
**DEMANDE DE FIXATION DE TARIFS ET CONDITIONS DE SERVICE POUR
L'USAGE CRYPTOGRAPHIQUE APPLIQUÉ AUX CHAÎNES DE BLOCS**

DOSSIER R-4045-2018

PROCESSUS DE SÉLECTION DES PROJETS

Question 1 :

Références:

- (i) HQD-1, document 5, p. 4, section 2
- (ii) HQD-2, document 1.1, p. 25, question 8.4
- (iii) HQD-1, document 5, pp. 4 et 5, section 3
- (iv) D-2018-084, paragraphe 104
- (v) C-AREQ-0016

Préambule :

(i)

Étape 2 : Classement des soumissions en fonction des critères d'évaluation

Les offres ayant satisfait aux exigences minimales de l'étape 1 sont évaluées individuellement en fonction des critères d'évaluation présentés au tableau ci-dessous avec la pondération qui leur est associée.

À la fin de cette évaluation, les offres sont classées selon le pointage obtenu. Seules les offres qui sont le mieux classées à l'étape 2, accèdent à l'étape suivante du processus de sélection.

Critères	Pondération
Majoration offerte, en ¢/kWh, sur le prix de la composante énergie des tarifs M ou LG en vigueur, selon le cas.	70
Critères de développement économique* :	
- Nombre d'emplois directs au Qc / MW	10
- Masse salariale totale des emplois directs au Qc / MW	10
- Investissements au Qc / MW	10
Total	100

* Des pénalités pour non-respect des engagements relatifs aux critères de développement économique seront prévues à l'Entente.

(ii)

« Compte tenu de la réponse à la question 4.1 et de la majoration du prix d'énergie du tarif, la clientèle de la nouvelle catégorie de consommateurs pour un usage cryptographique appliqué aux chaînes de blocs devrait générer des revenus largement supérieurs à son coût de desserte. Ainsi, l'approche proposée par le Distributeur permettra de maximiser ses revenus des ventes d'électricité au bénéfice de sa clientèle. »

(iii)

Étape 3 : Simulation de combinaisons

Le Distributeur établit et analyse différentes combinaisons d'offres en utilisant les meilleures soumissions retenues à l'étape 2. Ces offres sont analysées en détail pour identifier la combinaison qui maximise les revenus de vente d'électricité pour le

Distributeur jusqu'à comblement des quantités recherchées. L'analyse favorisera les projets dont les installations seront prêtes à être exploitées le plus tôt possible.

Au terme de l'évaluation à l'étape 3, le Distributeur communiquera aux soumissionnaires retenus les délais de raccordement et l'évaluation paramétrique des coûts de raccordement au réseau de distribution ou de transport.

Tous les coûts de raccordement au réseau de distribution ou de transport sont à la charge du soumissionnaire retenu qui aura conclu une Entente. Les soumissionnaires retenus pourront retirer leur offre sans pénalité dans un délai de cinq (5) jours après avoir reçu l'information relative à ces coûts de la part du Distributeur.

(iv)

« [104] Tenant compte du cadre légal exposé ci-dessus, la Régie juge qu'elle n'a pas la compétence pour fixer les tarifs offerts par les Réseaux municipaux à leur clientèle. Cependant, dans le cadre de la présente demande, elle partage l'avis du Distributeur selon lequel les tarifs et conditions de service provisoires qui sont proposés visent à mettre en place des conditions tarifaires s'appliquant aux Réseaux municipaux, à titre de client LG du Distributeur, et non à mettre en place les conditions tarifaires que les Réseaux municipaux voudront mettre en place pour leurs clients. En effet, le Distributeur soumet qu'il ne demande pas à la Régie de fixer les tarifs des clients des Réseaux municipaux mais plutôt d'apporter des aménagements au tarif LG offert aux Réseaux municipaux, pour tenir compte de l'usage cryptographique appliqué aux chaînes de blocs par la clientèle de ces derniers. »

Questions :

- 1.1 Veuillez indiquer si la localisation géographique des projets de cryptographie est susceptible d'affecter les pertes de transport et distribution.
- 1.2 Veuillez confirmer la compréhension de la FCEI que la localisation des projets est susceptible d'affecter les besoins de renforcement du réseau de transport. Par exemple, un projet implanté en Gaspésie aurait peut-être permis d'éviter les investissements au poste Rivière-du-Loup dans le cadre du projet R-3926-2015 portant sur l'intégration du parc éolien Mesgi'g Ugu's'n (Rivière-Nouvelle).

- 1.3 Veuillez justifier de ne pas inclure les éléments suivants dans les critères d'évaluation des projets :
 - 1.3.1 Impact sur les coûts de renforcement du réseau de transport
 - 1.3.2 Impact sur les pertes de transport
 - 1.3.3 Impact sur les coûts de renforcement du réseau de distribution
- 1.4 Le Distributeur s'est-il informé auprès du Transporteur des emplacements les plus propices pour ce type de clients notamment quant à leur effet sur les besoins d'investissement et les pertes de transport? Sinon pourquoi ne pas l'avoir fait?
- 1.5 À la référence (ii), le Distributeur semble établir une équivalence entre « revenus largement supérieurs au coût de desserte » et « maximisation des revenus de vente d'électricité ». La FCEI voit mal pourquoi le seul fait que les revenus soient supérieurs aux coûts implique qu'ils sont maximisés. Veuillez expliquer votre affirmation.
- 1.6 Veuillez indiquer comment est calculée la valeur des investissements au Québec.
- 1.7 Veuillez indiquer si l'achat d'équipement de minage fabriqué à l'étranger est considéré comme un investissement au Québec.
- 1.8 À la connaissance du Distributeur, est-il exact que l'équipement informatique représente une large proportion des investissements d'une entreprise de cryptographie?
- 1.9 Veuillez indiquer, à la connaissance du Distributeur, approximativement quelle proportion des investissements initiaux d'une installation en cryptographie correspond à de l'équipement informatique. Veuillez répondre pour des installations de petite, moyenne et grande tailles.
- 1.10 Le Distributeur dispose-t-il d'informations relativement à la durée de vie économique de l'équipement informatique utilisé pour la cryptographie. Si oui, veuillez approximativement qu'elle est cette durée de vie.
- 1.11 Considérant la vitesse d'évolution technologique dans le domaine informatique, veuillez confirmer ou infirmer l'hypothèse de la FCEI que cette durée de vie est vraisemblablement inférieure à deux ans.
- 1.12 Veuillez indiquer si les réinvestissements, notamment en renouvellement des équipements informatiques, seront considérés dans l'analyse des propositions et si oui, quel sera l'horizon d'analyse considéré.
- 1.13 Veuillez commenter la possibilité d'inclure la récupération de chaleur parmi les critères de sélection des projets?
- 1.14 Veuillez commenter la possibilité de calculer la majoration du prix de l'énergie relativement au taux du tarif M indépendamment la dimension des projets soumis.
- 1.15 Veuillez présenter le détail du calcul du pointage servant au classement des soumissions sur la base des valeurs suivantes :

- 1.15.1 Cas 1 : 300 kW, 1 ¢/kWh de majoration, 3 emplois directs, masse salariale de 300 000\$, Investissement de 1 M\$
 - 1.15.2 Cas 2 : 3 MW, 2 ¢/kWh de majoration, 4 emplois directs, masse salariale de 400 000\$, Investissement 10 M\$
 - 1.15.3 Cas 3 : 30 MW, 1 ¢/kWh de majoration, 3 emplois directs, masse salariale de 300 000\$, Investissement 100 M\$
 - 1.15.4 Cas 3 : 300 MW, 2 ¢/kWh de majoration, 100 emplois directs, masse salariale de 10 M\$, Investissement 10 M\$
- 1.16 Est-ce que le même calcul est applicable au M et au LG?
- 1.17 Veuillez décrire les pénalités pour non-respect des conditions économiques et indiquer comment elles seront établies.
- 1.18 Veuillez indiquer si le Distributeur a évalué d'autres mécanismes que l'enchère fermée à soumission unique comme processus d'attribution des capacités et indiquer, le cas échéant, ces autres mécanismes.
- 1.19 Veuillez justifier le choix de ce processus d'attribution des capacités relativement aux autres mécanismes.
- 1.20 Veuillez justifier le choix du Distributeur de fixer la majoration minimale à 1¢/kWh et commenter l'impact d'utiliser plutôt une majoration minimale de 2¢/kWh sur les revenus additionnels générés.
- 1.21 Relativement à la référence (iii), veuillez expliquer davantage comment procèdera le Distributeur lors de l'étape de simulation de combinaisons.
- 1.22 Veuillez indiquer comment le Distributeur appréciera l'importance d'être prêt à l'exploitation versus les critères de l'étape 2. Veuillez justifier que ce critère ne soit pas intégré directement à l'étape 2.
- 1.23 Relativement à la référence (iv), veuillez expliquer si, et le cas échéant comment, un client d'un réseau municipal (v) pourrait participer au processus de sélection.
- 1.24 Veuillez indiquer si, à l'instar des coûts de raccordement, d'éventuels coûts de renforcement des réseaux de distribution et/ou transport seraient à la charge du client.

BLOC DÉDIÉ DE 500 MW

Question 2 :

Références:

- (i) HQD-2, document 1.1, question 1
- (ii) C-AREQ-0016
- (iii) HQD-2, document 1.1, pp. 6 et 7, question 2.3
- (iv) HQD-2, document 1.1, p. 7, question 2.4
- (v) HQD-2, document 1.1, p. 7, question 2.5
- (vi) HQD-2, document 1.1, p. 8, question 2.5

(iii)

- 2.3. Veuillez expliquer et justifier pourquoi les clients détenant un abonnement existant ne pourront participer au processus de sélection des demandes, tel que souligné au préambule (iii).

Réponse :

Le Distributeur réalise que sa réponse ait pu porter à confusion. Pour plus de clarté, il précise qu'un client détenant déjà un abonnement pour un usage cryptographique appliqué aux chaînes de blocs n'aurait vraisemblablement

aucun intérêt à participer au processus de sélection des demandes pour son bloc de puissance actuel. Toutefois, il pourrait participer au processus s'il souhaite obtenir un bloc de puissance supplémentaire. Au terme de l'examen du présent dossier, la Régie fixera les tarifs et conditions de service applicables aux clients détenant un abonnement existant.

(iv)

- 2.4. Veuillez confirmer que la détermination du bloc de 500 MW du préambule (iv) tient compte des 158 MW autorisés par le Distributeur pour les abonnements existants, mais ne tient pas compte des projets signés ou à signer par les redistributeurs municipaux et la Coopérative de Saint-Jean-Baptiste-de-Rouville, présentés au préambule (v).

Réponse :

Le bloc de 500 MW est en sus du potentiel de puissance déjà attribuée³. Le Distributeur mentionne qu'aucun projet situé sur le territoire desservi par un réseau municipal⁴ ne fait partie de ce potentiel.

Par ailleurs, la taille du bloc de 500 MW devrait être révisée à la baisse à la suite de la réception par le Distributeur des informations demandées aux réseaux municipaux (pièce B-0037) et de la décision de la Régie en ce qui a trait aux conditions des abonnés de ces réseaux pour un usage cryptographique appliqué aux chaînes de blocs.

(v)

- 2.5. Veuillez préciser l'impact sur le bilan en énergie, le bilan en puissance, l'équilibre offre-demande et sur les coûts d'approvisionnements à court, moyen et long terme de l'octroi hypothétique de blocs d'énergie pour usage cryptographique appliqué aux chaînes de blocs totalisant 500 MW, 750 MW et 1 000 MW, en sus des 158 MW de puissance autorisée par le Distributeur pour les abonnements existants.

Réponse :

Tout d'abord, le Distributeur tient à souligner que les scénarios sans effacement ne sont pas envisageables compte tenu des moyens disponibles en puissance, qui seraient insuffisants pour répondre à une telle demande, et ce, pour les trois scénarios (500 MW, 750 MW et 1 000 MW). En effet, comme le démontre le bilan en puissance déposé à la pièce HQD-1, document 3.1 (B-0021), en considérant l'ajout d'un bloc de 500 MW sans effacement, les besoins additionnels requis dépasseraient dès l'hiver 2020-2021 la limite maximale de la contribution des marchés de court terme évaluée à 1 100 MW. Dans les scénarios de 750 MW et 1 000 MW, cette limite serait atteinte respectivement dès les hivers 2019-2020 et 2018-2019. Ainsi, dans tous les

(vi)

En ce qui concerne les scénarios avec effacement, le Distributeur réitère qu'il privilégie le scénario de 500 MW correspondant à une consommation annuelle d'environ 4,5 TWh. Ces besoins seraient essentiellement comblés par de l'électricité patrimoniale inutilisée, tout en laissant une marge de manœuvre suffisante pour faire face à une hausse de la demande dans d'autres secteurs. De plus, il génère des gains pour la clientèle du Distributeur, se traduisant ainsi par un impact potentiel favorable d'environ 56 M\$ sur les revenus requis de 2019.

Selon les résultats du processus de sélection et la décision D-2018-084 concernant les réseaux municipaux, le Distributeur pourrait revoir et ajuster en conséquence les volumes destinés à ce secteur d'activité. Ce processus de sélection permettra au Distributeur de sonder le marché et d'acquérir une connaissance relative aux propositions des soumissionnaires.

En effet, sur un horizon de cinq ans, le Distributeur serait en mesure d'approvisionner ses nouveaux clients pour des volumes au-delà du 500 MW à partir des volumes inutilisés de l'électricité patrimoniale, donc à moindre coût.

Au-delà de l'horizon de cinq ans, dans un contexte où le volume de l'électricité patrimoniale serait pleinement utilisé, le Distributeur devrait avoir recours à d'autres moyens d'approvisionnement en énergie à des prix plus élevés pour combler les besoins de ce secteur d'activité en plus d'une croissance potentielle des autres secteurs. Dans ce cas, les coûts engendrés par les nouveaux approvisionnements viendraient réduire de façon significative les revenus nets découlant de la vente d'énergie au secteur de l'usage cryptographique appliqué aux chaînes de blocs. D'ailleurs, plus le bloc attribué est grand, plus cet effet est marqué. Ainsi, dans ce contexte, les coûts d'approvisionnement pourraient s'avérer supérieurs aux revenus générés par les nouveaux clients de ce secteur d'activité.

Questions :

- 2.1 La mise à jour du besoin en énergie à la référence (i) démontre une croissance d'environ 2,5 TWh en 2019 et 2020 relativement au dernier état d'avancement. Veuillez indiquer si cette croissance intègre l'effet de la demande pour usage cryptographique présentée à la pièce C-AREQ-0016. Sinon, veuillez mettre à jour le bilan en tenant compte de cette nouvelle demande.
- 2.2 Veuillez confirmer que les ententes présentées en C-AREQ-0016 représentent une demande additionnelle de l'ordre de 2 à 2,5 TWh.
- 2.3 Relativement à la référence (iii), veuillez confirmer que le Distributeur ne propose pas de rendre permanent l'accès aux tarifs réguliers pour les Abonnements existants. Sinon, veuillez justifier cette proposition et la réconcilier avec l'article 4 de la pièce HQD-4, document 1.
- 2.4 Veuillez expliquer comment la Régie pourra fixer les conditions applicables à ces clients au terme de l'examen du présent dossier si ceux-ci ne participent pas à la soumission.
- 2.5 Veuillez indiquer s'il est également prévu que la demande des réseaux municipaux découlant des abonnements existants présentés à la pièce C-AREQ-0016 ne soit pas soumise au processus de soumission.
- 2.6 Veuillez indiquer comment la Régie pourra déterminer le tarif applicable à cette électricité si elle n'est pas soumise au processus de soumission.
- 2.7 Relativement à la référence (iv) et suite au dépôt de la pièce C-AREQ-0016, veuillez indiquer de combien sera révisé à la baisse le bloc de 500 MW.
- 2.8 Relativement à la référence (v), veuillez indiquer si un scénario sans effacement serait envisageable, moyennant un tarif adapté à ce profil, pour des quantités de puissances plus faibles ou si un préavis suffisant est donné par le client?
- 2.9 Relativement à la référence (vi), veuillez indiquer quelle est la marge de manœuvre que le Distributeur juge nécessaire à court moyen et long terme pour faire face à une hausse de la demande dans d'autres secteurs. Veuillez justifier le niveau de cette marge.
- 2.10 Considérant la durée de vie économique des actifs cryptographiques, veuillez commenter la possibilité d'offrir un bloc de puissance additionnel, au-delà des 500 MW prévus, pour une durée limitée à 5 ans ou moins.
- 2.11 Considérant la durée de vie économique des actifs cryptographiques, veuillez commenter la possibilité d'offrir un bloc de puissance additionnel, au-delà des 500 MW prévu assortis d'un nombre d'heures d'interruption supérieur à 300 heures.
- 2.12 Veuillez indiquer si le Distributeur prévoit devoir utiliser certaines des heures d'interruptions prévues au tarif, ou devoir procéder à des achats de court terme, en période estivale.

- 2.13 Considérant la nature de la demande dont notamment l'évolution constante de l'efficacité énergétique de l'équipement informatique et la durée de vie économique de ces équipements, veuillez commenter la possibilité d'offrir un ou des blocs de puissance totalisant plus de 500 MW au départ, mais décroissants dans le temps de manière à minimiser l'électricité patrimoniale inutilisée.
- 2.14 Veuillez indiquer si l'octroi de puissance aux clients en cryptographie inclura une limitation de durée.
- 2.15 Veuillez commenter la possibilité d'octroyer des blocs de puissance de courte durée renouvelable annuellement ou aux deux ans.
- 2.16 Veuillez présenter sous forme de tableau, le profil horaire de l'énergie patrimoniale inutilisée (avant octroi du bloc de puissance pour usage cryptographique) selon les simulations de demande du Distributeur à court terme, moyen terme et long terme.
- 2.17 Veuillez présenter sous forme de tableau, le profil horaire de l'énergie patrimoniale inutilisée (après octroi du bloc de puissance pour usage cryptographique) selon les simulations de demande du Distributeur à court terme, moyen terme et long terme.
- 2.18 Veuillez préciser l'impact, à l'horizon 2026, de l'octroi hypothétique de blocs d'énergie pour usage cryptographique appliqué aux chaînes de blocs totalisant 500 MW, 750 MW et 1 000 MW, en sus des 158 MW de puissance autorisée par le Distributeur pour les abonnements existants sur l'utilisation de l'électricité patrimoniale inutilisée, les achats d'énergie de court terme et les achats de puissance au-delà des 300 heures d'interruption.

TARIF DISSUASIF

Question 3 :

Référence:

- (i) HQD-1, document 4, p.3

Préambule :

La FCEI calcul qu'au coût évité de long terme pour la puissance, l'énergie, la distribution et le transport, un client avec un coefficient d'utilisation de 100% engendrerait un coût moyen d'environ 10 ¢/kWh (\$2018) dont 8 ¢/kWh pour la seule énergie (coût évité prévu à partir de 2028).

De la même manière, elle calcule un coût évité moyen d'environ 6 ¢/kWh lorsque le coût évité en énergie d'hiver de court terme est utilisé.

La FCEI calcule un tarif moyen d'environ 6 ¢/kWh pour un client au tarif M à 100% de CU.

Questions :

- 3.1 Veuillez indiquer si le tarif dissuasif de 15 ¢/kWh pour l'énergie continuera de s'appliquer pour un client en cryptographie qui souhaiterait être au service régulier (ferme) après l'approbation du tarif pour usage cryptographique par la Régie.
- 3.2 Veuillez confirmer ou corriger les approximations présentées par la FCEI en préambule.
- 3.3 Veuillez commenter la possibilité de réduire le coût de la composante dissuasive en énergie de 15 ¢/kWh pour un client en cryptographie qui souhaiterait obtenir un service ferme.
- 3.4 De manière plus générale, veuillez commenter la possibilité d'offrir un tarif de cryptographie ferme moyennant une prime suffisante sur le prix du service interruptible.