

Lévesque, Claudette

De: Andre Verville <averville@kildir.com>
Envoyé: 22 juin 2018 10:13
À: Greffe
Objet: Re: R-4045-2018 - HQD - Demande de fixation de tarifs et conditions de service pour l'usage cryptographique appliqué aux chaînes de blocs
Pièces jointes: Regie Energie.pdf; ATT00001.htm; PastedGraphic-2.png; ATT00002.htm

Bonjour,

Effectivement, je désire présenter un texte dont voici une version préliminaire.

J'aimerais savoir si c'est possible de le faire et à quel moment. J'aurais besoin d'un maximum de 10 minutes, à moins qu'il y ait des questions.

Salutations et Merci

Audience publique de la Régie de l'énergie

Demande d'Hydro-Québec relative à la fixation des tarifs et conditions de service pour l'usage cryptographique appliqué aux chaînes de blocs

Le 26 juin 2018

André Verville, Lévis

Les algorithmes et technologies informatiques sur lesquelles sont appuyées les cryptomonnaies comportent une complexité qui échappe non seulement au citoyen ordinaire mais également à un grand nombre d'experts économistes, financiers et informaticiens.

C'est par ailleurs cette complexité qui permet aux différents acteurs de ce secteur d'activités d'opérer sous l'approbation bienveillante des autorités politiques locales qui cherchent à stimuler la recherche et le développement dans le secteur des nouvelles technologies de l'information et des communications (TIC) et l'emploi local dans leur communauté. Le Québec est particulièrement vulnérable à l'argumentaire qui utilise la grande disponibilité et le faible coût de l'accès à son réseau de production et de distribution électrique pour justifier la mise en place de centres de données informatiques d'envergure. Attention, on est très loin d'un complot ourdi afin de nous subtiliser nos ressources, on fait plutôt face à une situation exceptionnelle et imprévue où les intérêts d'individus et d'entreprises se heurtent à ceux de la société en général et pourraient compromettre la sécurité de notre approvisionnement en électricité. Hydro-Québec a très bien compris l'enjeu énergétique auquel elle fait face à cause des multiples demandes de branchement auquel elle fait face et sa demande à la Régie de l'énergie est tout à fait justifiée. Je crains cependant qu'elle saisisse moins bien la complexité de la situation et les astuces informatiques sous-jacentes: la terminologie "usage cryptographique appliqué aux chaînes de blocs" en est le meilleur indice.

Le cadre restreint d'une audience publique ne permet pas de faire une présentation des mécanismes complexes associés au phénomène des cryptomonnaies et des chaînes de blocs ni à expliquer pourquoi ces opérations informatiques sont aussi énergivores. Ce qu'on doit retenir, c'est qu'elles sont inutiles, en ce sens qu'elles ne servent qu'à "filtrer" les participants afin de s'assurer qu'aucun individu ou entreprise ne dispose de la force informatique brute qui serait nécessaire s'il ou elle se mettait en tête de frauder le système. La problématique principale ne réside pas dans les concepts de "chaînes de blocs" ou de cryptographie, mais plutôt dans les activités de "minage" et de "preuve de travail" qui y sont associées. Je crois par ailleurs qu'une nouvelle architecture technologique des cryptomonnaies et des chaînes de blocs finira par apparaître. Le volet "minage" sera alors remplacé par une variante dont la sécurité sera assurée par des autorités de certification reconnues comme Entrust ou DigiCert ou même collaboratives et on se débarrassera en même temps de toute la spéculation associée à la rétribution des participants dans la cryptomonnaie qu'ils s'affairent à miner.

Dans cette optique, une réglementation ou tarification spéciale imposée par Hydro-Québec sur la base de "l'usage cryptographique associé aux chaînes de blocs" sera facilement contournée par des individus ou entreprises qui mettront en place des infrastructures informatiques énergivores pour lesquelles Hydro-Québec ne sera jamais en mesure de vérifier la véritable utilisation qui est faite de l'énergie électrique consommée. C'est en fin de compte l'utilisation éthique de l'énergie électrique qui est en cause ici plutôt qu'une définition restrictive qui pourrait facilement être contournée.

Je suggère donc qu'Hydro-Québec se penche tout d'abord sur le concept d'utilisation éthique de l'énergie électrique qu'elle distribue et qu'ensuite, elle mette en place des mesures ponctuelles visant à atteindre cet objectif.

Dans l'état actuel de la technologie informatique, ce sont les GPU (graphic processing unit) des ordinateurs qui sont exclusivement utilisés par les individus et entreprises qui effectuent du minage de bitcoins ou autres cryptomonnaies. Ces GPU ont une très grande capacité de parallélisme qui les rend particulièrement efficaces dans les opérations d'encryption et ce sont eux, montés sur des cartes vidéo graphiques spécialisées, qui consomment de grandes quantités d'énergie, à raison de 200-300 watts l'unité. Comme ce sont des pièces d'équipement qui sont destinées au traitement d'imagerie numérique ou de trames vidéo en temps réel ou différé, on comprend que l'industrie des cryptomonnaies a trouvé le moyen de les exploiter à d'autres fins. Un grand nombre d'applications scientifiques de pointe les exploite également mais à des fins utiles, notamment les prévisions météo ou les productions cinématographiques d'effets spéciaux et d'animation, mais jamais au point d'en équiper un entrepôt complet. Je les utilise moi-même dans mon travail et tous les "gamers" en équiper leurs ordinateurs mais cette fois on peut facilement confirmer qu'avec les cartes graphiques et les GPU, c'est la dose qui fait le poison.

Je suggère en terminant qu'Hydro-Québec élabore le texte d'une déclaration claire de l'utilisation éthique qui doit être faite de l'électricité consommée par sa clientèle. Sur la base de cette déclaration, pour l'instant, les clients qui utilisent un grand nombre de cartes graphiques et de processeurs de type GPU dans un but non scientifique ou non associé à du traitement d'imagerie, devraient se voir imposer un surplus de tarif de l'ordre de 50%, peu importe la classe de tarification en vigueur. Des mesures ponctuelles du même ordre et associées à d'autres technologies énergivores de type "preuve de travail" devront être mises en place en fonction des ressources informatiques populaires du moment qui y seront affectées. Le principe devrait être: vous ne devez pas utiliser d'énergie électrique dans le simple but de faire la démonstration que vous avez consommé des ressources informatiques, peu importe le mécanisme de rétribution qui y est associé.

André Verville
Kildir Technologies
2, rue Verlaine
Lévis, Qc. G6V 7E7
Tél: 418-741-1213