RÉPONSE DE BITFARMS À LA DEMANDE DE RENSEIGNEMENTS N^O 1 DE LA RÉGIE DE L'ÉNERGIE (LA RÉGIE) RELATIVE À LA DEMANDE D'APPROBATION DU PLAN D'APPROVISIONNEMENT 2023-2032 DU DISTRIBUTEUR

SOLDE DU BLOC RÉSERVÉ POUR USAGE CRYPTOGRAPHIQUE APPLIQUÉ AUX CHAÎNES DE BLOCS

1. Références :

(i) Pièce C-Bitfarms-0068, p. 12 et 13;
(ii) Dossier R-4045-2018, pièce B-0004, p. 4 à 6;
(iii) Pièce B-0023, p. 3;
(iv) Site web de Bitfarms, https://bitfarms.com/fr-CA/investors/financial-information/financial-results, *Discussion et analyse de la Direction pour l'année se terminant au 31 décembre 2022*, p. 4;
(v) Dossier R-4045-2018, pièce C-Bitfarms-0012, p. 3 et 22;
(vi) Dossier R-4045-2018, pièce C-Bitfarms-0034, p. 6;
(vii) Bitfarms, SEC Filing 40-F, *Rapport annuel pour l'année se terminant le 31 décembre 2022*, p. 20;
(viii) Bitfarms, SEC Filing 40-F *Rapport annuel pour l'année se terminant le 31 décembre 2022*, p. 31;

Préambule :

(i) « *L'exercice que suggère le Décret, soit d'évaluer le risque que peut constituer l'allocation d'un bloc dédié à un secteur spécifique pour la capacité du Distributeur de répondre adéquatement aux demandes de branchement prioritaires et stratégiques, ne mène pas à la conclusion que la quantité de MW associée au Bloc réservé doive-t-être révisée à la baisse, pour ce qui est des MW déjà réservés.*

À la lumière des quatre (4) constats détaillés dans la présente Preuve, les « préoccupations » soulevées par le Décret ne seraient pas résolues par la suppression des quantités de puissance du Bloc réservé. En effet :

- Les « préoccupations » exprimées au Décret ont été anticipées dans le cadre du dossier R-4045-2018 par la Régie, le Distributeur et les intervenants (Constat no 1);

- Le Distributeur dispose d'énergie propre en quantité suffisante puisque le Bloc réservé ne cause pas de problème d'approvisionnement en puissance, ni n'occasionne de coûts supplémentaires pour le Distributeur (Constat no 3);

- L'attribution des capacités prévues au Bloc réservé est alignée avec les besoins des filières stratégiques identifiées en ce qu'elle permettrait de générer des revenus à hauteur de 100 000 000 $ et les coûts seraient entièrement couverts par cette clientèle, entrainant ainsi une réduction du fardeau tarifaire et attirant plus les autres filières avec une forme d'inter financement au développement (Constat no 2);

- Le Bloc réservé de 270 MW est un outil de gestion flexible qui minimise le risque de la pointe hivernale à moindre coût et ne constitue donc pas un risque sur l'approvisionnement (Constat no 4). » [nous soulignons]

(ii) Décret nº 648-2018 :

« […] *ATTENDU QUE l'État d'avancement 2017 du Plan d'approvisionnement 2017-2026 d'Hydro-Québec Distribution fait état de besoins additionnels en puissance, et ce, dès 2019-2020;*

ATTENDU QU'en répondant à cette demande, Hydro-Québec allouerait la capacité en puissance actuellement disponible à un seul secteur d'activités;

ATTENDU QUE cette situation est susceptible de compromettre le développement économique de secteurs d'importance au Québec, notamment l'aluminium et la métallurgie, pour lesquels la disponibilité en énergie est essentielle;

[…]

Les consommateurs de cette catégorie devraient avoir accès à des solutions tarifaires innovantes visant à :

a) Encadrer les demandes d'alimentation supérieures à 50 kilowatts;

[…]

e) *Favoriser la distribution d'énergie en service non ferme.* » [nous soulignons]

(iii) Décret 1697-2022 :

« […] *ATTENDU QUE le Plan d'approvisionnement 2023-2032 d'Hydro-Québec prévoit des besoins additionnels en énergie à court terme*;

[…]

ATTENDU QU'il existe actuellement un bloc dédié qui n'a pas encore été entièrement alloué;

IL EST ORDONNÉ, en conséquence, sur la recommandation du ministre de l'Économie, de l'Innovation et de l'Énergie :

QUE soient indiquées à la Régie de l'énergie les préoccupations économiques, sociales et environnementales suivantes à l'égard du Plan d'approvisionnement 2023-2032 d'Hydro-Québec et des moyens que le distributeur d'électricité entend poursuivre pour satisfaire les besoins qui sont identifiés en énergie : » [nous soulignons]

[…]

3. Il y aurait lieu de considérer que l'allocation d'un bloc dédié à un secteur spécifique, pour des demandes de branchement qui ne sont pas prioritaires et stratégiques, constitue un risque à la capacité du distributeur d'électricité de répondre adéquatement aux demandes de branchement prioritaires et stratégiques qui lui sont faites, particulièrement dans le contexte où ces demandes et les besoins qui y sont liés sont largement supérieurs aux capacités d'Hydro-Québec d'y répondre dans un horizon moyen terme;

4. Il y aurait lieu de prendre tout moyen afin de s'assurer de conserver l'énergie disponible pour les filières stratégiques ainsi que pour la transition énergétique. » [nous soulignons]

(iv) « *Company overview* […]

Country	Operating power as of March 20, 2023	Secured power as of March 20, 2023
Canada	148 MW	160 MW [1]
United States	20 MW	24 MW [2]
Paraguay	10 MW	10 MW
Argentina	10 MW	210 MW [2]
	188 MW	404 MW

(v) « *Emploie 98 personnes au Québec*

[…]

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. »

(vi) « *Les ententes d'approvisionnement en électricité conclues entre Bitfarms et le Distributeur et entre Bitfarms et certains membres de l'AREQ sont au cœur des opérations de Bitfarms à travers le Québec. Les dépenses associées à l'approvisionnement en électricité représentent environ 83% des dépenses d'opération de l'entreprise et s'élèvent à plus de 900 000$ mensuellement.* » [nous soulignons]

(vii) « *As of December 31, 2022, the Company employed 77 team members in Canada.* »

(viii) « *BTC Halving Events*

The BTC reward for solving a block is subject to periodic incremental halving. Halving is a process designed to control the overall supply and reduce the risk of inflation in BTC using a proof of work consensus algorithm. At a predetermined block, the Mining reward is cut in half, hence the term "halving." The BTC blockchain has undergone halvings three times since its inception. Most recently, in May 2020, the BTC block reward decreased from 12.5 to 6.25 BTC per block (a "BTC Halving"), and, consequently, the number of new BTC issued to Miners as a subsidy decreased to approximately 900 per day, excluding transaction fees.

The May 2020 BTC Halving had a significant negative impact on the Company's profitability for several months following the BTC Halving. Given that profitability is required for self-acting agents to perform Mining to continue to support the validation of transactions, the expected impact of the BTC Halving is that market variables of BTC price will adjust over time to ensure that Mining remains profitable. The period of market normalization after the next BTC Halving to incentivizing profitability levels is unknown.

A BTC Halving is scheduled to occur once every 210,000 blocks, or roughly every four years, until the total amount of BTC rewards issued reaches 21 million, which is expected to occur around the year 2140. The next BTC Halving is expected to occur in late April or early May 2024. Once 21 million BTC are generated, the network will stop producing more. While BTC prices have had a history of price fluctuations around BTC Halving events, there is no guarantee that the price change will be favorable or would compensate for the reduction in Mining reward.

If BTC price and difficulty do not maintain or continue their trend of adjusting to pre-BTC Halving profitability levels over time, or the period of market normalization after the BTC Halving to pre-BTC Halving profitability levels is too long, there is a risk that the BTC Halving will render the Company unprofitable for a sustained time period such that it could be unable to continue as a going concern.

Valuation and Price Volatility of Cryptocurrencies

The profitability of the Company's operations has been and will continue to be significantly affected by changes in the spot price of cryptocurrencies, specifically BTC. Cryptocurrency prices (and BTC prices in particular) are highly volatile, fluctuating due to numerous factors beyond the Company's control, including speculation and incomplete information, rapidly changing investor sentiment, changes in technology, regulatory changes, fraudulent or malicious actors, coverage of cryptocurrency in the media, inflation, and political or economic events as well as market acceptance and demand for cryptocurrency. The market price of one BTC in, the Company's principal market, ranged from approximately $15,600 to $48,100 during the year ended December 31, 2022 and ranged from approximately $28,700 to $68,800 during the year ended December 31, 2021. Because the Company does not currently hedge its investment in BTC, the Company is directly exposed to BTC's price volatility and surrounding risks. » [nous soulignons]

Demande :

1.1 Veuillez indiquer si vous êtes d'accord avec l'énoncé suivant: Les préoccupations soulignées au décret nº 648-2018, (référence (ii)), concernent notamment les besoins en puissance et la capacité en puissance du Distributeur, ainsi que la solution tarifaire proposée et adoptée au dossier R-4045-2018, notamment la distribution d'énergie en service non-ferme qui vise à répondre à ces préoccupations. Si non, veuillez commenter.

Réponse :

Dans un premier temps, nous souhaitons clarifier que le décret applicable est le décret nº 646-2018 et non le décret nº 648-2018.

Ensuite, nous estimons qu'une réponse nuancée doit être apportée selon les différents aspects de l'énoncé de la question :

- Tout d'abord, il est vrai de dire que le décret nº 646-2018 mentionne explicitement des besoins additionnels en puissance pour le Distributeur, et ce, dès 2019-2020. Toutefois, le même décret réfère aussi, de façon explicite, à la composante énergie, en indiquant que le développement économique de secteurs d'importance au Québec, notamment l'aluminium et la métallurgie, pour lesquels la disponibilité en énergie est essentielle, seraient compromis si le Distributeur devait répondre à la demande formulée en 2018 par les clients cryptographiques :

  « *ATTENDU QUE cette situation est susceptible de compromettre le développement économique de secteurs d'importance au Québec, notamment l'aluminium et la métallurgie,* ***pour lesquels la disponibilité en énergie est essentielle***; »

  Il est intéressant de noter qu'en 2018, la notion d'arbitrage entre différents secteurs pour l'accès à l'électricité était déjà une préoccupation. Le décret nº 646-2018 réfère à des secteurs d'importance pour le Québec, alors que le décret nº 1697-2022 réfère à des demandes de branchement prioritaires et stratégiques.

- De plus, il est vrai de dire que le décret nº 646-2018 réfère à la possibilité de mettre en place des solutions tarifaires innovantes favorisant notamment la distribution d'énergie en service non ferme.

Toutefois, il convient de revenir sur le contexte dans lequel ce décret a été adopté par le gouvernement du Québec. En effet, le décret nº 646-2018 mentionne spécifiquement qu'en 2018, Hydro-Québec prétendait faire face à une demande exceptionnelle et soudaine d'alimentation en électricité provenant des clients cryptographiques. Le décret réfère à une demande totalisant plusieurs milliers de mégawatts (18 000 MW selon le Distributeur). Or, aujourd'hui, la situation est significativement différente dans la mesure où une telle demande n'est plus présente et que le développement de cette catégorie de consommateurs est limité par l'imposition d'un bloc réservé de 270 MW.

Demande :

1.2 Veuillez indiquer si vous êtes d'accord avec l'énoncé suivant : Les préoccupations soulignées au décret nº 1697-2022, (référence (iii)), concernent notamment les besoins en énergie du Distributeur et des arbitrages qui pourraient devoir s'imposer entre différentes filières énergétiques. Si non, veuillez commenter.

Réponse :

Le décret nº 1697-2022 réfère aux besoins additionnels en énergie à court terme du Distributeur. Le décret réfère tout autant à la hausse prévue de la demande d'électricité et au resserrement des bilans d'énergie et de puissance. Il réfère également à l'allocation d'un bloc dédié à un secteur considéré non prioritaire et stratégique et au risque que cette allocation représente pour la capacité du distributeur d'électricité de répondre adéquatement aux demandes de branchement prioritaires et stratégiques. Finalement, le décret indique qu'il y aurait lieu de prendre tout moyen afin de s'assurer de conserver l'énergie disponible pour les filières stratégiques ainsi que pour la transition énergétique.

À la lumière de la révision des deux décrets (nº 646-2018 et nº 1697-2022), il apparait que le gouvernement poursuit des objectifs similaires, à savoir de contrôler la demande provenant d'une catégorie de consommateurs spécifique afin de mitiger les conséquences alléguées sur la capacité du Distributeur à répondre à des demandes d'alimentation provenant de secteurs d'importance, stratégique ou prioritaire. Or, ce risque a été étudié en détail par la Régie de l'énergie dans le dossier R-4045-2018, au terme duquel le Bloc réservé a été adopté.

Demande :

1.3 Veuillez préciser de quelle manière « *les préoccupations exprimées au Décret nº 1697-2022 auraient été anticipées dans le cadre du dossier R-4045-2018* » (référence (i)), considérant le changement de contexte énergétique, notamment en ce qui a trait à l'évolution des surplus énergétiques, ainsi que des préoccupations différentes énoncées aux deux décrets précités (références (ii) et (iii)).

Réponse :

D'entrée de jeu, nous sommes d'avis que les deux décrets mentionnés à la question 1.3 (nº 646-2018 et nº 1697-2022) visent des préoccupations similaires. Nous vous référons aux réponses aux questions 1.1 et 1.2 ci-dessus.

Par ailleurs, nous précisons que les décisions rendues par la Régie de l'énergie dans le dossier R-4045-2018 tiennent expressément compte des préoccupations futures pour la puissance et l'énergie avec l'imposition d'un bloc réservé limitant le développement de cette catégorie de consommateurs. Comme indiqué dans l'extrait (ii), la décision de la restriction de la puissance octroyée avec 300 heures d'effacement a réglé cet enjeu. Par la suite, les besoins en énergie ont peut-être évolué depuis la fin du dossier R-4045-2018 pour le Distributeur, mais selon Bitfarms, la catégorie de consommateurs cryptographiques n'est pas celle qui représente un risque pour le Distributeur, étant donné les décisions rendues par la Régie de l'énergie dans le dossier R-4045-2018, comme démontré dans la preuve de Bitfarms.

Demande :

1.4 Veuillez confirmer que les installations de Bitfarms consommant 148 MW (référence (iv)) sont toutes situées au Québec. Si non, veuillez préciser.

Réponse :

Oui, les installations de Bitfarms consommant 148 MW sont toutes situées au Québec.

Demandes :

1.5 Veuillez confirmer que Bitfarms avait un total de 77 employés au Québec au 31 décembre 2022. Si non, veuillez expliquer.

1.5.1 Veuillez commenter l'évolution du nombre d'employés chez Bitfarms au Québec entre 2018 (référence (v)) et 2022 (référence (vii)).

1.5.2 Veuillez fournir le nombre d'emplois par MW chez Bitfarms au Québec entre 2018 (référence (v)) et 2022 et en commenter l'évolution.

Réponse :

Au 31 décembre 2022, il y avait 73 employés dans Hébergement informatique Backbone (Bitfarms), ainsi que 31 employés dans Volta Électrique. La différence avec les 77 inscrits peut correspondre à des effectifs ouverts/postes en cours de recrutement à l'époque. Le surplus pourrait aussi s'expliquer par la présence de deux directeurs qui sont également salariés ainsi que deux cadres employés en Ontario.

Quant à l'évolution du nombre d'employés au Québec, elle s'explique par le développement (construction et mise en opération) des fermes d'exploitation cryptographique dans la province. À la fin de 2018, Bitfarms avait 4 fermes en opération, représentant 34 MW. En date du 15 mai 2023, Bitfarms compte 7 fermes en opération au Québec, pour un total de 148 MW.

Les emplois offerts par Bitfarms sont des emplois permanents et à temps plein, en majorité à être comblés dans des régions éloignées des grands centres urbains, tels que Montréal et Québec. Avec une moyenne d'âge entre 32 et 34 ans, Bitfarms présente des possibilités d'emplois qualifiés et bien rémunérés à nos jeunes dans leurs villes d'origine et peut, dans certains cas, favoriser le déménagement des talents vers ces régions.

En plus du nombre d'emplois directs offerts au Québec, une importante quantité de fournisseurs et de compagnies locales sont engagés et bénéficient des activités de Bitfarms (construction, restauration, hébergement, etc.), ainsi que de nombreux consultants dans l'industrie de l'énergie, des communications, des relations publiques, légal, comptabilité, etc.

Voici le détail précis du nombre d'employés directs de Bitfarms au Québec entre 2018 et 2022 :

- 2018 = 42 employés (12 dans Bitfarms et 30 dans Volta)
- 2019 = 63 employés (26 dans Bitfarms et 37 dans Volta)
- 2020 = 63 employés (30 dans Bitfarms et 33 dans Volta)
- 2021 = 86 employés (48 dans Bitfarms et 38 dans Volta)
- 2022 = 109 employés (73 dans Bitfarms et 36 dans Volta).

Quant au nombre d'emplois par MW chez Bitfarms au Québec entre 2018 (référence (v)) et 2022, Bitfarms soumet qu'au 15 mai 2023, on compte 0,7 employé direct par MW (Bitfarms et Volta). Ces emplois misent surtout sur la qualité et la spécialisation et sur des salaires compétitifs.

Demande :

1.6 Veuillez fournir, sur la même base qu'utilisée à la référence (vi), quelle portion des dépenses d'opération au Canada représentent les dépenses associées à l'approvisionnement en électricité.

Réponse :

[redacted]

Demande :

1.7 Veuillez confirmer que le phénomène du « *Halving* », référence (viii), constitue une particularité unique à l'activité de minage de Bitcoins et préciser si ce phénomène contribue à hausser significativement le risque quant à la pérennité des entreprises du secteur lié au minage de cryptomonnaie Bitcoin. Veuillez commenter.

Réponse :

Le « *Halving*» est une caractéristique unique et intégrale du *Bitcoin*. Les événements de réduction de moitié sont des périodes au cours desquelles la récompense minière attendue en *Bitcoin* est réduite de moitié. Les événements de « *Halving* » ont lieu environ tous les quatre ans.

Le réseau *Bitcoin* est conçu pour être anti-fragile et peut toujours offrir des niveaux extrêmement élevés de fiabilité et de performance, indépendamment du calcul total du réseau.

Les événements de réduction de moitié doivent être considérés comme un facteur d'efficacité énergétique et de réduction des coûts. Tous les quatre ans, les mineurs les moins rentables (principalement en fonction de l'efficacité énergétique et des prix de l'énergie) seront éliminés, laissant les mineurs plus compétitifs sur le plan des coûts absorber une plus grande part du marché et des revenus, ce qui augmentera la rentabilité. Les événements de « *Halving* » ne menacent pas la viabilité opérationnelle d'une société de minage de *Bitcoin* bien gérée.

Demande :

1.8 Considérant les facteurs de risque soulignés à la référence (viii), veuillez élaborer sur l'importance, pour le Québec, de poursuivre le développement de la filière liée au minage de cryptomonnaies plutôt que de conserver l'énergie disponible pour les filières stratégiques ainsi que pour la transition énergétique, tel qu'indiqué au décret nº 1697-2022 (référence (iii)).

Réponse :

Tout d'abord, il est important de préciser que le respect des décisions antérieures rendues par la Régie de l'énergie dans le dossier R-4045-2018, notamment quant à l'allocation du Bloc réservé, ne signifie pas de « poursuivre le développement de la filière liée au minage de cryptomonnaies ». Il s'agit plutôt de se conformer aux décisions rendues par un tribunal administratif à la suite d'un processus d'analyse rigoureux et éclairé.

Des entreprises comme Bitfarms, engagées dans le minage de *Bitcoins*, ont la capacité de déployer du capital et de compléter des projets de construction d'infrastructures en périodes allant de quelques mois à 1 an, et commencer à monétiser la capacité électrique là où elle existe en excès, sans avoir besoin d'aide financière de l'État. Dans notre secteur, le retour sur investissement se mesure en mois. Nous pourrions monétiser l'électricité dès maintenant, avant que les futurs acteurs de l'industrie lourde n'en aient besoin. Cela augmenterait immédiatement la rentabilité d'Hydro-Québec, qui pourrait réinvestir dans la province et financer les investissements nécessaires pour être prêts pour 2030 et 2050. Cela créerait également des emplois bien rémunérés dans le secteur de la construction et de la technologie, ainsi que des recettes fiscales municipales importantes dans les régions rurales du Québec, ce qui favorise et favoriserait le développement économique et la prospérité du Québec et des Québécois et Québécoises.

Par ailleurs, comme mentionné dans les constats de la preuve de Bitfarms, la transition énergétique engendre plutôt des enjeux importants de pointe hivernale et nécessitera des investissements importants. Les limites et les conditions tarifaires de cette catégorie de clientèle permettent de restreindre les enjeux de la pointe hivernale tout en conservant les importants revenus qu'elle procure, sans rabais pour un service non ferme, et contribue donc au contrôle des hausses tarifaires, en devenant un outil de gestion important, à faible coût de la puissance. Les opérations de minage de *Bitcoins* comme celle de Bitfarms offrent des revenus et une flexibilité au Distributeur plus que l'ensemble des autres filières à ce jour, incluant lesdites « stratégiques ».

Ainsi, le minage de *Bitcoins* contribuerait à l'accélération de la transition vers une économie d'énergie propre. La plupart des secteurs stratégiques actuels, comme les batteries et l'hydrogène, nécessiteront des années ou des décennies de planification, de recherche de capitaux, de recherche et développement, d'obtention de permis, de négociations, de planification et de construction avant de pouvoir commencer à contribuer de façon significative à l'économie québécoise grâce à leur dynamisation. Plusieurs de ces industries auront aussi besoin d'aide financière, de subventions, d'incitatifs fiscaux et de financement pour se matérialiser.

De plus, l'alimentation en électricité en service non ferme des entreprises comme Bitfarms, engagées dans le minage de *Bitcoins*, pose moins de risques que plusieurs autres catégories de clients du Distributeur sur la sécurité d'approvisionnement en période de pointe hivernale.

Si l'un des projets futurs dans une industrie dite « stratégique » ne se concrétisait pas, pour une raison ou pour une autre, les activités de minage de *Bitcoins* continueraient à fonctionner comme un consommateur de charge, ce qui augmenterait la rentabilité et réduirait les risques liés aux investissements réalisés par Hydro-Québec.