

et

**Regroupement des organismes  
environnementaux en énergie  
(« ROÉÉ ») et al.**

Intervenants

---

## COMPENDIUM DU ROÉÉ AUX FINS DU CONTRE-INTERROGATOIRE

### PANEL 1 D'HYDRO-QUÉBEC

---

#### 1. [B-0012](#), p. 12-13 (Annexe B) :

« En première approximation, il est possible d'utiliser la moyenne de production des éoliennes lors de pointes passées. La fiabilité de cette méthode décroît cependant avec l'augmentation de la proportion de ressources éoliennes dans le bouquet énergétique. Avec une grande proportion d'éolien, l'impact des pointes de demande combinées à une faible production éolienne sera accru. Les moments critiques pour le réseau et les approvisionnements ne coïncideront pas nécessairement autant avec les pointes de la demande brute.

Pour évaluer l'effet combiné de la demande et de la production éolienne, une méthode probabiliste d'adéquation des ressources en puissance est utilisée. C'est la méthode du « Effective Load Carrying Capability » (ELCC), qui se traduirait librement par la « capacité effective de soutien de la charge ». Elle s'impose progressivement comme standard dans les systèmes électriques qui intègrent des sources d'énergie renouvelables variables. La contribution en puissance de l'éolien est estimée à l'aide de simulations de plusieurs chroniques horaires annuelles de demande et de production éolienne. L'estimation consiste à trouver, à partir d'un système électrique équilibré en puissance et respectant la probabilité de défaillance de 0.1 jour par année ou 1 jour aux dix ans, la quantité de ressources « parfaites » pouvant être retranchée à la suite de l'introduction des éoliennes. La contribution en puissance de la production éolienne actuelle et des prochains approvisionnements éoliens d'Hydro-Québec a été établie à l'aide de cette méthode.

[...]

Alors que, présentement, la contribution en puissance moyenne est semblable au facteur d'utilisation moyen de l'éolien au Québec, elle décroît significativement pour s'établir autour de 21 % pour une puissance installée de 14 GW tel que projeté au Plan d'action 2035. Cela représente donc une contribution en puissance marginale d'environ 15 % pour les 10 GW additionnels. Ainsi, il est attendu que la contribution en puissance globale de la production éolienne décroisse progressivement au cours de la prochaine décennie. »

**2. Hydro-Québec, Plan d'action 2035, en ligne :**

<https://www.hydroquebec.com/data/a-propos/pdf/plan-action-2035.pdf>, p. 13.

**« • Tripler la capacité de production éolienne afin de combler des besoins de puissance à hauteur de 1 500 à 1 700 MW.**

L'éolien est une filière à coût concurrentiel qui présente des synergies intéressantes avec notre hydroélectricité. Cependant, en raison de la nature intermittente de l'éolien – c'est-à-dire qu'il y a des jours sans vent – la contribution de l'énergie éolienne additionnelle au comblement des besoins de puissance est de l'ordre de 15 % selon les exigences réglementaires en vigueur. Nous visons donc à intégrer plus de 10 000 MW de nouvelles capacités éoliennes d'ici 2035.

Ces ajouts représenteront plus de 30 G\$ en investissements privés et publics qui auront des retombées économiques importantes partout au Québec, par exemple la création d'emplois et la diversification des sources de revenus dans les régions concernées. »

**3. [B-0089](#), réponses à la DDR n°1 du ROÉÉ, question 5.4 :**

« 5.4. Veuillez indiquer si la diminution de la contribution en puissance marginale pour les 10 GW additionnels à venir d'ici 2035 devrait se répercuter à la hausse dans les mêmes proportions sur le coût du service d'intégration éolienne.

**Réponse :**

**Le Distributeur estime que cette conclusion peut se justifier, dans la mesure où le SIÉ demeurerait inchangé. »**

**4. [B-0083](#), réponses à la DDR n°1 de l'AHQ-ARQ, p. 12, question 6.4 :**

**« Réponse :**

**[...] Pour les années témoin (2026 à 2028), le Distributeur estime le coût de l'intégration éolienne en fonction des livraisons d'énergie**

prévues à ses contrats éoliens (l'énergie contractuelle), lesquelles totalisent un volume légèrement inférieur à celui des Retours d'énergie. Le coût estimé correspond ainsi au coût des Retours d'énergie additionné du coût pour compenser l'écart de livraison. À ceci s'ajoutent les mises en service de nouveaux contrats éoliens en 2026, 2027 et 2028, qui contribuent à augmenter le coût de l'intégration éolienne (et à réduire l'écart de livraison anticipé en fonction de l'énergie contractuelle). »

5. **B-0027, Approvisionnements en électricité, Tableau A-1, p. 13 :**

**Tableau A-1**  
**Volumes et coûts des approvisionnements postpatrimoniaux de long terme, 2024-2028**

	2024			2025			2026			2027			2028		
	Année historique			Année de base			Année témoin			Année témoin			Année témoin		
	TWh	M\$	\$/MWh	TWh	M\$	\$/MWh	TWh	M\$	\$/MWh	TWh	M\$	\$/MWh	TWh	M\$	\$/MWh
LONG TERME	17,2	1963,2	114,2	18,5	2165,4	116,8	19,8	2238,8	113,0	22,3	2409,4	108,1	26,0	2725,3	105,4
TCE	0,0			0,0			0,0			0,0			0,0		
HQP	3,4	333,4	97,8	4,6	424,9	91,6	5,3	488,1	91,5	4,9	509,8	103,0	7,2	671,9	93,5
Base	3,3	228,2	69,2	3,5	252,7	71,2	3,1	219,2	71,5	0,5	36,1	72,9	0,0	0,0	-
dont puissance garantie des rappels	0,2	17,0	69,2	0,5	37,7	78,4	0,0	0,0	-	0,0	-	0,0	0,0	0,0	-
Cyclable, suivi de l'approvisionnement cyclable	0,1	40,3		0,9	97,1	106,2	2,0	183,1	92,6	2,9	287,8	99,7	5,6	482,1	85,8
dont puissance garantie des rappels, suivi de base hivernale	s.o.	s.o.	s.o.	0,3	22,8	82,7	1,2	97,7	83,0	1,3	105,5	83,5	1,9	156,2	82,8
HQP-LT (A/O 2015-01)	0,0	64,9		0,2	75,2	428,2	0,2	76,7	438,1	0,2	78,2	446,9	0,2	79,8	455,9
HQP-LT (A/O 2021 - 159 MW)							0,1	9,1	77,1	1,4	107,6	77,3	1,4	110,0	78,8
Intégration éolienne	0,9	137,9		-0,3	84,2		0,4	118,1		0,2	139,4		0,2	151,5	

6. Extrait du site Internet d'Hydro-Québec, *Études et développement hydroélectrique du fleuve Churchill*, <https://www.hydroquebec.com/a/info-labrador/>

## Un projet à quatre volets



### Centrale de Gull Island

Construction d'une nouvelle centrale de 2 250 MW par la Société d'énergie de la Baie James (SEB), une filiale d'Hydro-Québec. La mise en service est prévue en 2034.



### Agrandissement de la centrale des Churchill Falls

Agrandissement de la centrale des Churchill Falls en vue de produire 1 100 MW supplémentaires. La mise en service est prévue en 2035.



### Augmentation de la puissance de la centrale des Churchill Falls

Modernisation des 11 groupes turbine-alternateur par Newfoundland and Labrador Hydro, représentant un ajout de capacité d'environ 550 MW.



### Transport d'électricité

Projets de lignes de transport et de postes de transformation à Terre-Neuve-et-Labrador ainsi qu'au Québec afin d'intégrer la production aux réseaux.

## 7. [B-0145](#), p. 7 et 9 :

