

**DEMANDE D'APPROBATION DES DISPOSITIONS  
TARIFAIRES APPLICABLES AUX OPTIONS  
D'ÉLECTRICITÉ INTERRUPTIBLE POUR LA CLIENTÈLE  
DE GRANDE PUISSANCE ET D'UTILISATION DES  
GROUPES ÉLECTROGÈNES DE SECOURS**

### **3. OPTION D'UTILISATION DES GROUPES ÉLECTROGÈNES DE SECOURS POUR LA GESTION DE LA POINTE**

1 Les groupes électrogènes de secours installés chez les clients du Distributeur  
2 représentent un bassin non négligeable pouvant servir à générer de la puissance  
3 lors des périodes de pointe du Distributeur. En 2005, on retrouvait au Québec  
4 environ 4 000 groupes électrogènes de 20 kW et plus<sup>10</sup> qui représentaient une  
5 puissance d'environ 1 200 MW<sup>11</sup>. De ce nombre, environ 1 600 groupes  
6 électrogènes possédaient une puissance de 200 kW et plus, pour une puissance  
7 totale de 850 MW. Près de 70 % de cette puissance provenait de groupes  
8 électrogènes de 200 à 800 kW.

9 Au Québec, le cas d'Hydro-Sherbrooke, qui dispose d'environ 6 MW provenant  
10 des groupes électrogènes de secours de ses clients, constitue un exemple de la  
11 contribution potentielle de ces équipements à la gestion de la pointe. Aux  
12 États-Unis, plusieurs distributeurs ont également recours aux groupes  
13 électrogènes de secours pour combler leurs besoins en puissance, notamment  
14 Duke Power et Niagara Mohawk.

15 Compte tenu du service comparable qu'ils peuvent offrir, l'utilisation des groupes  
16 électrogènes de secours des clients a été étudiée en complément des options  
17 d'électricité interruptible déjà en vigueur. Une expérience pilote menée à l'hiver  
18 2005-2006 a permis d'évaluer la faisabilité technique et commerciale de  
19 l'utilisation des groupes électrogènes de secours des clients aux tarifs M et L  
20 pour la gestion de la pointe.

#### **3.1. Mise en contexte**

21 Les groupes électrogènes de secours au diesel présentement installés chez les  
22 clients du Distributeur se retrouvent principalement dans les secteurs commercial

---

<sup>10</sup> Les génératrices de moins de 20 kW sont généralement installées dans les résidences privées.

1 et institutionnel. Ils sont surtout utilisés pour alimenter en électricité les charges  
2 critiques d'une installation lors d'une panne sur le réseau électrique. Ainsi, le  
3 nombre d'heures d'utilisation de ces équipements est souvent très faible au cours  
4 d'une année.

5 Les groupes électrogènes de secours peuvent fonctionner selon trois modes : en  
6 transition ouverte, en transition fermée et en parallèle avec le réseau.

7 En transition ouverte, le groupe électrogène n'est pas raccordé en parallèle avec  
8 le réseau de distribution électrique et donc, ne nécessite pas de synchronisation.  
9 Par conséquent, lors de la transition entre le réseau électrique et le groupe  
10 électrogène, il se produit une brève interruption d'alimentation de la charge, ce  
11 qui peut perturber les opérations du client. Aucune protection particulière n'est  
12 requise de la part de l'entreprise de service public électrique pour ce type de  
13 configuration. L'utilisation de groupes électrogènes de secours en transition  
14 ouverte soustrait uniquement la charge raccordée du client du réseau électrique.  
15 Cette charge ne correspond généralement pas à la pleine puissance du groupe  
16 électrogène.

17 En transition fermée, les groupes électrogènes de secours sont mis  
18 momentanément en parallèle avec le réseau (moins de 1/10 seconde) afin de s'y  
19 synchroniser et d'assurer le transfert des charges du client du réseau vers ses  
20 groupes électrogènes. Comme pour le mode de transition ouverte, seule la  
21 charge raccordée du client est soustraite du réseau électrique ce qui ne permet  
22 généralement pas d'obtenir la pleine capacité du groupe électrogène.  
23 Cependant, en transition fermée, la charge du client n'est pas perturbée puisqu'il  
24 n'y a aucune interruption de son alimentation. Ce mode de fonctionnement  
25 nécessite des dispositifs de protection et de commutation plus sophistiqués  
26 incluant une minuterie qui empêchera le groupe électrogène de demeurer en  
27 parallèle avec le réseau pour plus de ½ seconde.

---

<sup>11</sup> La puissance correspond à la spécification "Standby" des groupes électrogènes.

1 Finalement, une configuration en transition fermée, lorsque la transition est  
2 prolongée, correspond à un mode de fonctionnement des groupes électrogènes  
3 de secours en parallèle avec le réseau de l'entreprise de service public  
4 électrique. Le principal avantage de ce mode de fonctionnement est que la  
5 puissance n'est pas limitée à la charge raccordée du client, puisque le groupe  
6 électrogène génère toute sa puissance directement sur le réseau de l'entreprise  
7 de service public électrique. Comme pour la transition fermée, ce type de  
8 configuration n'entraîne aucune perturbation pour la charge du client, celle-ci  
9 demeurant toujours alimentée. Selon la configuration du réseau électrique, des  
10 protections d'anti-îlotage seront requises afin d'éviter que le groupe électrogène  
11 n'alimente l'entreprise de service public électrique en cas de faute sur son  
12 réseau.

13 Les groupes électrogènes de secours présentement installés au Québec  
14 fonctionnent généralement en transition ouverte. Cependant, la technologie  
15 récente pour la mise en parallèle se révèle de plus en plus accessible et  
16 abordable pour les clients, en particulier pour les nouvelles installations. Avec la  
17 mise en place récente par le Distributeur de normes encadrant le raccordement  
18 de la production décentralisée<sup>12</sup>, l'introduction d'une option tarifaire d'utilisation  
19 des groupes électrogènes de secours pour la gestion de la pointe pourra offrir  
20 aux clients ayant déjà une volonté et un intérêt à fonctionner en parallèle avec le  
21 réseau, un moyen de récupérer une partie de leur investissement.

### **3.2. Programmes nord-américains d'utilisation des groupes électrogènes de secours**

22 L'annexe E présente le résultat d'un balisage des options tarifaires actuellement  
23 en vigueur en Amérique du Nord relativement à l'utilisation des groupes  
24 électrogènes de secours pour la gestion de la pointe. Ces options prévoient des  
25 compensations financières sous forme de crédits en puissance et en énergie.

1 Certains distributeurs accordent également une forme de redevance  
2 d'abonnement ou comme Hydro-Sherbrooke, un crédit à l'adhésion. Le respect  
3 d'une capacité minimale est requis et le préavis d'interruption est généralement  
4 très court.

### **3.3. Coûts de fonctionnement des groupes électrogènes de secours**

5 Les groupes électrogènes de secours au diesel fonctionnent avec du diesel  
6 coloré. Ce carburant a les mêmes caractéristiques que le diesel à la pompe  
7 (diesel clair) mais est exempt de la taxe provinciale sur les carburants. À  
8 Montréal, cette taxe représente 16,2 ¢/litre (avant TPS et TVQ). De plus, les  
9 propriétaires de groupes électrogènes peuvent sur demande se faire rembourser  
10 la taxe d'accise fédérale de 4 ¢/litre (avant TPS et TVQ) lorsque le carburant  
11 diesel est utilisé à des fins de production d'électricité .

12 La consommation d'un groupe électrogène au diesel varie selon le modèle, le  
13 fabricant et la charge raccordée. L'efficacité d'un groupe électrogène au diesel se  
14 situe généralement entre 25 % et 35 %. Le reste de l'énergie est perdue en  
15 chaleur.

16 Pour la période de janvier 2005 à avril 2006, le prix moyen du diesel coloré  
17 s'établissait à 76,2 ¢/litre soit 20 ¢/kWh-équivalent en considérant un taux  
18 d'efficacité de 35 %. Pour cette même période, le prix minimum s'est élevé à  
19 63,76 ¢/litre, soit 17,0 ¢/kWh-équivalent, et le prix maximum s'est élevé à  
20 90,26 ¢/litre, soit 24,1 ¢/kWh-équivalent.<sup>13</sup>

---

<sup>12</sup> Normes E.12-01, E.12-05, E.12-06 et E.12-08.

<sup>13</sup> Source: Régie de l'énergie, Bulletin d'information sur les produits pétroliers.