

Commentaires déposés par *Montréal pour tous*



HQD - Demande de fixation de tarifs et conditions de service  
pour l'usage cryptographique appliqué aux chaînes de blocs

Régie de l'énergie

28 Septembre 2018

## **Montréal pour tous est un groupe de citoyens non partisan, actif sur la scène municipale depuis 2011.**

*Nous accueillons les propriétaires, locataires et commerçants de tous les arrondissements de la Ville de Montréal, qui, indignés par les fortes hausses de l'évaluation foncière et des taxes municipales annoncées dans la foulée des révélations de la commission Charbonneau, réclament des **changements profonds dans la gouvernance des institutions municipales**. Nous croyons au bien-fondé de la taxe foncière et sommes prêts à faire notre part. Mais, avant de payer davantage, nous exigeons que les finances publiques soient assainies grâce notamment à un **contrôle étroit des dépenses** et par la mise en place **de mesures robustes pour contrer la corruption**. Nous plaidons aussi pour qu'une **aide ciblée soit offerte aux citoyens les plus démunis**, ceci pour conserver la mixité des arrondissements et garder la ville accessible à toutes les classes sociales.*

*Montréal pour tous participe assidument, par le dépôt notamment de recommandations et de mémoires, aux divers forums de consultation publiques institués par la Ville de Montréal: conseil municipal, commission de la présidence du conseil, commission sur les finances et l'administration, sur des sujets d'importance tels que le programme triennal d'immobilisations, les prévisions budgétaires des services et organismes de compétence municipale, le rapport du Vérificateur général, l'évaluation foncière.*

*Recherche et rédaction: Johanne Dion*

Pour nous joindre :

- **montrealpourtous@gmail.com**

Pour nous suivre :

- Site Web : **montrealpourtous.com**
- Facebook : <https://fr-ca.facebook.com/MontrealPourTous>

*Montréal pour tous a déjà contribué à diverses consultations concernant le secteur de l'énergie: Modernisation de l'Office national de l'énergie, Mesures à mettre en place dans le cadre de la transition énergétique, etc.*

## Quelques définitions *(source: site de la Régie de l'énergie)*

« Chaîne de blocs (blockchain) » : une base de données distribuée et sécurisée dans laquelle sont stockées chronologiquement, sous forme de blocs liés les uns aux autres, les transactions successives effectuées entre les utilisateurs depuis sa création, selon ses variantes actuelles et futures.

« Usage cryptographique appliqué aux chaînes de blocs » : un usage de l'électricité pour l'exploitation d'équipements informatiques aux fins de calculs cryptographiques permettant notamment de valider les transactions successives effectuées entre utilisateurs de chaînes de blocs.

## État de la situation *(source: site de la Régie de l'énergie)*

Le Distributeur fait face à des demandes soudaines, massives et simultanées de la part de sa clientèle pour l'utilisation de l'électricité dédiée à un usage cryptographique appliqué aux chaînes de blocs, notamment le minage de cryptomonnaies, qui totalisent plusieurs milliers de mégawatts (MW). Bien qu'il ait légalement l'obligation de desservir, le Distributeur ne peut accueillir toutes ces demandes qui sont largement supérieures à ses capacités d'approvisionnement en puissance et en énergie.

Le Distributeur demande donc à la Régie que soit créée une nouvelle catégorie de consommateurs associée à cet usage, la clientèle visée demeurant plus risquée que d'autres clients comme les centres de données et les mines, du fait de l'importance de leur charge, de la nature hautement volatile du cours des cryptomonnaies qui influence l'intensité de leurs activités et de leur capacité à se relocaliser dans d'autres juridictions dans de brefs délais.

En deca des 158 MW déjà autorisés pour les abonnements existants et compte tenu des surplus énergétiques actuels, le Distributeur souhaite mettre à la disposition de sa clientèle un nouveau bloc dédié de 500 MW, en service non ferme pour une durée minimale de 5 ans. La sélection des projets se fera, entre autres, sur la base du prix offert par les soumissionnaires pour la composante « énergie » et du potentiel de retombées économiques. De façon à limiter l'impact des nouveaux projets sur le bilan en puissance, on imposera aux clients un effacement de leur charge à la pointe durant les heures les plus critiques de l'hiver. Le distributeur estime prudent que ces clients assument la totalité de leurs coûts de raccordement.

Le Distributeur souhaite par ailleurs qu'un tarif dissuasif soit 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.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> N.B. L'ensemble de ces conditions devront être ajustées pour s'appliquer aux réseaux municipaux.

## Collision de causes...

Hydro-Québec entend doubler ses revenus d'ici 2030, afin d'augmenter ses profits. Disposant d'énergie en sus de la quantité qu'il faut pour satisfaire les besoins du Québec<sup>2</sup>, la Société d'État a mené, ces dernières années, une campagne de séduction auprès des grandes entreprises internationales pour attirer au Québec des projets d'investissement énergivores dans des secteurs d'activité porteurs de croissance, comme l'hébergement de données. Les attraits du Québec sont évidents: énergie en abondance et « verte », de surcroît, climat froid qui permet de diminuer les coûts d'exploitation, main d'œuvre qualifiée, etc. Hydro-Québec a aussi développé une offre spécifique à ces investisseurs, notamment des tarifs hautement concurrentiels avec, entre autres, le tarif de développement économique (TDE) et le programme de gestion de puissance (GDP), un portefeuille de terrains préqualifiés, représentant plus de 25 millions de pieds carrés, situés à des endroits stratégiques, un service d'accompagnement permettant d'accélérer la réalisation des projets, une expertise en efficacité énergétique pour réduire la consommation d'énergie<sup>3</sup>. Cette offre commerciale survient dans un contexte plus général ou l'intérêt spéculatif pour les cryptomonnaies a suscité de nombreuses vocations de « mineurs »<sup>4</sup> - particuliers ou entreprises spécialisées - à la recherche d'électricité bon marché et que, parallèlement, la Chine, qui abrite les plus importants « pools » de mineurs, s'est distanciée récemment de cette puissante industrie - très énergivore - , cette dernière se cherchant depuis lors une nouvelle terre d'accueil !!!

## Questions d'importance

La détection des situations (substitution, accroissement de la charge, etc.) ou un tarif dissuasif pourrait devoir s'appliquer nous semble présenter des défis techniques et/ou légaux :

- Les clients sont tenus en vertu des conditions de services de fournir, pour tout nouvel abonnement, substitution d'usage ou ajout de charge, les informations relatives à l'activité principale visée par l'utilisation de l'électricité ainsi qu'une description des charges à raccorder pour déterminer la puissance requise. Par ailleurs, pour les clients grande puissance, une fiche de confirmation des caractéristiques d'abonnement au service d'électricité présente l'ensemble des normes techniques et modalités particulières. La fiche stipule qu' « il est de la responsabilité du client de signaler toute erreur ou modification dans les meilleurs délais ». Imaginons qu'un client « Affaires »

---

<sup>2</sup> Le bilan en énergie déposé par le Distributeur présente des surplus sur la période de 2018 à 2026. Ces surplus, totalisant 10,4 TWh pour l'année 2020, diminuent progressivement avec la croissance prévue des ventes à la clientèle, pour atteindre 7,0 TWh en 2026.

<sup>3</sup> Le gouvernement du Québec et Investissement Québec soutiennent aussi le déploiement des centres de données : crédits d'impôt, prêts, garanties de prêts, etc.

<sup>4</sup> On surnomme les propriétaires des puissants ordinateurs qui vérifient et sécurisent les transactions du réseau, les « mineurs » de bitcoins. Les plus importants « mineurs » de cryptomonnaies sont établis en Chine. À ce titre, la Cie Bitmain, basée à Beijing, est le principal fabricant et fournisseur de machines de minage.

dont les activités commerciales sont en perte de vitesse, est approché par un groupe de mineurs intéressés à opérer dans ses installations de façon à profiter de l'électricité « inutilisée ». Est-ce qu'on peut croire que ce client « Affaires » va, tout de go, signaler à Hydro-Québec ces nouveaux locataires ? Si le distributeur dit disposer d'outils informatiques permettant de déceler tout changement « significatif » au profil de consommation et à la facture, est-ce qu'il saura détecter une substitution d'usage qui se maintient dans les limites de la charge, préalablement consentie ? Ou devra-t-il mobiliser ses inspecteurs pour s'en assurer ?

- La page « Bienvenue aux centres de données » du site d'Hydro-Québec recense déjà près d'un quarantaine de centres de colocation au Québec. Ces entreprises spécialisées offrent des services d'hébergement de données en location à des entreprises externes. Ce type d'offre permet au client d'installer les serveurs de son choix et d'en avoir la totale maîtrise. L'hébergeur fournit l'infrastructure d'accueil des serveurs, la bande passante ainsi qu'un certain nombre de services et de garanties. La relation d'affaires est réglée par contrat et la protection des données, soumise à la politique de confidentialité en vigueur. Si Hydro-Québec a assurément un accès direct au profil de consommation du centre de colocation via ses installations de lecture, il est fort improbable qu'il soit informé des particularités d'usage des clients locataires. Pourtant certains de ces centres ont fait la manchette pour louer leurs espaces à des gens qui fabriquent toutes sortes de crypto-monnaies. Nous croyons qu'il faudra sans doute l'intervention du Législateur pour changer la présente situation...
- Le minage de cryptomonnaies pourrait tout aussi bien profiter de services en nuage (cloud computing), public, privé ou hybride. Les fournisseurs en infonuagique offrent un ensemble de solutions de stockage distant : les données hébergées globalement peuvent ainsi être disséminées dans un centre de données particulier, dans une région ou une combinaison des régions. Des questions juridiques peuvent alors se poser, notamment par l'absence de localisation précise des données du cloud computing : les lois en vigueur s'appliquent, mais pour quel serveur, quel centre de données et, surtout, quel pays ? Quels seront les recours d'Hydro-Québec ?
- La chaîne de blocs n'est pas limitée à la seule création des crypto-monnaies comme le Bitcoin. Cette technologie de rupture (disruptive) risque à court terme d'être intégrée très largement aux processus d'affaires courants de secteur d'activités dits « mainstream », plus particulièrement à toutes les transactions qui aujourd'hui reposent sur un tiers de confiance : banques, notaires, assurances, etc.<sup>5</sup> Les banques s'y intéressent déjà de près : elles anticipent, grâce à cette technologie, une réduction des risques de contrepartie et donc des besoins en fonds propres, une réduction des coûts d'infrastructure réseau et informatiques et des économies de traitement de l'information (accessibilité, fiabilité). Est-ce que, par exemple, Hydro-Québec saura

---

<sup>5</sup> Même le secteur de l'énergie sera touché : Hydro-Québec est membre du Rocky Mountain Institute (USA), qui explore actuellement le potentiel de la blockchain Ethereum (n.b. validation des transactions via la « preuve d'enjeu », moins énergivore que la « preuve de travail » de la blockchain Bitcoin), comme plate-forme de développement d'applications innovantes (réseaux d'énergie décentralisés (smart grids), cryptocompteurs intelligents, etc.) Voir <https://rmi.org/our-work/electricity/disruptive-technologies/>

appliquer un traitement différentiel aux transactions hautement sécurisées s'appuyant sur la Blockchain par rapport au mode de paiement usuel (type VISA) pour les transactions à fort volume et faible matérialité ?

## Réponses attendues

Avant qu'il ne sollicite l'intervention de la Régie, le Distributeur avait déjà accepté 21 projets liés aux cryptomonnaies, pour une puissance autorisée de 158 MW. De ces 21 projets, 8 bénéficiaient du tarif préférentiel de développement économique (TDE)<sup>6</sup>. Des critères de développement économiques devraient être pris en compte dans le processus d'allocation du nouveau bloc dédié de 500MW et des pénalités pour non-respect des engagements seraient prévues dans les ententes à venir. Rappelons, que selon une étude récente de KPMG (2018), le minage de cryptomonnaies crée très peu d'emploi par rapport à d'autres secteurs d'activités, grands consommateurs d'électricité.

Dopés par la croissance prévisible des usages actuels – *Internet, infonuagique, mobilité* – et émergents – *Big data, intelligence artificielle, internet des objets* –, les centres de données, déjà énergivores, le seront de plus en plus, et ce malgré des progrès soutenus en matière d'efficacité énergétique. Notons qu'une autre analyse de KPMG (2017) indiquait qu'un centre type, même à vocation « propriétaire » atteint la cible minimale de 3,5 emplois directs du MW utilisé comme guide par les responsables d'Hydro-Québec. À titre de comparaison, le « New York Power and Authority Municipal and Rural Cooperative Economic Development Program » exige la création de 50 emplois permanents par MW<sup>7</sup>.

Actuellement les conditions des services n'obligent pas le client à divulguer ce type d'informations, ce qui entretient le manque de transparence dans un secteur potentiellement perturbateur. Nous souhaiterions dans les circonstances que la Régie exige du Distributeur qu'il produise un suivi annuel<sup>8</sup> sur l'utilisation des surplus et les impacts économiques des centres d'hébergement de données et de minage de cryptomonnaies, compte tenu de l'importance du support financier et non-financier dont ils bénéficient. Le Distributeur verra à ajuster son offre selon les constats qui seront établis...

---

<sup>6</sup> Voir document « Réponses d'Hydro-Québec Distribution à la demande de renseignements #1 de la Régie, tableau R-21, p. 5 de 23). N.B. Le TDE prévoit l'application d'une réduction initiale de 20% par rapport au tarif M, G ou L, diminuée de 5 points de pourcentage par année au cours des 3 dernières années.

<sup>7</sup> Voir le document d'observation du RNCREQ, déposé lors de l'audience, p.7

<sup>8</sup> Tel que prévu à l'article 75 de la Loi sur la Régie de l'énergie.