait aux normes de fiabilité des réseaux électriques, mais l'apport d'améliorations pourrait atténuer encore plus les risques de cyberintrusions et de cyberattaques.** La SIERE pourrait en faire plus pour améliorer sa cybersécurité. Elle pourrait notamment créer un poste de cadre supérieur chargé de la cybersécurité, accroître le nombre d'employés affectés à la cybersécurité, faire appel à un fournisseur de services de sécurité des TI prêt à intervenir, faire l'acquisition d'une technologie permettant de surveiller l'accès des utilisateurs autorisés aux renseignements confidentiels pour prévenir et repérer les intrusions, et chiffrer ses bandes de sauvegarde.

Le présent rapport contient 18 recommandations consistant en 22 mesures à prendre pour donner suite aux constatations de notre audit.

Conclusion globale

Il est ressorti de notre audit que le Comité de surveillance du marché de la Commission de l'énergie de l'Ontario (Comité de la CEO) s'était acquitté efficacement de ses responsabilités pour ce qui est de surveiller le marché, de signaler les

pratiques inappropriées de participants au marché, et de recommander à la SIERE de corriger les problèmes relatifs à la conception du marché de l'électricité. Cependant, la SIERE n'a pas mis en oeuvre certaines recommandations importantes du Comité de la CEO portant sur le programme de remboursement des coûts du maintien en mode veille et le programme de remboursement des gains manqués. En outre, la Commission de l'énergie de l'Ontario aurait pu annuler directement les plus récentes modifications apportées au programme de remboursement des coûts du maintien en mode veille et demander à la SIERE de les réexaminer, étant donné qu'elles ne donnent pas suite à certaines recommandations importantes formulées par le Comité de la CEO.

Les répercussions financières qu'a l'Initiative d'économies d'énergie en milieu industriel (l'IEEMI) sur les consommateurs résidentiels et les petites entreprises ne sont pas transparentes. Le Comité de la Commission de l'énergie de l'Ontario estime qu'en raison de l'IEEMI, depuis 2011, des frais relatifs à l'ajustement global ont été transférés des gros consommateurs industriels aux consommateurs résidentiels et aux petites entreprises. Étant donné que l'IEEMI a été élargie en janvier et en juillet 2017, la portion de frais transférés augmentera encore plus.

Bien que le système de cybersécurité de la SIERE satisfasse aux normes de fiabilité des réseaux électriques de la North American Electric Reliability Corporation, l'apport d'améliorations opérationnelles internes pourrait atténuer encore plus les risques de cyberintrusions et de cyberattaques.

2.0 Contexte

2.1 Réseau électrique de l'Ontario

Un réseau électrique est un réseau interconnecté servant à acheminer l'électricité des producteurs aux consommateurs. Il est constitué de centrales

qui produisent de l'électricité, de lignes de transport de haute tension qui acheminent l'électricité des sources distantes jusqu'aux centres de demande, et de lignes de distribution auxquelles sont connectés les différents consommateurs. En Ontario, les modes de production d'électricité sont variés : centrales nucléaires, centrales hydroélectriques, centrales alimentées au gaz naturel ou centrales à biomasse, et électricité d'origine éolienne ou solaire.

L'Ontario fait partie du réseau électrique Interconnexion de l'Est, qui alimente également en électricité le Manitoba, le Minnesota, le Michigan et New York. Les producteurs vendent l'électricité au sein du réseau pour qu'elle soit utilisée par les résidents, les institutions et les entreprises des régions visées.

La demande en électricité des consommateurs de l'Ontario varie selon l'heure de la journée et la saison. Étant donné que le coût du stockage de très grande quantité d'électricité est prohibitif, la quantité d'électricité vendue sur le réseau doit toujours correspondre exactement à la demande. Pour maintenir la fiabilité, cela nécessite des ajustements constants à la quantité d'électricité envoyée sur le réseau à mesure que change la demande. Il incombe à la Société indépendante d'exploitation du réseau d'électricité (la SIERE) d'exploiter le réseau électrique de l'Ontario, d'effectuer ces ajustements à des fins de fiabilité et d'administrer le marché ontarien sur lequel l'électricité est vendue. Les ajustements à des fins de fiabilité effectués par la SIERE doivent être conformes aux normes établies par la North American Electric Reliability Corporation (NERC). La SIERE gère également l'échange d'électricité aux moyens des interconnexions avec le Manitoba, le Québec et les États-Unis.

Comme il est indiqué à la **section 2.2** et à l'**annexe 1**, l'évolution du réseau et du marché de l'Ontario s'est échelonnée sur une certaine période, et le réseau et le marché ont connu de nombreux changements au cours des dernières décennies.

2.2 L'histoire du marché ontarien de l'électricité

Avant la fin des années 1990, la production et le transport de l'électricité en Ontario étaient assurés par un seul et même organisme gouvernemental, appelé Ontario Hydro.

Dans les années 1970 et 1980, Ontario Hydro a construit trois centrales nucléaires; au cours des 10 années suivantes, des dépassements budgétaires et des retards ont coûté des milliards de dollars à la province. Au début des années 1990, l'Ontario a connu une récession qui a entraîné une diminution marquée de la demande en électricité. Une diminution de la demande se traduit par une augmentation des prix de l'électricité, étant donné que les coûts de l'électricité sont payés par un nombre moindre d'utilisateurs. En raison de cette diminution de la demande, les prix de l'électricité ont bondi de 40 %, et la capacité de production a dépassé la demande dans une proportion de 50 %. En 1993, dans le but de stabiliser les frais d'électricité facturés aux consommateurs, le gouvernement de l'Ontario a instauré un gel des tarifs pour les 10 années suivantes. Cela a donné lieu à une augmentation de la dette à long terme d'Ontario Hydro.

En 1995, l'Ontario a commencé à transformer son secteur de l'électricité, qui est passé d'une structure appartenant au gouvernement à un marché concurrentiel. Le marché ontarien de l'électricité a vu le jour le 1^{er} mai 2002. Presque immédiatement, en raison d'une possible pénurie d'électricité et d'une hausse de la demande d'électricité durant l'été 2002, les tarifs d'électricité ont commencé à augmenter considérablement, ce à quoi le gouvernement a réagi en gelant les tarifs et en acceptant de payer le manque à gagner entre le prix élevé du marché et les tarifs gelés inférieurs facturés aux consommateurs jusqu'en mai 2005. La province a déterminé qu'elle devait mettre en place des mécanismes hors marché pour permettre aux producteurs d'électricité de recouvrer leurs coûts et de réaliser des profits. Il était devenu difficile

d'attirer des investissements privés dans le secteur ontarien de l'électricité. Parallèlement, les centrales nucléaires existantes nécessitaient des travaux importants de remise en état, et la province était aux prises avec la possibilité que la production d'électricité devienne insuffisante.

En 2004, le gouvernement a créé l'Office de l'électricité de l'Ontario (l'OEO) pour qu'il se charge de la planification à long terme du secteur de l'électricité. L'OEO a conclu des contrats à long terme ayant généralement une durée de 20 ans avec des exploitants de centrales éoliennes, solaires ou alimentées au gaz, ou ayant une durée plus longue avec des exploitants de centrales nucléaires et hydroélectriques. Ces contrats garantissaient des paiements aux producteurs pour la construction et l'entretien d'équipement de production d'électricité. En 2007, le gouvernement a instauré une réglementation exigeant que les quatre centrales au charbon en Ontario cessent leurs activités au plus tard à la fin de 2014. En 2009, l'OEO a décidé de favoriser les énergies renouvelables et s'est employé à simplifier l'élaboration des projets liés à ce type d'énergies. Le 1^{er} janvier 2015, l'OEO a fusionné avec la SIERE aux fins de l'exploitation du réseau électrique, de l'administration du marché de l'électricité, et de la poursuite des efforts de planification à long terme et d'économies d'énergie.

L'**annexe 1** décrit plus en détail l'histoire du marché ontarien de l'électricité.

2.3 Assurer un approvisionnement fiable en électricité

2.3.1 Établir une capacité à long terme grâce à la conclusion de contrats avec des producteurs d'électricité

Les contrats à long terme conclus avec les producteurs d'électricité prévoient des paiements garantis qui indemnisent ceux-ci pour la construction d'équipement de production (par exemple, des centrales nucléaires ou alimentées au gaz) et l'entretien de cet équipement. Ces contrats

obligent également les producteurs à mettre leur équipement de production à disposition pour fournir de l'électricité sur le réseau géré par la SIERE.

2.3.2 Affecter les ressources de manière à répondre aux différents niveaux de demande

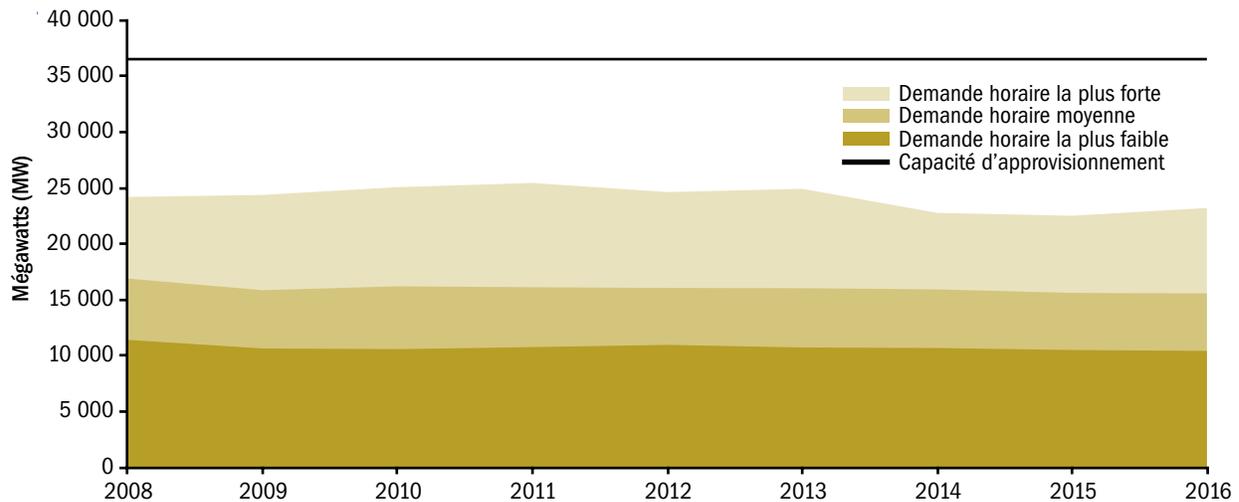
Pour assurer un approvisionnement fiable en électricité, il faut que l'approvisionnement soit toujours suffisant pour répondre à une demande fluctuante. La demande peut être divisée en trois niveaux : une demande minimale qui doit faire l'objet d'un approvisionnement constant, la demande moyenne, et une demande qui, à son point le plus élevé, dépasse largement la demande moyenne. Par exemple, en 2016, la demande horaire en électricité en Ontario a été en moyenne d'environ 15 600 mégawattheures (MWh). Cependant, durant une heure le 7 septembre 2016, la demande a atteint approximativement 23 200 MWh, soit une demande supérieure de près de 50 % à la demande moyenne. Pour remettre les choses en perspective, en 2016, la demande en électricité en Ontario a dépassé 20 000 MWh pour seulement 5 % des heures de l'année. Étant donné que l'électricité en Ontario est fournie principalement par un certain nombre de gros producteurs (voir ci-dessous), dans les faits, certains producteurs produisent de l'électricité pour une période de temps très brève lorsque la demande atteint un sommet ou lorsqu'un autre producteur tombe en panne. En septembre 2017, la capacité de production totale en Ontario était d'environ 36 500 MWh, ce qui dépassait de beaucoup la demande moyenne et la demande de pointe historique. Cependant, une partie de cette capacité de production ne peut être exploitée en tout temps en raison de limites concernant les sources d'énergie (par exemple en ce qui concerne l'énergie éolienne ou solaire).

La **figure 1** montre quels ont été les trois niveaux de demande sur une récente période de 10 ans.

L'approvisionnement constant en électricité visant à répondre à la demande minimale est

Figure 1 : Demande d'électricité et capacité d'approvisionnement horaire en Ontario, 2008-2016

Source des données : Société indépendante d'exploitation du réseau d'électricité (SIERE)



généralement assuré par de gros producteurs d'électricité fiables ayant de coûts de fonctionnement peu élevés, c'est-à-dire des centrales nucléaires et hydroélectriques.

Lorsque la demande atteint des niveaux élevés, l'électricité supplémentaire est habituellement fournie par des centrales alimentées au gaz naturel. Ces ressources flexibles sont « adaptables », c'est-à-dire que les niveaux de production peuvent être facilement modifiés (augmentés ou réduits) en fonction des variations de la demande. La production d'énergie éolienne ou solaire dépend des conditions météorologiques, et la contribution de ce type d'énergie en vue de répondre à la demande doit donc être gérée par des producteurs d'appoint, comme les centrales alimentées au gaz.

2.3.3 Gérer le marché et le réseau en vue d'équilibrer l'approvisionnement et la demande en temps réel

La SIERE gère le marché et le réseau en vue d'équilibrer le mieux possible l'approvisionnement et la demande en temps réel. C'est l'un des moyens qu'elle emploie pour faire en sorte que les coûts et l'approvisionnement soient stables et prévisibles.

Tandis que les producteurs d'électricité recouvrent les coûts d'immobilisations et

d'entretien qu'ils engagent grâce aux paiements garantis par les contrats à long terme, la plupart des contrats sont structurés de manière à ce que les coûts de fonctionnement additionnels des producteurs (comme ceux liés à l'achat et à la combustion de gaz) soient recouverts au moyen du prix du marché. Les producteurs soumettent des offres sur le marché pour vendre l'électricité, et ils sont en concurrence les uns avec les autres. La SIERE paie aux producteurs retenus le prix d'équilibre, calculé toutes les cinq minutes et fondé sur l'offre et la demande, pour l'électricité qu'ils produisent et vendent sur le marché.

Pour garantir l'approvisionnement en électricité durant les heures de pointe, la SIERE demande à certains producteurs de maintenir leur équipement en mode veille et prêt à fonctionner afin qu'ils puissent commencer à produire de l'électricité rapidement. La SIERE indemnise les producteurs pour le coût du combustible et les coûts d'entretien et de fonctionnement engagés afin de maintenir l'équipement en mode veille. Cette indemnisation provient du programme de garantie au titre des coûts de production en temps réel (appelé dans le présent rapport « programme de remboursement des coûts du maintien en mode veille »).

Pour éviter qu'une congestion pouvant endommager les lignes de transport se produise,

la SIERE peut demander à un producteur retenu de cesser de fournir de l'électricité et à un autre d'en fournir à sa place, et ainsi déroger aux ententes en matière d'approvisionnement liées au marché. La SIERE peut aussi demander à un gros consommateur industriel de modifier sa demande pour réduire la congestion. Dans tous les cas, la SIERE indemnise les producteurs pour tous les gains qu'ils peuvent avoir perdus à la suite de ses interventions visant à maintenir la fiabilité du réseau électrique. L'indemnisation relève des crédits de règlement de la gestion de la congestion (appelés dans le présent rapport « programme de remboursement des gains manqués »).

2.4 Les frais d'électricité facturés aux consommateurs

Les frais d'électricité facturés – qui figurent sur une seule ligne dans la plupart des factures d'électricité des consommateurs résidentiels et des petites entreprises – sont en fait constitués de deux composantes : le prix du marché et l'ajustement global. La composante la plus importante est de loin

l'ajustement global (85 % des frais d'électricité en 2016). Plus précisément, sur les frais d'électricité totaux de 14,8 milliards de dollars payés par les consommateurs en 2016, 12,3 milliards étaient liés à l'ajustement global et 2,5 milliards étaient liés au prix du marché.

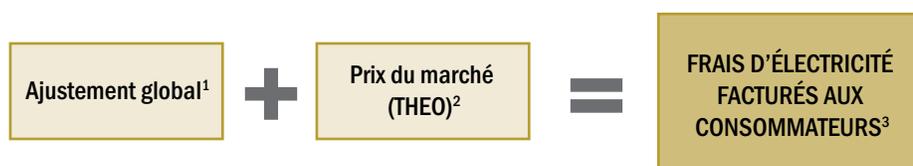
La **figure 2**, tout comme les trois sections suivantes, fournit des détails sur ces deux composantes des frais d'électricité ainsi que sur les coûts des programmes visant à maintenir la fiabilité du réseau qui, outre les frais d'administration de la SIERE, sont recouverts au moyen des frais facturés aux consommateurs.

2.4.1 Le prix du marché

Le prix du marché (désigné par l'expression technique « tarif horaire de l'énergie en Ontario » [THEO]) constitue la moyenne horaire du prix d'équilibre payé aux producteurs d'électricité. Comme il est expliqué à la **section 2.3.3**, les producteurs soumettent des offres d'approvisionnement en électricité sur le marché en se fondant sur les montants dont ils ont besoin

Figure 2 : Explication des frais d'électricité figurant sur la facture des consommateurs

Préparé par le Bureau de la vérificatrice générale de l'Ontario



1. L'ajustement global comprend :

- **Remise à neuf des centrales nucléaires** : Réfection et entretien du parc nucléaire de l'Ontario.
- **Gaz naturel** : Construction et entretien d'installations de production de gaz naturel.
- **Producteurs autonomes** : Construction et entretien d'installations de près de 30 producteurs, principalement des exploitants privés, aux termes de contrats conclus avec la Société financière de l'industrie de l'électricité de l'Ontario.
- **Énergies renouvelables** : Construction et entretien d'installations de production d'énergie éolienne, solaire, à base de biomasse et d'autres énergies renouvelables.
- **Ontario Power Generation** : Électricité produite par les centrales nucléaires et hydroélectriques d'OPG aux tarifs réglementés fixés par la Commission de l'énergie de l'Ontario (CEO).
- **Programmes d'économies d'énergie** : Programmes administrés par la Société indépendante d'exploitation du réseau d'électricité et les sociétés de distribution locales.

2. Le **prix du marché [tarif horaire de l'énergie en Ontario (THEO)]** comprend les **frais de production de l'électricité (électricité produite)** : achat et combustion de gaz et d'autres combustibles pour produire de l'électricité et frais d'exploitation variables.

3. Le montant total de l'ajustement global et du prix du marché (THEO) représente les **frais d'électricité facturés aux consommateurs**, ventilés selon les périodes de demande de pointe, moyenne et hors pointe. Les consommateurs résidentiels et les petites entreprises inscrits à la grille tarifaire réglementée payent le tarif horaire fixé par la CEO.

pour payer les coûts marginaux d'entretien et de fonctionnement liés à la production d'électricité – essentiellement, les coûts de l'achat et de la combustion du gaz ou de tout autre combustible utilisé, ainsi que d'autres coûts marginaux. Le prix du marché en Ontario (le THEO) peut donc être considéré comme le reflet partiel d'un prix du marché en régime de concurrence. Une autre portion importante des frais d'électricité facturés en Ontario, qui permet aux producteurs de recouvrer les coûts engagés pour construire et entretenir les installations de production d'électricité dans le cadre de leurs contrats à long terme, est l'ajustement global.

2.4.2 Les programmes de fiabilité de l'approvisionnement

La SIERE exécute plusieurs programmes de fiabilité de l'approvisionnement qui viennent compléter ou remplacer le prix du marché pour assurer la constance et la fiabilité de l'approvisionnement en électricité. En 2016, les participants au marché ont reçu environ 500 millions de dollars dans le cadre de ces programmes, qui sont régis par les règles du marché et qui englobent les deux programmes (le programme de remboursement des coûts du maintien en mode veille et le programme de remboursement des gains manqués) visés par le présent audit. Les coûts associés aux programmes de fiabilité de l'approvisionnement sont recouverts au moyen des frais réglementaires facturés aux consommateurs.

2.4.3 L'ajustement global

L'ajustement global, instauré en 2005, représente principalement le coût de l'établissement et de l'entretien de la capacité de production (**remise à neuf des centrales nucléaires, centrales alimentées au gaz naturel, producteurs indépendants** et énergies renouvelables, à la **figure 2**), le coût de la production d'électricité par les centrales nucléaires et hydroélectriques

d'**Ontario Power Generation** (majoritairement aux tarifs réglementés par la Commission de l'énergie de l'Ontario) et le coût des programmes d'économies d'énergie.

Les frais de 12,3 milliards de dollars au titre de l'ajustement global en 2016 sont divisés comme suit :

- 2,9 milliards de dollars pour la **remise à neuf des centrales nucléaires et les centrales hydroélectriques** – Ce montant a pris la forme de paiements contractuels à Bruce Power, qui exploite les centrales nucléaires Bruce-A et Bruce-B, et à quatre fournisseurs d'électricité produite par des centrales hydroélectriques.
- 1 milliard de dollars pour des **centrales alimentées au gaz naturel** – Ce montant a pris la forme de paiements contractuels à plus de 30 exploitants de centrales alimentées au gaz naturel.
- 840 millions de dollars à des **producteurs privés** (producteurs indépendants) – Ce montant a pris la forme de paiements contractuels à quelque 30 producteurs indépendants.
- 3,5 milliards de dollars pour les **énergies renouvelables** – Ce montant a pris la forme de paiements contractuels et de paiements au titre du Programme de tarifs de rachat garantis aux producteurs d'énergies renouvelables.
- 3,5 milliards de dollars à **Ontario Power Generation** – Ce montant a été payé pour l'électricité produite par les centrales nucléaires de Pickering et de Darlington, 66 centrales hydroélectriques et 1 éolienne. Les prix pour la majeure partie de cette électricité ont été établis par la Commission de l'énergie de l'Ontario.
- 600 millions de dollars pour les **programmes d'économies d'énergie** – Ce montant renvoie aux coûts associés aux programmes d'économie d'énergie administrés par la SIERE et les sociétés de distribution locales.

À la **section 3.05** de notre *Rapport annuel 2015*, nous avons présenté les constatations découlant

de notre audit du processus de planification du réseau d'électricité de l'Ontario employé par l'ancien Office de l'électricité de l'Ontario (l'OEO). La majeure partie des coûts compris dans l'ajustement global découle des politiques énergétiques gouvernementales et de la planification du réseau d'électricité effectuée par l'ancien OEO, qui a fusionné avec la SIERE le 1^{er} janvier 2015. Comme nous venons de l'indiquer, ces coûts englobent les contrats à long terme conclus pour établir et entretenir la capacité de production, les programmes gouvernementaux qui financent le développement de la production d'électricité d'origine éolienne et solaire, et la construction de nouvelles centrales alimentées au gaz pour remplacer la capacité perdue en raison de l'élimination des centrales alimentées au charbon.

La **figure 3** montre comment chaque composante de l'ajustement global a évolué entre 2011 et 2016.

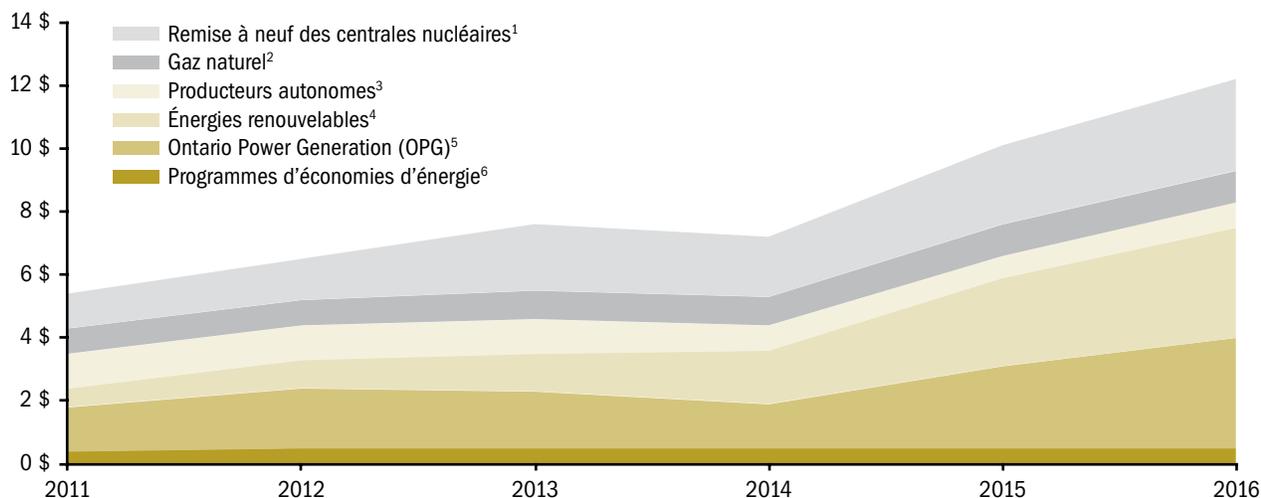
2.4.4 La portion de l'ajustement global croît et celle du prix du marché diminue

La **figure 4** montre la portion de l'ajustement global et celle du prix du marché dans les frais d'électricité moyens facturés aux consommateurs de 2008 à 2016.

La SIERE estime que la diminution de la portion du prix du marché est attribuable en partie à une baisse des coûts de fonctionnement associés à la production d'électricité. Cet argument est contraire à l'augmentation des coûts de l'établissement et du maintien de la capacité de production. Selon la SIERE, l'électricité est devenue moins onéreuse à produire en raison d'une chute des prix du gaz naturel et d'une augmentation de la production d'électricité d'origine éolienne et solaire (qui s'accompagne de coûts de fonctionnement très faibles étant donné qu'elle ne nécessite aucun combustible).

Figure 3 : Éléments de coût de l'ajustement global (en milliards de dollars)

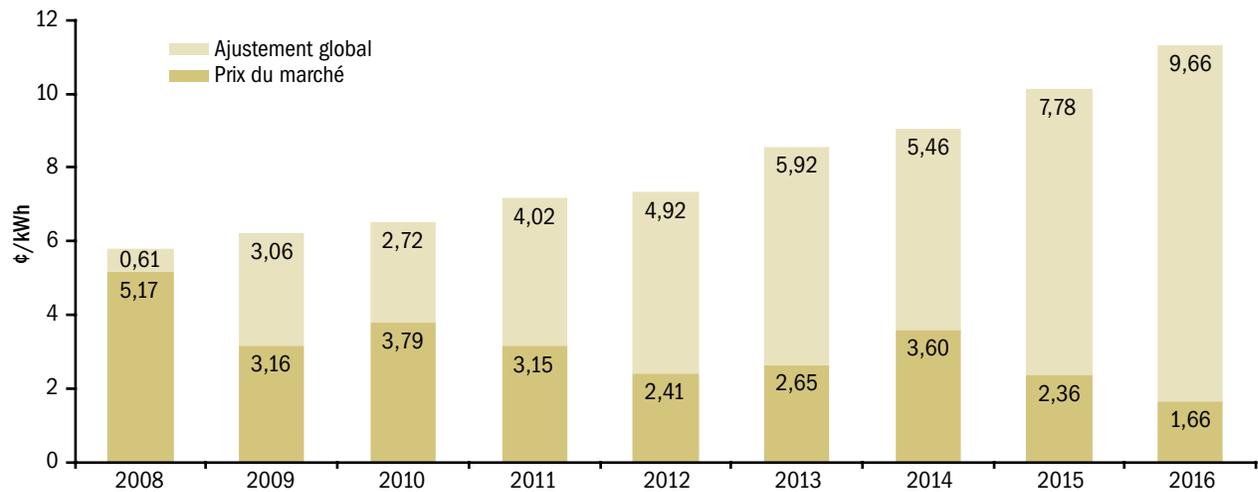
Source des données : SIERE



- Remise à neuf des centrales nucléaires** : Production d'énergie nucléaire et hydroélectrique aux termes de contrats à long terme conclus avec la SIERE.
- Gaz naturel** : Production de gaz naturel aux termes de contrats à long terme conclus avec la SIERE.
- Producteurs autonomes** : Énergie produite par près de 30 producteurs, principalement des exploitants privés, aux termes de contrats à long terme conclus avec la Société financière de l'industrie de l'électricité de l'Ontario.
- Énergies renouvelables** : Production d'énergie éolienne, solaire, à base de biomasse et d'autres énergies renouvelables aux termes de contrats à long terme conclus avec la SIERE, du Programme d'offre standard en matière d'énergie renouvelable (POSER) et du Programme de tarifs de rachat garantis (TRG). Le 1^{er} octobre 2009, le POSER a été remplacé par le programme de TRG.
- Ontario Power Generation (OPG)** : Énergie de base produite par les centrales nucléaires et hydroélectriques d'OPG aux tarifs réglementés fixés par la CEO.
- Programmes d'économies d'énergie** : Ces programmes comprennent le Fonds pour les économies d'énergie qui offre une aide financière pour les technologies et les pratiques d'économie de l'électricité et la recherche connexe.

Figure 4 : Ajustement global et éléments du prix du marché des frais d'électricité moyens, 2008-2016

Source des données : SIERE



2.5 Surveillance du marché de l'électricité et de la SIERE

La SIERE gère le marché et, en vertu de la *Loi de 1998 sur l'électricité*, établit les règles qui régissent son fonctionnement. Les règles ont pour but :

- d'assurer le fonctionnement fiable du marché pour garantir l'approvisionnement en électricité, et de faire en sorte que les producteurs d'électricité et les consommateurs industriels participent de manière responsable au marché;
- de régir les programmes de fiabilité de l'approvisionnement de la SIERE qui viennent compléter ou remplacer le prix du marché pour s'assurer que l'approvisionnement en électricité est constant et fiable;
- de conférer à la SIERE le pouvoir de surveiller les participants au marché et de mener des enquêtes lorsque des participants enfreignent les règles.

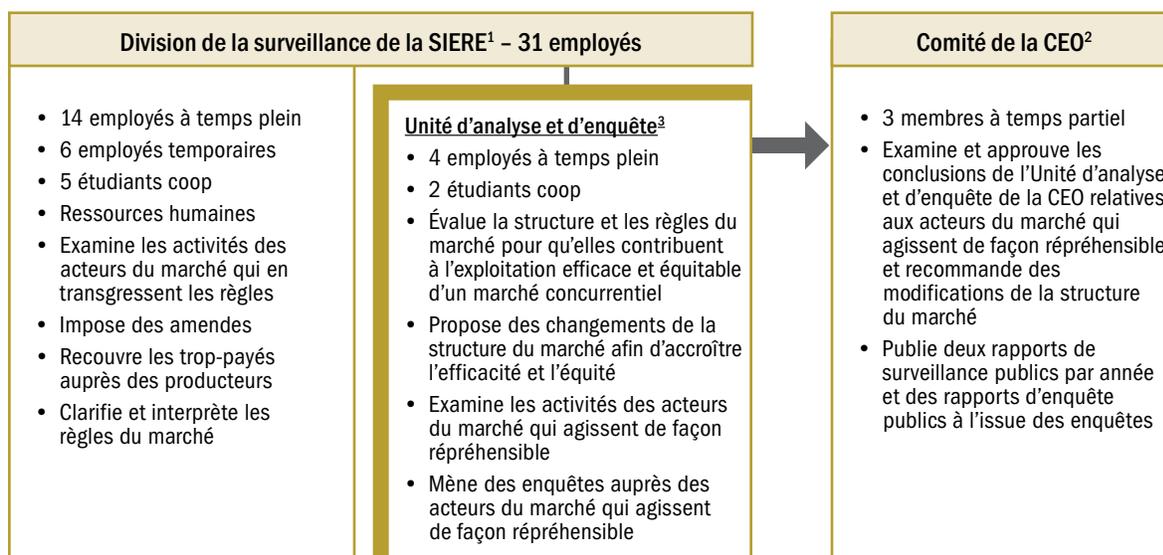
En 2005, en vertu de la *Loi sur la restructuration du secteur de l'électricité*, le gouvernement a transféré certaines des responsabilités de surveillance de la SIERE à la Commission de l'énergie de l'Ontario. Plus particulièrement, la Commission de l'énergie de l'Ontario est devenue responsable du Comité de surveillance du marché,

qui exécute une surveillance pour s'assurer que la SIERE exploite le marché de manière équitable et efficiente, et a été chargée d'effectuer des enquêtes et de produire des rapports sur les façons dont les participants au marché peuvent exploiter les règles pour en tirer des avantages, lorsqu'ils ne les enfreignent pas purement et simplement. La **figure 5** montre comment sont réparties les fonctions de surveillance entre la SIERE et la Commission de l'énergie de l'Ontario, et le nombre d'employés affectés à ces fonctions dans les deux organismes.

En vertu de la *Loi de 1998 sur l'électricité*, la SIERE doit fournir à la Commission de l'énergie de l'Ontario une évaluation des répercussions qu'aura toute modification approuvée aux règles du marché sur les consommateurs avant de la mettre en oeuvre. La Commission de l'énergie de l'Ontario peut annuler une modification aux règles du marché et demander au conseil d'administration de la SIERE de revoir ou de réexaminer celle-ci si elle considère que la modification ne satisfait à aucun des critères énoncés dans la *Loi de 1998 sur l'électricité*, qui comprennent notamment la prise en compte de l'intérêt public et des répercussions sur les consommateurs. Dans le présent rapport, l'expression « répercussions sur les consommateurs » renvoie à ces critères.

Figure 5 : Responsabilités de surveillance conférées à la SIERE et à la Commission de l'énergie de l'Ontario (CEO) le 1^{er} septembre 2017

Source des données : SIERE



1. L'appellation officielle est Division de l'évaluation du marché et de la conformité.

2. L'appellation officielle est Comité de surveillance du marché.

3. En 2005, la CEO et la SIERE ont conclu une entente dans laquelle la SIERE s'était engagée à créer et à maintenir une unité distincte et indépendante pour appuyer la CEO (dans ce rapport d'audit, cette unité s'appelle l'Unité d'analyse et d'enquête). Bien que l'Unité relève de la Division de la surveillance de la SIERE et que son personnel vient de la SIERE, celle-ci n'a aucun droit de regard sur les dossiers et l'information de l'Unité, qui sont seulement accessibles au Comité de la CEO. Cette indépendance est illustrée dans le graphique par le trait épais qui sépare l'Unité et la SIERE.

Aux fins de l'exécution de ses fonctions, le Comité de la CEO est habilité par la *Loi de 1998 sur l'électricité* à exiger la production de renseignements, mais il ne peut imposer d'amendes. En revanche, la SIERE, dont le fonctionnement relève des règles du marché, peut imposer des amendes, mais la loi ne l'autorise pas explicitement à exiger la communication de renseignements.

2.6 Les systèmes informatiques de la SIERE

La **figure 6** décrit les trois systèmes informatiques qu'utilise la SIERE à l'appui de l'exécution de ses fonctions.

2.6.1 Le système du réseau électrique

Le système du réseau électrique est connecté à un réseau de plus de 75 000 capteurs électroniques

dispersés dans la province. Le réseau électrique fonctionne grâce à ces capteurs. Tous les réseaux électriques faisant partie du réseau Interconnexion de l'Est, dont celui de l'Ontario, relèvent de la North American Electric Reliability Corporation (NERC). La NERC est un organisme de réglementation international sans but lucratif qui élabore des normes de fiabilité des réseaux électriques et veille à leur application. Le système qu'utilise la SIERE aux fins de l'exploitation du réseau électrique doit satisfaire à ces normes, qui exigent que des systèmes soient en place pour assurer la sécurité du système informatique du réseau ainsi que pour analyser et surveiller en temps réel les menaces à la sécurité.

2.6.2 Le système du marché

Le système du marché est connecté à un réseau d'environ 560 participants au marché composé de producteurs, d'exportateurs d'électricité et

Figure 6 : Principales fonctions exécutées dans les systèmes informatiques de la SIERE

Source des données : SIERE

Système du réseau électrique	Système du marché	Système d'administration
<ul style="list-style-type: none"> • Collecte et traite des données météorologiques • Prédit la demande d'électricité • Calcule la répartition de l'électricité et communique les instructions connexes aux producteurs • Surveille le réseau de transport et le rendement des producteurs 	<ul style="list-style-type: none"> • Accepte et valide les soumissions et les offres du marché • Collecte des données de production d'électricité auprès des producteurs • Traite les paiements et émet les confirmations de transactions • Traite l'information sur la production et la consommation d'électricité utilisée pour les rapports publics 	<ul style="list-style-type: none"> • Appuie l'administration des programmes d'économies d'énergie • Soutient l'analyse et les enquêtes relatives à la surveillance du marché • Renferme des bases de données et des fichiers électroniques pour les services d'administration, y compris les services de courriel, de téléphone, de comptabilité, de paye et de marchés

de sociétés de distribution locales. Le système du marché traite également les paiements aux participants au marché. En 2016, ces paiements ont totalisé environ 17,5 milliards de dollars.

2.6.3 Le système d'administration

Le système d'administration contient les bases de données et les documents électroniques qu'utilisent les services administratifs, et il appuie également l'administration des programmes d'économies d'énergie ainsi que les activités de surveillance, d'analyses et d'enquêtes liées au marché.

2.7 Cyberattaques

Des cyberattaques sont lancées par des pirates informatiques qui cherchent un moyen d'installer des logiciels malveillants (des maliciels) dans un réseau ou un système informatique, ou qui ont inclus un maliciel dans une pièce jointe d'un courriel ou sur un site Web. Les maliciels visent à exploiter les failles des systèmes et ainsi permettre aux pirates informatiques, par exemple, de prendre le contrôle du système, de supprimer des fichiers, d'extraire des renseignements confidentiels ou d'endommager du matériel.

2.7.1 Cyberattaques dans le secteur de l'électricité

Selon le Centre canadien de réponse aux incidents cybernétiques, le secteur de l'électricité et des services publics figure au troisième rang des secteurs les plus visés par des attaques, après ceux des technologies et des finances. Le secteur de l'électricité fait l'objet de 7 % de toutes les cyberattaques. En juillet 2017, le gouvernement américain a signalé qu'une campagne de piratage ciblait expressément les secteurs du nucléaire et de l'électricité.

Voici des exemples de cyberattaques réussies qui sont déjà survenues dans le secteur de l'énergie :

- En 2012, une cyberattaque contre la société pétrolière nationale de l'Arabie saoudite a endommagé quelque 35 000 ordinateurs et supprimé toutes les données de la société. Les activités ont été perturbées durant plus de deux semaines.
- En 2015, une cyberattaque contre le réseau électrique de l'Ukraine a temporairement interrompu le flux d'électricité et causé des pannes qui ont touché presque 23 000 consommateurs durant près de 6 heures.
- En septembre 2015, la sécurité du réseau informatique de la SIERE a été compromise, et des participants au marché ont eu accès aux

renseignements contractuels confidentiels de l'un des participants durant sept minutes.

- En décembre 2016, un employé de St. Catharines Hydro a répondu à un courriel frauduleux qui semblait provenir de la banque avec laquelle faisait affaire la société de service public. L'employé a saisi l'information d'entrée dans le système bancaire, et 655 000 \$ ont été volés.

Les systèmes de surveillance de la SIERE ont montré que, récemment, les systèmes de cybersécurité de la société ont prévenu les tentatives de cyberattaques suivantes :

- L'envoi de près de 22 000 pourriels contenant des maliciels à la SIERE.
- Quelque 6 000 tentatives d'intrusions aléatoires dans les réseaux informatiques de la SIERE.
- Environ 7,4 millions de tentatives de transferts de données qui ont été signalées comme suspectes, et qui semblaient être une indication que des pirates essayaient d'extraire des renseignements confidentiels de manière aléatoire.

3.0 Objectif et étendue de l'audit

Notre audit visait à déterminer si la Société indépendante d'exploitation du réseau d'électricité (la SIERE) avait mis en place des systèmes et des processus efficaces pour s'assurer :

- que la surveillance des participants au marché de l'électricité est suffisante et que les participants au marché mènent leurs activités conformément aux règles du marché;
- que les biens et les infrastructures de TI essentiels sont protégés de sorte que la fiabilité du réseau électrique soit maintenue.

Avant d'entamer nos travaux, nous avons défini les critères à appliquer pour répondre à l'objectif de l'audit. Nous avons établi ces critères à partir d'un examen des lois, politiques et procédures

applicables, et d'études internes et externes. La haute direction de la SIERE et de la Commission de l'énergie de l'Ontario a examiné notre objectif et les critères connexes, qui sont énoncés à l'annexe 2, et a convenu de leur pertinence.

Nous nous sommes concentrés sur la surveillance de la SIERE par la Commission de l'énergie de l'Ontario et sur les activités de la SIERE durant la période de 5 ans terminée le 31 mars 2017, et nous avons tenu compte des données et des événements pertinents relatifs aux 10 dernières années. Nous avons mené notre audit de janvier à juillet 2017. Nous avons obtenu de la SIERE et de la Commission de l'énergie de l'Ontario une déclaration écrite selon laquelle, au 21 novembre 2017, elles nous avaient communiqué tous les renseignements dont elles disposaient et qui pouvaient avoir une incidence importante sur les constatations ou les conclusions du présent rapport.

Aux fins de notre audit, nous avons examiné des documents et interviewé des employés à deux emplacements des bureaux de la SIERE. Nous avons également passé en revue des publications d'organismes de renseignements de sécurité des TI de premier plan ainsi que des cadres et des guides sur les pratiques exemplaires en matière de TI tels que COBIT 5 (un cadre pour la gouvernance et la gestion des TI en entreprise).

Plus particulièrement, nous avons interviewé des membres de la haute direction de la SIERE, des employés de la Division de la surveillance, des employés des services de TI et du Service de vérification interne, le directeur de l'information et le président du conseil d'administration de la société. Nous avons notamment examiné des politiques et des procédures, ainsi que des documents relatifs à des enquêtes et des recouvrements effectués. Nous avons recueilli et analysé des renseignements sur les enquêtes liées à la surveillance du marché et sur les recouvrements de paiements.

Nous avons examiné des dossiers de TI et des documents connexes comme des rapports d'évaluation des menaces et des risques, des évaluations des failles de cybersécurité, des

politiques de TI, des accords sur les niveaux de service, des plans et procédures de sauvegarde et de remise en état des systèmes, ainsi que des rapports sur la conformité de la SIERE aux normes de sécurité des TI de la North American Electric Reliability Corporation.

Nous avons également examiné les rapports semestriels de surveillance du marché de l'électricité publiés ces 10 dernières années par le Comité de surveillance du marché de la Commission de l'énergie de l'Ontario et son rapport spécial sur les paiements au titre de la gestion de la congestion dans le marché de l'électricité de gros de l'Ontario publié en 2016, ainsi que les six rapports d'enquête qu'il a produits depuis 2003. Nous avons aussi rencontré la Commission de l'énergie de l'Ontario, le président et les membres actuels du Comité de surveillance du marché et l'ancien président du Comité. Tout au long de notre rapport, nous renvoyons à certains des renseignements communiqués par le Comité de surveillance du marché. Afin d'expliquer plus clairement les renseignements techniques fournis par le Comité, nous avons dû interpréter et simplifier ceux-ci.

En outre, nous avons procédé à une analyse de différentes administrations et communiqué avec le dirigeant actuel du Market Surveillance Administrator en Alberta, l'ancien dirigeant du Market Surveillance Administrator en Alberta et celui de la Division de la surveillance de la SIERE en Ontario, et le dirigeant d'un organisme de surveillance externe pour le New York Independent System Operator.

Nous avons retenu les services d'un expert possédant une connaissance des secteurs de l'électricité et de l'énergie pour qu'il nous aide à interpréter les renseignements techniques que nous avons examinés dans le cadre du présent audit, et qu'il nous fournisse des points de vue éclairés sur les problèmes que nous avons relevés.

4.0 Constatations détaillées de l'audit – Surveillance du marché

Comme il est expliqué à la **section 2.4**, les frais d'électricité figurant sur les factures des consommateurs sont composés de l'ajustement global et du prix du marché. Ils comprennent également des frais réglementaires qui servent à recouvrer les coûts des programmes de fiabilité de l'approvisionnement exécutés par la Société indépendante d'exploitation du réseau d'électricité (la SIERE).

En 2016, les consommateurs ont payé environ 12,3 milliards de dollars au titre de l'ajustement global et un montant additionnel de 2,5 milliards pour l'électricité achetée sur le marché (c'est-à-dire le prix du marché), ainsi qu'environ 500 millions pour les programmes de fiabilité de l'approvisionnement.

La Commission de l'énergie de l'Ontario a assumé des responsabilités de surveillance à l'égard d'environ 29 % (3,5 milliards de dollars) du montant de 12,3 milliards, qui est payé à Ontario Power Generation. La tranche restante de 78 % (8,8 milliards de dollars) est payée aux producteurs d'électricité aux termes des contrats à long terme conclus pour la plupart par l'ancien l'Office de l'électricité de l'Ontario qui, le 1^{er} janvier 2015, a fusionné avec la Société indépendante d'exploitation du réseau d'électricité (la SIERE). La SIERE s'est acquittée de la responsabilité de surveillance concernant le montant d'environ 500 millions de dollars liés aux programmes de fiabilité de l'approvisionnement.

À la **section 4.1**, nous présentons nos constatations relatives à la surveillance, par la Commission de l'énergie de l'Ontario, des programmes de fiabilité de l'approvisionnement de la SIERE régis par les règles du marché, et nous expliquons en quoi la Commission aurait pu en faire plus protéger les intérêts des consommateurs.

À la **section 4.2**, nous discutons des conséquences de la décision du gouvernement de mettre en oeuvre l'Initiative d'économies d'énergie en milieu industriel, qui permet aux gros consommateurs industriels de réduire le montant de l'ajustement global qui leur est facturé.

4.1 La SIERE et la Commission de l'énergie de l'Ontario auraient pu en faire plus pour soutenir les recommandations du Comité de la CEO

En vertu de la *Loi de 1998 sur l'électricité*, la SIERE doit fournir à la Commission de l'énergie de l'Ontario une évaluation des répercussions qu'aura toute modification approuvée aux règles du marché sur les consommateurs avant de la mettre en oeuvre. La Commission de l'énergie de l'Ontario peut annuler une modification aux règles du marché et demander à la SIERE de la réexaminer. Cependant, la Commission ne peut ordonner à la SIERE d'apporter des modifications particulières aux règles du marché. En outre, la SIERE n'est pas tenue d'apporter des modifications ou d'approuver de nouveau des règles du marché annulées par la Commission de l'énergie de l'Ontario. La Commission n'a jamais annulé une modification aux règles du marché approuvée par le conseil d'administration de la SIERE.

Le Comité de la CEO a formulé de nombreuses recommandations à l'intention du conseil d'administration de la SIERE concernant le programme de garantie au titre des coûts de production en temps réel (appelé dans le présent rapport « programme de remboursement des coûts du maintien en mode veille ») et les crédits de règlement de la gestion de la congestion (appelés dans le présent rapport « programme de remboursement des gains manqués ») :

- En 2010, 2011, 2014, 2015 et 2016, il a recommandé que le programme de remboursement des coûts du maintien en mode veille soit examiné, réévalué, justifié

ou réduit, et il s'est demandé si le programme devait être maintenu. Comme il est expliqué à la **section 4.3**, ce programme verse en moyenne aux exploitants de centrales alimentées au gaz 60 millions de dollars par année et, selon l'estimation du Comité de la CEO, si la SIERE éliminait le remboursement de certains frais de fonctionnement et d'entretien, le coût du programme pourrait être réduit d'environ 30 millions de dollars par année.

- Dans la quasi-totalité de ses 28 rapports (publiés entre 2002 et 2017), il a exprimé des préoccupations concernant le programme de remboursement des gains manqués ou recommandé qu'il soit modifié. Comme il est expliqué à la **section 4.4.2**, ce programme verse en moyenne aux participants aux marchés 110 millions de dollars par année, et, selon le Comité de la CEO, ses lacunes ont permis à des participants d'offrir ou de soumissionner des prix sur le marché qui n'étaient pas fondés sur les coûts réels de l'électricité ou les besoins réels d'approvisionnement en électricité, et qui avaient pour seul but l'obtention de paiements au titre du programme.

Ces programmes sont régis par les règles du marché, et leurs coûts sont facturés aux consommateurs au moyen de frais réglementaires figurant sur les factures. Dans les cas où le Comité de la CEO a exprimé des préoccupations, la Commission de l'énergie de l'Ontario n'a jamais annulé une modification aux règles du marché et renvoyé celle-ci à la SIERE pour qu'elle la réexamine.

Le Comité de la CEO a aussi souligné le fait que des exploitants de centrales alimentées au gaz et d'autres intervenants qui ont un intérêt financier direct et important dans les programmes de la SIERE tels que le programme de remboursement des coûts du maintien en mode veille exercent une influence sur le processus qu'emploie la SIERE pour modifier les règles du marché. Compte tenu de cette situation, la responsabilité qu'a la Commission de

l'énergie de l'Ontario de protéger les intérêts des consommateurs devrait être renforcée encore plus.

Nous avons formulé des constatations similaires dans notre Rapport annuel 2011 (à la **section 3.02** portant sur la surveillance réglementaire du secteur de l'électricité). Dans notre suivi de 2 013 de cet audit (à la section 4.02 de notre Rapport annuel 2013), la Commission de l'énergie de l'Ontario nous avait informés qu'en 2011, son Comité avait commencé à correspondre avec la SIERE au sujet des recommandations qu'il avait formulées dans son rapport, et qu'à sa demande, la SIERE lui avait fourni par écrit les renseignements suivants :

- les mesures que comptait prendre la SIERE pour donner suite à toutes les recommandations formulées à son intention dans le rapport du Comité de la CEO;
- les délais estimatifs d'exécution de ces mesures;
- si, de l'avis de la SIERE, des mesures ou des modifications aux règles du marché autres que celles mentionnées dans le rapport du Comité de la CEO devaient être prises ou apportées.

D'après l'information que nous avait fournie la Commission de l'énergie de l'Ontario en 2013, nous avons conclu que notre recommandation avait été en grande partie mise en oeuvre. Cependant, durant notre audit de 2017, nous avons constaté que la SIERE n'avait pas toujours pris toutes les mesures nécessaires pour mettre en oeuvre de façon significative les recommandations du Comité de la CEO ayant trait au programme de remboursement des coûts du maintien en mode veille et au programme de remboursement des gains manqués.

RECOMMANDATION 1

Pour protéger les intérêts des consommateurs et donner suite aux recommandations formulées par le Comité de surveillance du marché de la Commission de l'énergie de l'Ontario (Comité de la CEO) en vue d'améliorer les règles du marché, la Société indépendante d'exploitation du réseau d'électricité doit :

- mettre en oeuvre rapidement et de manière efficace les recommandations du Comité de la CEO;
- lorsque le Comité de la CEO lui soumet un rapport qui contient des recommandations portant sur un abus du pouvoir réel ou potentiel sur le marché, exercer son pouvoir pour modifier la règle sur-le-champ et soumettre la modification à la Commission de l'énergie de l'Ontario aux fins d'examen.

RÉPONSE DE LA SIERE

La SIERE appuie le travail du Comité de la CEO et prend acte de la recommandation de la vérificatrice générale. La SIERE examine avec soin toutes les recommandations et analyses sous-jacentes du Comité de la CEO, et répond à chaque recommandation en indiquant les mesures qu'elle prendra dans une lettre destinée au président et chef de la direction de la Commission de l'énergie de l'Ontario. La SIERE a donné suite à un certain nombre de recommandations formulées par le Comité de la CEO dans le passé, ce qui s'est soldé par l'apport d'un certain nombre de modifications aux règles du marché. La SIERE continuera d'analyser et d'évaluer les recommandations du Comité de la CEO et d'envisager l'apport de modifications aux règles du marché pour donner suite à ces recommandations, tout en tenant compte de la nécessité d'assurer la fiabilité du réseau électrique, d'examiner les répercussions sur la conception du marché, y compris les possibles effets négatifs, et d'évaluer la capacité de la SIERE et des participants au marché de mettre en oeuvre les modifications.

Lorsque le Comité de la CEO soumettra à la SIERE un rapport contenant des recommandations relatives à un abus de pouvoir sur le marché, la SIERE prendra les mesures exigées en vertu de la *Loi de 1998 sur l'électricité*, ce qui comprend l'apport de modifications aux règles du marché si le Comité l'ordonne.

RECOMMANDATION 2

Pour protéger les intérêts des consommateurs et donner suite aux recommandations formulées par le Comité de surveillance du marché de la Commission de l'énergie de l'Ontario (Comité de la CEO) en vue d'améliorer les règles du marché, la Commission de l'énergie de l'Ontario (CEO) doit exercer les pouvoirs que lui confère la loi pour annuler une modification aux règles du marché et la renvoyer à la Société indépendante d'exploitation du réseau d'électricité (SIERE) aux fins de réexamen lorsqu'elle détermine que la modification n'est pas dans l'intérêt supérieur des consommateurs, compte tenu du fait qu'elle ne donne pas suite aux recommandations du Comité de la CEO. La CEO doit continuer d'annuler et de renvoyer à la SIERE une telle modification aux règles du marché jusqu'à ce qu'elle soit convaincue que la modification est dans l'intérêt supérieur des consommateurs.

RÉPONSE DE LA COMMISSION DE L'ÉNERGIE DE L'ONTARIO

La Commission de l'énergie de l'Ontario (CEO) est d'accord avec l'importance qu'accorde la vérificatrice générale à l'obtention de résultats qui sont dans l'intérêt supérieur des consommateurs. La CEO soutient les recommandations de son Comité et continuera d'utiliser les outils à sa disposition pour témoigner de ce soutien tout veillant à respecter son mandat et ses processus ainsi que les pouvoirs et responsabilités d'autres organismes.

Depuis 2011, la CEO correspond régulièrement avec la SIERE au sujet des recommandations que le Comité de la CEO formule dans ses rapports. Lorsque la CEO a renouvelé le permis de la SIERE en 2013, celui-ci a été assorti d'une nouvelle condition selon laquelle la SIERE doit soumettre à la CEO des rapports annuels sur l'état des mesures prises à la suite des recommandations contenues

dans les rapports du Comité de la CEO, et qui fournissent les raisons pour lesquelles elle ne prend pas de mesure lorsqu'une recommandation n'a pas été mise en oeuvre.

La CEO continuera de collaborer avec la SIERE pour s'assurer que les recommandations hautement prioritaires formulées par le Comité de la CEO sont prises en compte rapidement et de manière appropriée.

RÉPONSE DU BUREAU DE LA VÉRIFICATRICE GÉNÉRALE

Bien que la CEO obtienne de la SIERE des rapports annuels sur l'état des mesures prises en réponse aux recommandations du Comité de la CEO, nous avons constaté que ces mises à jour ne traitent pas de manière suffisante des recommandations relatives au programme de remboursement des coûts du maintien en mode veille et au programme de remboursement des gains manqués.

RECOMMANDATION 3

Pour protéger les intérêts des consommateurs et donner suite aux recommandations formulées par le Comité de surveillance du marché de la Commission de l'énergie de l'Ontario (Comité de la CEO) en vue d'améliorer les règles du marché, le ministère de l'Énergie doit examiner les pouvoirs législatifs conférés à la Commission de l'énergie de l'Ontario pour qu'elle examine une règle du marché de sa propre initiative, et envisager d'élargir les pouvoirs dont elle dispose en vertu de la *Loi de 1998 sur l'électricité* lorsqu'une utilisation abusive d'une règle du marché est signalée par le Comité de la CEO et que la Société indépendante d'exploitation du réseau d'électricité (SIERE) ne donne pas suite en temps opportun et de manière efficace à ce signalement.

RÉPONSE DU MINISTÈRE

Le ministère de l'Énergie appuie la Commission de l'énergie de l'Ontario (CEO) et la SIERE dans l'exécution des fonctions importantes qu'elles assument pour assurer le fonctionnement efficace du marché de l'électricité de l'Ontario.

Le ministère, en consultation avec la CEO et la SIERE, examinera la *Loi de 1998 sur l'électricité* en ce qui a trait au processus d'approbation des règles du marché. Il examinera également les pouvoirs conférés à la CEO.

4.2 Le gouvernement ne fait pas preuve de transparence au sujet des répercussions de l'élargissement de l'Initiative d'économies d'énergie en milieu industriel

4.2.1 Aperçu

Le gouvernement a instauré l'Initiative d'économies d'énergie en milieu industriel (l'IEEMI) pour inciter les gros consommateurs industriels à réduire leur consommation durant les périodes de demande de pointe. Le gouvernement a annoncé au moment du lancement de l'IEEMI, en 2011, que celle-ci, en encourageant une diminution de la consommation, pourrait réduire le besoin de se doter de nouvelles ressources de production d'électricité. Cependant, de nouvelles ressources de production ont été mises en place depuis 2011.

La mesure incitative que fournit l'IEEMI consiste en une réduction du montant de l'ajustement global que les consommateurs admissibles doivent payer chaque mois (comme il est indiqué à la **section 2.4**, l'ajustement global est la plus importante des deux composantes des frais d'électricité facturés aux consommateurs, l'autre composante étant le prix du marché de l'électricité). Aux termes de l'IEEMI, le montant de l'ajustement global facturé à un consommateur industriel admissible est réduit selon sa portion de la demande provinciale globale

d'électricité pendant les cinq heures de l'année durant lesquelles la demande est la plus élevée.

Pour illustrer le fonctionnement de cette mesure, la **figure 7** présente les données d'un consommateur hypothétique, et la **figure 8** montre les calculs.

Dans l'exemple présenté, les frais d'électricité facturés au consommateur industriel chaque mois sont constitués du prix du marché et d'un montant additionnel de 255,36 \$. Une fois que le montant de l'ajustement global que doit payer le consommateur industriel a été calculé, le montant du paiement est fixé pour l'année entière, peu importe la consommation d'électricité réelle du consommateur à tout moment de l'année autre que pendant les cinq heures durant lesquelles la demande provinciale est la plus élevée.

Plus le consommateur industriel réduit sa consommation d'électricité pendant les cinq heures durant lesquelles la demande est la plus élevée, plus la réduction du montant fixe de l'ajustement global qu'il doit payer chaque mois sera importante. Si la consommation d'électricité du consommateur industriel est nulle durant les cinq heures, la composante « ajustement global » sera entièrement éliminée de sa facture mensuelle et, durant toute l'année, il ne paiera chaque mois que le prix du marché. La ristourne ainsi obtenue peut être importante – comme le montre la **figure 4**, en

Figure 7 : Données hypothétiques relatives à un consommateur industriel admissible à l'Initiative d'économies d'énergie en milieu industriel

Préparé par le Bureau de la vérificatrice générale de l'Ontario

Demande de pointe sur une période de 5 heures	Demande du consommateur (MW)	Demande provinciale globale (MW)
1 ^{er} juillet, 17 h à 18 h	5,2	23 000
12 juillet, 16 h à 17 h	5,5	22 500
22 août, 17 h à 18 h	5,7	23 800
23 août, 15 h à 16 h	5,1	23 500
4 septembre, 14 h à 15 h	5,8	24 000
Total	27,3	116 800

Figure 8 : Calcul des frais hypothétiques au titre de l'ajustement global d'un consommateur industriel

Préparé par le Bureau de la vérificatrice générale de l'Ontario

Portion du consommateur de la demande provinciale annuelle totale			
Demande totale du consommateur	÷	Demande provinciale annuelle totale	
27,3 MW	÷	116 800 MW	= 0,00023373
Paielement mensuel fixe du consommateur au titre de l'ajustement global			
Portion du consommateur de la demande provinciale totale	×	Ajustement global total mensuel	
0,00023373	×	1 076 G\$	= 255 366 \$

2016, l'ajustement global a représenté jusqu'à 85 % (9,66 cents par kilowattheure [cents/kWh] du tarif total de 11,32 cents/kWh) des frais d'électricité facturés aux consommateurs ontariens.

Pour qu'un consommateur industriel soit admissible à l'IEEMI lorsque celle-ci a été lancée en 2011, sa demande de pointe mensuelle moyenne devait être d'au moins 5 MW sur la période de 12 mois allant du 1^{er} mai au 30 avril. Depuis, le critère d'admissibilité a été élargi à trois reprises (c'est-à-dire que la demande de pointe mensuelle moyenne minimale a été abaissée à trois reprises), comme suit :

- juillet 2015 – de 5 MW à 3 MW;
- janvier 2017 – de 3 MW à 1 MW;
- juillet 2017 (en vertu de la *Loi de 2017 sur le Plan ontarien pour des frais d'électricité équitables*) – de 1 MW à 0,5 MW.

Pour remettre les choses en perspective, l'exigence initiale concernant une demande de pointe minimale de 5 MW faisait en sorte de limiter l'admissibilité aux gros consommateurs industriels d'électricité, comme les usines de construction automobile, les cimenteries, les sociétés minières et les usines de pâtes et papiers. Depuis que l'exigence a été ramenée à une demande de pointe minimale de 0,5 MW, des entreprises commerciales aussi petites que des serres sont désormais admissibles à l'IEEMI.

4.2.2 Le Comité de la CEO mentionne que l'IEEMI entraîne une augmentation des frais d'électricité pour les consommateurs résidentiels et les petites entreprises

Le Comité de la CEO a fait rapport sur les répercussions de l'IEEMI peu après le lancement de celle-ci. À l'été 2011, les prix de l'électricité pour les gros consommateurs industriels avaient diminué d'environ 13 % par rapport à l'été précédent. Dans les 10 premiers mois d'existence de l'IEEMI, quelque 65 gros consommateurs industriels ont vu leurs frais au titre de l'ajustement global chuter d'environ 245 millions de dollars. Ce montant de 245 millions de dollars a été ajouté aux factures d'électricité des consommateurs résidentiels et des petites entreprises.

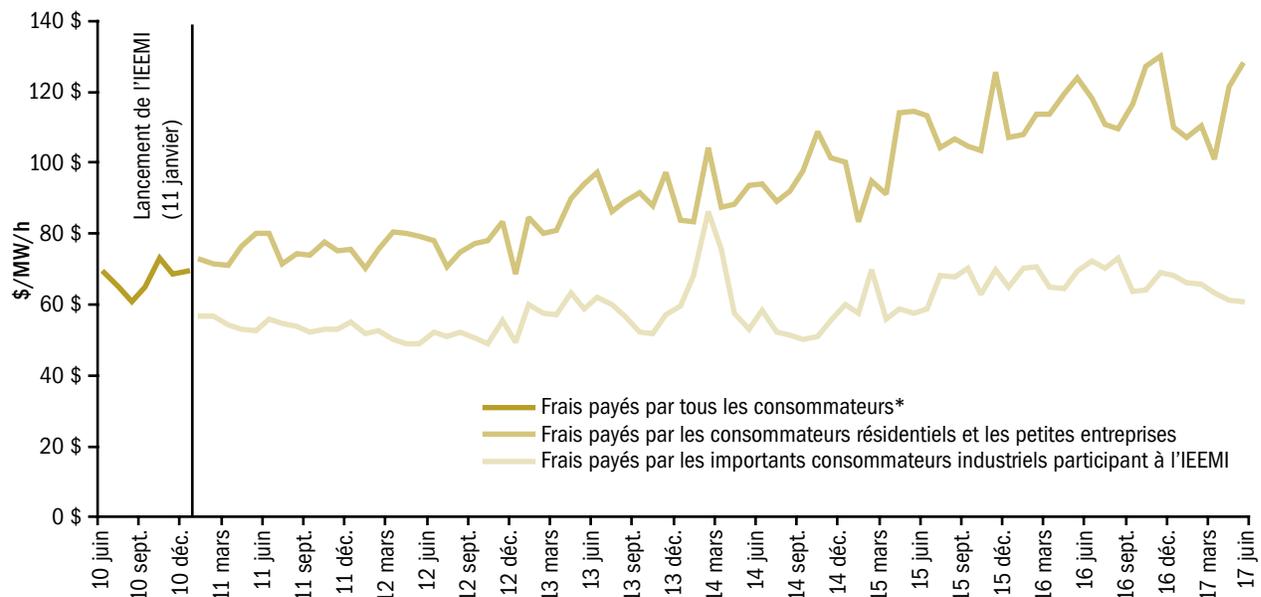
Les prix de l'électricité ont continué de diminuer pour les consommateurs industriels admissibles au cours des années suivantes sous l'effet de l'IEEMI. Les frais d'électricité mensuels qui leur étaient facturés sont demeurés inférieurs à ceux de 2010 (à l'exception de trois mois à l'hiver 2014, lorsque le prix du marché a bondi en raison d'une soudaine hausse des prix du gaz).

Durant la même période, les prix de l'électricité pour les consommateurs résidentiels et les petites entreprises ont presque doublé, comme le montre la **figure 9**.

En décembre 2016, quelque 80 consommateurs industriels participaient à l'IEEMI. En raison de l'abaissement considérable du seuil d'admissibilité

Figure 9 : Frais d'électricité avant et après le lancement de l'Initiative d'économies d'énergie en milieu industriel (IEEMI)

Source des données : SIERE



* Aux termes de l'IEEMI, les frais facturés à tous les consommateurs ont été séparés en deux volets : les frais payés par les importants consommateurs industriels participant à l'IEEMI, et ceux payés par tous les autres consommateurs (consommateurs résidentiels et petites entreprises).

par le gouvernement en janvier et en juillet 2017 (le plus récent abaissement du seuil ayant eu lieu dans le cadre du Plan pour des frais d'électricité équitable), un nombre considérablement accru de consommateurs non résidentiels peuvent participer à l'IEEMI. Par conséquent, une part encore plus importante des frais relatifs à l'ajustement global a été transférée aux petits consommateurs d'électricité.

RECOMMANDATION 4

Pour assurer la transparence des décisions gouvernementales, le ministère de l'Énergie doit examiner les répercussions qu'a l'Initiative d'économies d'énergie en milieu industriel sur les petits consommateurs d'électricité et communiquer publiquement cette information.

RÉPONSE DU MINISTÈRE

Le ministère continue de surveiller les répercussions qu'a l'Initiative d'économies d'énergie en milieu industriel (l'IEEMI) sur le

réseau électrique pour ce qui est de réduire la demande de pointe et les répercussions qu'elle a sur les catégories de consommateurs d'électricité. Le mécanisme de recouvrement utilisé dans le cadre de l'IEEMI maintient la corrélation entre les coûts facturés aux consommateurs d'électricité et la contribution de ceux-ci à la demande de pointe provinciale.

Une diminution de la demande de pointe réduit le besoin de recourir à des ressources d'approvisionnement et réduit au bout du compte le coût projeté du réseau électrique. La Société indépendante d'exploitation du réseau d'électricité (SIERE) estime que l'IEEMI a permis de réduire la demande de pointe d'environ 1 300 mégawatts en 2016. L'IEEMI vient appuyer un cadre équitable de répartition des coûts lorsque les consommateurs qui ont contribué le moins à la plus récente demande de pointe payent une portion moindre de ces coûts à long terme connexes. Il convient également de mentionner que la SIERE publie chaque mois

sur son site Web la répartition des coûts relatifs à l'ajustement global, ainsi que la consommation de chaque catégorie de consommateurs.

Le ministère souhaite également préciser que l'élargissement de l'IEEMI n'influera pas sur les avantages dont profitent les consommateurs résidentiels et les petites entreprises. Le Plan ontarien pour des frais d'électricité équitables réduit de 25 % en moyenne les factures d'électricité des consommateurs résidentiels, et les factures augmenteront au rythme de l'inflation durant 4 ans.

4.3 La SIERE continue d'administrer le programme de remboursement des coûts du maintien en mode veille malgré les raisons d'y mettre fin

Le programme de remboursement des coûts du maintien en mode veille indemnise les producteurs pour les coûts associés à la mise en marche et au fonctionnement de leur équipement pour qu'il soit en mode veille et prêt à fournir de l'électricité. Les producteurs inscrits au programme sont des exploitants de centrales alimentées au gaz (des exploitants de centrales alimentées au charbon y étaient aussi inscrits avant la fermeture des centrales en 2014) dont l'équipement doit être activé, fonctionnel et prêt à être utilisé afin que les centrales puissent produire de l'électricité rapidement à la demande de la SIERE dans le cas d'une hausse soudaine ou inattendue de la demande.

Lorsque le programme a été instauré, en 2003, il remboursait aux producteurs d'électricité les coûts du combustible utilisé pour le maintien en mode veille uniquement. En 2009, le programme a commencé à leur rembourser les frais de fonctionnement et d'entretien engagés durant le maintien en mode veille.

4.3.1 La SIERE n'a pas mis en oeuvre les recommandations du Comité de la CEO concernant la réévaluation et la modification du programme de remboursement des coûts du maintien en mode veille

Le Comité de la CEO a mentionné, en 2015, que l'électricité produite par des centrales alimentées au gaz pour lesquelles des remboursements de coûts totalisant 61 millions de dollars ont été demandés en 2014 dans le cadre du programme de remboursement des coûts du maintien en mode veille avait été utilisée cette année-là pour moins de 1 % des heures en vue de répondre à la demande en Ontario.

Le Comité de la CEO s'inquiétait du fait que le programme soit surutilisé, alors même que l'Ontario se trouve régulièrement en situation de surplus d'électricité et qu'il est un exportateur net d'électricité.

Dans des rapports publiés en 2010 et en 2011, le Comité de la CEO a recommandé que la SIERE examine (en 2010) et réévalue (en 2011) le programme de remboursement des coûts du maintien en mode veille pour déterminer s'il procure un avantage net aux consommateurs. Or, la SIERE n'a pas donné suite à ces recommandations. Dans un rapport de 2014, le Comité de la CEO a recommandé que la SIERE fournisse une analyse détaillée des données du marché pour justifier le besoin de maintenir le programme, mais la SIERE ne l'a pas fait. Dans son rapport de 2016, le Comité de la CEO s'est de nouveau interrogé sur la nécessité de maintenir ce programme et s'est demandé pourquoi la SIERE ne cessait pas de rembourser aux exploitants de centrales alimentées au gaz certains coûts de fonctionnement et d'entretien, ce qui, selon le Comité, se traduirait par des économies se chiffrant en millions de dollars pour les consommateurs.

La SIERE a fait valoir que le programme est toujours nécessaire à des fins de fiabilité du réseau. Cependant, la SIERE n'a pas encore fourni d'analyses détaillées pour justifier le besoin de maintenir le programme de remboursement des

coûts du maintien en mode veille ou ses inquiétudes concernant la fiabilité du réseau si le programme était interrompu.

4.3.2 Les changements apportés au programme de remboursement des coûts du maintien en mode veille n'encouragent pas les producteurs d'électricité à faire preuve d'efficacité et entraînent des coûts plus élevés que nécessaire pour les contribuables

En 2009, le programme de remboursement des coûts du maintien en mode veille, qui jusque-là ne remboursait aux exploitants de centrales alimentées au gaz ou au charbon que les coûts de combustible, a été élargi de manière à inclure également une indemnisation au titre des coûts d'entretien et de fonctionnement.

Ce changement a rendu les exploitants de centrales alimentées au gaz ou au charbon (avant la fermeture de ces centrales) moins disposés à faire preuve d'efficacité en gérant leurs coûts, étant donné que les coûts associés au programme de remboursement des coûts du maintien en mode veille sont directement transférés aux consommateurs.

En 2015, le Comité de la CEO a mentionné que les consommateurs économiseraient environ 30 millions de dollars par année si le programme cessait de rembourser aux exploitants de centrales alimentées au gaz certains coûts d'entretien et de fonctionnement.

Outre les économies qui en découleraient, les producteurs d'électricité seraient incités à faire preuve d'une efficacité accrue et à minimiser leurs coûts, car ils ne seraient plus indemnisés automatiquement.

La SIERE n'a pas mis en oeuvre les recommandations du Comité. Par conséquent, le programme continue de rembourser aux exploitants de centrales alimentées au gaz leurs coûts d'entretien et de fonctionnement.

4.3.3 Un total de 9 exploitants de centrales alimentées au gaz ou au charbon ont demandé le remboursement de coûts non admissibles s'élevant à 260 millions de dollars dans le cadre du programme – environ 168 millions ont été recouverts

En 2012, en réponse à une suggestion du Comité de la CEO, la Division de la surveillance de la SIERE a commencé à auditer des demandes de remboursement de coûts présentées par 9 des 11 exploitants de centrales alimentées au gaz ou au charbon qui étaient alors inscrits au programme de remboursement des coûts du maintien en mode veille. Depuis, le nombre de producteurs d'électricité inscrits au programme est passé à 17. Il est ressorti des audits menés par la Division de la surveillance que, sur l'ensemble des paiements totalisant environ 600 millions de dollars versé aux exploitants de centrales alimentées au gaz ou au charbon dans le cadre du programme, un montant de près de 260 millions pouvait être lié à des coûts non admissibles. La Division de la surveillance a recouvré environ 168 millions de dollars (soit environ les deux tiers) du montant de 260 millions au moyen de la conclusion de règlements avec les différents producteurs, et, au moment de notre audit, elle s'efforçait de récupérer un montant additionnel de 10 millions faisant l'objet de contestations de la part de producteurs. La **figure 10** présente les résultats de ces audits.

Seuls les coûts de combustible, d'entretien et de fonctionnement qu'engagent les exploitants de centrales alimentées au gaz ou au charbon aux fins du maintien de leur équipement en mode veille peuvent faire l'objet de demandes de remboursement dans le cadre du programme. La SIERE n'examinait pas toutes les demandes de remboursement soumises par les producteurs d'électricité avant de payer ceux-ci. Des producteurs d'électricité ont demandé tous les ans le remboursement de milliers de dollars pour des lavages d'autos d'employés, des nettoyages de tapis, des réparations de routes, des travaux

Figure 10 : Résultats des audits des demandes de remboursement des coûts présentées par neuf producteurs aux termes du Programme de remboursement des coûts du maintien en mode veille

Source des données : SIERE

Producteur*	Année de présentation des demandes visées par les audits	Total des remboursements versés (en millions de dollars)	Frais non admissibles		Frais non admissibles recouverts	
			(en millions de dollars)	Total des frais remboursés	Total des frais recouverts (en millions de dollars)	Frais non admissibles recouverts (%)
Société A	2009-2015	240,0	162,1	68		68
Société B	2006-2015	147,0	50,9	35	22,0	43
Société C	2006-2015	78,0	22,7	29	17,4	77
Société D	2008-2014	72,0	2,1	3	1,3	62
Société E	2010-2012	23,0	7,5	33	7,5	100
Société F	2009-2012	17,0	6,5	38	3,5	54
Société G	2010-2012	7,9	4,1	51	2,7	66
Société H	2006-2012	3,6	2,3	64	2,3	100
Société I	2006-2015	2,4	1,2	50	0,8	67
Total		591,0	260,0	44	168,0	65
Moyenne				41		71

* Les renseignements d'audit sont désignés confidentiels dans les dispositions du manuel et des règles du marché et de la *Loi de 1998 sur l'électricité*. Les producteurs sont donc désignés de façon anonyme dans la figure comme la société A, la société B, etc.

d'aménagement paysager, de l'équipement de plongée et des pièges à rats laveurs, soit des choses qui n'ont rien à voir avec le fonctionnement d'équipement de production d'électricité en mode veille. Par exemple, la Division de la surveillance a constaté qu'un producteur d'électricité avait présenté des demandes de remboursement d'environ 175 000 \$ relativement à des salopettes et des parkas à l'une de ses installations sur une période de deux ans.

En octobre 2017, le Comité de la CEO a publié un rapport présentant les résultats détaillés de son enquête sur l'utilisation abusive du programme de remboursement des coûts du maintien en mode veille et du programme de remboursement des gains maqués par Goreway. Grâce à un examen de dossiers et de documents internes de Goreway, entre autres renseignements, le Comité de la CEO a constaté ce qui suit :

- Goreway a demandé le remboursement de coûts s'élevant à 17 millions de dollars pour lesquels il n'a pu fournir aucune pièce justificative.
- Goreway a demandé le remboursement de coûts additionnels de 25 000 \$ chaque fois qu'il a démarré son équipement de production d'électricité. Les paiements qu'il a reçus pour cette raison dans le cadre du programme de remboursement des coûts du maintien en mode veille ont totalisé 5 millions de dollars.
- Les demandes de remboursement de coûts non admissibles présentées par Goreway comprenaient 6,5 millions de dollars pour du gaz en vue d'alimenter une turbine à vapeur qui n'utilise pas de gaz, ainsi que 300 000 \$ pour des travaux d'aménagement paysager.
- Goreway a fourni à la Division de la surveillance de la SIERE, qui procédait à son propre audit, des documents contenant des coûts fictifs. Certains coûts étaient liés à des pièces d'équipement d'une valeur de 27 millions de dollars que Goreway n'avait pas l'intention d'acheter et qui auraient été superflues.

4.3.4 De l'électricité a été achetée à un coût plus élevé auprès des exploitants de centrales alimentées au gaz parce que ceux-ci ont utilisé le programme de remboursement des coûts du maintien en mode veille pour restreindre le prix du marché

Parallèlement à la présentation de demandes de remboursement de coûts qui n'ont rien à voir avec le combustible et l'entretien et le fonctionnement de l'équipement, certains exploitants de centrales alimentées au gaz ont soumis, dans le cadre du programme de remboursement des coûts du maintien en mode veille, des coûts liés à la production d'électricité, au lieu d'inclure ces coûts dans leur offre visant à vendre l'électricité sur le marché (ces coûts seraient ultérieurement recouverts au moyen du prix du marché, comme il est expliqué à la **section 2.4**). Seuls les coûts additionnels engagés pour maintenir l'équipement en mode veille devraient être soumis dans le cadre du programme, ce qui exclut les coûts liés à la production d'électricité destinée à être vendue sur le marché. Le Comité de la CEO a fait rapport à ce sujet en 2010.

Le fait de demander le remboursement de coûts liés à la production d'électricité dans le cadre du programme de remboursement des coûts du maintien en mode veille a permis à des exploitants de centrales alimentées au gaz d'abaisser le prix qu'ils offrent en vue d'être retenus pour produire de l'électricité. La **figure 11** montre comment le prix du marché est réduit lorsque des exploitants de centrales alimentées au gaz font une utilisation abusive du programme en demandant le remboursement de coûts liés à la production d'électricité.

En conséquence, la SIERE n'a pas été en mesure de sélectionner efficacement les exploitants de centrales alimentées au gaz aux fins de la production d'électricité (c'est-à-dire que la SIERE se retrouve dans une situation où elle achète de l'électricité d'exploitants de centrales alimentées au

gaz qui produisent l'énergie à un coût global plus élevé), ce qui s'est traduit par un prix du marché réduit et un ajustement global gonflé.

Selon une estimation du Comité, de janvier à avril 2010, le prix du marché de l'électricité a été artificiellement réduit dans une proportion allant jusqu'à 85 % par rapport à ce qu'il aurait été si les producteurs d'électricité n'avaient pas demandé le remboursement de leurs coûts dans le cadre du programme de remboursement des coûts du maintien en mode veille. Le Comité de la CEO a aussi estimé qu'entre le 9 décembre 2009 et le 30 avril 2010, il y avait eu une perte d'environ 16,3 millions de dollars associée à l'achat, par la SIERE, d'électricité auprès d'un exploitant de centrale alimentée au gaz qui produisait celle-ci à un coût global plus élevé.

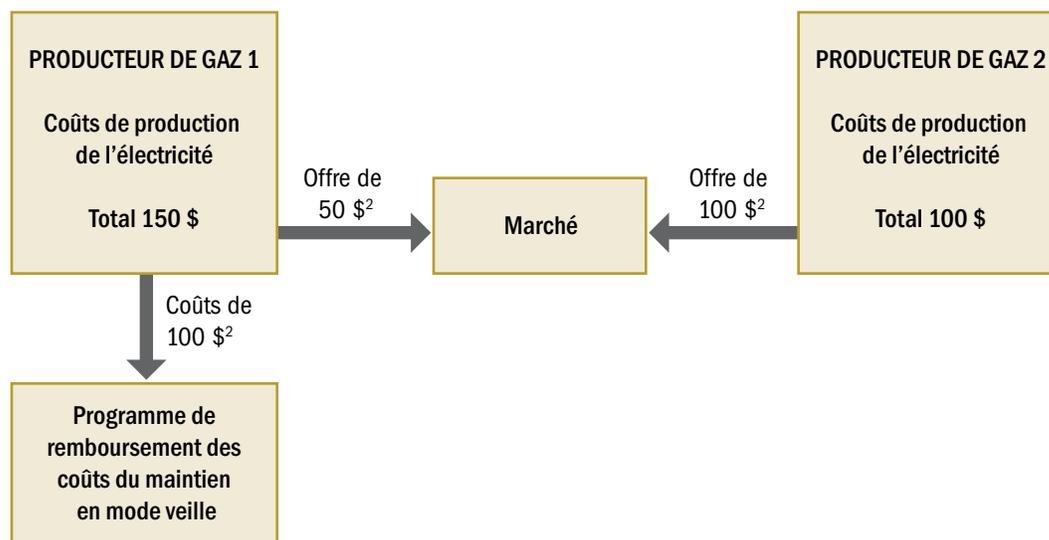
Le Comité de la CEO n'a effectué aucun autre examen de ce genre depuis 2010.

4.3.5 Les coûts de l'électricité sont plus élevés parce que des exploitants de centrales alimentées au gaz ne maintiennent pas continuellement leur équipement en état de fonctionnement lorsqu'il est en mode veille

Le Comité de la CEO a mentionné qu'un autre moyen par lequel des exploitants de centrales alimentées au gaz peuvent faire augmenter les coûts de l'électricité est d'interrompre le fonctionnement de leur équipement lorsqu'il est en mode veille et de le redémarrer dans un délai de deux heures. Ces producteurs d'électricité peuvent ainsi soumettre les coûts de démarrage de leur équipement dans le cadre du programme de remboursement des coûts du maintien en mode veille. Le fait de maintenir continuellement l'équipement en état de fonctionnement aurait donné lieu à des économies, mais les producteurs n'auraient alors pas pu soumettre de demandes de remboursement pour les coûts additionnels de démarrage. Le Comité de la CEO a mentionné qu'à l'été 2010, la quasi-totalité des frais d'électricité

Figure 11 : Programme de remboursement des coûts du maintien en mode veille – Restriction du prix du marché¹

Préparé par le Bureau de la vérificatrice générale de l'Ontario



1. Cette figure est présentée aux seules fins d'illustration et ne reflète pas une transaction réelle.
2. Avec une offre artificiellement basse, le producteur 1 serait retenu par la SIERE pour produire de l'électricité plutôt que le producteur 2, même s'il en coûte 50 \$ de plus au producteur 1 pour produire de l'électricité. Le producteur 1 recouvre un montant de 100 \$ au titre des coûts dans le cadre du Programme de remboursement des coûts du maintien en mode veille; ce montant est facturé directement aux consommateurs d'électricité.

additionnels de 19 millions de dollars facturés aux contribuables était attribuable à cette pratique.

RECOMMANDATION 5

Pour protéger les intérêts des consommateurs et améliorer la transparence de ses décisions, la Société indépendante d'exploitation du réseau d'électricité doit fournir au Comité de surveillance du marché de la CEO une analyse détaillée à l'appui de son affirmation selon laquelle le programme de remboursement des coûts du maintien en mode veille s'avère nécessaire afin d'assurer un approvisionnement fiable en électricité pour les Ontariens.

RÉPONSE DE LA SIERE

En 2018, la SIERE présentera au Comité de la CEO une analyse détaillée à l'appui de ses affirmations antérieures selon lesquelles un mécanisme d'engagement des producteurs d'électricité en temps réel (actuellement, le programme de garantie au titre des coûts de

production en temps réel, appelé dans le présent rapport « programme de remboursement des coûts du maintien en mode veille ») est nécessaire pour permettre à la SIERE de satisfaire aux normes nord-américaines de fiabilité des réseaux électriques et d'assurer la fiabilité de l'approvisionnement en électricité pour les Ontariens.

RECOMMANDATION 6

Pour éviter que des coûts soient inutilement facturés aux consommateurs, la Société indépendante d'exploitation du réseau d'électricité, si elle n'annule pas le programme de remboursement des coûts du maintien en mode veille, doit mettre en oeuvre les recommandations du Comité de surveillance du marché de la Commission de l'énergie de l'Ontario et ne pas rembourser aux producteurs d'électricité les coûts de fonctionnement et d'entretien dans le cadre du programme.

RÉPONSE DE LA SIERE

La SIERE prend acte de la recommandation formulée par la vérificatrice générale et tient à préciser que les coûts totaux du programme de garantie au titre des coûts de production en temps réel (appelé dans le présent rapport « programme de remboursement des coûts du maintien en mode veille ») ont chuté pour passer de 61 millions de dollars en 2014 à 23 millions en 2016. À la suite des recommandations du Comité de la CEO, la SIERE a mis en oeuvre un nouveau cadre de recouvrement des coûts pour ce programme le 1^{er} août 2017. Aux termes de ce nouveau cadre, les valeurs pour 14 des 15 coûts admissibles sont dorénavant établies et approuvées avant la participation de chaque participant au programme. Ce changement a amélioré la transparence et a éliminé la possibilité de paiements en trop ainsi que le besoin d'audits après le fait pour ces composantes du programme. Un élément de coût peut toujours faire l'objet d'audits et ne peut être approuvé au préalable, mais il n'a pas été désigné comme un problème par les audits du programme de remboursement des coûts du maintien en mode veille.

Dans ses réponses aux précédents rapports du Comité de la CEO, la SIERE a reconnu les problèmes touchant le programme actuel, et elle s'est engagée à remplacer celui-ci. La SIERE a lancé un programme exhaustif de 200 millions de dollars pour procéder à une refonte en profondeur du marché ontarien de l'électricité. On prévoit que le renouvellement du marché se traduira par des économies de 5,2 milliards de dollars, dont la majeure partie devrait profiter aux consommateurs (se reporter au document intitulé *The Future of Ontario's Electricity Market: A Benefits Case Assessment of the Market Renewal Project* [en anglais seulement], accessible sur le Web aux adresses [http://www.ieso.ca/sector-participants](http://www.ieso.ca/-/media/files/ieso/document-library/engage/me/benefits-case-assessment-market-renewal-project-clean-20170420.pdf?la=en)). L'initiative Amélioration de l'engagement d'équipements de production en temps réel, dans le cadre du renouvellement du marché, remplacera l'actuel programme de remboursement des coûts du maintien en mode veille par un mécanisme transparent et concurrentiel qui garantira la fiabilité de l'approvisionnement grâce à engagement plus efficace des ressources presque en temps réel.

engage/me/benefits-case-assessment-market-renewal-project-clean-20170420.pdf?la=en et <http://www.ieso.ca/sector-participants>). L'initiative Amélioration de l'engagement d'équipements de production en temps réel, dans le cadre du renouvellement du marché, remplacera l'actuel programme de remboursement des coûts du maintien en mode veille par un mécanisme transparent et concurrentiel qui garantira la fiabilité de l'approvisionnement grâce à engagement plus efficace des ressources presque en temps réel.

4.4 La SIERE continue d'indemniser des participants au marché dans le cadre du programme de remboursement des gains manqués sans remédier aux défauts et lacunes du programme

4.4.1 Aperçu

Le programme de remboursement des gains manqués a été établi en mai 2002. Il indemnise les participants au marché lorsque ceux-ci perdent de l'argent en raison d'un changement qu'apporte la SIERE à la manière dont l'électricité sera distribuée. La nécessité de ces interventions et du versement ultérieur d'indemnisations est intégrée dans la conception du marché de l'Ontario : la province utilise un algorithme qui tient compte des contraintes du réseau (comme la capacité des lignes de transport) pour déterminer quels producteurs produisent l'électricité, mais il recourt également à un autre algorithme, fondé sur un réseau de transport sans contraintes (concurrentiel et ouvert), pour déterminer le prix du marché.

La SIERE intervient dans la distribution de l'électricité sur le marché pour prévenir les surcharges dans les lignes de transport. Elle le fait également lorsqu'il est nécessaire de combler une insuffisance imprévue de l'approvisionnement.

Voici trois scénarios dans lesquels ce programme est utilisé :

- Le producteur A a été retenu aux fins de l'offre d'électricité sur le marché durant une certaine période. Cependant, la SIERE doit lui ordonner de cesser de fournir de l'électricité en raison d'une possible surcharge pouvant endommager les lignes de transport. Le producteur A perd de l'argent en raison de cette intervention, et le programme l'indemnise pour les gains manqués.
- L'approvisionnement en électricité est insuffisant parce que la SIERE a ordonné au producteur A de cesser de fournir de l'électricité. La SIERE ordonne alors au producteur B, qui a soumissionné un prix trop élevé pour être retenu en tant que fournisseur d'électricité, de combler le manque à gagner en matière d'approvisionnement au prix du marché. Les coûts qu'engage le producteur B pour fournir de l'électricité sont supérieurs au prix du marché, et le programme lui verse une indemnisation correspondant à l'écart entre les coûts engagés et le prix du marché.
- Un gros consommateur industriel offre, pour un certain prix, de réduire sa demande élevée d'électricité à un moment donné. La SIERE ne peut accepter cette offre car il a déjà prévu de fournir l'électricité, et le fait d'envoyer l'électricité dans les lignes de transport sans que des consommateurs l'utilisent entraînerait une surcharge qui pourrait endommager les lignes. La SIERE ordonne donc au gros consommateur industriel de maintenir sa demande élevée, ce qui se traduit par une perte d'agent pour celui-ci, et le programme l'indemnise pour cette perte.

Entre 2002 et la fin de 2016, les participants au marché ont touché près de 1,6 milliard de dollars, soit 110 millions de dollars par année en moyenne, dans le cadre de ce programme.

4.4.2 La Commission de l'énergie de l'Ontario a mentionné la possibilité que des participants enfreignent les règles du marché dans le cadre du programme de remboursement des gains manqués

Dans un rapport spécial publié en 2016, le Comité de la CEO a mentionné ce qui suit : *[traduction]* « Depuis l'ouverture du marché, aucun élément des marchés de gros de l'électricité de l'Ontario n'a autant attiré l'attention du Comité de surveillance du marché [le Comité de la CEO] et préoccupé celui-ci que les paiements [au titre du programme de remboursement des gains manqués]. »

Avant même l'ouverture du marché en 2002, le Comité de la CEO a indiqué que des participants au marché pourraient offrir ou soumissionner des prix sur le marché qui ne sont pas fondés sur les coûts réels de l'électricité ou les besoins réels d'approvisionnement en électricité, et qui ont pour seul but l'obtention de paiements au titre du programme.

Peu de temps après, le Comité de la CEO a fait rapport non pas sur la possibilité qu'une telle situation se produise, mais sur des cas réels d'utilisation abusive du programme par des participants au marché. Le Comité de la CEO a commencé à examiner les paiements qu'ont reçus les participants au marché dans le cadre du programme après l'ouverture du marché en 2002, ainsi qu'à enquêter sur le comportement de certains participants. Les résultats de cinq enquêtes, dont certaines se sont échelonnées sur une période allant de deux à quatre ans, ont été rendus publics par le Comité de la CEO. Ces résultats sont résumés à la **figure 12**.

Le Comité de la CEO a aussi fait rapport sur des paiements importants versés dans le cadre du programme. À la fin de 2015, sur des paiements totaux de 1,5 milliard de dollars, un montant d'environ 500 millions a été versé à des participants au marché dans le Nord-Ouest de l'Ontario. Les producteurs d'électricité dans cette région représentent moins de 5 % de la capacité de

Figure 12 : Enquêtes aux termes du Programme de remboursement des gains manqués déclarées par le Comité de la CEO¹

Source des données : CEO

Année	Acteur du marché	Résultats sommaires
2016	Centrale électrique Goreway	Selon le Comité de la CEO, une dérogation aux règles serait à l'origine d'une portion substantielle du montant de 11 millions de dollars versé à Goreway dans le cadre du Programme entre juin 2009 et juin 2012.
2015	Produits forestiers Résolu inc. ²	Durant une période de 8 mois en 2010, l'entreprise a dérogé aux règles du marché pour réaliser un gain de 20,4 millions de dollars. Le Comité de la CEO a déclaré que l'entreprise avait utilisé un rapport antérieur du Comité, qui recommandait que la SIERE apporte des correctifs aux règles, pour apprendre comment y déroger. À la suite d'une enquête subséquente menée par la Division de la surveillance de la SIERE, Résolu a remboursé 10,6 millions de dollars ³ .
2014	Greenfield Energy Centre	Entre décembre 2010 et août 2011, l'entreprise a dérogé aux règles du marché pour réaliser un gain de 432 000 \$. Greenfield Energy a par la suite remboursé l'intégralité de ce montant à la SIERE.
2012	TransAlta Energy Marketing Corp.	L'enquête a mis au jour des faiblesses dans certaines procédures du marché, que le Comité de la CEO a recommandé à la SIERE de corriger.
2012	West Oaks Energy NYINE, LP	L'enquête a mis au jour des faiblesses dans certaines procédures du marché, que le Comité de la CEO a recommandé à la SIERE de corriger.

1. La seule autre enquête menée par le Comité de la CEO depuis 2003 ne portait pas sur le Programme de remboursement des gains manqués. Il s'agissait d'une plainte sur le refus possible d'Ontario Power Generation de produire de l'électricité au charbon.
2. En 2011, Abitibi Bowater Inc. a été renommée Produits forestiers Résolu inc. À l'époque, Abitibi possédait et exploitait Produits forestiers du Canada Inc. et la Compagnie Abitibi-Consolidated du Canada.
3. Le Comité de la CEO n'est pas autorisé à imposer des amendes ou des sanctions aux acteurs du marché. Il peut présenter des rapports et des recommandations et renvoyer les dossiers à la Division de la surveillance de la SIERE. La Division peut imposer des amendes, mais elle doit d'abord mener une enquête indépendante. Un complément d'information se trouve à la section 4.7.5.

production de l'Ontario, et la demande d'électricité a chuté dans ce secteur. On s'inquiète du fait que les participants au marché concernés puissent soumettre sur le marché des prix et des offres qui créent des conditions leur permettant de demander des indemnités pour des gains manqués qui pourraient être fictifs.

Comme il est mentionné à la section 4.3.3, le Comité de la CEO a publié un rapport public décrivant en détail l'utilisation abusive du programme de remboursement des coûts du maintien en mode veille et du programme de remboursement des gains manqués par un producteur d'électricité. Le Comité de la CEO a constaté qu'une portion importante du montant de 11 millions qu'a touché ce producteur dans le cadre du programme de remboursement des gains manqués avait trait à des gains manqués fictifs.

Le Comité a aussi mentionné que certaines des corrections apportées aux règles du marché qu'a enfreintes ce producteur peuvent faire en sorte que le programme est toujours sujet à une utilisation abusive de la part d'autres producteurs.

Le Comité de la CEO a analysé le programme dans la quasi-totalité de ses 28 rapports et il a formulé plusieurs recommandations pour que la SIERE corrige les lacunes aux règles qui permettent à des participants au marché de demander des indemnités relatives à des pertes artificielles. Il a aussi recommandé que la SIERE réduise le programme. La SIERE a remédié à certaines des lacunes, mais il ne les a pas toujours corrigées dans toute la mesure recommandée par le Comité. La SIERE a notamment répondu au Comité de la CEO qu'elle reportait l'apport de tout changement important au programme jusqu'à ce que le groupe

de travail de son Initiative de renouvellement du marché ait achevé ses travaux. Or, les changements découlant de ces travaux ne seront pas mis en oeuvre avant encore cinq ans. (De plus amples renseignements sur ce groupe de travail sont présentés à la **section 4.6.2.**)

RECOMMANDATION 7

Pour éviter que des coûts soient inutilement facturés aux consommateurs en raison du programme de remboursement des gains manqués, la Société indépendante d'exploitation du réseau d'électricité (la SIERE) doit mettre en oeuvre les recommandations du Comité de surveillance du marché de la Commission de l'énergie de l'Ontario (Comité de la CEO) concernant les paiements versés aux participants au marché dans le cadre du programme.

RÉPONSE DE LA SIERE

La SIERE prend acte de la recommandation de la vérificatrice générale, et elle examine avec soin toutes les recommandations et analyses sous-jacentes du Comité de la CEO, et répond à chaque recommandation en indiquant les mesures qu'elle prendra dans une lettre destinée au président et chef de la direction de la CEO. La SIERE a donné suite à un certain nombre de recommandations du Comité de la CEO concernant les crédits de règlement de la gestion de la congestion (appelés dans le présent rapport « programme de remboursement des gains manqués »), et elle a mis en oeuvre plus d'une douzaine de modifications aux règles du marché relatives au programme. Compte tenu des recommandations formulées par le Comité de la CEO au fil des ans, la SIERE continuera d'examiner les recommandations du Comité lorsqu'elle évalue les modifications aux règles du marché, tout en tenant compte de la nécessité d'assurer la fiabilité du réseau électrique, d'examiner les répercussions sur la conception du marché, y compris les possibles

effets négatifs, et d'évaluer la capacité de la SIERE et des participants au marché de mettre en oeuvre les modifications.

La SIERE a lancé un programme exhaustif de 200 millions de dollars pour procéder à une refonte en profondeur du marché ontarien de l'électricité. On prévoit que le renouvellement du marché se traduira par des économies de 5,2 milliards de dollars, dont la majeure partie devrait profiter aux consommateurs (se reporter au document intitulé *The Future of Ontario's Electricity Market : A Benefits Case Assessment of the Market Renewal Project* [en anglais seulement], accessible sur le Web aux adresses <http://www.ieso.ca/-/media/files/ieso/document-library/engage/me/benefits-case-assessment-market-renewal-project-clean-20170420.pdf?la=en> et <http://www.ieso.ca/sector-participants>). L'initiative Marché à un seul algorithme (MSA), dans le cadre du renouvellement du marché, éliminera le programme de remboursement des gains manqués.

4.5 Les participants au marché qui profitent des lacunes du marché participant à la modification des règles et de la conception du marché

4.5.1 Aperçu du processus de modification des règles du marché

Le conseil d'administration de la SIERE a le pouvoir et la responsabilité de modifier les règles du marché. Une modification aux règles du marché peut être demandée par quiconque, notamment la SIERE et les participants au marché. Avant qu'une modification soit approuvée par le conseil d'administration de la SIERE, elle est examinée par le comité technique de la SIERE, dont les membres, nommés par le conseil d'administration, sont principalement des représentants de l'industrie et des producteurs d'électricité. La **figure 13** montre

Figure 13 : Composition du Comité technique

Source des données : SIERE

Membre	Représentation
1	Consommateurs
2	Entreprises ou services d'énergie
3	Secteur du gaz naturel
4	SIERE
5	Acteurs du marché
6	Producteurs
7	Producteurs
8	Groupe de consommateurs résidentiels
9	Groupe de consommateurs industriels
10	Grossistes du secteur de l'électricité
11	Transporteurs d'électricité
12	Président

* Le nombre de membres peut fluctuer.

la plus récente composition du comité technique, le 27 juin 2017.

Le comité technique examine chaque modification proposée et détermine si :

- la modification doit être rejetée;
- la modification doit être adoptée et soumise au conseil d'administration de la SIERE aux fins d'approbation;
- la modification nécessite des précisions ou des commentaires additionnels de la part d'intervenants, et doit être ensuite soumise de nouveau au comité technique aux fins de réexamen.

4.5.2 Des exploitants de centrales alimentées au gaz participent au processus de modification des règles du programme de remboursement des coûts du maintien en mode veille

Comme il est mentionné aux **sections 4.3.1** et **4.3.2**, le Comité de la CEO a recommandé à maintes reprises que les règles du marché qui régissent le programme de remboursement des coûts du maintien en mode veille soient modifiées. Plus précisément, le Comité

de la CEO a recommandé que la SIERE cesse de rembourser aux exploitants de centrales alimentées au gaz les coûts d'entretien et de fonctionnement qu'ils engagent. Voici, dans l'ordre chronologique, les principaux événements liés aux problèmes qui touchent le programme de remboursement des coûts du maintien en mode veille :

- 2011 et 2014 – Le Comité de la CEO recommande que le programme de remboursement des coûts du maintien en mode veille soit examiné afin d'évaluer les avantages qu'il procure aux consommateurs et de déterminer s'il doit être maintenu.
- 2012 à 2014 – la Division de la surveillance de la SIERE audite des paiements versés au titre du programme entre 2006 et 2015, et constate qu'un montant de 260 millions de dollars payés à des exploitants de centrales alimentées au gaz ou au charbon avait possiblement trait à des coûts non admissibles.
- 2015 – Le Comité de la CEO recommande une nouvelle fois que la SIERE définisse de façon plus précise les coûts admissibles.
- 20 avril 2016 – La direction de la SIERE soumet à son comité technique une proposition de modification des règles du marché régissant le programme de remboursement des coûts du maintien en mode veille. Les modifications visent à préciser et à mieux définir les coûts de fonctionnement et d'entretien pouvant faire l'objet d'une demande de remboursement, ainsi qu'à réduire la portée et la fréquence des audits menés par la Division de la surveillance de la SIERE (parce que le fait de préciser et de mieux définir les règles réduira ou éliminera les demandes de remboursement de coûts non admissibles par les producteurs d'électricité).
- 13 septembre 2016 – À l'occasion d'une réunion publique tenue par le comité technique, la direction de la SIERE dit au comité que des producteurs d'électricité continuent de demander le remboursement

de coûts non admissibles, que le personnel de la SIERE doit assumer le fardeau associé à l'examen de ces demandes, et que les coûts admissibles doivent être définis de façon plus précise pour les producteurs. Des producteurs mentionnent au comité technique que la SIERE ne les a pas suffisamment consultés au sujet des changements qu'elle envisage d'apporter au programme de remboursement des coûts du maintien en mode veille. Six membres du comité contre quatre votent contre le fait de recommander au conseil d'administration de la SIERE que les modifications au programme soient apportées. Les six membres qui ont voté contre l'apport des modifications mentionnent que leur décision est fondée principalement sur le fait que la direction de la SIERE n'a pas permis aux producteurs d'électricité d'examiner les modifications proposées et de formuler des commentaires au sujet des détails techniques qui les sous-tendent.

- Octobre 2016 à mars 2017 – La SIERE obtient les commentaires des exploitants de centrales alimentées au gaz concernant les détails techniques, révisé les modifications proposées et les soumet à nouveau au comité technique.
- 21 mars 2017 – Sept membres du comité technique contre quatre (avec une abstention) votent pour que l'on recommande au conseil d'administration de la SIERE d'approuver les modifications.
- Avril 2017 – Le conseil d'administration de la SIERE approuve les modifications des règles du marché visant à mieux définir et à approuver préalablement les coûts pour lesquels les producteurs d'électricité peuvent demander un remboursement, et à réduire la portée et la fréquence des audits des demandes de remboursement soumises par les producteurs dans le cadre du programme de recouvrement des coûts du maintien en mode veille.

- Mai 2017 – La direction de la SIERE dit au comité technique que la participation des producteurs au processus d'élaboration des détails techniques qui sous-tendent les règles du marché (comme ce fut le cas entre octobre 2016 et mars 2017) est contraire à ses procédures habituelles.

En passant en revue ces événements, nous avons été particulièrement préoccupés par le fait que des producteurs d'électricité participent au processus de rédaction des détails techniques qui sous-tendent les règles du marché. Vraisemblablement, cette participation a simplement découlé du fait que les producteurs ont mentionné qu'ils n'avaient pas été suffisamment consultés au sujet des modifications touchant les détails techniques qui sous-tendent les règles du marché. Or, une telle consultation ne constitue pas une procédure normale.

Au moment de notre audit, la SIERE n'avait pas donné suite de manière adéquate aux recommandations du Comité de la CEO, et les exploitants de centrales alimentées au gaz continuaient de se voir rembourser leurs coûts de fonctionnement et d'entretien dans le cadre du programme de remboursement des coûts du maintien en mode veille. Nous avons également constaté que la Commission de l'énergie de l'Ontario n'avait pas exercé ses pouvoirs lui permettant d'annuler des modifications du programme approuvées par le conseil d'administration de la SIERE et de les renvoyer à la SIERE aux fins de réexamen au motif qu'elles ne sont pas dans l'intérêt supérieur des consommateurs.

4.5.3 Les participants au marché prennent activement part au processus de renouvellement du marché

En 2016, la SIERE a entrepris l'Initiative de renouvellement du marché (l'Initiative) pour corriger les problèmes repérés concernant la conception actuelle du marché. Les problèmes tiennent au fait que, au cours des 15 années

d'existence du marché, le fonctionnement de celui-ci a été régi par deux algorithmes distincts. L'un des algorithmes détermine le prix du marché selon un réseau de transport sans contrainte. L'autre algorithme tient compte des contraintes du réseau de transport pour déterminer quel producteur produit l'électricité. Le mode de fonctionnement « à deux algorithmes » se voulait être seulement temporaire lors de la mise en place du marché en 2002, mais le problème n'a toujours pas été résolu. Ce mode de fonctionnement a aussi rendu nécessaire la création du programme de remboursement des gains manqués, et a entraîné des problèmes d'efficacité qui ont été mentionnés par le Comité de la CEO et que nous avons mis en exergue à la **section 4.4**.

Dans un rapport publié en 2017 dans le cadre de l'Initiative de renouvellement du marché, la SIERE a indiqué que l'un des domaines que traitera expressément l'Initiative est celui des modifications au programme de remboursement des gains manqués. La SIERE nous a mentionné qu'elle prévoit mettre ces changements en oeuvre en 2022.

L'Initiative est dirigée par un groupe de travail composé de 23 membres qui conseillent la SIERE sur des questions liées aux stratégies, aux politiques et à la conception du marché. Le groupe de travail est constitué de représentants des producteurs, des consommateurs et des intervenants.

Le **figure 14** présente la composition du groupe de travail. Certains des membres du groupe représentent des entreprises qui, selon les constatations Comité de la CEO ou de la Division de la surveillance de la SIERE, ont enfreint les règles du marché. Plus particulièrement :

- Goreway (dont le représentant est coprésident de l'Initiative) – Le Comité de la CEO a constaté que cette société a demandé le remboursement de coûts non admissibles et fictifs totalisant 89 millions de dollars dans le cadre du programme de recouvrement des coûts du maintien en mode veille, et qu'elle a enfreint les règles du marché qui régissent le programme de remboursement des gains manqués en vue d'obtenir une indemnisation de 11 millions de dollars dont une portion considérable était liée à des gains manqués fictifs (de plus amples détails à ce sujet sont fournis à la **section 4.4.2**).
- Produits forestiers Résolu – Le Comité de la CEO a constaté que cette société a touché un montant de 20,4 millions de dollars après avoir enfreint les règles du marché qui régissent le programme de remboursement des gains manqués, et la Division de la surveillance de la SIERE s'est rendue compte qu'elle avait violé les règles du marché en soumettant à plusieurs reprises de fausses

Figure 14 : Membres du Groupe de travail de l'Initiative de renouvellement du marché au 1^{er} octobre 2017

Source des données : SIERE

Représentant les producteurs	Représentant les consommateurs	Représentant d'autres intervenants
Coprésident, Centrale électrique Goreway	Coprésident, Tembec	EnerNOC
Brookfield Renewable Power	Ivaco Rolling Mills	Energy Marketing, siège social ¹
Vacant	Gerdau	NRStor
NextEra	Produits forestiers Résolu	Energy Storage Canada
Northland Power	Association of Major Power Consumers in Ontario	Alectra
Ontario Power Generation	Vacant	Comité de surveillance du marché
TransCanada Energy	Consommateurs d'énergie	Opus One Solutions
Association of Power Producers of Ontario	Manufacturiers et Exportateurs du Canada	Peak Power Energy
		Milton Hydro

offres d'utilisation d'électricité du réseau alors qu'elle ne pouvait l'utiliser, ainsi qu'en ne respectant pas les instructions de la SIERE concernant la répartition de l'électricité (se reporter à la **section 4.4**).

Le groupe de travail de 23 membres comprend également trois autres organisations qui font ou qui ont fait l'objet d'enquêtes menées par la Division de la surveillance de la SIERE pour avoir enfreint les règles du marché :

- un participant au marché qui, au moment de notre audit, faisait l'objet d'une enquête de la part de la Division de la surveillance de la SIERE relativement à des infractions graves aux règles du marché qui régissent le programme de remboursement des gains manqués faisant intervenir des paiements connexes pouvant atteindre 20 millions de dollars;
- un participant au marché qui a présenté, dans le cadre du programme de remboursement des coûts du maintien en mode veille, des demandes de remboursement concernant des coûts non admissibles estimées à environ 51 millions de dollars selon l'estimation de la Division de la surveillance de la SIERE (se reporter à la **section 4.3**);
- un participant au marché qui a présenté, dans le cadre du programme de remboursement des coûts du maintien en mode veille, des demandes de remboursement concernant des coûts non admissibles totalisant 7,5 millions de dollars (se reporter à la **section 4.3**).

Les renseignements d'audit et les noms des participants au marché qui font l'objet d'enquêtes sont confidentiels en vertu du Manuel du marché, des règles du marché et de la *Loi de 1998 sur l'électricité*. Nous ne divulguons donc pas les noms de ces participants au marché dans notre rapport.

Nous avons également constaté qu'au sein du groupe de travail, les consommateurs qui utilisent de grandes quantités d'électricité sont davantage représentés que ceux qui utilisent des quantités moyennes ou faibles d'électricité.

RECOMMANDATION 8

Pour que l'Initiative de renouvellement du marché (l'Initiative) tienne compte des intérêts de tous les consommateurs et protège ceux-ci, la Société indépendante d'exploitation du réseau d'électricité doit :

- interdire immédiatement que des représentants de sociétés qui ont été trouvées coupables par le Comité de surveillance du marché de la Commission de l'énergie de l'Ontario ou la Division de la surveillance de la SIERE d'avoir fait une utilisation abusive des programmes de la SIERE participent aux travaux du groupe de travail;
- établir un nombre minimal de membres qui représentent les consommateurs qui utilisent de faibles quantités d'électricité au sein du groupe de travail, et veiller à ce que ces postes soient toujours pourvus;
- déclarer publiquement, dans un langage clair, en quoi l'Initiative favorisera l'intérêt véritable de tous les consommateurs.

RÉPONSE DE LA SIERE

La SIERE prend acte des recommandations de la vérificatrice générale et continuera d'évaluer la composition des groupes de travail utilisés dans le cadre du renouvellement du marché.

La SIERE continuera de s'assurer que ses processus de mobilisation des intervenants, dont celui relatif au renouvellement du marché, cherchent à faire en sorte que les consommateurs de faibles quantités d'électricité soient représentés lorsque c'est approprié. Les processus de mobilisation des intervenants de la SIERE visent à obtenir les commentaires d'un large éventail de participants – producteurs, négociants, consommateurs, intervenants, Premières Nations et Métis, collectivités et grand public – et s'appuient sur plusieurs principes de participation qui ont été mis en place en novembre 2015 (voir <http://www.ieso.ca/sector-participants/engagement->

initiatives/overview/engagement-principles
[en anglais seulement]).

L'un de ces principes, qui s'applique au renouvellement du marché, a pour but d'assurer à l'occasion de chaque mobilisation une représentation adéquate du public ou de ceux qui ont tendance à demeurer silencieux ou qui sont réticents à participer. Lorsque cela s'avèrera pratique, une variété de méthodes de mobilisation sera employée afin de garantir une certaine souplesse en matière de participation.

La SIERE est également tenue par la loi (la *Loi de 1998 sur l'électricité*, L.O. 1998, chap. 15, annexe A, article 188) de se doter d'un Comité consultatif des intervenants qui offre la possibilité à des représentants nommés des intervenants de présenter directement au conseil d'administration indépendant de la SIERE et à l'équipe de direction des conseils et des recommandations sur des initiatives clés, comme le renouvellement du marché (voir http://www.ieso.ca/-/media/files/ieso/document-library/sac/sac_tor.pdf [en anglais seulement]).

4.6 La Division de la surveillance de la SIERE a une capacité limitée de repérer les infractions importantes aux règles

En plus de procéder à une surveillance du marché, la Division de la surveillance reçoit de la SIERE des renseignements au sujet des activités suspectes ou anormales sur le marché qui pourraient témoigner d'infractions aux règles. Les participants au marché peuvent aussi signaler eux-mêmes des infractions aux règles. La Division de la surveillance fait enquête sur les activités et, si des règles ont été enfreintes, envoie des avertissements ou impose des amendes aux coupables. La **figure 15** énumère l'éventail des sanctions que peut imposer la Division de la surveillance lorsqu'il y a infraction aux règles.

4.6.1 Des enquêtes limitées ont révélé des infractions importantes aux règles

Entre 2003 et 2014, les enquêtes de la Division de la surveillance ont été axées sur les cas autodéclarés de non-conformité partielle ou entière aux règles du marché : 341 enquêtes ayant donné lieu à des amendes ou à des recouvrements de paiements ont été menées à terme, et 70 participants au marché se sont vu imposer des amendes totalisant 2,5 millions de dollars.

Figure 15 : Sanctions pouvant être imposées par la Division de la surveillance de la SIERE

Source des données : SIERE

Degré de non-conformité	Degré de coopération	Sanction possible selon l'infraction
Conformité partielle	Déclaration volontaire, coopération intégrale	Lettre d'avertissement ou amende maximale de 2 000 \$
Non-conformité intégrale	Déclaration volontaire, coopération intégrale	Lettre d'avertissement ou amende maximale de 4 000 \$
	Aucune déclaration volontaire, coopération partielle	Lettre d'avertissement ou amende maximale de 6 000 \$
Cas répétés* de non-conformité intégrale	Aucune déclaration volontaire ou coopération	Amende de 1 000 à 10 000 \$
	s.o.	Amende maximale d'un million de dollars

* Cas répétés de non-conformité, infraction durant un état d'urgence déclaré ou suspension du marché, ou infraction ayant des répercussions sur le marché ou la fiabilité du réseau.

Cependant, entre 2015 et 2017, l'accent a été mis sur les enquêtes de grande envergure; seulement trois enquêtes ont été achevées, mais elles ont révélé des cas de non-conformité répétés et échelonnés sur une période prolongée : le montant total des amendes imposées et des ententes conclues a dépassé 30 millions de dollars. La **figure 16** présente un résumé des résultats des enquêtes.

Ces trois enquêtes ont été beaucoup plus vastes que les enquêtes antérieures, et la collaboration des participants au marché visés a été moindre. Il a fallu en moyenne trois ans et demi pour mener les enquêtes à terme.

4.6.2 La Division de la surveillance de la SIERE dispose de ressources insuffisantes, ce qui donne lieu à un arriéré des enquêtes

L'une des raisons pour lesquelles la réalisation des enquêtes de grande envergure s'est échelonnée sur plusieurs années est que la Division de la surveillance manque de personnel. Le travail a été

accompli par seulement deux enquêteurs actifs. Au moment de notre audit, le directeur de la Division avait repéré, sur un total de 78 infractions possibles aux règles, 5 cas d'infractions importantes éventuelles nécessitant des enquêtes de grande envergure. Cependant, une seule enquête était en cours. Les quatre autres avaient été interrompues en raison d'un manque de ressources.

En outre, en juin 2017, la Division avait un arriéré de 43 enquêtes concernant des infractions mineures aux règles du marché.

4.6.3 Le niveau de dotation de l'Ontario est semblable à celui de l'Alberta, mais l'Ontario est aux prises avec des difficultés plus importantes en matière d'enquêtes

Nous avons comparé la fonction de surveillance de l'Ontario avec celle de l'Alberta, qui est l'administration canadienne la plus semblable à l'Ontario à ce chapitre. En effet, l'Alberta est la seule autre province qui exploite un marché de gros de l'électricité et dont la fonction de surveillance du marché ressemble à celle de l'Ontario.

Figure 16 : Résultats de trois importantes enquêtes menées par la Division de la surveillance de la SIERE

Source des données : SIERE

Année terminée	Acteur du marché	Description de l'infraction	Règlement ou amende (en millions de dollars)
2017	Manitoba Hydro	Entre octobre 2011 et septembre 2012, Manitoba Hydro a enfreint à maintes reprises les règles du marché, a soumis de fausses offres pour vendre de l'électricité sur le marché et a refusé de coopérer durant l'enquête.	9,6
2016	Usines de pâtes et papier de Produits forestiers Résolu Inc. situées à Fort Frances et à Thunder Bay	Entre octobre 2004 et septembre 2013, Résolu a enfreint à maintes reprises les règles du marché et a soumis de fausses offres pour retirer de l'électricité du réseau alors qu'elle ne pouvait le faire et n'a pas respecté les instructions de la SIERE relatives à la répartition de l'électricité.	10,6
2015	Centrale électrique Goreway	À maintes reprises entre le 10 juin 2009 et le 31 mars 2013, Goreway a présenté de fausses demandes de remboursement au Programme de remboursement des coûts de la SIERE, totalisant 12 millions de dollars.	10,0*

* La Division de la surveillance de la SIERE a négocié les règlements avec Manitoba Hydro et les Produits forestiers Résolu. Par contraste, Goreway a été frappée d'une amende supplémentaire de 10 millions de dollars et a remboursé 12 millions aux termes du règlement négocié. Ce montant a été recouvré auprès de Goreway à la suite des audits de ses demandes de remboursement aux termes du Programme de remboursement des coûts du maintien en mode veille.

Nous avons constaté que les niveaux de dotation sont similaires pour les fonctions de surveillance des deux provinces. Au moment de notre audit, la Division de la surveillance de la SIERE comptait 14 employés à temps plein, tandis que la fonction de surveillance de l'Alberta en comptait 12.

Cependant, l'Ontario est aux prises avec des difficultés plus importantes en matière d'enquêtes par rapport à l'Alberta, même si elle compte à peu près le même nombre d'employés. Le programme de remboursement des coûts du maintien en mode veille et le programme de remboursement des gains manqués de l'Ontario se sont accompagnés de certains problèmes qui ont nécessité des mesures d'application et, par conséquent, qui ont mobilisé une grande partie des ressources financières de la Division de la surveillance de la SIERE. Le marché de gros de l'électricité de l'Alberta n'inclut pas de programmes similaires ayant des problèmes liés à l'application des règles. Ainsi, en Alberta, le personnel n'a pas eu à exécuter des enquêtes aussi approfondies, et des amendes beaucoup moins importantes ont été imposées par rapport à l'Ontario. En 2015 et en 2016, l'Alberta a imposé au total 1 071 amendes d'un montant moyen de 230 \$ chacune. Par ailleurs, en Alberta, la plupart des infractions aux règles ont été autodéclarées par les participants au marché au lieu d'être révélées par des enquêtes de grande envergure.

En outre, la taille du marché de l'électricité de l'Alberta est deux fois moindre que celle du marché de l'Ontario : la puissance installée de l'Alberta est d'environ 16 300 MW, tandis qu'elle est d'environ 36 500 MW en Ontario, et la demande de pointe en Alberta a été d'approximativement 11 000 MW en 2016, contre environ 23 200 MW en Ontario.

4.6.4 Il y a un roulement de personnel élevé à la Division de la surveillance de la SIERE

Au moment de notre audit, la Division de la surveillance de la SIERE disposait d'un budget lié à un effectif de 24 employés à temps plein et de 10 employés à temps partiel. Nous avons constaté

que seulement 60 % de ces postes étaient pourvus, c'est-à-dire que la Division ne comptait que 20 employés (14 à temps plein et 6 à temps partiel).

En Ontario, de nombreux titulaires de postes à temps partiel quittent leur emploi, ce qui contribue au taux de roulement de personnel moyen de près de 30 % par année depuis 2012. En raison de ce roulement, il arrive souvent que les nouveaux employés ne possèdent pas une expérience suffisante et qu'ils aient besoin de plus de temps pour mener des enquêtes efficaces, rigoureuses et approfondies. Il s'agit d'une lacune importante étant donné que, comme il est décrit à la **section 4.6.1**, la Division de la surveillance a décidé de mettre l'accent sur des enquêtes de plus grande envergure et plus exigeantes concernant des cas de non-conformité graves de la part de participants au marché.

RECOMMANDATION 9

Pour que sa Division de l'évaluation du marché et de la conformité puisse effectuer une surveillance adéquate du marché, la Société indépendante d'exploitation du réseau d'électricité doit :

- déterminer les ressources requises afin d'éliminer son arriéré des enquêtes et de procéder à des enquêtes de grande envergure qui s'avèrent efficaces pour ce qui est de recouvrer des fonds ainsi que de repérer et de sanctionner les infractions graves aux règles;
- attirer et maintenir en poste du personnel qui possède une expérience des règles du marché et une expertise en matière d'enquête.

RÉPONSE DE LA SIERE

La SIERE souscrit à la recommandation de la vérificatrice générale, car celle-ci est conforme aux récentes hausses du nombre d'employés à la Division de la surveillance et au processus d'examen constant des priorités.

Dans le cadre du processus de planification de ses activités pour 2018, la SIERE évalue le profil de risque associé à certaines de ses priorités, dont l'application des règles du marché. Dans le cadre de cet exercice, on prend en compte une hausse des ressources totales affectées aux activités d'application des règles ainsi que la conversion de certaines ressources actuelles en employés permanents à temps plein. Ainsi, le fait d'attirer des employés possédant une connaissance des règles du marché et une expertise en matière d'enquête constituera une priorité.

4.6.5 La loi ne confère pas explicitement de pouvoirs d'enquête à la Division de la surveillance de la SIERE

La loi ne confère pas explicitement à la Division de la surveillance de la SIERE le pouvoir d'obliger les entités visées par ses enquêtes à fournir des renseignements. La Division doit plutôt s'appuyer sur des obligations fondées sur les règles du marché qui sont plus limitées que les pouvoirs d'enquête accordés au Comité de la CEO en vertu de la *Loi de 1998 sur l'électricité*. La Division n'a donc aucun moyen de s'assurer que ses enquêtes :

- révèlent toute l'ampleur des infractions aux règles commises par des participants au marché;
- se soldent par l'imposition de pénalités appropriées pour ces infractions.

À titre de comparaison, en vertu de la *Loi de 1998 sur l'électricité*, le Comité de la CEO a le pouvoir d'obliger les entités visées par ses enquêtes à fournir des renseignements. Le Comité peut ainsi obtenir tous les éléments de preuve dont il a besoin pour déterminer l'ampleur du comportement répréhensible de participants au marché. Il n'est toutefois pas habilité à imposer des sanctions ou des amendes aux participants aux marchés visés par ses enquêtes. Il peut renvoyer les cas à la Division de la surveillance de la SIERE.

La Division de la surveillance de la SIERE doit mener ses propres enquêtes sur ces participants au marché, sans disposer du pouvoir législatif explicite d'obliger les entités visées à fournir des renseignements.

Par exemple :

- La Division de la surveillance n'a pas été en mesure de déterminer l'ampleur des infractions aux règles commises par Manitoba Hydro, qui, en 2011 et en 2012, a soumis des offres trompeuses de vente d'électricité (se reporter à la **figure 16**), et qui a ensuite refusé de répondre à certaines questions et de fournir les renseignements demandés dans le cadre de l'enquête menée par la Division.
- L'enquête que mène actuellement la Division de la surveillance au sujet d'infractions qu'aurait commises un participant au marché aux règles qui régissent le programme de remboursement des gains manqués pour obtenir des paiements estimés à 20 millions de dollars a été prolongée et freinée par le refus du participant de fournir certains renseignements demandés.

RECOMMANDATION 10

Pour que la Division de l'évaluation du marché et de la conformité (Division de la surveillance) de la Société indépendante d'exploitation du réseau d'électricité puisse mener des enquêtes rigoureuses et efficaces, le ministère de l'Énergie doit conférer à la Division de la surveillance, en vertu de la *Loi de 1998 sur l'électricité*, le pouvoir législatif explicite d'obliger la production de renseignements et d'éléments de preuve dans le cadre des enquêtes qu'elle mène.

RÉPONSE DU MINISTÈRE

Le ministère de l'Énergie soutient la fonction essentielle qu'assume la Division de la surveillance en menant des enquêtes sur les infractions éventuelles à l'égard du réseau électrique de l'Ontario.

Pour faire en sorte que la Division de la surveillance puisse mener efficacement ses enquêtes, le ministère consultera la Société indépendante d'exploitation du réseau d'électricité concernant la possible nécessité de conférer à la Division des pouvoirs législatifs accrus pour l'aider à s'acquitter de ses fonctions.

4.6.6 Le système informatique de la Division de la surveillance de la SIERE n'offre pas toutes les fonctions nécessaires

La Division de la surveillance utilise un système informatique mis au point à l'interne en 2003 pour consigner, suivre et analyser l'information sur les possibles infractions aux règles du marché. Lorsque le personnel de la Division de la surveillance nous a montré le fonctionnement du système, nous avons constaté que celui-ci ne peut plus soutenir les activités de surveillance de la Division. Par exemple :

- le système n'offre pas les fonctions de base requises pour analyser les tendances concernant l'information qu'il contient;
- le système a tendance à figer (il a cessé de fonctionner à un certain nombre de reprises durant la démonstration, et le personnel nous a dit qu'il craignait que le système tombe en panne s'il tentait de nous montrer certaines fonctions);
- le personnel est incapable de saisir les amendes imposées aux producteurs d'électricité lorsque le montant de l'amende comporte plus de cinq chiffres.

Au moment de notre audit, le personnel de la Division de la surveillance chargé d'assurer les services de soutien pour le système ne possédait pas d'expertise en matière de TI. Comme le montre la **figure 6**, le système fait partie du système d'administration plus vaste de la SIERE; les services de TI de la SIERE fournissent un soutien pour les systèmes relatifs au réseau électrique et au marché, mais ils ne le font pas pour le système employé par la Division de la surveillance.

Lorsque nous leur avons demandé pourquoi le système n'avait pas été remplacé, les services de TI et le directeur de la Division de la surveillance nous ont dit que des plans ont été élaborés à cette fin en 2011, mais que :

- la Division de la surveillance ne disposait pas d'employés ayant les compétences requises pour participer à la mise en oeuvre d'un nouveau système;
- les ressources en matière de TI étaient trop limitées pour procéder au remplacement à la suite de la fusion de la SIERE et de l'OEO.

Étant donné qu'il ne peut compter sur un système informatique suffisamment fonctionnel, le personnel de la Division de la surveillance doit suivre et analyser manuellement sur des feuilles de calcul certains renseignements sur les activités relatives au marché. Cependant, en raison d'un manque de ressources, ces feuilles de calcul ne sont pas toujours actualisées, et les mises à jour, faites manuellement, sont sujettes aux erreurs, comme nous avons pu le constater dans le cadre de notre examen des feuilles de calcul.

RECOMMANDATION 11

Pour que sa Division de l'évaluation du marché et de la conformité (la Division de la surveillance) puisse effectuer une surveillance adéquate du marché, la Société indépendante d'exploitation du réseau d'électricité doit remplacer dans les plus brefs délais le système informatique utilisé par la Division de la surveillance.

RÉPONSE DE LA SIERE

Dans le cadre du processus de planification de ses activités pour 2018, la SIERE évalue le profil de risque de certaines de ses priorités, dont l'affectation de ressources suffisantes aux services de soutien des TI de la Division de la surveillance et le remplacement du système informatique.

4.7 La Division de la surveillance n'est pas indépendante de la SIERE

Après l'ouverture du marché, la SIERE a délégué à la Division de la surveillance les responsabilités d'application des règles au moyen d'une lettre du président et chef de la direction de la SIERE destinée au directeur de la Division de la surveillance. La Division de la surveillance est habilitée à mener des enquêtes non seulement sur les participants au marché qui auraient enfreint les règles, mais aussi sur la SIERE. Il est donc essentiel que la Division soit indépendante de la SIERE.

La Division de la surveillance ne mène pas ses activités en toute indépendance étant donné que la haute direction de la SIERE participe aux activités et aux opérations de la Division. Par exemple :

- Nous avons relevé un cas où la haute direction avait participé à la négociation d'un règlement avec un producteur d'électricité pour recouvrer des trop-payés qui avaient été repérés dans le cadre d'audits concernant le programme de remboursement des coûts du maintien en mode veille (se reporter à la **section 4.3**). À titre de comparaison, l'Alberta Electricity System Operator n'intervient pas directement dans la fonction de surveillance de la province. Le chef de la division de la surveillance est nommé par le ministre de l'Énergie et relève de celui-ci, qui évalue également le rendement de la division. Cette séparation des fonctions fait en sorte que la société d'exploitation du réseau d'électricité de l'Alberta ne peut intervenir dans les activités de la division de la surveillance. Le cas que nous mentionnons ici est d'autant plus inapproprié que la SIERE est considérée comme une participante au marché selon les règles du marché de l'Ontario, et que la Division de la surveillance est habilitée à imposer des sanctions à la SIERE.
- Il revient au président et chef de la direction de la SIERE d'approuver les budgets et les augmentations budgétaires de la Division de

la surveillance. En Alberta, le président de l'Alberta Utilities Commission (qui assume des fonctions semblables à celles de la Commission de l'énergie de l'Ontario) approuve le budget annuel de sa division de la surveillance, qui est ensuite financé par l'Alberta Electricity System Operator. Pour éviter tout conflit d'intérêts, le président de l'Alberta Utilities Commission ne peut prendre part à aucune instance de la Commission amorcée par la division de la surveillance de l'Alberta.

- Aux États-Unis, les marchés de l'électricité sont surveillés par la Division of Energy Market Oversight et font l'objet d'enquêtes menées par celle-ci, qui relève de la Federal Energy Regulatory Commission. La Commission, un organisme indépendant, est responsable de la réglementation du transport inter-États de l'électricité, du gaz naturel et du pétrole. Ses membres sont nommés par le président des États-Unis, après avoir pris conseil auprès du Sénat et obtenu son assentiment.

RECOMMANDATION 12

Pour renforcer l'indépendance de sa Division de l'évaluation du marché et de la conformité (la Division de la surveillance), la Société indépendante d'exploitation du réseau d'électricité doit modifier la structure hiérarchique de la Division de la surveillance.

RÉPONSE DE LA SIERE

La SIERE souscrit à la recommandation de la vérificatrice générale.

En octobre 2017, le conseil d'administration indépendant de la SIERE a approuvé une nouvelle structure hiérarchique selon laquelle le directeur de la Division de la surveillance rendra compte directement au conseil d'administration et relèvera du président et chef de la direction de la SIERE uniquement sur le plan administratif.

5.0 Constatations détaillées de l'audit – Cybersécurité

5.1 La SIERE manque de ressources spécialisées en matière de cybersécurité

Étant donné le risque réel que la SIERE subisse une cyberattaque, d'après les pratiques exemplaires, celle-ci devrait disposer d'employés qui veillent expressément à s'assurer qu'elle est protégée contre les cyberattaques. Il faut pouvoir compter sur des employés qualifiés tant au niveau de la haute direction qu'au niveau des employés de première ligne de l'organisme. Or, la SIERE manque de personnel qualifié à ces deux niveaux.

5.1.1 Il n'y a aucun poste de cadre supérieur chargé de la cybersécurité

La SIERE ne compte aucun cadre supérieur chargé expressément de la cybersécurité.

Selon les principaux cadres directeurs et guides sur les pratiques exemplaires tels que COBIT 5 (un cadre pour la gouvernance et la gestion des TI en entreprise) et la publication spéciale 800-12 du NIST (qui fournit des lignes directrices sur le maintien de la sécurité des données qui circulent dans des réseaux), les organismes devraient nommer un cadre supérieur qui soit responsable de la sécurité de tous les renseignements de l'entité et ainsi que de la conception, du fonctionnement et de la surveillance d'un système pour la gestion de la sécurité de l'information. La publication spéciale 800-52 du NIST recommande en outre que ce cadre supérieur dispose des ressources requises pour coordonner, élaborer, mettre en oeuvre et maintenir un programme de sécurité de l'information englobant l'ensemble de l'organisme.

Au nombre des organismes comparables qui ont suivi cette pratique exemplaire et nommé un cadre supérieur qui a pour seule responsabilité de faire rapport sur les questions de cybersécurité à la haute

direction et au conseil d'administration figurent Hydro One ainsi que des sociétés d'exploitation des réseaux électriques à New York, en Nouvelle-Angleterre et en Californie. Dans ces cas, le poste de cadre supérieur est occupé par le directeur de la sécurité de l'information.

À la SIERE, le poste le plus élevé dans la hiérarchie dont le titulaire est expressément chargé de la cybersécurité est celui d'un chef d'équipe qui relève du gestionnaire des TI. Le gestionnaire fait ensuite rapport au directeur de l'information, qui rend compte au conseil d'administration. Le problème avec cette structure redditionnelle est que la personne qui assume les responsabilités les plus importantes en matière de cybersécurité n'a pas le pouvoir de prendre les décisions requises pour s'assurer que la SIERE a mis en place des mesures de protection suffisantes. De ce fait, les personnes qui sont habilitées à prendre les décisions aux plus hauts échelons peuvent ne pas comprendre les répercussions qu'ont leurs décisions sur la cybersécurité de la SIERE.

RECOMMANDATION 13

Pour renforcer sa gouvernance en matière de cybersécurité, la Société indépendante d'exploitation du réseau d'électricité doit créer un poste de cadre supérieur chargé de la cybersécurité et établir un processus officiel de reddition de comptes aux membres de sa haute direction et à son conseil d'administration.

RÉPONSE DE LA SIERE

La SIERE souscrit à la recommandation de la vérificatrice générale.

La SIERE s'emploie actuellement à recruter un nouveau directeur de l'information en mettant un accent accru sur la sécurité, et elle envisagera la possibilité de créer un poste de cadre supérieur chargé de la cybersécurité qui rendra officiellement compte aux membres de sa haute direction et à son conseil d'administration indépendant.

5.1.2 Le nombre d'employés affectés à la cybersécurité est inférieur au nombre recommandé

Au moment de notre audit, la SIERE comptait quatre employés affectés à la sécurité, un nombre qui n'a pas augmenté au cours de la dernière décennie. L'un des quatre employés était admissible à la retraite. Cependant, ces 10 dernières années, l'effectif total de la SIERE a presque doublé, et les cyberattaques sont devenues plus sophistiquées et plus fréquentes.

Le fait qu'aussi peu d'employés soient affectés à la cybersécurité peut augmenter le risque que la SIERE soit victime d'une cyberattaque et que la réaction à celle-ci soit trop lente. Le risque serait grandement accru si deux cyberattaques se produisaient simultanément. Par exemple, en janvier 2017, des pirates ont attaqué un système informatique qui soutenait les activités de l'ancien Office de l'électricité de l'Ontario (qui fait partie de la SIERE depuis la fusion du 1^{er} janvier 2015 – voir l'**annexe 1**). Les quatre employés de la SIERE affectés à la cybersécurité ont fait des heures supplémentaires durant plusieurs jours pour neutraliser cette seule attaque. Si une seconde attaque avait été lancée durant cette période, il n'y aurait pas eu suffisamment d'employés pour réagir à celle-ci assez rapidement.

Deux experts-conseils externes qui ont effectué des examens distincts de l'environnement informatique de la SIERE en 2015 et en 2016 ont recommandé que la SIERE affecte au moins sept employés à la cybersécurité.

Une solution de rechange à l'augmentation du nombre d'employés internes consisterait à embaucher un fournisseur externe de services de sécurité des TI se tenant prêt à intervenir sur-le-champ, ou des experts de la cybersécurité qui aideraient à stopper une seconde attaque ou une attaque plus sophistiquée. L'Alberta Electric System Operator a retenu les services d'un tel fournisseur qui est prêt à intervenir en cas de cyberattaque.

RECOMMANDATION 14

Pour que des ressources en cybersécurité suffisantes soient en place afin de réagir aux cyberattaques, la Société indépendante d'exploitation du réseau d'électricité doit porter le nombre d'employés affectés à la cybersécurité au niveau recommandé de sept employés ou embaucher un fournisseur externe de services de sécurité des TI qui se tient prêt à intervenir.

RÉPONSE DE LA SIERE

La SIERE satisfait à toutes les normes applicables de protection des infrastructures essentielles de la North American Electric Reliability Corporation (la NERC), qui incluent des normes en matière de cybersécurité. La SIERE est en train de mettre en oeuvre une recommandation d'un expert-conseil indépendant qui correspond à celle formulée par la vérificatrice générale visant à accroître le nombre actuel d'employés affectés à la sécurité. La SIERE a aussi retenu les services d'un fournisseur de services de sécurité des TI qui viendra appuyer l'effectif existant en cas de cyberattaque. En outre, la SIERE est une membre active du North American Cybersecurity Mutual Assistance Program (CMA), qui donne accès à des spécialistes de la cybersécurité de plus de 150 services publics d'Amérique du Nord en cas de cyberincident.

5.1.3 La cybersécurité doit jouer un rôle plus important dans la planification des TI

Selon des organismes de renseignements de sécurité de premier plan, le fait de disposer d'un service de cybersécurité indépendant assorti de fonctions et de responsabilités clairement définies permet de s'assurer que la sécurité est prise en compte dès le départ dans la planification de tous les projets de TI, ce qui réduit les risques pour la cybersécurité. La SIERE n'est pas dotée d'un tel service, et il revient aux gestionnaires des projets

de TI de décider s'il convient de demander au personnel chargé de la cybersécurité de participer à la planification des projets et à quel moment il convient de le faire.

Nous avons constaté que dans un certain nombre de cas, les gestionnaires de projets ont sollicité la participation du personnel chargé de la cybersécurité seulement aux dernières étapes des projets. Cela a accru le risque qu'un élément pouvant rendre la SIERE plus vulnérable à une attaque soit négligé ou que des remaniements onéreux soient nécessaires aux dernières étapes lorsque le personnel chargé de la cybersécurité repère des éléments qui ont été négligés.

Par exemple, la SIERE n'a pas sollicité la participation du personnel chargé de la cybersécurité lorsqu'il a fait la transition vers l'archivage infonuagique pour son service de courrier électronique. Elle ne s'est pas rendue compte que le pare-feu devait être actualisé pour permettre l'utilisation de ce type d'archivage externe. Après la transition, le service de courrier électronique a cessé de fonctionner. Il a fallu que le personnel chargé de la cybersécurité intervienne pour que la source du problème soit déterminée. L'interruption du service de courrier électronique ainsi que le temps et les coûts additionnels requis pour résoudre le problème auraient pu être évités si le personnel chargé de la cybersécurité avait été consulté à l'étape de la planification du projet.

Le degré de priorité relativement faible accordé aux questions de cybersécurité constitue également un problème lorsque la cybersécurité doit rivaliser avec d'autres enjeux associés aux TI. Par exemple, en mars 2017, le personnel chargé de la cybersécurité a constaté que la technologie de sécurité informatique ne fonctionnait pas adéquatement et a demandé aux services de TI de remédier au problème. Les services de TI ont tardé à corriger le problème en raison de ressources insuffisantes et de priorités concurrentes, et la SIERE a été exposée à un risque accru en matière de cybersécurité jusqu'à ce que la correction soit effectuée.

RECOMMANDATION 15

Pour réduire les risques associés à la cybersécurité et prévenir d'éventuels remaniements onéreux de projets de TI, les services de TI de la Société indépendante d'exploitation du réseau d'électricité doivent faire en sorte que le personnel chargé de la cybersécurité intervienne aux premières étapes de tous les projets de TI pouvant entraîner des risques pour la cybersécurité.

RÉPONSE DE LA SIERE

La SIERE satisfait à toutes les normes applicables de protection des infrastructures essentielles de la North American Electric Reliability Corporation (la NERC), qui incluent des normes en matière de cybersécurité. La SIERE a pour pratique actuelle d'intégrer les évaluations de risques pour la sécurité à la gestion des projets de TI. Cela dit, la SIERE continuera de parfaire son approche pour s'assurer que la cybersécurité est intégrée par défaut à tous les projets de TI. Elle veillera donc à ce que les exigences en matière de cybersécurité soient prises en compte au début du processus de conception de tous les nouveaux programmes de TI et qu'un nombre suffisant d'employés chargés de la cybersécurité prennent part à cette étape importante des projets. Cette approche sera facilitée encore plus par la création du nouveau Bureau de gestion des programmes de la SIERE, qui s'assurera que tous les projets de la SIERE sont examinés de façon globale.

5.2 Il n'y a pas de contrôle et de surveillance centralisés de l'accès des utilisateurs

Tous les jours, le système informatique du marché de la SIERE consigne et traite en moyenne quelque 135 000 opérations qui font intervenir des renseignements confidentiels. Pour cette raison,

la SIERE représente une cible potentielle pour des pirates qui veulent voir ou dérober de tels renseignements.

La SIERE dispose d'une technologie qui fonctionne bien pour ce qui est de repérer les menaces et les risques associés aux pourriels et de bloquer le transfert suspect de données, mais nous avons relevé une lacune : les systèmes de cybersécurité de la SIERE ne surveillent pas les activités en temps réel des utilisateurs privilégiés de sorte que des alertes soient déclenchées de manière proactive en cas de comportement inhabituel. Environ 14 % des employés de la SIERE disposent d'un accès utilisateur privilégié, ce qui signifie qu'ils jouissent d'un accès presque illimité à toute partie des systèmes informatiques ou du réseau. Les utilisateurs privilégiés ont donc la possibilité d'abuser de leur pouvoir et de pirater un système, ou un pirate peut essayer de dérober les identifiants de connexion d'un utilisateur privilégié et les utiliser pour lancer une cyberattaque.

Par ailleurs, le système de cybersécurité de la SIERE ne peut soutenir une analyse et une enquête en temps réel concernant certains types d'intrusions. En outre, en raison de la manière dont certains systèmes informatiques sont connectés, le système de cybersécurité ne peut consigner certaines activités des pirates durant une attaque.

Ces éléments ont pu jouer un rôle à l'occasion d'une intrusion subie en 2015 lors de laquelle des renseignements contractuels confidentiels concernant un participant au marché ont été accessibles aux autres participants durant sept minutes. L'intrusion n'a pas été détectée par la SIERE, mais plutôt par un producteur d'électricité qui a alerté la SIERE.

RECOMMANDATION 16

Pour réduire les risques en matière de cybersécurité auxquels est exposée la Société indépendante d'exploitation du réseau d'électricité, celle-ci doit faire l'acquisition d'une technologie qui prévient et détecte les

intrusions donnant accès à des renseignements confidentiels, et qui surveille en temps réel l'accès aux renseignements confidentiels par le personnel.

RÉPONSE DE LA SIERE

La SIERE souscrit à la recommandation de la vérificatrice générale.

La SIERE satisfait à toutes les normes applicables de protection des infrastructures essentielles de la North American Electric Reliability Corporation (la NERC), qui incluent des normes en matière de cybersécurité. Dans le cadre d'un projet relatif aux maliciels évolués, elle a fait l'acquisition d'une technologie qui prévient et détecte les intrusions donnant accès à des renseignements confidentiels et qui surveille en temps réel l'accès aux renseignements confidentiels par le personnel. La SIERE procède actuellement à la mise en oeuvre de cette technologie, qui devrait être achevée à la fin du quatrième trimestre de l'exercice 2017.

5.3 Il n'y a aucune politique de cybersécurité pour les fournisseurs externes

Les fournisseurs externes de services de TI spécialisés se voient habituellement remettre des identifiants de connexion qui sont conservés à l'extérieur de la SIERE, ce qui accroît le risque que ces identifiants soient dérobés par des pirates qui les utiliseront pour lancer une cyberattaque. La SIERE ne dispose pas d'une politique rigoureuse et uniforme visant à tenir les fournisseurs responsables du maintien d'une protection élevée de ces identifiants.

En fait, il revient à chaque service de gérer sa relation avec les fournisseurs et de décider s'il convient d'appliquer les exigences en matière de cybersécurité à l'égard de ceux-ci.

Par ailleurs, l'équipe de la cybersécurité n'examine pas les contrats et n'évalue pas

continuellement le risque que posent les fournisseurs pour la sécurité. Les responsables de la sécurité de l'information ne procèdent pas à une évaluation initiale du risque que représentent les fournisseurs tiers, et ils ne surveillent pas non plus de façon constante ce risque. Il pourrait survenir, dans l'environnement d'un fournisseur, des changements pouvant exposer la SIERE à un nouveau risque qui n'a pas été évalué.

RECOMMANDATION 17

Pour réduire les risques en matière de cybersécurité auxquels est exposée la Société indépendante d'exploitation du réseau d'électricité (la SIERE) :

- la SIERE doit établir une politique de cybersécurité visant les fournisseurs externes;
- l'équipe de la cybersécurité doit procéder à une évaluation régulière des risques en matière de sécurité auxquels la SIERE est exposée en raison des fournisseurs externes.

RÉPONSE DE LA SIERE

La SIERE satisfait à toutes les normes applicables de protection des infrastructures essentielles de la North American Electric Reliability Corporation (la NERC), qui incluent des normes en matière de cybersécurité. L'équipe de la cybersécurité travaille directement avec les responsables des processus d'approvisionnement et des processus juridiques pour s'assurer du respect des exigences en matière de sécurité. La SIERE participe activement à l'élaboration des normes de la NERC relatives aux risques associés à la chaîne d'approvisionnement, et elle s'emploie à concevoir et à mettre en oeuvre des mesures de gestion des risques associés à la chaîne d'approvisionnement afin de se conformer à ces normes, qui incluront également des processus donnant suite à la présente recommandation.

5.4 Les bandes de sauvegarde ne sont pas protégées adéquatement

Les politiques de la SIERE portant sur le stockage des données de sauvegarde des systèmes pourraient être améliorées de deux manières.

En premier lieu, les bandes sur lesquelles sont stockées les données de sauvegarde ne sont pas chiffrées. Cela signifie que quiconque a accès aux bandes a aussi accès aux données.

En second lieu, certaines bandes de sauvegarde sont conservées sur place. Si les locaux de la SIERE subissaient des dommages, les bandes pourraient être endommagées également. Il faudrait alors plus de temps à la SIERE pour reprendre ses activités à la suite d'une attaque ou d'une catastrophe naturelle.

RECOMMANDATION 18

Pour que les bandes de sauvegarde soient protégées adéquatement et accessibles en fonction des besoins, la Société indépendante d'exploitation du réseau d'électricité doit :

- chiffrer de manière appropriée toutes les bandes de sauvegarde;
- conserver les bandes de sauvegarde dans un lieu sécurisé à l'extérieur de ses locaux.

RÉPONSE DE LA SIERE

La SIERE satisfait à toutes les normes applicables de protection des infrastructures essentielles de la North American Electric Reliability Corporation (la NERC), qui incluent des normes en matière de cybersécurité.

L'accès aux bandes de sauvegarde est strictement contrôlé aussi bien dans les locaux de la SIERE et qu'à l'extérieur de ceux-ci. La SIERE examinera la possibilité de conserver toutes les bandes de sauvegarde à l'extérieur de ses locaux et de mieux les protéger en les chiffrant. La SIERE ne s'appuie pas sur les bandes de sauvegarde comme principal mécanisme de reprise de ses activités, étant donné que tous ses systèmes essentiels sont hautement disponibles et redondants à l'échelle du site grâce à son centre de données de sauvegarde.

Annexe 1 : Réseau d'électricité de l'Ontario – Événements clés et aperçu historique

Préparé par le Bureau de la vérificatrice générale de l'Ontario

Période	Événement clé
Années 1970 et 1980	Une récession frappe l'Ontario et la demande d'électricité diminue. Les tarifs d'électricité augmentent de 40 % et la capacité de production excède la demande de 50 %.
1990–1992	Une récession frappe l'Ontario et la demande d'électricité diminue. Les tarifs d'électricité augmentent de 40 % et la capacité de production excède la demande de 50 %.
1993	Le gouvernement de l'Ontario gèle les tarifs d'électricité pendant près de 10 ans, ce qui fait augmenter la dette d'Ontario Hydro.
1995	Le gouvernement entreprend un programme pour transformer le secteur de l'électricité et la société d'État Ontario Hydro en société de marché concurrentielle.
1996	Le Comité consultatif du gouvernement sur la concurrence dans le marché d'électricité de l'Ontario présente un rapport recommandant la scission d'Ontario Hydro et la transition à un marché concurrentiel.
1998	Ontario Hydro est dissoute après l'adoption de la <i>Loi de 1998 sur la concurrence dans le secteur de l'énergie</i> , et est remplacée par cinq entités : <ul style="list-style-type: none"> • Ontario Power Generation (OPG), un producteur d'électricité; • Hydro One Inc., responsable du transport et de la distribution d'électricité aux consommateurs; • la Société financière de l'industrie de l'électricité de l'Ontario (SFIEO), chargée de liquider la dette d'Ontario Hydro; • la Société indépendante de gestion du marché de l'électricité (SIGME), l'organisme prédécesseur de la SIERE responsable de l'exploitation du nouveau marché de l'électricité; • l'Office de la sécurité des installations électriques, responsable de réglementer les inspections relatives à l'électricité.
1999	La CEO qui réglemente le secteur du gaz naturel de la province depuis 1960 est chargée de réglementer le secteur de l'électricité.
2002	Le marché de gros de l'électricité est lancé le 1 ^{er} mai 2002. Peu après son ouverture, les tarifs d'électricité commencent à hausser sensiblement en raison d'une pénurie potentielle de l'offre et d'une demande accrue durant l'été 2002. Le 9 décembre 2002, le gouvernement adopte la <i>Loi sur l'établissement du prix de l'électricité, la conservation de l'électricité et l'approvisionnement en électricité</i> afin de geler les tarifs de la majorité des consommateurs jusqu'en 2005.
2003	Le Groupe d'étude sur l'approvisionnement et la conservation en matière d'électricité est formé pour dresser un plan d'action visant à attirer de nouveaux producteurs en Ontario. Il prédit que dès 2006, la production d'énergie en Ontario ne sera pas suffisante pour répondre à la demande de pointe. Il recommande de mettre en place un secteur de l'électricité dans lequel le prix du marché concurrentiel est remplacé par un prix forfaitaire à long terme.
2004	Le gouvernement adopte la <i>Loi de 2004 sur la restructuration du secteur de l'électricité</i> pour créer l'Office de l'électricité de l'Ontario (OEO), qui est chargé de la planification à long terme et de l'approvisionnement en énergie dans le cadre de marchés à long terme.
2005	En mai 2005, le gouvernement met fin au gel des tarifs d'électricité et la grille tarifaire réglementée de la CEO entre en vigueur, de sorte que le tarif facturé aux consommateurs résidentiels et aux petites entreprises reflète plus étroitement le coût réel de l'électricité.
2007–2009	Le gouvernement ordonne la fermeture des centrales alimentées au charbon au plus tard le 31 décembre 2014. La <i>Loi de 2009 sur l'énergie verte</i> et l'économie verte habilite l'OEO dans le domaine des énergies renouvelables.
2015	La SIERE est fusionnée à l'OEO et est chargée de la planification à long terme, de l'approvisionnement et des efforts d'économies d'énergie.

Aperçu historique

Contrôle de l'électricité par le gouvernement jusqu'en 2002

Avant les années 1980, la distribution de l'électricité aux consommateurs par le gouvernement était considérée comme le moyen le plus rentable et comme un monopole naturel. Cette situation n'était pas propice au secteur privé, car l'absence de concurrence aurait pour effet de réduire sensiblement la possibilité de générer des bénéfices.

La société d'État qui approvisionnait l'Ontario en électricité s'appelait Ontario Hydro. Dans les années 1970 et 1980, Ontario Hydro a construit les centrales nucléaires Bruce, Pickering et Darlington. Les travaux de construction ont accusé dix ans de retard et les dépassements de coûts se sont chiffrés à des milliards de dollars.

Au début des années 1990, le gouvernement de l'Ontario a fait face à un nouveau défi, une récession qui a réduit la demande d'électricité. Les tarifs d'électricité ont augmenté de 40 %, alors que la capacité de production excédait la demande de 50 %. En réponse à la situation, le gouvernement a gelé les tarifs d'électricité en 1993 pendant presque 10 ans, ce qui a fait augmenter encore plus la dette d'Ontario Hydro. Au cours des cinq années suivantes, la dette à long terme d'Ontario Hydro est passée de 33 à 38,1 milliards de dollars.

Les percées dans les technologies de production et l'extension du réseau de transport au cours de cette période a remis en question la vue que le gouvernement était le mieux apte à fournir l'électricité. L'idée selon laquelle la production d'électricité pourrait constituer une activité commerciale concurrentielle a gagné en popularité. Dans les années 1990, en réponse aux tarifs d'électricité croissants, plusieurs pays étrangers, dont les États-Unis, ont commencé à mettre en place des marchés de gros de l'électricité, sur lesquels l'électricité était considérée comme un produit négociable. Selon cette vision, la participation du secteur privé aux marchés concurrentiels générerait des économies qui permettraient de réduire les tarifs d'électricité.

Transition à un marché de l'électricité concurrentiel en Ontario

En 1995, le gouvernement a entrepris un programme de transformation du secteur de l'électricité, remplaçant la société d'État Ontario Hydro par un régime axé sur un marché concurrentiel. En 1996, le Comité consultatif du gouvernement sur la concurrence dans le réseau d'électricité de l'Ontario a livré son rapport, où il recommandait de dissoudre Ontario Hydro afin de parvenir à cette fin. En 1998, à la suite de l'adoption de la *Loi sur la concurrence dans le secteur de l'énergie*, Ontario Hydro a été remplacée par cinq organismes :

- Ontario Power Generation (OPG), un producteur d'électricité;
- Hydro One Inc., qui était responsable du transport et de la distribution de l'électricité aux consommateurs;
- la Société financière de l'industrie de l'électricité de l'Ontario (SFIEO), chargée de liquider la dette d'Ontario Hydro;
- la Société indépendante de gestion du marché de l'électricité (SIGME), l'organisme prédécesseur de la SIERE responsable de l'exploitation du nouveau marché de l'électricité;
- l'Office de la sécurité des installations électriques, responsable de réglementer les inspections relatives à l'électricité.

En 1999, la Commission de l'énergie de l'Ontario (CEO), qui réglementait le secteur provincial du gaz naturel depuis 1960, a été chargée de réglementer le secteur de l'électricité.

Le marché de l'électricité de l'Ontario a été lancé le 1^{er} mai 2002. Presque immédiatement, les tarifs ont commencé à augmenter sensiblement, passant de près de 3 à plus de 8 cents le kilowattheure (cents/kWh) en août 2002. En réponse aux consommateurs affligés par les tarifs élevés, le gouvernement a adopté la *Loi sur l'établissement du prix de l'électricité, la conservation de l'électricité et l'approvisionnement en électricité*, qui a gelé les tarifs

de la majorité des consommateurs, s'établissant à 4,3 cents/kWh à compter du 9 décembre 2002. L'exploitation du marché s'est poursuivie, mais le gouvernement comblait l'écart entre le prix du marché plus élevé et le tarif gelé inférieur facturé aux consommateurs jusqu'en mai 2005.

Les autres administrations qui ont tenté de mettre en place un marché strictement concurrentiel ont connu une expérience similaire à celle de l'Ontario. C'est seulement lorsque la demande est forte et l'offre faible que le prix augmente suffisamment pour permettre aux producteurs de recouvrer l'intégralité de leurs coûts au moyen du prix du marché. Durant les autres périodes, les activités des producteurs ne sont pas rentables, ce qui les oblige à fermer leurs portes et peut causer une pénurie dans l'approvisionnement en électricité. En Amérique du Nord, seul l'État du Texas est essentiellement parvenu à mettre en place un marché de l'électricité prospère, où les producteurs recouvrent la majorité de leurs frais grâce au prix du marché. Dans toutes les autres administrations, d'autres instruments, en plus du prix du marché, ont été adoptés pour que les producteurs puissent recouvrer leurs coûts.

La nécessité d'attirer de nouveaux producteurs en Ontario

En juin 2003, le gouvernement a formé le Groupe d'étude sur l'approvisionnement et la conservation en matière d'électricité, qui a déterminé que plusieurs facteurs (voir ci-dessous) avaient contribué à un climat d'incertitude réglementaire et financière qui décourageait les investissements privés dans le secteur de l'électricité de l'Ontario :

- les nombreux retards dans l'ouverture du marché (cinq ans se sont écoulés entre l'engagement du gouvernement et l'ouverture effective);
- le gel subséquent des tarifs;
- l'effondrement d'Enron, une importante entreprise américaine cotée en bourse participant au commerce de gros de

l'électricité qui a trempé dans la fraude comptable systématique, ce qui a suscité un scandale, sa faillite en 2001 et la fermeture d'Arthur Andersen, l'un des plus grands cabinets comptables américains, après qu'il eut été reconnu coupable d'infractions criminelles dans la conduite de ses audits chez Enron.

À l'époque où le secteur privé était réticent à participer au marché de l'électricité de l'Ontario, la province faisait face à un approvisionnement insuffisant probable. Les centrales nucléaires approchaient la fin de leur durée utile et devaient être fermées temporairement pour une remise à neuf. Le Groupe de travail a prédit que dès 2006, l'Ontario ne disposerait pas d'un approvisionnement en énergie suffisant pour répondre à la demande de pointe. Il a recommandé de mettre en place un secteur de l'électricité moins tributaire du prix du marché concurrentiel, mais qui privilégie plutôt les prix forfaitaires à long terme.

Le gouvernement a souscrit à la majorité des recommandations du Groupe de travail dans la *Loi sur la restructuration du secteur de l'électricité* qui a été adoptée en décembre 2004. La Loi a créé l'Office de l'électricité de l'Ontario (OEO) qui était responsable de la planification à long terme et de l'approvisionnement en énergie dans le cadre de marchés à long terme à compter de 2005. Les marchés passés auprès des producteurs de gaz et d'énergie éolienne et solaire couvraient généralement une période de 20 ans ou une période plus longue dans le cas des producteurs d'énergie nucléaire et hydroélectrique. Les producteurs touchent des paiements garantis pendant la durée des marchés.

En mai 2005, la grille tarifaire réglementée de l'électricité de la CEO est entrée en vigueur. La grille a dégelé les tarifs d'électricité et visait à faire en sorte que le tarif facturé aux consommateurs résidentiels et aux petites entreprises corresponde approximativement au coût intégral de l'électricité.

Dans un régime où le marché de l'électricité présentait une concurrence limitée, les marchés

à long terme offraient des paiements garantis aux producteurs et les tarifs d'électricité étaient réglementés, le gouvernement a attiré de nouveaux producteurs. En 2007, il a établi un règlement qui imposait la cessation de la combustion du charbon aux quatre centrales de charbon de l'Ontario au plus tard le 31 décembre 2014. En 2009, il a adopté la *Loi sur l'énergie verte* et l'économie verte, qui a habilité l'OEO à s'approvisionner en énergies renouvelables et à simplifier l'exécution des projets d'énergie renouvelable.

Fusion de la SIERE et de l'OEO

En 2015, en application des modifications de la *Loi sur l'électricité*, la SIERE a été fusionnée à l'OEO. Cela signifie qu'en plus d'exploiter le réseau de l'électricité et d'administrer le marché, la SIERE a été chargée de la planification à long terme, de l'approvisionnement et des efforts d'économie d'énergie.

Annexe 2 : Objectifs et critères de l'audit

Préparé par le Bureau de la vérificatrice générale de l'Ontario

Objectifs de l'audit

L'audit visait à déterminer si la Société indépendante d'exploitation du réseau d'électricité (SIERE) avait mis en place des systèmes et des processus efficaces pour s'assurer que :

- la surveillance des acteurs du marché de l'électricité est suffisante et qu'ils mènent leurs activités conformément aux règles du marché;
- les biens et les infrastructures de TI essentiels sont protégés de sorte à maintenir la fiabilité du réseau d'électricité.

Critères de l'audit

- Les rôles et les responsabilités sont clairement définis et les exigences en matière de reddition de compte sont définies pour faciliter la surveillance du marché de

l'électricité et du réseau en conformité aux exigences législatives, contractuelles et en matière de programmes.

- Des méthodes, contrôles et processus rentables sont en place pour surveiller le marché de l'électricité conformément aux règles du marché.
- Les données probantes et les pratiques exemplaires récentes servent à orienter l'élaboration de stratégies, de plans d'action et de programmes pour maintenir la fiabilité du réseau d'électricité.
- Des méthodes, contrôles et processus adéquats sont en place pour détecter les attaques à la sécurité, les menaces, les lacunes et les vulnérabilités et pour évaluer leurs répercussions sur la posture de sécurité de la SIERE, tout en contribuant aux objectifs clés des programmes.

Annexe 3 : Glossaire

Préparé par le Bureau de la vérificatrice générale de l'Ontario

Section 1 : Surveillance du marché

Acteur du marché : Entité autorisée par les règles du marché à participer au marché administré par la SIERE ou à exécuter ou à permettre le transport de l'électricité sur le réseau de la SIERE ou au moyen de ce réseau.

Adaptable : Terme décrivant les sources de production qui peuvent augmenter ou réduire leur débit au besoin en fonction des fluctuations de la demande ou de la disponibilité d'autres sources. Les producteurs dont la capacité est adaptable présentent des offres d'approvisionnement en électricité de différents prix et quantités pour chaque heure de la journée. Ils doivent modifier la quantité d'électricité qu'ils produisent en réponse aux nouvelles instructions émises toutes les cinq minutes par la SIERE. Le gaz naturel est un exemple de source de production adaptable.

Ajustement global : Composante des factures d'électricité dont le montant est calculé pour combler la différence entre les revenus tirés du prix du marché de l'électricité, les paiements globaux versés aux producteurs réglementés et contractuels (dont les prix sont garantis) et les programmes d'économies d'énergie de l'ancien Office de l'électricité de l'Ontario.

Alberta Electricity System Operator (AESO) : Exploitant indépendant du réseau d'électricité de l'Alberta qui a reçu le mandat, en vertu de la *Electric Utilities Act, 2003*, de diriger l'exploitation fiable du réseau d'électricité interconnecté de l'Alberta, de planifier le réseau de transport et d'exploiter le marché de gros de l'électricité. L'AESO évalue également les besoins d'électricité actuels et à court terme de l'Alberta, ainsi que la conformité et la fiabilité du réseau d'énergie intégré pour répondre à ces besoins.

Alberta Market Surveillance Administrator (MSA) : Établi en 2007, le MSA exécute les fonctions de surveillance, de rapport, d'enquête et de consultation auprès de l'industrie de l'électricité de l'Alberta. L'un de ses rôles est de protéger et de promouvoir l'exploitation concurrentielle, équitable et efficace des marchés de gros et de détail de l'électricité de l'Alberta.

Alberta Utilities Commission (AUC) : Organisme quasi judiciaire indépendant de l'Alberta qui réglemente le secteur des services publics et qui voit à la prestation équitable et responsable des services publics de l'Alberta dans l'intérêt du public.

Approvisionnement en électricité : En Ontario, l'énergie acheminée au marché par les producteurs situés dans la province et l'énergie importée des territoires voisins.

Approvisionnement : Achat d'énergie électrique pour sa revente aux consommateurs.

Augmentation ou réduction : Fluctuation du niveau de production ou de consommation d'un générateur ou d'une charge. Par exemple, si un générateur passe d'un niveau de production de 50 MW au début de l'intervalle de distribution de cinq minutes à 100 MW à la fin de l'intervalle, son taux d'augmentation est de 10 MW par minute.

Bioénergie : Énergie produite à partir de biomasse de source végétale ou animale vivante ou récemment vivante, telle que déchets, bois, résidus agricoles, déjections animales, sous-produits de la transformation des aliments et ordures ménagères.

Capacité de pointe : Production d'énergie maximale d'une installation, d'une centrale ou d'un dispositif électrique. Les unités de mesure communes comprennent les kilowatts (kW) et les mégawatts (MW); désigne également la production potentielle maximale de l'ensemble du réseau d'électricité.

Capacité de production installée : Production maximale prévue d'une installation.

Capacité de production : Capacité disponible pour produire de l'énergie durant les périodes de demande de pointe.

Capacité : (1) Mesure (en mégawatts) de la production d'une centrale; (2) quantité durable maximale d'électricité qui peut être générée ou transportée à un moment donné; (3) quantité d'électricité distribuée à une composante du réseau d'électricité, comme une centrale, une turbine ou un circuit de distribution.

Centrale alimentée au charbon : Type de centrale qui produit de l'électricité à partir de la combustion du charbon.

Comité de la CEO : Terme pour désigner le Comité de surveillance du marché (CSM). Le CSM relève de la CEO et compte trois membres à temps partiel, dont un président, et est appuyé par l'Unité d'analyse et d'enquête de la Division de la surveillance de la SIERE. Le CSM a été mandaté pour surveiller les aspects suivants et présenter des rapports à ce sujet :

1. la conduite importune ou irrégulière des acteurs du marché, y compris le comportement de jeu;
2. la détermination si les activités de la SIERE ont eu un impact sur l'efficacité du marché ou la concurrence;
3. la détermination si les règles du marché ou les règles et procédures de la SIERE sont viciées ou inefficaces;
4. les défauts de conception du marché ou si d'autres aspects de la structure des marchés administrés par la SIERE sont conformes à l'exploitation efficace et équitable d'un marché concurrentiel.

Comité technique : Groupe qui propose et examine les modifications des règles du marché et, sur demande, conseille le conseil d'administration de la SIERE sur des questions techniques particulières liées à l'exploitation des marchés qu'elle administre.

Commission de l'énergie de l'Ontario (CEO) : Organisme de réglementation de l'électricité et du gaz naturel en Ontario. La CEO s'emploie à promouvoir un secteur de l'énergie viable, durable et efficace qui sert l'intérêt public et aide les consommateurs à obtenir des services d'énergie fiables à un coût raisonnable. Elle octroie des licences aux producteurs, aux transporteurs et aux distributeurs d'électricité, et établit les règles qu'ils doivent observer. Elle approuve les tarifs que les services publics d'électricité peuvent facturer aux consommateurs et les projets de construction des lignes de distribution qui s'étendent sur plus de deux kilomètres.

Congestion : Situation qui survient lorsqu'il y a déséquilibre entre l'énergie offerte et la capacité des lignes de transport à acheminer l'énergie, bloquant l'interface entre les producteurs et les consommateurs. Un réseau de transport congestionné ressemble à un embouteillage sur une autoroute. Un excédent d'électricité dans le réseau à un moment donné limite la capacité de certains producteurs à transporter l'électricité à certains endroits.

Consommateur résidentiel et petite entreprise : Consommateurs d'électricité qui payent le tarif horaire, qui comporte différents prix pour les périodes de demande de pointe, hors pointe et moyenne. Cette structure tarifaire vise à encourager les consommateurs à consommer l'électricité durant les périodes hors pointe moins coûteuses au lieu des périodes de pointe à tarif élevé et à réduire leur impact sur le réseau.

Défaut de conception du marché : Défaut, règles ou procédures imprécises ou lacunes dans les règles ou procédures du marché qui créent des occasions d'exploitation pour les acteurs du marché, sans constituer nécessairement des infractions aux règles du marché.

Demande d'électricité : Distribution d'énergie électrique à un réseau ou à l'une de ses composantes, généralement exprimée en kilowatts ou mégawatts à un moment donné ou selon une moyenne à différents intervalles.

Demande de pointe : Quantité maximale d'électricité consommée dans le réseau à un moment donné qui peut être mesurée à l'heure pour un client, un groupe de clients ou l'ensemble du réseau. Sert également à mesurer la quantité d'énergie requise pour desservir tous les clients durant les périodes de forte consommation. Elle est mesurée en kilowatts (kW) ou mégawatts (MW) et est souvent exprimée comme la consommation horaire maximale d'électricité durant une année.

Division de la surveillance de la SIERE : Terme utilisé dans ce rapport pour désigner la Division de l'évaluation du marché et de la conformité de la SIERE.

Économie d'énergie (électricité) : Activité servant à réduire la quantité globale d'électricité consommée, ou fluctuations de la consommation d'électricité entre une période de pointe et une période de demande réduite. Les économies d'énergie comprennent l'efficacité énergétique, la gestion de la demande, le renoncement aux hydrocarbures et la production axée sur les clients.

Énergie éolienne : Électricité produite par capteurs ou pales qui captent l'énergie du vent pour faire tourner l'arbre moteur d'un générateur électrique.

Énergie nucléaire : Énergie produite par les réactions nucléaires pour générer de la chaleur utilisée dans les turbines à vapeur qui produisent de l'électricité dans une centrale nucléaire.

Énergie renouvelable : Énergie produite par des procédés naturels, dont les quatre principales formes sont l'hydroélectricité (énergie produite à partir de l'écoulement de l'eau), l'énergie éolienne (énergie produite par des turbines à partir des courants atmosphériques), énergie solaire (énergie produite par des cellules photovoltaïques qui captent la lumière et la chaleur rayonnante du soleil) et la bioénergie (énergie produite par la combustion de matières forestières organiques et de résidus agricoles).

Énergie solaire : Énergie rayonnante du soleil qui peut être transformée en d'autres formes d'énergie, comme la chaleur (énergie thermique) ou l'électricité (énergie photovoltaïque).

Exportateur net d'électricité : Administration qui exporte plus d'électricité qu'elle n'en importe, par exemple l'Ontario. La province importe de l'électricité, principalement des provinces voisines, le Québec et le Manitoba, exporte de l'électricité surtout au Michigan et à l'État de New York.

Federal Energy Regulatory Commission (FERC) : Organisme américain indépendant qui régleme le transport interétatique de l'électricité, du gaz naturel et du pétrole. De plus, la FERC examine les propositions d'aménager des gazoducs interétatiques, les projets de stockage de gaz naturel et les terminaux de gaz naturel liquéfié, et octroie des licences aux projets non fédéraux d'énergie hydroélectrique. L'*Energy Policy Act* de 2005 a autorisé la FERC à superviser la fiabilité du réseau d'énergie en bloc et à approuver les normes obligatoires de fiabilité de la cybersécurité.

Grille tarifaire réglementée : Grille tarifaire horaire des consommateurs résidentiels et des petites entreprises élaborée par la CEO qui fixe les tarifs d'électricité durant les périodes de demande de pointe, hors pointe et moyenne de la journée.

Groupe d'étude sur l'approvisionnement et la conservation en matière d'électricité : Groupe d'étude formé en réponse à la panne d'électricité en août 2003 dans l'est de l'Amérique du Nord afin de présenter des recommandations relatives à l'approche du marché à l'époque.

Groupe de travail de l'Initiative de renouvellement du marché : Forum représentant les intervenants afin de guider, de conseiller et d'informer la SIERE au sujet d'enjeux stratégiques, politiques et techniques importants qui auront des répercussions sur la réussite de son Initiative de renouvellement du marché.

Horaire du marché : Horaire de distribution sans restrictions imposées à la distribution sur le réseau contrôlé par la SIERE.

Important consommateur industriel : Consommateur d'électricité relié à un réseau haute tension qui achète de l'électricité au prix de gros sur le marché de l'électricité de l'Ontario.

Installation de production d'énergie renouvelable : Installation de production d'énergie électrique à partir de sources renouvelables.

Instructions de répartition de l'électricité : Instructions d'exploitation matérielle émises par la SIERE soit dans le processus en temps réel ou dans les intervalles lorsque les prix administratifs sont appliqués.

Kilowatt (kW) : Unité de mesure standard d'énergie équivalant à 1 000 watts (W).

Kilowattheure (kWh) : Unité de mesure de la production ou de la consommation d'énergie au cours d'une période. Un kilowattheure est égal à 1 000 watts d'énergie produite ou consommée en une heure.

Ligne de transport : Mouvement de l'électricité haute tension entre les sites de production et les réseaux de distribution locaux et les consommateurs.

Loi de 1998 sur l'électricité : Loi ontarienne visant à assurer un approvisionnement en électricité adéquat, sécuritaire, durable et fiable dans la province.

Loi de 2009 sur l'énergie verte et l'économie verte : La Loi promulguée en mai 2009 renferme des dispositions visant à attirer des investissements dans les énergies renouvelables, à promouvoir une culture d'économies d'énergie, à créer un environnement commercial compétitif, à accroître les possibilités d'emploi et à réduire les émissions de gaz à effet de serre.

Marché de gros de l'électricité : Marché sur lequel l'électricité est vendue aux commerces de détail ou fournie aux distributeurs qui en facturent le coût aux consommateurs.

Marché de l'électricité à deux algorithmes : Conception du marché de gros de l'électricité utilisée en Ontario. Comporte deux algorithmes : l'algorithme de marché et l'algorithme de répartition. L'algorithme de marché équilibre l'offre et la demande d'électricité en supposant l'absence de congestion interne et calcule un prix d'équilibre uniforme utilisé aux fins de règlement. L'algorithme de répartition tient compte des contraintes de congestion interne et répartit la production et la charge adaptable afin de répondre à toutes les contraintes.

Mégawatt (MW) : Unité de mesure standard de l'énergie égale à 1 000 kilowatts (kW) ou à un million de watts (W).

Mégawattheure (MWh) : Unité de mesure de la production ou de la consommation d'énergie au cours d'une période donnée. Un mégawattheure (MWh) équivaut à un million de watts d'énergie produite ou consommée en une heure.

Ministère de l'Énergie : Ministère du gouvernement de l'Ontario responsable d'établir le cadre législatif et politique afin d'assurer un réseau énergétique propre, fiable et abordable pour l'ensemble de la population ontarienne. Il élabore tous les aspects de la politique en matière d'énergie de la province et conseille à ce sujet, y compris les politiques relatives à l'électricité, au gaz naturel et au pétrole. Il supervise la CEO et la SIERE et représente l'actionnaire—le gouvernement provincial—dans ses relations avec Hydro One et Ontario Power Generation.

North American Electricity Reliability Corporation (NERC) : Organisme de réglementation sans but lucratif dont la mission consiste à assurer la fiabilité du réseau d'électricité en bloc de l'Amérique du Nord. La NERC élabore et applique les normes de fiabilité que doivent respecter les transporteurs d'électricité de l'Amérique du Nord.

Office de l'électricité de l'Ontario (OEO) : Ancienne entité responsable de prédire la demande et l'offre d'électricité afin de répondre aux besoins énergétiques de la province.

Ontario Power Generation (OPG) : Société ontarienne de production d'électricité dont la principale activité est la production et la vente d'électricité en Ontario. Elle s'attarde surtout à l'efficacité de la production et de la vente d'électricité à partir de ses installations de production et à maintenir une exploitation sécuritaire, transparente et écologique.

Paiement annexe : Terme utilisé par le Comité de la CEO dans ses rapports pour décrire les paiements, comme les crédits de règlement de la gestion de la congestion.

Présentation de soumission ou d'offre : Soumission ou offre acceptée toutes les cinq minutes sur le marché de gros de l'électricité servant à fixer le prix d'équilibre. Pour chaque intervalle de cinq minutes, les instructions de répartition de l'électricité précisent la quantité d'énergie nécessaire que les vendeurs peuvent livrer ou les acheteurs peuvent retirer sur le réseau contrôlé par la SIERE selon leurs offres et soumissions acceptées.

Prix du marché : Prix de l'énergie ou de la réserve d'exploitation déterminé par le marché de l'électricité en temps réel.

Producteur : Société qui produit de l'électricité et l'achemine au réseau d'électricité de l'Ontario. Ontario Power Generation, une société d'État, est le plus important producteur de l'Ontario et exploite les stations de production d'électricité à l'échelle de la province. L'électricité provenant de producteurs hors de la province peut aussi être acheminée au réseau collectif nord-américain.

Production hydroélectrique : Type de production d'énergie qui transforme l'énergie produite par la chute ou l'écoulement de l'eau en électricité.

Production : Production de l'électricité.

Programme de remboursement des coûts du maintien en mode veille : Terme utilisé dans le rapport pour désigner le Programme de garantie au titre des coûts de production en temps réel.

Programme de remboursement des gains manqués : Terme désignant les crédits de règlement de la gestion de la congestion (CMSC). Ces crédits sont des paiements hors marché versés aux fournisseurs (producteurs et importateurs) et aux consommateurs adaptables (sources adaptables et exportateurs) sur les marchés administrés par la SIERE. Les CMSC sont versés aux acteurs du marché dans les situations de participation ou de non-participation, c'est-à-dire lorsque leurs quantités diffèrent selon les horaires d'accès au marché et de distribution.

Programme de tarifs de rachat garantis : Programme d'énergies renouvelables lancé en septembre 2009 sous la direction du ministère de l'Énergie pour offrir aux producteurs d'énergies renouvelables des prix beaucoup plus élevés que ceux de l'ancienne initiative d'approvisionnement : le Programme d'offre standard en matière d'énergie renouvelable (POSER) qu'il a remplacé.

Réglementation de tarif : Processus employé par les organismes de réglementation pour déterminer les tarifs facturés aux clients dans les industries réglementées, y compris le gaz et l'électricité. En Ontario, la CEO fixe les tarifs de transport et de distribution du gaz naturel et de l'électricité en fonction des coûts estimatifs soumis par les services publics et les allocations au titre de la structure financière approuvée et du rendement du capital investi. La CEO examine attentivement ces coûts avant de fixer les tarifs.

Règles du marché : Règles régissant l'exploitation du marché de gros de l'électricité en Ontario qui est administré par la SIERE. Les règles définissent les rôles et les obligations de la SIERE et de tous les acteurs du marché qui possèdent ou exploitent des composantes et des installations du réseau d'électricité. Pour accéder au marché, les acteurs doivent se conformer à l'ensemble des règles du marché et des normes de fiabilité applicables. La Division de la surveillance de la SIERE peut imposer des sanctions en cas d'inobservation des normes.

Réseau administré par la SIERE : Partie du réseau de transport de l'Ontario qui est contrôlé par la SIERE, qui comprend les lignes de transport d'une capacité égale ou supérieure à 50 kilovolts. Ces lignes haute tension acheminent l'électricité au prix de gros aux importants consommateurs industriels et aux distributeurs qui acheminent l'électricité aux commerces de détail.

Réseau d'électricité : Réseau interconnecté de centrales, de postes et de lignes de transport, qui est exploité centralement et qui achemine l'électricité des producteurs aux consommateurs. Aussi appelé **installation électrique** et **réseau de transport**.

Réseau de distribution : Réseau qui distribue l'électricité du réseau de transport aux consommateurs. Généralement, le réseau comprend les lignes électriques de moyenne tension, les postes, les transformateurs montés sur poteau, les câbles de distribution de faible tension et les compteurs électriques.

Réseau électrique Interconnexion de l'Est : Réseau au courant alternatif (interconnexion) qui s'étend du centre du Canada à l'est jusqu'à l'océan Atlantique (à l'exclusion du Québec), au sud jusqu'en Floride et à l'ouest jusqu'aux Rocheuses (à l'exclusion de la majorité du Texas). C'est l'une de deux principales interconnexions en Amérique du Nord (en plus de trois interconnexions mineures). Tous les services publics d'électricité dans l'interconnexion de l'Est sont interreliés dans les conditions de fonctionnement normales du réseau et sont exploités à fréquence synchronisée moyenne de 60 hertz.

Sanction : Mesure prise par la Division de la surveillance de la SIERE contre un acteur du marché qui a enfreint les règles du marché ou les normes de fiabilité. Les sanctions peuvent prendre la forme de lettres d'avertissement ou d'amendes. Les infractions persistantes peuvent entraîner l'annulation de l'inscription, la suspension ou l'interdiction de participer au marché.

Société de distribution locale (SDL) : Entreprise qui possède et exploite l'infrastructure transformant l'électricité haute tension au moyen de transformateurs et qui transporte l'électricité sur les lignes aux consommateurs résidentiels et aux petites entreprises.

Société indépendante d'exploitation du réseau d'électricité (SIERE) : Organisme administrant le marché de gros de l'électricité de l'Ontario afin d'équilibrer l'offre et la demande. Il est aussi chargé de prédire les besoins en électricité à court et à long terme de l'Ontario et à offrir une orientation aux transporteurs et distributeurs d'électricité quant aux grands travaux requis pour accroître la capacité du réseau d'électricité provincial.

Soumission : Sur le marché de gros de l'électricité, s'entend du prix proposé pour l'achat immédiat d'électricité. Les détaillants, les exploitants de réseau de distribution et d'autres acteurs du marché présentent des soumissions pour acheter de l'électricité du consortium d'électricité (marché de gros).

Stockage d'énergie : Collecte d'énergie pour sa consommation ultérieure, par exemple les batteries et les barrages hydroélectriques.

Tarif d'électricité : Tarif figurant sur la facture d'électricité des consommateurs qui comprend le tarif horaire de l'énergie en Ontario et les frais au titre de l'ajustement global.

Tarif horaire de l'énergie en Ontario (THEO) : Sur le marché de l'électricité administré par la SIERE, le THEO est facturé aux sociétés de distribution locales et à d'autres sources non adaptables et versé aux producteurs autoprogrammés. Les entreprises qui consomment plus de 250 000 kWh par année payent le tarif horaire. Le THEO sert aussi de base pour les tarifs réglementés facturés aux consommateurs résidentiels et aux petites entreprises. Les valeurs du THEO sont exprimées en dollars par MWh.

Temps réel : Moment où un processus (p. ex. production d'électricité) se produit.

Transport : Acheminement de l'électricité haute tension sur les lignes interconnectées qui relient les points de demande et les points de distribution sur d'autres réseaux d'électricité ou qui est transformée en basse tension pour la distribution aux consommateurs

Transporteur : Service public, comme Hydro One, qui achemine l'électricité sur de longues distances à une tension supérieure à 50 kilovolts entre les producteurs (comme Ontario Power Generation) et les sociétés de distribution locales ou les importants consommateurs industriels.

Unité d'analyse et d'enquête : Terme utilisé dans le rapport pour désigner la Division de l'évaluation du marché et de la conformité, soit l'entité indépendante qui soutient le Comité de surveillance du marché de la CEO. En 2005, la SIERE et la CEO ont conclu un protocole selon lequel les employés de la Division de l'évaluation du marché et de la conformité de la SIERE seconderaient le Comité de la CEO dans l'exécution de ses fonctions. Pour remplir ce rôle, la SIERE a créé l'Unité d'analyse et d'enquête, qui est située dans la Division de la surveillance de la SIERE.

Section 2 : Cybersécurité

Atteinte à la protection des données : Incident où l'information est volée ou retirée d'un système à l'insu de son responsable ou sans son autorisation.

Bande de sauvegarde : Bande sur laquelle les données d'un dispositif de stockage primaire sont copiées périodiquement afin de les récupérer en cas de panne ou d'indisponibilité du disque dur.

Chiffrement : Processus par lequel une communication non chiffrée (texte clair) est soumise à une fonction mathématique (algorithme de chiffrement à clé) pour produire une communication chiffrée (texte chiffré).

COBIT 5 : Cadre intégral reconnu à l'échelle internationale pour la gouvernance et la gestion d'information et de technologie informatique (TI) de l'entreprise à l'appui de ses dirigeants et gestionnaires, afin de définir et d'atteindre les objectifs d'affaire et de TI associés. COBIT repose sur cinq principes et sept facteurs habilitants qui soutiennent les entreprises dans leurs activités d'élaboration, d'implantation et d'amélioration et de surveillance continues des pratiques de gouvernance et de gestion éclairées des TI.

Cyberattaque : Attaque contre un système ou réseau informatique.

Cybersécurité : Protection des actifs d'information en réagissant aux menaces posées à l'information traitée, stockée et transférée dans les systèmes informatiques interconnectés.

Environnement de TI : Ensemble de matériel, de logiciels et d'installations qui est intégré aux actifs de TI d'une entreprise.

Fournisseur de services de cybersécurité de la TI : Organisme qui vend des produits de cybersécurité, soit les fabricants et les distributeurs qui vendent des produits de cybersécurité au grand public.

Gouvernance de la cybersécurité : Méthode de gouvernance qui assure que l'information et la technologie associée appuient et facilitent la stratégie organisationnelle et l'atteinte des objectifs de l'entreprise, y compris la gouvernance fonctionnelle de la TI, afin d'assurer que les capacités informatiques sont fournies avec efficacité et efficience.

Information de sauvegarde : Dossiers, matériel, données et procédures disponibles en cas de panne ou de perte, lorsque les originaux sont détruits ou hors d'usage.

Justificatif d'identité : L'un de trois types de données d'identification qui servent à gérer un système comportant habituellement un nom d'utilisateur et un mot de passe. Le processus d'identification peut aussi comprendre un certificat ICP et utiliser des jetons, des données biométriques ou une série de questions personnelles auxquelles l'utilisateur doit répondre.

Organisme de renseignement de sécurité : Chargé d'analyser et d'améliorer l'information pour la protéger contre les menaces potentielles ou courantes posées à la sécurité d'un organisme.

Pare-feu : Système unique ou combiné qui érige une barrière entre deux réseaux ou plus, généralement entre un environnement sécurisé et ouvert comme l'Internet.

Pirate informatique : Personne qui tente d'obtenir un accès non autorisé à un système informatique.

Pourriel : Message créé par ordinateur transmis sous forme de publicité non sollicitée.

Projets de TI : Ensemble structuré d'activités se rapportant à l'offre d'une capacité définie (nécessaire mais non suffisante pour atteindre les objectifs commerciaux prévus) à l'entreprise, selon un calendrier et un budget convenus.

Publication spéciale du NIST : Type de publication diffusée par l'Institut national des normes et des technologies des États-Unis. La publication spéciale 800-12 fait rapport sur la recherche, les directives et les efforts de sensibilisation du Laboratoire des technologies de l'information en matière de sécurité informatique, ainsi que de ses activités en collaboration avec des organismes industriels, publics et universitaires.

Stockage en nuage : Accès réseau commode à un groupement de ressources communes qui peuvent être rapidement acquises et attribuées en minimisant les efforts de gestion ou l'interaction avec le fournisseur de services.

Technologie de l'information (TI) : Matériel, logiciels, dispositifs de communication et autres installations servant à la saisie, au stockage, au traitement, à l'acheminement et à la production de données d'une forme ou autre.

Trafic de données : Généralement, utilisation du réseau à un moment donné. Peut aussi désigner des transactions, des messages, des enregistrements ou des utilisateurs particuliers sur n'importe quel réseau de données ou de téléphone.

Utilisateur privilégié : Utilisateur qui en raison de ses fonctions ou de son ancienneté a reçu des pouvoirs d'administration des systèmes informatiques qui sont sensiblement supérieurs à ceux de la majorité des utilisateurs.