

Régie de l'énergie - Dossier R-3526-2004

Avis sur la sécurité énergétique des Québécois à l'égard des approvisionnements électriques (2003-2010) et la contribution du projet du Suroît

C A N A D A

PROVINCE DE QUÉBEC
DISTRICT DE MONTRÉAL

DOSSIER R-3526-2004

RÉGIE DE L'ÉNERGIE

AVIS DE LA RÉGIE SUR LA SÉCURITÉ
ÉNERGÉTIQUE DES QUÉBÉCOIS À
L'ÉGARD DES APPROVISIONNEMENTS
ÉLECTRIQUES (2003-2010) ET LA
CONTRIBUTION DU PROJET DU SUROÏT

LE MINISTRE DES RESSOURCES
NATURELLES, DE LA FAUNE ET DES
PARCS DU QUÉBEC

Proposant

-et-
HYDRO-QUÉBEC

Mise-en-cause

-et-
L'ASSOCIATION QUÉBÉCOISE DE LUTTE
CONTRE LA POLLUTION ATMOSPHÉRIQUE
(AQLPA)

STRATÉGIES ÉNERGÉTIQUES (S.É.)

GROUPE STOP (G.S.)

Participants

L'ÉQUILIBRE ENTRE LA DEMANDE ET L'OFFRE D'ÉLECTRICITÉ AU QUÉBEC EXAMEN DE NOUVEAUX SCÉNARIOS

**Rapport final d'expertise
Jacques Fontaine**

Préparé pour
Association québécoise de lutte contre la pollution atmosphérique (AQLPA)
Stratégies Énergétiques (S.É.)
Groupe STOP
Le 23 avril 2004

*Pièce AQLPA-SÉ-GS-3 - Document 3
L'équilibre entre la demande et l'offre d'électricité au Québec. Examen de scénarios.
Rapport final d'expertise de Jacques Fontaine*

AQLPA - Stratégies Énergétiques - Groupe STOP (AQLPA-SÉ-GS)

Régie de l'énergie - Dossier R-3526-2004

Avis sur la sécurité énergétique des Québécois à l'égard des approvisionnements électriques (2003-2010) et la contribution du projet du Suroît

TABLE DES MATIÈRES

1 - LES OBJECTIFS DE L'ÉTUDE	1
2 - LA MÉTHODOLOGIE DE L'ÉTUDE	3
2.1 LES BESOINS	3
2.1.1 La prévision de la demande	3
2.1.2 La répartition des besoins québécois en obligation patrimoniale et en électricité non patrimoniale	4
2.1.3 La distinction entre les obligations déjà existantes d'Hydro-Québec Production et les besoins non encore comblés	4
2.2 LISTE DES RESSOURCES DISPONIBLES	5
2.3 LES SCÉNARIOS.....	6
3 - LES CONSTATATIONS ET CONCLUSIONS	8
3.1 LA SUFFISANCE DE LA PUISSANCE ÉLECTRIQUE.....	8
3.2 LES ANNÉES 2004-2007	8
3.3 LA NATURE DE LA CONTRIBUTION DU SUROÎT	8
3.4 LES SCÉNARIOS NON THERMIQUES	9

Pièce AQLPA-SÉ-GS-3 - Document 3
 L'équilibre entre la demande et l'offre d'électricité au Québec. Examen de scénarios.
 Rapport final d'expertise de Jacques Fontaine

AQLPA - Stratégies Énergétiques - Groupe STOP (AQLPA-SÉ-GS)

Régie de l'énergie - Dossier R-3526-2004

Avis sur la sécurité énergétique des Québécois à l'égard des approvisionnements électriques (2003-2010) et la contribution du projet du Suroît

1

LES OBJECTIFS DE L'ÉTUDE

La présente étude et les tableaux qui l'accompagnent visent à déterminer quels types de scénarios d'approvisionnement en électricité et de réduction de la demande il serait nécessaire de réaliser au Québec en vue d'atteindre les objectifs suivants (que nous ont indiqués nos clients) même dans l'hypothèse où la demande autre qu'industrielle croîtrait de la manière prévue par Hydro-Québec Distribution et même dans l'hypothèse où la faible hydraulité énoncée par Hydro-Québec Production se maintiendrait:

- Assurer la sécurité d'approvisionnement en électricité des Québécois.
- Éviter la construction du projet de centrale thermique Le Suroît d'Hydro-Québec Production.
- Éviter la construction du projet de centrale thermique de TransCanada Energy à Bécancour.
- Éviter l'appel d'offres de cogénération prévu pour 2004.
- Mettre fin à la production régulière de la centrale au mazout lourd de Tracy à partir de 2008, celle-ci n'étant, après cette date, conservée que comme centrale de réserve et pour la fine pointe, au même titre que les centrales au mazout léger de La Citière, Bécancour (HQP) et Cadillac qui ne sont en production, au maximum, que quelques heures par année.

Il est à noter que la présente étude ne vise, au Québec, que la clientèle d'Hydro-Québec Distribution. Elle n'inclut pas l'examen de l'équilibre offre-demande des auto producteurs d'électricité au Québec, sauf évidemment dans la mesure où ceux-ci peuvent devenir des fournisseurs d'électricité à Hydro-Québec Production ou Hydro-Québec Distribution.

Régie de l'énergie - Dossier R-3526-2004

Avis sur la sécurité énergétique des Québécois à l'égard des approvisionnements électriques (2003-2010) et la contribution du projet du Suroît

Le présent rapport final et les tableaux qui l'accompagnent (AQLPA-SÉ-GS-3, Documents 3 et 4) remplacent notre rapport préliminaire déjà déposé le 15 mars 2004 avec des tableaux joints, le tout sous la cote AQLPA-SÉ-GS-3 Documents 1 et 2.

*Pièce AQLPA-SÉ-GS-3 - Document 3
L'équilibre entre la demande et l'offre d'électricité au Québec. Examen de scénarios.
Rapport final d'expertise de Jacques Fontaine*

AQLPA - Stratégies Énergétiques - Groupe STOP (AQLPA-SÉ-GS)

2

LA MÉTHODOLOGIE DE L'ÉTUDE

2.1 LES BESOINS

2.1.1 La prévision de la demande

Pour les fins de la présente étude, par hypothèse et comme expliqué dans la section précédente, nous avons conservé la prévision de la demande en électricité au Québec, en énergie et en puissance, telle que présentée par Hydro-Québec Distribution au présent dossier. Nous avons retenu tant le scénario moyen que le scénario fort constitués par Hydro-Québec Distribution. Ce faisant, nous ne nous prononçons pas sur la justesse de cette prévision, laquelle pourra être examinée distinctement.

Nous avons cependant soustrait de cette prévision la charge résultant des projets industriels en aluminerie qui n'avaient pas encore été approuvés lors de la rédaction du présent rapport. Ainsi, Alcan-Alouette était déjà approuvé mais non les projets d'Alcoa à Deschambault et Baie-Comeau ni les autres projets d'aluminerie non spécifiés (apparemment deux autres projets) qu'Hydro-Québec Distribution a inclus à sa prévision. En soustrayant cette charge industrielle, nous faisons donc l'hypothèse que les décideurs n'autoriseront pas la mise en service de ces projets d'ici 2010, dans le contexte actuel d'équilibre entre l'offre et la demande. Il est à noter que la prévision de la demande publiée en mars 2004 par le Ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs semble aussi basée sur cette même hypothèse.

Nous avons ajouté les besoins, tels qu'identifiés par Hydro-Québec Production, de maintenir sa réserve en puissance selon les normes et de reconstituer sa réserve en énergie, selon le rythme déjà prévu par le Producteur dans sa preuve au présent dossier, ce rythme variant selon qu'il s'agisse du scénario moyen ou fort.

La prévision de la demande inclut les pertes et les besoins d'autoconsommation des équipements d'Hydro-Québec, selon le taux calculé par Hydro-Québec Production.

Régie de l'énergie - Dossier R-3526-2004

Avis sur la sécurité énergétique des Québécois à l'égard des approvisionnements électriques (2003-2010) et la contribution du projet du Suroît

2.1.2 La répartition des besoins québécois en obligation patrimoniale et en électricité non patrimoniale

Nous avons réparti les besoins ainsi identifiés en quatre catégories:

- Électricité patrimoniale (n'incluant pas la bi-énergie des clients CII), avec ses pertes.
- Électricité non patrimoniale (n'incluant pas la bi-énergie des clients CII), avec ses pertes.
- Bi-énergie des clients CII, avec ses pertes.
- Réserve.

Le classement distinct de la bi-énergie des clients CII tient à l'incertitude qui entoure l'évolution de sa qualification d'électricité patrimoniale ou non patrimoniale et de ses modalités d'effacement en pointe et d'interruptibilité, lorsque la Régie de l'énergie aura remplacé le tarif BT par un nouveau tarif ou une nouvelle option (voir dossier R-3531-2004 de la Régie de l'énergie).

2.1.3 La distinction entre les obligations déjà existantes d'Hydro-Québec Production et les besoins non encore comblés

La répartition ci-dessus des besoins québécois en quatre catégories nous permet ensuite de séparer les besoins québécois en deux:

- a) **Les obligations d'Hydro-Québec Production** (l'obligation patrimoniale, les deux contrats d'approvisionnement obtenus lors de l'appel d'offres de 2002 du distributeur, la réserve). Pour simplifier les tableaux, nous posons aussi l'hypothèse que l'alimentation de charge bi-énergie des clients CII sera une obligation d'Hydro-Québec Production durant toute la période 2003-2010, hypothèse que fait aussi Hydro-Québec Production d'ailleurs.
- b) **Le volume restant des besoins québécois**, qui ne font pas déjà l'objet d'une obligation d'Hydro-Québec Production, et donc pour lesquels Hydro-Québec Distribution doit chercher à s'approvisionner (par appel d'offres ou, lorsque permis, de gré à gré).

Régie de l'énergie - Dossier R-3526-2004

Avis sur la sécurité énergétique des Québécois à l'égard des approvisionnements électriques (2003-2010) et la contribution du projet du Suroît

2.2 LISTE DES RESSOURCES DISPONIBLES

Avant de constituer des scénarios pour répondre aux besoins des Québécois, nous avons dressé la liste des ressources disponibles (existantes ou qui pourraient être projetées). Nous les avons classées en quatre groupes, selon l'entité qui y aurait accès. Chacun des scénarios examinés plus loin consistera à sélectionner une partie de ces ressources de cette liste aux fins de répondre à la demande:

- **A - Les ressources disponibles à Hydro-Québec Production.** Il s'agit du parc existant (hydroélectrique et thermique) plus les achats existants du Producteur (hydroélectriques, thermiques et éoliens) moins les ventes à long terme déjà prévues selon ententes au Québec (Alcan, etc.) ou hors Québec (VJO, Cornwall). L'on se base, pour chaque année de la période 2004-2010, sur une hydraulité qui serait de 4,5 TWh sous la moyenne 1943-2003, selon l'hypothèse avancée par Hydro-Québec pour les premières années, laquelle nous étendons jusqu'à la fin de la décennie. À ces ressources existantes, nous ajoutons la liste des améliorations, des projets en construction ou des projets possibles chez le Producteur d'ici 2010 (incluant divers projets hydroélectriques tels que Toulustouc, Péribonka et Eastmain, mais aussi Le Suroît).
- **B - Les ressources disponibles tant à Hydro-Québec Production qu'Hydro-Québec Distribution.** Ces ressources incluent les potentiels d'énergie et de puissance interruptibles qui seraient disponibles auprès des clients. Ces ressources incluent également les achats additionnels pouvant être réalisés auprès d'Alcan, en faisant l'hypothèse qu'Hydro-Québec puisse acquérir la production électrique supplémentaire de cette entreprise, correspondant à la cessation de consommation de ses usines d'Arvida et de Beauharnois, dont la fermeture est annoncée pour 2004 et 2008 respectivement. Enfin, ces ressources incluent le potentiel éolien qui serait réalisé en surplus de ce que prévoit déjà l'appel d'offres de 2004, selon plusieurs hypothèses que nos clients nous ont demandé d'examiner. C'est aussi dans cette catégorie que nous incluons aussi tout autre achat disponible d'électricité privée hydroélectrique, biomassique ou thermique en général. Ces ressources ont toutes la caractéristique de pouvoir être acquises tant par Hydro-Québec Production que par Hydro-Québec Distribution.
- **C - Les ressources disponibles à Hydro-Québec Distribution seulement.** Il s'agit là de ressources auxquels seule Hydro-Québec Distribution pourrait avoir accès et non Hydro-Québec Production. Il s'agit de la production de TransCanada Energy à Bécancour (projet non encore autorisé) et celle issue des appels d'offres biomassique (2003) et éolien (2004).
- **D - Les options de réduction de la demande qui seraient disponibles à la fois à Hydro-Québec Distribution et au gouvernement du Québec.** Il s'agit du potentiel

Régie de l'énergie - Dossier R-3526-2004

Avis sur la sécurité énergétique des Québécois à l'égard des approvisionnements électriques (2003-2010) et la contribution du projet du Suroît

technico-économique d'efficacité énergétique non encore inclus dans la prévision de la demande; nos clients nous ont demandé d'examiner l'hypothèse selon laquelle 6,0TWh d'économies d'énergie seront réalisés en 2010 (incluant le PGEÉ déjà prévu par Hydro-Québec Distribution et dont il est tenu compte à sa prévision de la demande). Un autre potentiel mesuré est celui qui pourrait éventuellement résulter d'une conversion du chauffage de l'électricité au gaz naturel dans la nouvelle construction ou les bâtiments existants (nous n'avons toutefois cette hypothèse à aucun de nos scénarios tel que vu ci-après).

2.3 LES SCÉNARIOS

Nos clients, l'AQLPA, Stratégies Énergétiques et le Groupe STOP, nous ont demandé d'élaborer un certain nombre de scénarios. Les scénarios examinés consistent à choisir un panier de ressources ou de mesures parmi celles énumérées ci-haut. Les ressources disponibles à Hydro-Québec Production lui sont d'abord allouées pour satisfaire ses obligations; tout déficit éventuel est comblé par des importations du Producteur. Puis, les ressources restantes du Producteur et qui seraient aussi utilisables par Hydro-Québec Distribution lui sont allouées pour satisfaire le reste éventuel des besoins de cette dernière; tout déficit éventuel est comblé par des importations du Distributeur. Si des surplus subsistent, ceux-ci sont disponibles, selon le cas à Hydro-Québec Production ou Hydro-Québec Distribution; Hydro-Québec Production peut notamment les allouer à des exportations ou à l'accroissement de sa réserve; les deux peuvent aussi opter d'éviter le surplus en réduisant la production ou les achats auprès des ressources sélectionnées.

Nous vérifions ensuite le total des importations qui auront été nécessaires, en cumulant celles d'Hydro-Québec Production et d'Hydro-Québec Distribution. Il est à noter que, pour des raisons de prix, de disponibilité et de capacité des interconnexions, certaines des importations peuvent être réalisées lors d'une année antérieure à celle pour laquelle elles sont requises, en les stockant de façon interannuelle (par exemple en prévision de l'année 2006). Cette option n'est pas indiquée aux tableaux mais peut être aisément calculée; les tableaux ne font qu'indiquer le besoin d'importation en rapport avec les années où elles sont effectivement requises pour réaliser l'équilibre offre-demande, indépendamment du fait que l'acquisition se fasse d'avance ou non.

Les trois scénarios examinés à la demande de nos clients sont:

Régie de l'énergie - Dossier R-3526-2004

Avis sur la sécurité énergétique des Québécois à l'égard des approvisionnements électriques (2003-2010) et la contribution du projet du Suroît

SCÉNARIO THERMIQUE:

A: Parc existant ou en construction. Tous les projets réalisables d'ici 2010 sauf l'ajout à SM-3. Incluant Le Suroît. Moins les livraisons de HQP à d'autres clients québécois et ses contrats d'exportation à long terme.

B: Interruptibles et achats d'Alcan. Pas d'éolien supplémentaire, ni de biomasse urbaine ou de thermiques supplémentaires.

C: Appels d'offres biomassique de 2003 et éolien de 2004, TCE Bécancour, appel d'offres de cogénération.

D: Pas d'efficacité énergétique autre que celle incluse à la prévision de la demande du R-3426-2003. Pas de conversion vers le chauffage au gaz.

SCÉNARIO NON THERMIQUE No.1 (EFF EN 6TWh, ÉOL 3000 MW 25%)

A: Parc existant ou en construction, avec retrait de Tracy en 2008. Tous les projets réalisables d'ici 2010 sauf l'ajout à SM-3 et sauf Le Suroît. Moins les livraisons de HQP à d'autres clients québécois et ses contrats d'exportation à long terme.

B: Interruptibles et achats d'Alcan. 3000 MW d'éolien à 25% FU qui soit supplémentaire. Par "supplémentaire", nous entendons supplémentaire aux éoliennes déjà en service ou en cours et supplémentaire à l'appel d'offres de 1000 MW de juin 2004. Pas de biomasse urbaine ou de thermiques supplémentaires.

C: Appels d'offres biomassique de 2003 et éolien de 2004. Pas de TCE-Bécancour ni d'appel d'offres de cogénération.

D: Réalisation de 6TWh d'efficacité énergétique d'ici 2010. Pas de conversion vers le chauffage au gaz.

SCÉNARIO NON THERMIQUE No. 2 (EFF EN 6TWh, ÉOL 1150 MW 25%)

Variante du scénario non thermique no. 1 avec 1150 MW d'éolien supplémentaire au FU de 25% en 2010. Une quantité de 3150 MW est visée pour 2015.

3

LES CONSTATATIONS ET CONCLUSIONS

3.1 LA SUFFISANCE DE LA PUISSANCE ÉLECTRIQUE

Nous constatons que, dans tous les scénarios examinés, l'équilibre offre-demande en puissance électrique (MW) peut aisément être réalisé. L'enjeu est donc essentiellement du côté de l'énergie (TWh).

3.2 LES ANNÉES 2004-2007

Nous constatons également, dans tous les scénarios, que l'équilibre offre-demande sera tenu durant les années 2004-2007, obligeant Hydro-Québec Production et Hydro-Québec Distribution à être tous deux des importateurs (nets) d'électricité durant cette période, à plus ou moins grand volume selon le scénario de la demande.

Les prévisions d'importations requises pour l'année 2006 sont d'ailleurs tellement élevées, dans tous les scénarios, qu'elles rendent indispensables des achats d'avance en 2004-2005 d'électricité importée, avec stockage interrannuel.

3.3 LA NATURE DE LA CONTRIBUTION DU SUROÎT

Selon les propres données d'Hydro-Québec, même en gardant sa prévision de la demande (sauf pour les alumineries non encore approuvées) et même avec une hydraulité en 2004-2010 qui serait de 4,5 TWh en-dessous de la moyenne 1943-2003, le projet Le Suroît ne serait nécessaire aux besoins des Québécois que durant l'année 2008, selon un scénario moyen de la demande (en supposant, tel que vu plus haut que les projets d'aluminerie non encore autorisés à ce jour ne seront pas mis en service d'ici 2010).

Selon le scénario fort de la demande énoncé par hydro-Québec Distribution (sauf les alumineries non encore approuvées) et dans le scénario des ressources proposé par Hydro-

Régie de l'énergie - Dossier R-3526-2004

Avis sur la sécurité énergétique des Québécois à l'égard des approvisionnements électriques (2003-2010) et la contribution du projet du Suroît

Québec (scénario dit "thermique") , le projet Le Suroît sera utile à combler l'écart offre-demande à partir de 2008 et jusqu'à la date où de nouveaux projets hydroélectriques seraient disponibles, peu après 2011.

3.4 LES SCÉNARIOS NON THERMIQUES

Nous avons examiné deux scénarios non thermiques, à la demande de nos clients, tels que définis dans la section 2.3 du présent rapport.

Les présents tableaux montrent que, selon le scénario non thermique no. 2, une combinaison de

- 3000 MW d'éolien supplémentaire d'ici 2010 (à un facteur d'utilisation conservateur de 25% tel que proposé par Hydro-Québec) et de
- 6 TWh de réalisation d'efficacité énergétique d'ici 2010.

permet d'atteindre les objectifs que nos clients ont fixé, avec toutefois un volume d'importations qui serait quelque peu supérieur à celui envisagé dans le scénario thermique d'Hydro-Québec durant les quelques années comprises entre 2008 et la date où de nouveaux projets hydroélectriques seraient disponibles après 2011. Nous rappelons ces objectifs:

- Assurer la sécurité d'approvisionnement en électricité des Québécois.
- Éviter la construction du projet de centrale thermique Le Suroît d'Hydro-Québec Production.
- Éviter la construction du projet de centrale thermique de TransCanada Energy à Bécancour.
- Éviter l'appel d'offres de cogénération prévu pour 2004.
- Mettre fin à la production régulière de la centrale au mazout lourd de Tracy à partir de 2008, celle-ci n'étant, après cette date, conservée que comme centrale de réserve et pour la fine pointe, au même titre que les centrales au mazout léger de La Citière, Bécancour (HQP) et Cadillac qui ne sont en production, au maximum, que quelques heures par année.

Régie de l'énergie - Dossier R-3526-2004

Avis sur la sécurité énergétique des Québécois à l'égard des approvisionnements électriques (2003-2010) et la contribution du projet du Suroît

Pour atteindre ces objectifs, le programme nécessaire d'ajouts éoliens et d'efficacité énergétique devrait cependant démarrer très rapidement et être complété d'ici 2010 selon un rythme soutenu. Il s'agira là d'un programme qui exigera la pleine collaboration et la coordination de tous les intervenants (Gouvernement du Québec, Hydro-Québec Production, TransÉnergie, Hydro-Québec Distribution, Régie de l'énergie, Agence de l'efficacité énergétique et autres acteurs) pour en assurer le succès et la rapidité d'exécution. Des décisions majeures devront être prises dès 2004 pour rendre ce programme opérationnel à temps, dont l'adoption d'une stratégie éolienne.

Il est à noter aussi que, même dans notre scénario non thermique no. 1 (qui prévoit un rythme de croissance éolienne plus lent, n'atteignant le 3000 MW supplémentaire qu'en 2015), l'équilibre entre l'offre et la demande est atteint durant toute la période visée par le présent dossier, soit les années 2004 à 2010; des importations légèrement supérieures seront toutefois requises en cas de scénario fort. Même ce scénario plus lent nécessitera également des décisions rapides, une concertation et une collaboration de la part de tous les acteurs visés, dont l'adoption d'une stratégie éolienne.

Les niveaux de production éolienne supplémentaire et d'efficacité énergétique examinés dans ce rapport sont basés, rappelons le, sur l'hypothèse que la demande autre qu'industrielle croîtra de la manière prévue par Hydro-Québec Distribution et sur l'hypothèse que la faible hydraulité de moins 4,5% énoncée par Hydro-Québec Production se maintiendrait pendant toute la période 2004-2010. Si la prévision de la demande autre qu'industrielle d'Hydro-Québec venait à être révisée à la baisse ou si l'hydraulité était révisée à la hausse, les volumes de production éolienne et/ou d'efficacité énergétique requis d'ici 2010 pourraient être moindres.

Régie de l'énergie - Dossier R-3526-2004

Avis sur la sécurité énergétique des Québécois à l'égard des approvisionnements électriques (2003-2010) et la contribution du projet du Suroît

SCÉNARIO THERMIQUE (Bécancour, Le Suroît, appel d'offres de cogénération). En TWh.

	2003		2004		2005		2006		2007		2008		2009		2010	
	Moy	Fort	Moy	Fort	Moy	Fort	Moy	Fort	Moy	Fort	Moy	Fort	Moy	Fort	Moy	Fort
BESOINS QUÉBÉCOIS	177,3	179,4	182,6	185,7	189,2	191,0	195,5	198,4	196,2	200,6	197,5	205,1	192,3	209,6	194,0	217,9
RESSOURCES DISPONIBLES	182,1	182,1	184,0	184,0	184,6	184,6	188,3	188,3	194,7	194,7	202,8	202,8	210,9	210,9	215,6	215,6
Incluant Tracy	1,4	1,4	1,4	1,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Incluant Bécancour TCE							1,4	1,4	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1
Incluant Le Suroît											3,3	3,3	6,5	6,5	6,5	6,5
Incluant appel d'offres de cogénération de 2004											1,6	1,6	3,0	3,0	3,8	3,8
Incluant Appel d'offres éolien de 2004							0,0	0,0	0,5	0,5	0,7	0,7	1,0	1,0	1,3	1,3
Incluant éolien supplément.																
Incluant mesures d'économie d'énergie	0,0	0,0	0,2	0,2	0,5	0,5	0,8	0,8	0,9	0,9	1,1	1,1	1,3	1,3	1,4	1,4
Surplus disponible (ou importations nécessaires nettes)	4,8	2,7	1,4	(1,7)	(5,0)	(6,8)	(7,2)	(10,1)	(2,4)	(5,9)	5,2	(2,3)	18,6	1,3	21,7	(2,3)

Pièce AQLPA-SÉ-GS-3 - Document 3
L'équilibre entre la demande et l'offre d'électricité au Québec. Examen de scénarios.
Rapport final d'expertise de Jacques Fontaine

AQLPA - Stratégies Énergétiques - Groupe STOP (AQLPA-SÉ-GS)

Régie de l'énergie - Dossier R-3526-2004

Avis sur la sécurité énergétique des Québécois à l'égard des approvisionnements électriques (2003-2010) et la contribution du projet du Suroît

SCÉNARIO NON THERMIQUE No. 2 (3000 MW à 25 % FU , 6 TWh d'efficacité énergétique de 2010). En TWh

	2003		2004		2005		2006		2007		2008		2009		2010	
	Moy	Fort	Moy	Fort	Moy	Fort	Moy	Fort	Moy	Fort	Moy	Fort	Moy	Fort	Moy	Fort
BESOINS QUÉBÉCOIS	177,3	179,4	182,6	185,7	189,2	191,0	195,5	198,4	196,2	200,6	197,5	205,1	192,3	209,6	194,0	217,9
RESSOURCES DISPONIBLES	182,1	182,1	184,0	184,0	185,0	185,0	188,8	1886,8	195,4	195,4	201,0	201,0	206,8	206,8	212,7	212,7
Incluant Tracy	1,4	1,4	1,4	1,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,2	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Incluant Bécancour TCE																
Incluant Le Suroît																
Incluant appel d'offres de cogénération de 2004																
Incluant Appel d'offres éolien de 2004							0,0	0,0	0,5	0,5	0,7	0,7	1,0	1,0	1,3	1,3
Incluant éolien supplément.									1,6	1,6	3,3	3,3	4,9	4,9	6,6	6,6
Incluant mesures d'économie d'énergie	0,0	0,0	0,2	0,2	1,1	1,1	2,5	2,5	3,9	3,9	4,7	4,7	5,6	5,6	6,0	6,0
Surplus disponible (ou importations nécessaires nettes)	4,8	2,7	1,4	(1,7)	(4,2)	(6,0)	(6,7)	(9,7)	(0,8)	(5,1)	3,5	(4,1)	14,6	(2,7)	18,8	(5,1)

Pièce AQLPA-SÉ-GS-3 - Document 3
L'équilibre entre la demande et l'offre d'électricité au Québec. Examen de scénarios.
Rapport final d'expertise de Jacques Fontaine

AQLPA - Stratégies Énergétiques - Groupe STOP (AQLPA-SÉ-GS)