

**DEMANDE DE RENSEIGNEMENTS N° 1
D'HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION
À BITFARMS**

DEMANDE DE RENSEIGNEMENT N° 1 D'HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION À MME ELISABETH PRÉFONTAINE (BITFARMS) RELATIVE AU DOSSIER R-4045-2018

**RAPPORT D'ANALYSE PRÉSENTÉ À LA RÉGIE DE L'ÉNERGIE PRÉPARÉ POUR BITFARMS
PAR MME ELISABETH PRÉFONTAINE DE LA FIRME OCTONOMICS**

1. Référence(s) : (i) Pièce C-Bitfarms-0013, pages 25 et 26

Préambule :

- (i) « Les définitions proposées sont problématiques, car des nuances essentielles sont présentes à l'intérieur de la catégorie de clients proposés. L'hypothèse selon laquelle tous les clients de la catégorie sont énergivores est incorrecte. La facturation séparée et les outils de surveillance ne pourront être implantés comme envisagé.

Même s'ils l'étaient, ils créeraient des injustices basées sur l'utilisation et les applications. Rappelons que les technologies utilisées ne sont pas nouvelles, que la nouveauté réside dans l'assemblage qui en est fait.

Imaginez un centre de données qui fait de la R et D sur un usage cryptographique appliqué à la chaîne de blocs et qui n'utilise pas la preuve de travail. Son profil de consommation énergétique ne sera pas identifié. Pourquoi accepterait-il volontairement de payer un tarif supérieur à celui auquel il a accès dans le cours normal de ses activités?

Par ailleurs, un centre de données peut héberger un centre de calcul. Veuillez consulter l'annexe 6 qui traite de la convergence entre les centres de données et les centres de calcul.

Pour sa part, le centre de calcul est le consommateur énergivore qui génère un actif monétaire. C'est ce type de client qui a un schème de revenu confirmé lui permettant de s'acquitter de sa facture d'électricité et qui peut réinvestir une partie de ses bénéfices en R et D. Un tarif non compétitif aura l'effet de diminuer sa compétitivité, de dissuader l'établissement local de ces entreprises (vente d'électricité, impôts corporatif et foncier, création d'emploi) et d'étouffer le réinvestissement local en R et D (effet multiplicateur pour le développement économique du Québec). »

Demande(s) :

1.1. Veuillez proposer des définitions des termes « usage cryptographique » et « chaîne de blocs » qui répondent aux préoccupations exprimées dans votre rapport. Veuillez proposer d'autres définitions si vous l'estimez approprié.

- 2. Référence(s) :**
- (i) Pièce C-Bitfarms-0013, page 56
 - (ii) Pièce C-Bitfarms-0013, page 49
 - (iii) Rapport de la firme KPMG, pièce B-0008, page 9.

Préambule :

- (i) « • *«Au début 2018, pour une installation au Québec, les experts estimaient que le seuil de rentabilité correspondait à un prix de bitcoin se situant entre 3 000 et 4 000\$ pour un opérateur existant.»* (note omise)

Il aurait été intéressant d'obtenir les sources et les hypothèses utilisées (efficacité des machines et taux de hachage en vigueur lors de cette estimation). Le taux de hachage est ajusté à chaque 2016 blocs et par conséquent le seuil de rentabilité également. »

- (ii) « Le minage de bitcoins est l'une des rares industries où la rentabilité peut-être prédite avec précision lorsque toutes les variables économiques sont connues. Il y a donc peu de hasard puisque ces variables (prix du bitcoin, coût et efficacité de l'équipement et puissance de calcul) sont transparentes, accessibles et connues. La donnée manquante actuellement est le prix de l'électricité. »

Demande(s) :

2.1. Quel est le seuil de rentabilité, exprimé en valeur du cours du Bitcoin (\$), d'une entreprise située au Québec menant des activités de minage de cette cryptomonnaie, selon que le tarif d'électricité applicable est :

- a. le tarif M ;
- b. le tarif LG ;
- c. le tarif LG dont la composante en énergie est majorée de 1 cent/kWh ;
- d. le tarif LG dont la composante en énergie est majorée de 2 cents/kWh ;
- e. le tarif LG dont la composante en énergie est majorée de 3 cents/kWh ;
- f. le tarif LG dont la composante en énergie est majorée de 4 cents/kWh ;
- g. le tarif LG dont la composante en énergie est majorée de 5 cents/kWh.

Veillez fournir l'information demandée à la fois pour un opérateur existant et pour un nouvel opérateur.

- 2.2. Veillez présenter et expliquer toutes les hypothèses utilisées pour la réponse à la question 2.1, notamment le taux de hachage.
- 2.3. La durée de l'abonnement au service d'électricité est-elle considérée par les entreprises dans leur décision de démarrer ou maintenir des activités de minage de la cryptomonnaie Bitcoin ? Veillez élaborer.
- 2.4. Existe-t-il une durée minimale pour l'atteinte de la rentabilité des entreprises souhaitant démarrer ou maintenir des activités de minage de la cryptomonnaie Bitcoin en deçà de laquelle ces entreprises ne seraient pas intéressées à démarrer ou maintenir des activités ? Veillez élaborer.