

**DEMANDE DE RENSEIGNEMENTS N° 1 DE LA RÉGIE DE L'ÉNERGIE (LA RÉGIE) RELATIVE À LA  
DEMANDE DE FIXATION DES TARIFS ET DES CONDITIONS DE SERVICE POUR L'USAGE  
CRYPTOGRAPHIQUE APPLIQUÉ AUX CHAINES DE BLOCS**

---

- 1. Références :**
- (i) Pièce [C-AHQ-ARQ-0011](#), p. 11 à 13;
  - (ii) Pièce [B-0053](#), p. 20 et 21;
  - (iii) Pièce [C-RNCREQ-0018](#), p. 33;
  - (iv) Pièce [C-RNCREQ-0018](#), p. 34;
  - (v) Pièce [C-AHQ-ARQ-0011](#), p. 23;
  - (vi) Pièce [B-0011](#), p. 3 à 5.

**Préambule :**

(i) « À cause principalement de la puissance de 210 MW attribuée par les réseaux municipaux aux clients de l'usage cryptographique appliqué aux chaînes de bloc, le Distributeur a révisé à la baisse le bloc dédié, le faisant passer de 500 à 300 MW. [...]

*On peut observer des surplus résiduels d'au moins 2,5 TWh/an pour la période 2020-2024, ce qui correspondrait à une puissance pour l'usage cryptographique appliqué aux chaînes de blocs d'environ 280 MW. Même en réservant un 200 MW additionnel pour le bloc dédié, il resterait encore environ 0,7 TWh pour 2024 et encore plus pour les autres années de la période. [...]*

*L'AHQ-ARQ recommande à la Régie de demander au Distributeur de mettre à jour ses évaluations des coûts et des délais de remise en marche de la centrale de TCE pour des fonctionnements en continu de 4 et de 12 mois, et ce, dans les plus brefs délais.*

*L'AHQ-ARQ recommande à la Régie de demander au Distributeur de maintenir un bloc dédié de 500 MW pour la période 2020-2024. [...]*

*L'AHQ-ARQ recommande à la Régie de demander au Distributeur d'offrir un bloc dédié de 300 MW pour la période 2025-2029, après avoir démontré la présence de surplus en énergie suffisants sur cette période. » [Références omises]*

(ii) « 6.3 Veuillez confirmer l'interprétation que l'AHQ-ARQ fait de la référence (iii) que les besoins des clients utilisant l'électricité pour un usage cryptographique appliqué aux chaînes de blocs seraient essentiellement comblés par de l'électricité patrimoniale inutilisée mais qu'ils ne le seraient pas totalement.

*Réponse :*

*Le Distributeur le confirme. »*

(iii) « Effectivement, il ressort de notre analyse que, avec une période d'effacement de 1000h, la rentabilité augmente légèrement avec la taille du Programme, jusqu'à environ 1000 MW. [...]

*Ces analyses démontrent clairement que la période d'effacement de 300h est trop courte pour permettre de conclure qu'il n'y aura pas d'impact sur les coûts d'approvisionnements de la clientèle existante. Les deux profils étudiés suggèrent qu'une période d'effacement de 1000h serait plus appropriée. » [nous soulignons]*

(iv) « Évidemment, cette analyse préliminaire basée sur les données réelles de 2017 et sur les données estimées de 2015 ne peut être conclusive. Ceci dit, même si le Distributeur se donnait la tâche d'étudier la question à fonds, avec ses ressources et son accès illimités à ses propres données, le résultat demeurerait probabilistique.

*Pour éviter cette incertitude, il serait peut-être sage de s'inspirer de la solution mise en place par la New York State Public Service Commission. Dans son Rider A (C-RNCREQ-8, page 2), elle écrit :*

*HDL Purchased Power Adjustment ("HDL PPA"). The energy rates for electric service under this Rider shall be increased per the amount per kWh of the purchased power cost incurred by the Utility to serve all customers under this Rider.*

*Ainsi, le tarif d'énergie pour la nouvelle catégorie de consommateurs (« HDL ») n'est pas fixé en avance, mais est plutôt déterminé en fonction des coûts réels encourus pour les desservir. »*

(v) « L'AHQ-ARQ conclut donc que, basé sur les informations disponibles, la majoration minimale admissible de 1 ¢/kWh est appropriée et qu'elle n'induit pas de pression additionnelle sur les tarifs.

*Toutefois, l'AHQ-ARQ recommande à la Régie de demander au Distributeur de faire la démonstration de la suffisance la majoration minimale admissible de 1 ¢/kWh pour le scénario de bloc dédié de 300 MW à la marge, toutes autres choses étant égales par ailleurs, et ce, pour toutes les années de la période 2020-2029 » [références omises]*

(vi) « Pour être admissible à déposer une soumission dans le cadre du processus de sélection, les projets doivent satisfaire aux exigences minimales suivantes :

- *Le prix offert doit être sous la forme d'une majoration, en ¢/kWh, du prix de la composante en énergie du tarif M ou LG en vigueur, selon le cas. La majoration minimale admissible est de 1 ¢/kWh ; »*

## **Demandes :**

1.1 Vous recommandez à la Régie, en référence (i), de demander au Distributeur d'offrir un bloc dédié de 300 MW pour la période 2025-2029, après avoir démontré la présence de surplus en énergie suffisants sur cette période. Compte tenu des coûts présumés relatifs aux achats de court terme occasionnés par la clientèle du Programme (référence (ii)), veuillez

élaborer sur ce que devrait être le niveau de surplus suffisant permettant à la Régie de considérer un bloc dédié de 300 MW sur l'horizon 2025-2029.

**Réponse :**

**Selon la méthode de calcul proposée par le Distributeur, un bloc dédié de 300 MW correspond à 2,7 TWh/an<sup>1</sup>. Puisque le Distributeur dispose, en « réserve » non comptée dans son bilan en énergie, de la centrale de TCE (préavis d'environ trois ans) et des appels d'offres d'énergie de court terme (préavis de quelques mois), l'AHQ-ARQ considère que tout surplus annuel de 2,7 TWh ou plus apparaissant au bilan en énergie du Distributeur serait suffisant. D'ailleurs, le 17 octobre dernier, le Journal de Montréal rapportait les propos du président d'Hydro-Québec, monsieur Éric Martel : « *Mais il est évident que l'on préfère vendre nos surplus d'électricité à cette industrie [le secteur des cryptomonnaies] plutôt que de déverser l'eau de nos barrages.* »<sup>2</sup>.**

**Selon cette position, le dernier bilan en énergie déposé par le Distributeur<sup>3</sup> montre des surplus amplement suffisants de 5,7 TWh en 2025 et de 6,1 TWh en 2026. L'AHQ-ARQ ne peut se prononcer sur les surplus d'énergie entre 2027 et 2029 puisque le Distributeur n'a pas fourni cette information<sup>4</sup>.**

**En ce qui a trait aux coûts présumés relatifs aux achats de court terme occasionnés par la clientèle du Programme, l'AHQ-ARQ a démontré dans son mémoire que de tels coûts au-delà des 300 heures de plus forte demande étaient compensés, sur la période 2020-2024, par les revenus minimaux générés par les clients de l'usage cryptographique appliqué aux chaînes de blocs. Cette démonstration s'appuyait toutefois sur des informations incomplètes du Distributeur et, selon la recommandation no. 5 de l'AHQ-ARQ<sup>5</sup>, une telle démonstration devrait être revue par le Distributeur sur la période 2020-2029 avec les impacts d'un bloc de 300 MW sur les moyens d'approvisionnement additionnels.**

- 1.2 Veuillez commenter la position du RNCREQ à l'effet qu'une période d'effacement de 300 heures est trop courte pour permettre de conclure qu'il n'y aura pas d'impact sur les coûts d'approvisionnements de la clientèle existante (référence (iii)).

**Réponse :**

**L'AHQ-ARQ a démontré qu'avec une période d'effacement de 300 heures et un besoin d'achats de court terme hors-pointe d'environ 2 500 heures par année à un prix moyen de 50 \$/MWh, correspondant aux prix observés au-delà des 300**

<sup>1</sup> 300 MW x 8760 heures x 0,95 x 1,0764 = 2,5 TWh/an (B-0049, HQD-2, document 1.2, page 13, réponse 4.5).

<sup>2</sup> <https://www.journaldequebec.com/2018/10/17/rien-nest-joue-pour-le-projet-eolien-apuiat-sur-la-cote-nord> .

<sup>3</sup> B-0049, HQD-2, document 1.2, page 14, tableau R-4.6.

<sup>4</sup> B-0063, page 2.

<sup>5</sup> C-AHQ-ARQ-0011, page 34.

heures de plus forte demande pour les années 2015 et 2017, les ventes pour un usage cryptographique appliqué aux chaînes de bloc étaient rentables avec la majoration minimale admissible de 1 ¢/kWh. Toutefois, l'AHQ-ARQ rappelle que cette démonstration repose notamment sur des informations incomplètes sur les prix horaires de 2015<sup>6</sup> et sur des informations à valider par le Distributeur sur les revenus additionnels de 204 M\$ pour des ventes additionnelles de 4,2 TWh d'un bloc dédié de 500 MW<sup>7</sup>. D'ailleurs, le RNCREQ met en doute cette dernière information et il estime que les revenus additionnels pour un tel cas seraient plutôt de 153 M\$<sup>8</sup>.

Avec les hypothèses qu'il retient, le RNCREQ conclut que l'impact du Programme est légèrement positif selon les profils de 2015 et de 2017 et sans la majoration minimale admissible de 1 ¢/kWh<sup>9</sup>. L'AHQ-ARQ constate toutefois que l'analyse du RNCREQ fait abstraction des quantités d'approvisionnements additionnels prévus par le Distributeur suite à son analyse déterministe, notamment pour l'énergie cyclable, l'énergie rappelable et les achats de court terme<sup>10</sup>. Aussi, l'analyse du RNCREQ suppose des prix unitaires d'achats de court terme (58,1 \$/MWh pour le profil 2017 et 76,1 \$/MWh pour le profil 2015) supérieurs au prix unitaire de 50 \$/MWh proposé par l'AHQ-ARQ, au-delà des 300 heures de plus forte demande.

Indépendamment des conclusions obtenues par les deux intervenants, l'AHQ-ARQ est totalement en accord avec la suggestion du RNCREQ au premier paragraphe de la référence (iv) selon laquelle il serait préférable que le Distributeur fournisse sa propre démonstration avec toutes les données qu'il possède et avec une approche probabiliste.

En ce qui a trait à l'affirmation du RNCREQ selon laquelle il serait plus approprié de disposer de 1 000 heures d'interruption, l'AHQ-ARQ soumet qu'il est évident que, plus ce nombre est grand, plus le Programme serait rentable en tenant compte des approvisionnements additionnels requis. Toutefois, sans être en mesure de quantifier précisément l'impact sur les quantités et les prix qui seraient proposés par les clients potentiels de l'usage cryptographique appliqué aux chaînes de blocs, l'AHQ-ARQ soumet qu'un plafond de 1 000 heures d'interruption pourrait théoriquement avoir un effet à la baisse sur les quantités et prix offerts<sup>11</sup> et conséquemment sur l'objectif du décret gouvernemental de maximiser les revenus nets de l'opération.

- 1.3 Veuillez commenter la proposition du RNCREQ de s'inspirer de la solution mise en place par la *New York State Public Service Commission*, c'est-à-dire d'établir un mécanisme par

---

<sup>6</sup> C-AHQ-ARQ-0011, page 24.

<sup>7</sup> C-AHQ-ARQ-0011, page 22.

<sup>8</sup> C-RNCREQ-0018, page 27.

<sup>9</sup> C-RNCREQ-0018, pages 27 et 28.

<sup>10</sup> C-AHQ-ARQ-0011, page 18, tableau AHQ-ARQ-1.

<sup>11</sup> Voir notamment C-Bitfarms-0013, page 48.

lequel le tarif d'énergie pour la nouvelle catégorie de consommateurs serait déterminé en fonction des coûts réels encourus pour les desservir (référence (iv)).

**Réponse :**

**En principe, la proposition du RNCREQ est valable afin de s'assurer que les clients de l'usage cryptographique paient les coûts additionnels requis à toutes les heures et ainsi protégeant totalement les clients existants. Toutefois, l'AHQ-ARQ soulève trois préoccupations sur ce modèle.**

**Premièrement, comme exprimé en réponse à la demande 1.2, l'AHQ-ARQ craint qu'une telle mesure ait un effet défavorable sur les quantités et prix offerts par les clients potentiels et conséquemment sur l'objectif du décret gouvernemental de maximiser les revenus nets de l'opération. On peut penser que, dans la juridiction du *New York State Public Service Commission*, la problématique des surplus n'est pas aussi aiguë qu'au Québec et que, par conséquent, les prix demandés pour l'usage cryptographique appliqué aux chaînes de bloc peuvent y être plus restrictifs.**

**Deuxièmement, l'AHQ-ARQ voit mal comment un client peut s'engager à payer un prix qui peut parfois atteindre quelques centaines de dollars par MWh s'il ne connaît pas à l'avance ce à quoi il s'expose. Une façon dynamique d'implanter un tel mécanisme qui assurerait que les clients de l'usage cryptographique appliqué aux chaînes de blocs paient le juste prix à chaque heure où le Distributeur doit recourir à des achats de court terme serait d'aviser ces clients quelques heures à l'avance du prix marginal horaire prévu. Une telle façon de faire permettrait aux clients de prendre leur décision de s'effacer ou non en fonction de leur prix d'opportunité au même moment, ajoutant toutefois une incertitude de plus dans la gestion de l'équilibre offre-demande. Ce genre de tarification pourrait s'inspirer, avec les ajustements qui seraient requis, à des notions de tarification différenciée dans le temps (« TDT ») ou de tarification dynamique. Toutefois, l'AHQ-ARQ est d'avis que l'implantation d'un tel mécanisme peut être problématique voire impraticable en plus de créer un précédent qui n'est peut-être pas souhaitable.**

**Enfin, avec un tel mécanisme, le Distributeur devrait toujours avoir la discrétion de demander l'effacement des clients pendant 300 heures afin d'éviter des coûts d'achats de puissance.**

- 1.4 Dans l'éventualité où le processus de sélection, tel que proposé par le Distributeur en référence (vi), ne soit pas retenu par la Régie et que le prix offert à la nouvelle clientèle pour la composante énergie demeure, selon le cas, le tarif M ou LG, veuillez élaborer, le cas échéant, de quelle manière pourraient évoluer vos positions, notamment celles relatives au maintien d'un bloc dédié de 500 MW pour la période 2020-2024, de 300 MW pour la période de 2025-2029, ainsi qu'à l'utilisation de la centrale de TCE pour des livraisons d'énergie ou de puissance (référence (i)).

**Réponse :**

L'analyse de l'AHQ-ARQ a démontré que les revenus de la nouvelle clientèle, sans majoration selon ce qu'indique le Distributeur<sup>12</sup>, étaient suffisants pour combler le coût des approvisionnements additionnels requis<sup>13</sup>. L'AHQ-ARQ maintiendrait alors sa position en ce qui concerne l'offre d'un bloc dédié de 500 MW pour la période 2020-2024 et de 300 MW pour la période 2025-2029, le tout toujours sous réserve d'une validation par une analyse complète que le Distributeur pourrait réaliser tel que mentionné en réponse à la demande 1.2. Toutefois, l'AHQ-ARQ considère que la majoration proposée permet de mieux atteindre l'objectif du décret gouvernemental de maximisation des revenus nets provenant de la nouvelle clientèle.

L'utilisation de la centrale de TCE (ou même des appels d'offres d'énergie de court terme) ne serait alors économique que si elle permettait d'abaisser les coûts d'approvisionnements additionnels de la nouvelle clientèle de façon significative, ce qui devrait être démontré.

Dans le cas avec majoration sur lequel était basée la recommandation du mémoire de l'AHQ-ARQ, l'utilisation de la centrale de TCE (ou même des appels d'offres d'énergie de court terme) serait utile si elle permettait d'alimenter économiquement des offres de la nouvelle clientèle qui seraient à la marge en sus des surplus d'énergie que le Distributeur est disposé à mettre en vente.

---

<sup>12</sup> B-0049, HQD-2, document 1.2, page 15.

<sup>13</sup> C-AHQ-ARQ-0011, pages 22 et 23.