

**RÉPONSES DE BITFARMS À LA 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 CHAÎNES DE BLOCS**

1. **Références :**
- (i) Pièce [C-Bitfarms-0012](#), p. 10;
 - (ii) Pièce [C-Bitfarms-0012](#), p. 3;
 - (iii) Pièce [C-Bitfarms-0012](#), p. 22;
 - (iv) Pièce [C-Bitfarms-0012](#), p. 13;
 - (v) Pièce [C-Bitfarms-0012](#), p. 20.

Préambule :

(i) « *Les retombées économiques des activités actuelles de Bitfarms au Québec sont basées sur l'analyse d'un mois type d'opération. Les données d'emploi et de dépenses d'opération détaillées du mois d'avril 2018, jugées représentative par l'entreprise, ont été extrapolées sur une période de 12 mois, puis analysées par KPMG et fournies à l'Institut de la Statistique du Québec (ISQ).* »

(ii) « *Sept installations en opération au Québec, et six installations en développement.*

Emploie 98 personnes au Québec.

[...]

Quatre centres de calcul, tous localisés en Montérégie, actuellement en opération.

[...]

Quatre installations complémentaires comprenant [notamment] :

- *Un siège social (à Brossard);*
- *Une filiale, Volta Électrique (une firme d'électriciens comptant 30 employés acquise en janvier 2018);*
- *Un laboratoire de réparation des équipements à Saint-Jean-sur-Richelieu ».*

(iii) « *Bitfarms génère actuellement 3,6 emplois directs/MW, un ratio plus élevé que les petits (2,3/MW) et les moyens (1,2/MW) centres.* »

(iv)

Historique des activités de Bitfarms
Novembre 2017 à mai 2018



(v) « En sus des 98 employés de l'entreprise, Bitfarms soutient 48 emplois indirects au sein des fournisseurs québécois.

- Ces emplois se répartissent principalement entre 20 emplois chez des firmes de services professionnels (42 % des emplois indirects) et 18 emplois liés à la production, au transport et à la distribution d'électricité. »

Demandes :

1.1. Veuillez préciser si le ratio supérieur de 3,6 emplois directs / MW, indiqué au préambule (iii), soit 98 emplois tel qu'indiqué au préambule (ii) divisé par les 27,5 MW indiqués au préambule (iv), inclut les 30 emplois de Volta Électrique ou seulement les emplois d'électriciens qui travaillent à temps plein sur les projets de Bitfarms. Veuillez commenter.

Réponse :

Les 3.6 emplois par MW incluent tous les emplois relevant de Bitfarms (incluant Volta électrique). Ce ratio est décomposé à la page 22 de la pièce C-Bitfarms-0012. Le ratio spécifique au minage est de 1.6 emplois / MW (44 emplois pour 27,5 MW).

1.2. Veuillez préciser combien, parmi les électriciens travaillant à temps plein sur les projets de Bitfarms, sont engagés pour les phases de construction et d'installation des équipements pour la mise en service des centres de calculs, et combien d'électriciens travaillent actuellement, sur une base temps plein, aux quatre centres de calcul mis en service en novembre 2017. Veuillez commenter.

Réponse :

Nos électriciens, comme le reste de nos employés, tournent entre nos centres de calcul selon nos besoins. Lors de la rédaction du rapport, 50% des ressources de Volta électrique étaient affectées à nos centres de calculs, comme l'indique la page 13 de la pièce C-Bitfarms-0012.

Au 20 octobre 2018, toute l'équipe de Volta électrique était affectée aux activités de Bitfarms pour installer des transformateurs et de l'équipement industriel dédiés aux chaînes de blocs. Dans le futur, les maîtres électriciens de Volta électrique auront à développer nos centres de calculs à Sherbrooke. Bitfarms y a déjà acheté sans financement deux édifices et a sécurisé 98 MW avec Hydro-Sherbrooke. Nos électriciens devront développer aussi nos projets d'expansion sur la Côte-Nord ou dans la région de Thetford Mines, si ces derniers se concrétisent. Une fois notre expansion terminée, l'expertise de nos maîtres électriciens québécois pourra être utilisée pour offrir d'autres services autour de la technologie de la chaîne de blocs.

1.3. Veuillez expliquer le rôle stratégique que représente la propriété d'une firme d'électriciens comptant 30 employés pour Bitfarms.

Réponse :

Bitfarms veut se servir de ses centres de calcul pour financer son expansion afin de devenir une compagnie complètement intégrée verticalement. L'acquisition de Volta électrique s'inscrit dans cette optique. Grâce à l'acquisition de Volta électrique, Bitfarms a pu développer une expertise de pointe dans la mise en place et la maintenance de centres de calcul, au-delà du Québec. Avec Volta électrique, Bitfarms peut garder l'expertise inédite développée par les maîtres électriciens québécois pour bâtir des centres de calculs. Ce domaine étant nouveau, cette expertise est précieuse afin d'avoir un avantage compétitif significatif par rapport à nos concurrents ailleurs sur la planète. L'expertise dans la construction et le développement des centres de calculs n'existait pas au Québec lorsque Bitfarms a commencé à bâtir des centres de calcul. Cette expertise peut servir à diversifier nos revenus en assistant d'autres compagnies du secteur de la chaîne de blocs qui veulent développer des centres de calcul.

Enfin, grâce à la rentabilité des activités des centres de calcul, Volta électrique, basée à Bromont, a aussi pu acheter de l'équipement lourd pour devenir un joueur important afin d'être capable de soumissionner dans les projets industriels ailleurs au Québec, ceux qui sont les plus rentables. En effet, en travaillant pour Bitfarms, Volta électrique a su développer son réseau de contacts professionnels avec les sous-traitants, ses relations avec les fournisseurs et des expertises techniques très pointues, notamment dans le domaine du haut voltage. Les nouvelles expertises de Volta électrique lui ont permis d'augmenter son chiffre d'affaires en participant à de plus en plus de projets dans les secteurs industriels. Le chiffre d'affaires de Volta électrique est maintenant réparti 40% résidentiel, 60% industriel. Volta électrique projette que l'expansion de ses activités continuera de progresser dans le secteur industriel et atteindra bientôt 80% de son chiffre d'affaires.

À titre illustratif, grâce à l'expertise acquise sur les projets de haut voltage de Bitfarms, Volta a été en mesure de soumissionner et gagner le contrat de construction d'une sous-station électrique pour approvisionner un complexe de 210 unités à logements. Seulement quelques compagnies électriques au Québec possèdent cette expertise. Volta électrique est également maintenant qualifié pour soumissionner à des projets complexes, tels que des hôpitaux. Volta est rapidement devenu l'une des entreprises électriques les plus importantes sur la Rive-Sud de Montréal. La croissance du chiffre d'affaires de Volta lui a permis d'améliorer ses outils de travail et

d'acquérir des équipements spécialisés sur mesure. Entre 2016 et 2017, le chiffre d'affaires de Volta a augmenté de 60% grâce à la chaîne de blocs.

1.4. Veuillez préciser combien d'emplois équivalent temps plein comptent les 4 premiers centres de calcul du préambule (iv).

Réponse :

Le nombre d'emplois équivalent temps plein est de 98.

1.5. Veuillez commenter dans quelle mesure la taille plus modeste des 4 premiers centres de calcul, soit de 27,5 MW au total, explique le ratio plus élevé d'emplois par MW et de contribution au développement économique par MW.

Réponse :

Nous avons installé nos quatre premiers centres de calcul à Cowansville, Saint-Hyacinthe, Notre-Dame-de-Stanbridge et Farnham, en coordination avec Hydro-Québec. Nous voulions être certains que nos installations n'allaient pas avoir un impact négatif sur le réseau du Distributeur. Nous nous sommes installés dans ces régions car il y avait des surplus énergétiques, selon le Distributeur. La question de l'acceptabilité sociale a aussi été prise en compte pour décider de la taille de nos installations. Il serait difficile à nos yeux de justifier le développement d'un centre de calcul de 1000 ou 2000 MW au Québec. La taille « modeste » de nos installations a un certain effet sur le nombre d'emplois par mégawatt. Toutefois, Bitfarms estime que le développement d'innovations technologiques, la recherche et le développement et la mise en place au Québec d'une compagnie verticalement intégrée dédiée à la chaîne de blocs, sont ultimement les facteurs qui permettent de créer le plus grand nombre d'emplois et les retombées économiques les plus importantes.

Les centres de calculs créent des emplois directs, ils permettent aussi à Bitfarms de créer des revenus pour pouvoir investir dans des activités connexes autour de la technologie de la chaîne de blocs qui créeront de nouveaux emplois: développement de logiciels, déploiement et maintenance de centres de calcul grâce à nos maîtres électriciens, réparations de serveurs ASIC, recherche et développements de nouveaux produits ou de nouveaux logiciels, en partenariat avec une université québécoise.

La mise en place d'un tel pôle d'activités demande toutefois des investissements importants et une gestion très serrée. Le coût de l'énergie est crucial, car si le coût de l'électricité augmente, une compagnie comme Bitfarms sera forcée de moins investir en recherche et en développement au Québec, ce qui limitera les retombées économiques, ou devra continuer ces activités ailleurs.

Le nombre de MW d'un centre de calcul doit aussi être mis en contexte. Un centre de calcul de 50 MW composé de conteneurs mobiles qui peuvent être déplacés très rapidement partout sur la planète n'aura pas les mêmes retombées économiques qu'un centre de calcul de 50 MW bâti dans

un ancien site manufacturier, par une compagnie verticalement intégrée dont le siège se situe au Québec et qui investit en recherche et développement dans la province, comme Bitfarms.

1.6. Veuillez préciser si, selon Bitfarms, les 18 emplois indirects liés à la production, au transport et à la distribution d'électricité représentent des emplois indirects soutenus chez Hydro-Québec pour la fourniture des 27,5 MW d'énergie consommée par ses 4 centres de calcul. Veuillez élaborer.

Réponse :

Les 18 emplois soutenus sont les emplois indirects estimés pour le secteur industriel de la production, le transport, et la distribution d'électricité par le modèle intersectoriel de l'Institut de la statistique du Québec (« **ISQ** »).

Comme pour toutes les dépenses réalisées au Québec, le modèle utilise les achats en électricité au Québec pour estimer un volume d'emploi indirect soutenu dans la province pour ce secteur. Le modèle intersectoriel estime l'emploi (mesuré en charge de travail) qui est nécessaire pour répondre à un choc de demande sur l'économie du Québec. Ce modèle, l'outil le plus largement utilisé et reconnu pour réaliser ce type d'exercice au Québec, est linéaire (deux fois plus de dépenses génèrent deux fois plus d'impacts sur l'emploi).

Comme le dit l'ISQ :

« La fonction de production d'un secteur d'activité donné [dictant notamment le recours à la main-d'œuvre] est fixe et il y a absence d'économie d'échelle. La structure d'utilisation des facteurs primaires et des intrants intermédiaires est soumise à une relation de proportionnalité fixe, peu importe le niveau de production. »

Il s'agit là d'une contrainte inhérente aux outils disponibles pour la réalisation d'études d'impact économiques. Voir : <http://www.stat.gouv.qc.ca/statistiques/economie/comptes-economiques/comptes-production/modele-intersectoriel.pdf>

2. **Référence :** Pièce [C-Bitfarms-0012](#), p. 39.

Préambule :

« Un secteur en forte croissance, malgré des embuches dans l'implantation à grande échelle [...]

Toutefois, un certain nombre de problèmes doivent être résolus avant que la chaîne de blocs puisse réellement atteindre son potentiel.

- *La plupart des cas d'utilisation commerciaux sont actuellement en phase de test ou de pilotage. Il y a peu de mise en œuvre à grande échelle qui ait jusqu'à présent démontré la durabilité à long terme de la chaîne de blocs.*
- *De plus, les entreprises travaillent davantage à intégrer des solutions de ce type dans leurs modèles d'affaires actuels de manière à faciliter l'intégration, en maintenant le statu quo dans les processus, plutôt que de revoir en profondeur les processus d'affaires. Cela peut s'expliquer par un réflexe de prudence puisqu'il est difficile, face à une telle innovation de rupture, d'identifier la composante technologique la plus porteuse. » [nous soulignons]*

Estimations du rythme d'adoption global des technologies de la chaîne de bloc par industrie selon Gartner (2017)



Demandes :

- 2.1. Veuillez commenter si, selon Bitfarms, le minage de cryptomonnaies devrait dominer très largement les applications de la technologie des chaînes de blocs pour les prochains 5 ans.

Réponse :

Le secteur de la chaîne de blocs est un secteur émergent. Le protocole bitcoin est la principale application de la technologie de la chaîne de blocs aujourd'hui, et cette activité demeurera dans les prochaines années. Bitfarms estime que le protocole bitcoin est une technologie de rupture. Celle-ci servira de base à d'autres applications qui pourront être développées d'ici 2 à 5 ans. D'où l'importance pour Bitfarms de contrôler les coûts d'opération et les dépenses, mais aussi d'utiliser le minage de bitcoin comme levier afin de pouvoir investir rapidement en recherche et développement et de créer des partenariats avec des universités au Québec pour pouvoir rapidement innover.

À la lumière de notre expérience, nous estimons qu'il est impossible de séparer le développement d'innovations dans le secteur de la chaîne de blocs du minage de bitcoin. Les activités de minage de bitcoin au Québec permettent à Bitfarms d'investir en recherche et développement afin de développer des innovations et de positionner le Québec comme pôle d'innovation mondial dédié à la chaîne de blocs. Le bitcoin permet aussi à Bitfarms de financer son expansion pour devenir une entreprise complètement intégrée verticalement, comme le montre l'acquisition de Volta.

- 2.2. Veuillez commenter si, selon Bitfarms, les applications de la technologie de chaînes de blocs pour l'industrie des services financiers, les contrats intelligents et les gouvernements devraient demeurer en phase de recherche et développement, en phase de test ou de pilotage, tel que souligné en préambule, pour les prochains 5 ans.

Réponse :

Bitfarms prévoit que l'usage de la technologie de la chaîne de blocs sera généralisé et que les consommateurs l'utiliseront quotidiennement grâce à différentes applications dans une période de 5 ans ou moins. À titre d'exemple, de nombreuses grandes corporations veulent mettre en place la technologie de la chaîne de blocs dans le domaine de la logistique, du transport, des assurances, de la communication, des contrats intelligents et des services financiers.

3. **Références :**
- (i) Pièce [D-0136](#), p. 2;
 - (ii) Pièce [C-Bitfarms-0013](#), p. 10;
 - (iii) Pièce [C-Bitfarms-0013](#), p. 11;
 - (iv) Pièce [C-Cogeco-0006](#), p. 4;
 - (v) Pièce [C-Cogeco-0006](#), p. 5 et 6;
 - (vi) Pièce [C-Bitfarms-0012](#), p. 13.

Préambule :

(i) GPU.ONE affirme que la séparation des charges sur plus d'une entrée électrique est irréaliste en raison des coûts supplémentaires importants que cela représente pour de petites entreprises et du fait que la demande de puissance peut fluctuer et changer avec le temps entre activité cryptographique et non-cryptographique.

La difficulté tient également du fait que, selon GPU.ONE, un centre de données peut être équipé avec des serveurs qui sont dédiés parfois aux services usuels, et en d'autres temps à des activités cryptographiques.

(ii) « *L'évolution de l'équipement utilisé pour miner la devise bitcoin témoigne des progrès qui sont faits. Initialement, il était possible de miner avec des CPU (processeur standard d'ordinateur), puis avec des GPU (matériel informatique spécialisé disponible au détail). Il y a eu une brève période associée au FPGA après les GPU. Présentement ce sont les ASIC (Application-Specific Integration Circuit) qui sont utilisés.* »

(iii) « *Les projets en intelligence artificielle et chaînes de blocs semblent être développés avec du matériel informatique (GPU). La méthode de consensus utilisée, le type de chaînes de blocs (ouverte ou fermée), le niveau de sécurité nécessaire et l'utilisation dudit projet détermineront si la consommation énergétique sera élevée ou non.* ». [nous soulignons]

(iv) « *La définition cible ainsi toutes les utilisations possibles de la technologie des chaînes de blocs et non la consommation d'énergie associée au matériel informatique énergivore utilisé par les « mineurs » de cryptomonnaies. Or, les équipements utilisés par les « mineurs » peuvent tout*

autant être de type « hardware » que de type « software », soit des machines virtuelles composées uniquement de logiciels. De telles machines virtuelles, utilisant la technologie « blockchain », peuvent facilement être hébergées sur des serveurs ou ordinateurs conventionnels, incluant ceux que l'on retrouve dans des centres de données traditionnels. Dans un tel cas, il serait des plus difficiles de contrôler ou d'identifier si l'électricité consommée par un centre de donnée est dédiée, en tout ou en partie, à des applications informatiques utilisant la cryptographie appliquée aux chaînes de blocs. Cette considération devra nécessairement être prise en compte par la Régie lorsqu'elle définira de façon précise la nouvelle catégorie de clients à laquelle la tarification et les conditions de service s'appliqueront. »

(v) « Considérant ce qui précède, Cogeco s'oppose à la demande du Distributeur telle que formulée au présent dossier. Cogeco est d'avis que la définition de la nouvelle catégorie de clients proposée par le Distributeur ne tient pas compte des installations de type hybride ou semi-traditionnel et doit être modifiée en conséquence. Afin de cibler uniquement la consommation intensive d'électricité directement associée au matériel informatique physique (« hardware ») dont l'usage primaire est la cryptographie appliquée aux chaînes de blocs, la définition pourrait donc être la suivante :

Un abonnement est considéré comme étant pour un usage cryptographique appliqué aux chaînes de blocs lorsqu'il alimente du matériel informatique physique principalement dédiés à cet usage et lorsque la puissance installée correspondant à cet usage est d'au moins 50 kilowatts. »

(vi)

Historique des activités de Bitfarms Novembre 2017 à mai 2018



Demandes :

3.1. Selon GPU.ONE, un centre de données peut être équipé avec des serveurs qui sont dédiés parfois aux services usuels, et en d'autres temps à des activités cryptographiques, tel qu'indiqué au préambule (i). Bitfarms indique que les projets en intelligence artificielle et chaînes de blocs semblent être développés avec du matériel informatique (GPU), tel que souligné au préambule (iii).

3.1.1 Veuillez préciser si Bitfarms réfère, au préambule (iii), aux projets de recherche et développement et aux projets pilotes pour certaines activités commerciales. Veuillez élaborer.

Réponse :

Voir la réponse fournie à la question 3.2.

- 3.1.2 Veuillez élaborer si, selon la compréhension de Bitfarms, ces projets de recherche et développement et ces projets pilotes sont effectués ou peuvent être effectués dans des centres de données, ou s'ils nécessitent d'être effectués dans des centres de calcul spécialisés dans le minage de cryptomonnaies.

Réponse :

Les centres de calculs sont différents des centres de données traditionnels. Les centres de calcul sont équipés de serveurs de types ASIC qui effectuent des milliers de calculs à la seconde. Les centres de données traditionnels sont équipés de serveurs informatiques qui stockent des données.

L'apparition de centre de calcul au Québec est nouvelle. Aucune compagnie au Québec ne possède des centres de calculs aussi importants que ceux de Bitfarms, à notre connaissance. Bitfarms finalise la mise en place d'un partenariat avec le FUSÉE de l'École de technologie supérieure dont les travaux de recherches se concentrent sur la chaîne de blocs. Il est déjà prévu que les chercheurs de l'ETS utiliseront notre puissance de calcul pour effectuer de la recherche et du développement dans le domaine de la chaîne de blocs. Un centre de données traditionnel ne pourrait servir à de tels projets.

- 3.2. Veuillez élaborer sur le partenariat de R&D mentionné à la référence (vi) en précisant si cela nécessite la mise à contribution de centre de calculs spécialisés de la part de Bitfarms.

Réponse :

Bitfarms finalise la mise en place d'un partenariat de recherche et de développement avec le FUSÉE de l'École de technologie supérieure, une équipe de chercheurs dont les travaux se concentrent sur la technologie de la chaîne de blocs. Puisque la cryptomonnaie fait partie de celle-ci, Bitfarms investit en recherche pour l'optimisation de ses opérations actuelles, incluant notamment ses centres de calculs, ainsi que des applications supplémentaires associées à la chaîne de blocs.

La signature d'une première entente formelle pour la phase 1 du projet doit se faire prochainement. Il est certainement prévu que la puissance des centres de calculs spécialisés de Bitfarms soit mise à disposition des chercheurs de l'ETS afin qu'ils puissent mieux comprendre la technologie de la chaîne de blocs. Il faut noter qu'un centre de calculs est très différent d'un centre de données traditionnel. Les ordinateurs d'un centre de calculs ne conservent pas des données d'utilisateurs, mais ils effectuent des millions de calculs pour sécuriser et encrypter un réseau dont les informations sont accessibles à tout le réseau. Par exemple, grâce à la recherche et au développement, les centres de calculs peuvent devenir plus efficaces sur le plan énergétique, mais aussi technologique.

3.3. Veuillez commenter la proposition de Cogeco concernant la définition d'abonnement du préambule (v) advenant la création d'une nouvelle catégorie de consommateurs.

Réponse :

La distinction d'un tarif énergétique en fonction de l'usage ne sera pas possible dans la pratique. De plus, les activités des centres de calculs et des centres de données peuvent se chevaucher relativement à l'usage cryptographique appliqué aux chaînes de blocs.

4. **Références :** (i) Pièce [B-0049](#), p. 25;
(ii) Pièce [C-Bitfarms-0014](#), p. 53.

Préambule :

(i) « 8.3. Veuillez présenter ce que le Distributeur prévoit au titre des pénalités pour non-respect des engagements relatifs aux critères de développement économique qui seront prévues à l'Entente.

Réponse :

Le Distributeur rappelle d'abord qu'il sélectionnera les soumissionnaires selon le pointage des propositions et après avoir fait une analyse des meilleures combinaisons. Le respect des engagements pris par le soumissionnaire à l'égard des trois critères de développement économique est essentiel. Les pénalités applicables doivent donc être suffisamment dissuasives pour éviter qu'un soumissionnaire puisse avoir intérêt à payer une pénalité plutôt que de s'assurer de respecter ses engagements.

Dans le cas où l'un ou l'autre des engagements de développement économique du client n'est pas respecté, mais qu'un seuil minimal de l'engagement est néanmoins atteint, le client bénéficiera d'un délai de 12 mois pour remédier à ce défaut. Pendant cette période de 12 mois ou jusqu'à ce que le client ait corrigé son défaut, selon le cas, le tarif applicable à l'abonnement sera majoré selon qu'il y a défaut sur un seul, deux ou les trois engagements de développement économique du client. Si le défaut persiste à l'expiration du délai de 12 mois, le tarif dissuasif s'appliquera à l'abonnement. ». [nous soulignons]

(ii) « *Observation 12 : En conformité avec notre compréhension du cadre réglementaire actuel, nous sommes d'avis que les clients industriels faisant usage de l'électricité à des fins cryptographiques appliquées aux chaînes de blocs devraient être sujets aux mêmes tarifs et conditions que tout autre client industriel du Distributeur.*

Subsidiairement, dans l'éventualité où la Régie décidait d'opter pour un processus d'appel d'offres appliqué à un bloc d'énergie fixe (ex. : 4,47 TWh), nous sommes d'avis que la grille de pondération devrait être modifiée pour répondre aux critères suivants :

- *Les clients sélectionnés devraient avoir le même traitement tarifaire que les autres clients ayant le même profil de charge;*

- *Les clients sélectionnés devraient avoir un service ferme comme les autres clients et leur participation aux programmes existants, avec rétribution, de la gestion de la pointe ferait partie des critères de sélection.*
- *Les critères de sélection devraient être limités à des critères non monétaires orientés sur l'impact économique pour le Québec de ces nouvelles charges (ex. : nombre d'emploi par MW, investissement au Québec, développement régional, etc.);*
- *L'impact de la localisation des participants sur les coûts d'intégration sur les réseaux de distribution et de transport, notamment sur les coûts d'investissements évités.*
- *La durée de l'engagement contractuel.*
- *Finalemment, le Distributeur devrait assurer un droit de renouvellement de l'approvisionnement afin de ne pas discriminer davantage ces clients.» [nous soulignons]*

Demande :

- 4.1. Considérant la demande subsidiaire de Bitfarms voulant que dans l'éventualité où la Régie décidait d'opter pour un processus d'appel d'offres appliqué à un bloc d'énergie fixe, les critères de sélection devraient être limités à des critères non monétaires orientés sur l'impact économique pour le Québec de ces nouvelles charges, veuillez commenter la réponse du Distributeur au préambule (i).

Réponse :

Dans la mesure où la Régie imposait un processus d'appel d'offres pour l'allocation d'un nouveau bloc d'énergie, nous partageons la position du Distributeur à l'effet que le respect des engagements pris par le soumissionnaire à l'égard des critères de développement économique est essentiel.

Les pénalités applicables doivent donc être suffisamment dissuasives pour éviter qu'un soumissionnaire puisse avoir intérêt à payer une pénalité plutôt que de s'assurer de respecter ses engagements. De plus, nous supportons une approche mesurée afin que les clients ne respectant pas un ou des critères de sélection liés au développement économique puissent procéder à des correctifs dans un délai raisonnable.

Ceci étant dit, nous sommes d'avis que la détermination du tarif dissuasif doit être établie de manière non arbitraire basée sur les coûts réels d'approvisionnement du Distributeur. À titre d'exemple, la pénalité pourrait être déterminée sur la valeur de l'énergie appliquée dans l'entente-cadre conclue entre le Distributeur et Hydro-Québec Production pour le dépassement lors des heures régulières¹. Cette valeur était de 10.34 cents par kWh en 2017. Le Distributeur a établi cette valeur en se référant au contrat d'approvisionnement conclu avec TransCanada Énergie.

¹ RELEVÉ DES LIVRAISONS D'ÉNERGIE EN VERTU DE L'ENTENTE GLOBALE CADRE POUR LA PÉRIODE DU 1ER JANVIER AU 31 DÉCEMBRE 2017, page 5, lignes 6 et 7 (http://www.regie-energie.qc.ca/audiences/Suivis/SuiviD-2016-143/HQD_SuiviD-2016-143Amende_1oct2018.pdf)

Concernant la détermination du délai pour pallier à un non-respect d'un ou des critères de développement économique, celui-ci devrait tenir compte des contraintes particulières n'étant pas sous le contrôle du client. À titre d'exemple, l'embauche de personnes qualifiées pourrait être limitée par une pénurie de celles-ci ou par le temps requis pour la formation du personnel pouvant dépasser 12 mois. L'établissement de ce délai doit offrir une certaine flexibilité permettant de répondre aux exigences et ce, sans pénaliser le client pour des facteurs qui sont hors de son contrôle.

Finalement, nous avons pris connaissance de la décision D-2018-147 rendue par la Régie dans le présent dossier et nous avons noté, au paragraphe 50, le processus que la Régie doit suivre lorsqu'elle fixe un tarif d'électricité :

« [50] l'article 49 de la Loi indique, par ailleurs, le processus que doit suivre la Régie lorsqu'elle fixe un tarif d'électricité, notamment :

- *tenir compte des coûts de service et des risques différents inhérents à chaque catégorie de consommateurs;*
- *s'assurer que les tarifs et autres conditions applicables à la prestation du service sont justes et raisonnables;*
- *tenir compte des prévisions de vente;*
- *tenir compte de la qualité de la prestation du service;*
- *tenir compte des préoccupations économiques, sociales et environnementales que peut lui indiquer le gouvernement par décret;*
- *tenir compte du montant total annuel que le Distributeur alloue à la réalisation des programmes et des mesures dont il est responsable en vertu du plan directeur en transition, innovation et efficacité énergétiques.»*

Notre proposition subsidiaire mentionnée à la référence (ii), respecte les exigences soulevées par la Régie dans l'extrait ci-dessus. En effet, à la réponse du Distributeur à la question 4.2 de la demande de renseignements n° 2 de la Régie, le Distributeur indique qu'il est possible de mitiger les risques différents inhérents aux clients sujets au processus d'appel d'offres, et ce, sans majoration du prix de fourniture :

« 4.2 Veuillez élaborer si le Distributeur considère que les risques jugés plus grands des clients qui consomment l'électricité pour un usage cryptographique appliqué aux chaînes de blocs pourraient justifier une majoration des tarifs applicables à cette catégorie de consommateurs. Veuillez élaborer sur la nature de ces risques, en sus des coûts de raccordement, le cas échéant.

Réponse :

Le Distributeur réitère que le but visé par la majoration minimale de 1 ¢/kWh sur le prix de la composante énergie des tarifs M ou LG en vigueur n'est pas la mitigation des risques associés à ces clients, mais bien la maximisation des

revenus des ventes d'électricité du Distributeur au bénéfice de sa clientèle, à la lumière des préoccupations énoncées par le gouvernement du Québec dans le Décret.

Le risque associé à l'approvisionnement de l'ensemble des demandes de cette clientèle, considérant le bilan énergétique actuel du Distributeur, est mitigé par l'attribution d'un bloc dédié de 500 MW en service non ferme et par l'établissement d'un tarif dissuasif applicable à tout nouvel abonnement au-delà de ce bloc pour un usage cryptographique appliqué aux chaînes de blocs, de même qu'à toute substitution d'usage et accroissement de charge pour un tel usage cryptographique.

Le Distributeur rappelle que le processus de sélection des demandes proposé comprend des critères d'admissibilité, le dépôt de garanties financières ainsi que des pénalités, visant à gérer le risque associé à la perte de revenus potentiels en cas de résiliation de l'entente d'abonnement au service d'électricité (l'« Entente ») ou de réduction de consommation d'un client retenu au terme du processus de sélection. Ainsi, des garanties équivalentes à un an de consommation à 1 ¢/kWh seront exigées à la signature de l'Entente pour mitiger le risque de non-respect des engagements de consommation des soumissionnaires retenus au terme du processus de sélection. »² (nos soulignés)

Notre proposition (voir référence (ii)) inclut, entre autres, un critère de sélection lié à la participation aux programmes existants, avec rétribution, de la gestion. Ce critère de sélection répond au désir du Distributeur de limiter l'impact de ces nouvelles charges sur le risque d'approvisionnement en puissance.

5. **Références :**
- (i) Pièce [C-Bitfarms-0011](#), p. 1;
 - (ii) Pièce [C-Bitfarms-0012](#), p. 3;
 - (iii) Pièce [C-Bitfarms-0014](#), p. 53.

Préambule :

(i) « *Backbone Hosting Solutions Inc., opérant sous le nom commercial de Bitfarms, exploite des centres de puissance de calcul dédiés aux chaînes de blocs au Québec.* »

(ii) « *Quatres centres de calcul, tous localisés en Montérégie, actuellement en opération. Cinq autres centres de calculs, à différents stades de développement, sont prévus d'ici 12 mois, dont trois à Sherbrooke (investissement prévus de 200 M\$; 98 MW).* » [nous soulignons]

(iii) « *Les clients sélectionnés devraient avoir un service ferme comme les autres clients et leur participation aux programmes existants, avec rétribution, de la gestion de la pointe ferait partie des critères de sélection.* » [nous soulignons]

² Pièce B-0040, pages 11 et 12.

Demande :

- 5.1. Veuillez indiquer si, dans le cadre d'ententes avec d'autres distributeurs d'électricité, Bitfarms a accepté des ententes pour un service non ferme, pour des périodes d'effacement de 300 heures ou plus. Si oui, veuillez élaborer sur la demande du préambule (iii) pour un service ferme avec rétribution pour l'effacement à la pointe.

Réponse :

Bitfarms a effectivement conclu une entente avec un redistributeur d'électricité où celui-ci a accepté un effacement durant un nombre d'heures ne pouvant excéder 300 heures par année. La mise en place de cette entente découle de circonstances spécifiques liées à une demande de service spécifique et ne pourrait constituer un précédent liant Bitfarms pour des ententes subséquentes ou pour l'établissement d'un nouveau tarif de distribution.

En ce qui concerne la recommandation qui se trouve à la référence (iii), celle-ci provient d'un rapport d'analyse indépendant et n'est aucunement liée par les décisions commerciales passées de Bitfarms. La nature de cette recommandation est de nature réglementaire et est basée sur le principe de traitement non discriminatoire des clients du Distributeur. En effet, nous sommes d'avis que les clients faisant un usage cryptographique appliqué aux chaînes de blocs devraient être sujets aux mêmes conditions de service que tout autre client industriel ayant un profil de charge similaire. Ces conditions de service incluent la possibilité de recevoir une compensation financière pour la participation à un programme de gestion de la demande servant à répondre aux besoins en puissance du Distributeur.