

Régie de l'énergie - Dossier R-3770-2011

Autorisation d'investissement - Projet Lecture à distance (LAD) – Phase 1 d'Hydro-Québec Distribution

---

CANADA

PROVINCE DE QUÉBEC  
DISTRICT DE MONTRÉAL

DOSSIER R-3770-2011

---

RÉGIE DE L'ÉNERGIE

---

AUTORISATION D'INVESTISSEMENT  
PROJET LECTURE À DISTANCE (LAD) –  
PHASE 1  
D'HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION

---

HYDRO-QUÉBEC  
En sa qualité de Distributeur

Demanderesse

-et-

STRATÉGIES ÉNERGÉTIQUES (S.É.)

ASSOCIATION QUÉBÉCOISE DE LUTTE  
CONTRE LA POLLUTION ATMOSPHÉRIQUE  
(AQLPA)

Intervenantes

---

**EXAMEN DE CERTAINES PRÉOCCUPATIONS RELATIVES À LA DEMANDE D'AUTORISATION  
DE LA PHASE 1 DU PROJET LECTURE À DISTANCE (LAD) D'HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION**

**RAPPORT D'EXPERTISE  
DE  
BRIGITTE BLAIS  
JACQUES FONTAINE**

Préparé pour:  
Stratégies Énergétiques (S.É.)  
Association québécoise de lutte contre la pollution atmosphérique (AQLPA)

Octobre 2011

**Régie de l'énergie - Dossier R-3770-2011**  
**Autorisation d'investissement - Projet Lecture à distance (LAD) – Phase 1 d'Hydro-Québec Distribution**

---

---

**Pièce SÉ-AQLPA-3 - Document 1**  
**Examen de certaines préoccupations relatives à la demande d'autorisation de la phase 1 du projet LAD**  
**Rapport de B. Blais et J. Fontaine**  
**Préparé pour Stratégies Énergétiques et l'AQLPA**

## SOMMAIRE EXÉCUTIF

### RECOMMANDATION NO. 3-1 :

Nous recommandons à la Régie de l'énergie de **suspendre l'étude du présent dossier** jusqu'à ce qu'Hydro-Québec Distribution lui démontre (sur la base d'une preuve à laquelle les intervenants auront eu l'occasion de répondre) **que ses compteurs avancés respectent les déclarations du Distributeur selon lesquelles ils n'émettraient de radiofréquence que six fois par jour.**

De plus, nous recommandons à la Régie de l'énergie de suspendre l'étude du présent dossier jusqu'à ce qu'Hydro-Québec Distribution lui démontre que son nouveau système pourrait fonctionner même dans l'éventualité où une formation de trois régisseurs de la Régie de l'énergie siégeant en audience publique décidait de modifier les tarifs et conditions de distribution d'électricité de manière à permettre l'option de retrait (*opting out*) par des clients qui souhaiteraient conserver des compteurs électromécaniques et ainsi limiter leur exposition aux radiofréquences, comme au Maine et en Californie.

### RECOMMANDATION NO. 3-2 :

Nous recommandons à la Régie de l'énergie de rendre son acceptation du présent Projet conditionnelle à un suivi, pour fins d'approbation par la Régie dans chaque cause tarifaire, de l'état annuel :

- des mesures mises en place par Hydro-Québec Distribution afin de protéger les données contre leur interception par des tiers et
- des mesures mises en place quant à la durée de conservation et quant aux échéances de destruction des données accumulées par Hydro-Québec Distribution sur ses clients.

**RECOMMANDATION NO. 3-3 :**

Nous recommandons à la Régie de l'énergie de prendre acte du fait que le présent Projet semble avoir adéquatement tenu compte et inclus à ses coûts les possibilités de récupération, recyclage et réutilisation des équipements retirés, ainsi que des nouveaux équipements lorsqu'ils seront eux-mêmes retirés.

---

## TABLE DES MATIÈRES

PRÉSENTATION DU RAPPORT .....	1
<b>1 - LA CAPACITÉ DE RÉPONDRE AUX PRÉOCCUPATIONS QUANT AUX ÉMISSIONS DE RADIOFRÉQUENCES.....</b>	<b>1</b>
1.1    LES DÉCLARATIONS D'HYDRO-QUÉBEC SUR LES ÉMISSIONS DE RADIOFRÉQUENCES.....	1
1.2    LES NON-CONFORMITÉ RÉELLE DES COMPTEURS LANDIS+GYR AUX DÉCLARATIONS D'HYDRO-QUÉBEC SUR LES ÉMISSIONS DE RADIOFRÉQUENCES.....	9
1.3    LA CAPACITÉ DU NOUVEAU SYSTÈME À PERMETTRE L'OPTING OUT .....	14
1.4    LES RECOMMANDATIONS.....	16
<b>2 - LA CAPACITÉ DE L'INFRASTRUCTURE PRÉVUE DE RÉPONDRE AUX PRÉOCCUPATIONS QUANT À LA PROTECTION DES DONNÉES PRIVÉES.....</b>	<b>17</b>
2.1    LA PROTECTION CONTRE L'INTERCEPTION DES DONNÉES PRIVÉES.....	18
2.2    L'ENCADREMENT DE L'USAGE DES DONNÉES PRIVÉES PAR HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION .....	21
<b>3 - LA DISPOSITION DES ÉQUIPEMENTS RETIRÉS .....</b>	<b>25</b>
<b>4 - CONCLUSION .....</b>	<b>28</b>



## PRÉSENTATION DU RAPPORT

Les soussignés ont reçu mandat, de la part de *Stratégies Énergétiques (S.É.)* et de l'*Association québécoise de lutte contre la pollution atmosphérique (AQLPA)*, de produire un rapport quant à trois préoccupations en rapport avec la demande d'autorisation de la phase 1 du projet *Lecture à distance (LAD)* présentée par Hydro-Québec Distribution au dossier R-3770-2011 de la Régie de l'énergie.<sup>1</sup>

Le présent rapport est le fruit de nos travaux et est remis à *Stratégies Énergétiques (S.É.)* et à l'*Association québécoise de lutte contre la pollution atmosphérique (AQLPA)* afin que ceux-ci puissent le déposer comme faisant partie de leur preuve devant la Régie de l'énergie.

---

<sup>1</sup> **HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION**, Dossier R-3770-2011, Pièces B-0006 et B-0023, HQD-1, Document 1.





Régie de l'énergie - Dossier R-3770-2011

Autorisation d'investissement - Projet Lecture à distance (LAD) – Phase 1 d'Hydro-Québec Distribution

---

# 1

## LA CAPACITÉ DE RÉPONDRE AUX PRÉOCCUPATIONS QUANT AUX ÉMISSIONS DE RADIOFRÉQUENCES

PAR  
BRIGITTE BLAIS

### 1.1 LES DÉCLARATIONS D'HYDRO-QUÉBEC SUR LES ÉMISSIONS DE RADIOFRÉQUENCES

Au présent dossier, Hydro-Québec Distribution annonce avec une certaine fierté que les nouveaux compteurs prévus au présent Projet n'émettront de radiofréquences que quelques six (6) fois par jour, ce qui correspondrait aux spécifications du fabricant.<sup>2</sup>

Hydro-Québec Distribution souligne avec justesse que cette périodicité d'émissions est considérablement inférieure à ceux livrés par des fournisseurs concurrents, qui n'ont pas été retenus. Nos recherches ont en effet pu conformer que de nombreux compteurs de nouvelle génération installés en certaines régions du Canada hors Québec ou des États-Unis se caractérisaient par une périodicité d'émissions de radiofréquence de l'ordre d'une émission aux 30 secondes. Même les compteurs *Centron* qui ont été installés en certains endroits au Québec dans le cadre du projet-pilote *Heure Juste* émettent aux 30 secondes ; il est prévu que ces compteurs seront tous remplacés par ceux du présent Projet au cours de l'une ou l'autre des trois phases régionales annoncées.

L'annonce par Hydro-Québec Distribution à l'effet que ses nouveaux compteurs n'émettront de radiofréquences que quelques six (6) fois par jour (contrairement à ceux que l'on retrouve en certaines régions ailleurs en Amérique du Nord) constitue donc une sage application du

---

<sup>2</sup> HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION, HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION, Dossier R-3770-2011, Pièces B-0006 et B-0023, HQD-1, Document 1, page 33, lignes 4-5.

HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION, Dossier R-3770-2011, Pièce B-0046, HQD-4, Document 9, Réponse à la question SÉ-AQLPA-1.21 (e).

Régie de l'énergie - Dossier R-3770-2011

Autorisation d'investissement - Projet Lecture à distance (LAD) – Phase 1 d'Hydro-Québec Distribution

---

principe de précaution dont il y a lieu de féliciter le Distributeur. En promouvant des appareils dont la performance annoncée est supérieure aux normes minimales de base, Hydro-Québec Distribution se positionne comme un innovateur (tout comme elle le fait déjà depuis plusieurs années en promouvant, dans le cadre de son *Plan global en efficacité énergétique (PGEÉ)*, des appareils électriques dont l'efficacité est supérieure aux normes minimales de base).

Cette annonce par Hydro-Québec Distribution à l'effet que ses nouveaux compteurs n'émettront de radiofréquences que quelques six (6) fois par jour est de nature à accroître l'acceptabilité sociale des nouveaux compteurs, tout comme leur acceptabilité par la Régie, qui doit elle-même tenir compte de l'intérêt public et du développement durable dans ces décisions.

Dans les différentes régions où ils ont été installés, les compteurs sans fil ont en effet suscité la controverse quant à l'effet potentiel sur la santé de la proximité continue entre les usagers et les pulsions de radiofréquences émises par les compteurs. Ces effets sur la santé sont de plusieurs ordres :

- D'une part, la chaleur émise peut avoir des effets biologiques sur l'organisme (effets biologiques de source thermique). Ces effets sont réglementés par le *Code de sécurité 6* de Santé Canada, qui est appliqué par Industrie Canada.
- D'autre part, des effets biologiques peuvent résulter des harmoniques des émissions de radiofréquences ainsi que de la pulsation (modification du champ électromagnétique). Le *Code de sécurité 6* canadien ne touche pas à ces effets.

Il est en effet reconnu qu'une série d'émissions pulsées a un effet biologique plus grand qu'une émission continue (analogique) dont la durée serait égale à la somme des émissions pulsées (c'est-à-dire des émissions on et off successives).<sup>3</sup> David E. McCarty et, à l'université d'État de la Louisiane, ont récemment établi de façon clinique qu'indépendamment de la durée des émissions, c'est la variation de champ elle-même, c'est-à-dire le fait d'allumer puis d'éteindre fréquemment et de façon successive l'émission de radiofréquence qui avait un effet sur l'organisme humain :

*In a double-blinded EMF provocation procedure specifically designed to minimize unintentional sensory cues, the subject developed temporal pain, headache, muscle twitching, and skipped heartbeats within 100 s after initiation of EMF exposure ( $p < .05$ ). **The***

---

<sup>3</sup> **ELECTROSMOG.INFO**, *Ondes Pulsées - Mise en évidence*, 10 pages, <http://www.electrosmog.info/IMG/pdf/Pulse.pdf> .

**symptoms were caused primarily by field transitions (off-on, on-off) rather than the presence of the field, as assessed by comparing the frequency and severity of the effects of pulsed and continuous fields in relation to sham exposure.** The subject had no conscious perception of the field as judged by her inability to report its presence more often than in the sham control.<sup>4</sup>

Il est donc inexact de comparer l'effet d'une succession d'émissions pulsées (de quelques millisecondes chacune toutes les 30 secondes pendant une journée) à une émission unique continue (analogique) dont la durée serait égale au total des durées des émissions pulsées.

- Le rapport scientifique Biolnitiative, *internationalement reconnu et rédigé par des sommités des États-Unis, d'Autriche, du Danemark, de Suède et de Chine*, soulève l'attention des scientifiques sur l'importance **d'étudier les bons phénomènes** pour comprendre les effets des champs électromagnétiques sur la santé.<sup>5</sup> Pour n'en citer que quelques-uns :
  - Les dommages et cassures de brins d'ADN, une cause de cancer, surviennent à des niveaux de EBF/ELF (basses fréquences) et de MO/RF (micro-ondes/radiofréquences) bien inférieurs aux seuils de protection. De plus, il n'y a aucune protection contre les effets cumulés occasionnés par les différentes bandes de fréquences du spectre électromagnétique.
  - La base scientifique des limites de protection concernant les CEM/EMF est biaisée lorsqu'un même mécanisme biologique est activé dans des gammes de fréquences de EBF/ELF et MO/RF selon des niveaux de DAS (Débit d'Absorption Spécifique) très différents. L'activation de l'ADN qui l'amène à synthétiser des protéines de stress est stimulée dans les

---

<sup>4</sup> David E. McCARTY, Simona CARRUBBA, Andrew L. CHESSON Jr., Clifton FRILOT, Eduardo GONZALEZ-TOLEDO, Andrew A. MARINO, *Electromagnetic Hypersensitivity: Evidence for a Novel Neurological Syndrome*, International Journal of Neuroscience, 00, 1–7, 2011, <http://andrewamarino.com/PDFs/165-IntJNeurosci2011.pdf> . Souligné en caractère gras par nous.

<sup>5</sup> COLLECTIF DE SCIENTIFIQUES, *Rapport Biolnitiative. Arguments pour des seuils de protections du public fondés sur les effets biologiques des rayonnements électromagnétiques (EBF et MO)*, synthèse française, 2007, [http://www.em3e.com/pdf/fr/bioinitiative\\_vf.pdf](http://www.em3e.com/pdf/fr/bioinitiative_vf.pdf) , page 9. Voir aussi la version originale anglaise à : [www.bioinitiative.org](http://www.bioinitiative.org) .

EBF/ELF à des niveaux non-thermiques de DAS un milliard de fois plus faible que la même réponse provoquée à un niveau thermique par des MO/RF.<sup>6</sup>

- Le Rapport *BioInitiative* conclut notamment qu'il faut remplacer la norme thermique (N.D.L.R. : sur laquelle se fonde le *Code de sécurité 6* du Canada) par une norme biologique qui protégera également contre les effets cumulés de l'ensemble du spectre électromagnétique.<sup>7</sup>
- En plus d'affecter la santé humaine, des études<sup>8</sup> et témoignages<sup>9</sup> démontrent que les ondes des compteurs intelligents de divers endroits dans le monde (dont la marque peut différer de la marque choisie par HQD), provoquent des déséquilibres dans les populations d'abeilles, d'oiseaux et de chauves-souris, tous des êtres qui sont sensibles aux ondes pour se guider et vivre. Les abeilles sont à la base de la chaîne alimentaire par leur contribution à la fertilisation des plantes. Sans elles, le monde végétal aura de la difficulté à répondre aux besoins humains et animaux en aliments.
- Même le feuillage des plantes grimpantes qui se trouvent autour d'un compteur électrique nouvelle génération démontrent des signes extrêmement visibles de maladies et d'irradiations.<sup>10</sup>
- Au-delà des impacts négatifs possibles sur la santé, nous avons par ailleurs le devoir, dans un esprit de développement durable, de prévoir

---

<sup>6</sup> **COLLECTIF DE SCIENTIFIQUES**, *Rapport BioInitiative. Arguments pour des seuils de protections du public fondés sur les effets biologiques des rayonnements électromagnétiques (EBF et MO)*, synthèse française, 2007, [http://www.em3e.com/pdf/fr/bioinitiative\\_vf.pdf](http://www.em3e.com/pdf/fr/bioinitiative_vf.pdf) , page 9. Voir aussi la version originale anglaise à : [www.bioinitiative.org](http://www.bioinitiative.org) .

<sup>7</sup> **COLLECTIF DE SCIENTIFIQUES**, *Rapport BioInitiative. Arguments pour des seuils de protections du public fondés sur les effets biologiques des rayonnements électromagnétiques (EBF et MO)*, synthèse française, 2007, [http://www.em3e.com/pdf/fr/bioinitiative\\_vf.pdf](http://www.em3e.com/pdf/fr/bioinitiative_vf.pdf) , page 9. Voir aussi la version originale anglaise à : [www.bioinitiative.org](http://www.bioinitiative.org) .

<sup>8</sup> Dont : **Ulrich WARNKE ( Translation by Marlies von Lüttichau)**, *Bees, Birds and Mankind. Destroying Nature by 'Electrosmog'*, Effects of Wireless Communication Technologies Competence Initiative for the Protection of Humanity, Environment and Democracy, Kempten, March 2009.

<sup>9</sup> Voir notamment : <http://www.youtube.com/watch?v=kI0JJgKkyzs&feature=related> .

<sup>10</sup> Voir la vidéo sur Youtube qui montre clairement cet effet sur les végétaux : [http://www.youtube.com/watch?v=lsuP\\_WBBr2c&feature=related](http://www.youtube.com/watch?v=lsuP_WBBr2c&feature=related) .

Régie de l'énergie - Dossier R-3770-2011

Autorisation d'investissement - Projet Lecture à distance (LAD) – Phase 1 d'Hydro-Québec Distribution

---

les coûts de santé. Effectivement, devenir malade ou hypersensible représente un coût à la fois pour les individus, pour la société et pour les employeurs. Ne serait-ce qu'en coûts d'absentéisme au travail, les frais peuvent être énormes.

- C'est dans cet esprit que
- Le 2 avril 2009, le *Parlement européen* a adopté une résolution par laquelle il :

**« invite à prêter une attention particulière aux effets biologiques lors de l'évaluation des incidences potentielles des rayonnements électromagnétiques sur la santé, et ce d'autant plus que certaines études ont révélé que de très faibles rayonnements ont des effets très néfastes;**

*appelle à mener des recherches actives sur les effets potentiels sur la santé en mettant au point des solutions qui contrecarrent ou **réduisent les pulsations et la modulation d'amplitude des fréquences utilisées aux fins des transmissions;***

*souligne que, parallèlement ou alternativement à cette modification des normes européennes pour les CEM, il serait judicieux que la Commission élabore, en coordination avec les experts des États membres et les secteurs industriels concernés (compagnies électriques, opérateurs téléphoniques et constructeurs d'appareils électriques, notamment de téléphones portables), un guide des **options technologiques disponibles et efficaces dans la réduction de l'exposition aux CEM;***

*précise que les acteurs industriels ainsi que les gestionnaires des infrastructures concernées et les autorités compétentes peuvent d'ores et déjà agir sur certains facteurs, par exemple en adoptant des **dispositions relatives à la distance entre le lieu considéré et les émetteurs ou à l'altitude du lieu par rapport à l'altitude de l'antenne relais et à la direction de l'antenne émettrice par rapport aux lieux de vie, [...]***

*estime que, face à la multiplication des recours en justice et des mesures émanant de l'autorité publique qui ont pour effet la mise en place de moratoires sur l'installation de nouveaux équipements émettant des CEM, il est dans l'intérêt général de favoriser des solutions reposant sur le dialogue entre acteurs industriels, pouvoirs publics, autorités militaires et*

associations de riverains quant aux critères d'installation de nouvelles antennes GSM ou de lignes à haute tension, et de **veiller au moins à ce que les écoles, les crèches, les maisons de repos et les établissements de santé soient tenus à une distance donnée de ce type d'équipements, déterminée sur la base de critères scientifiques.** »<sup>11</sup>

- Après avoir reçu diverses représentations selon lesquelles les connaissances scientifiques justifieraient des normes plus sévères sur les radiofréquences au Canada, le Comité permanent de la santé du Sénat du Canada a recommandé en décembre 2010 « *que Santé Canada demande que le Conseil des académies canadiennes, ou un autre organisme indépendant compétent, évalue la documentation scientifique canadienne et internationale sur les effets possibles sur la santé de l'exposition prolongée et de courte durée au rayonnement électromagnétique de radiofréquences, évaluation qui comprendrait une étude sur l'électrohypersensibilité ainsi qu'une comparaison des politiques publiques sur l'exposition au rayonnement électromagnétique de radiofréquences en vigueur dans d'autres pays, et fasse rapport de ses conclusions* ». <sup>12</sup>
  
- Le 27 mai 2011, l'Assemblée parlementaire du Conseil de l'Europe a adopté une norme maximale de densité de puissance des champs électromagnétiques à proximité des applications sans fil qui n'est que de 0,0001667 % (de 0,6 V/m ou 1000 µW/m<sup>2</sup> extérieurs) de la norme canadienne contenue au Code de sécurité 6 de Santé Canada administrée par Industrie Canada (de 6 000 000 µW/m<sup>2</sup>). <sup>13</sup>

---

<sup>11</sup> **PARLEMENT EUROPÉEN**, Résolution du Parlement européen du 2 avril 2009 sur les préoccupations quant aux effets pour la santé des champs électromagnétiques (2008/2211(INI)), P6\_TA(2009)0216, <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//NONSGML+TA+P6-TA-2009-0216+0+DOC+PDF+V0//FR> . Souligné en caractère gras par nous.

<sup>12</sup> **PARLEMENT DU CANADA, CHAMBRE DES COMMUNES, COMITÉ PERMANENT DE LA SANTÉ**, 40<sup>e</sup> législature, 3<sup>e</sup> session, Examen des effets possibles sur la santé du rayonnement électromagnétique des radiofréquences. Rapport, Décembre 2010, <http://www.parl.gc.ca/content/hoc/Committee/403/HESA/Reports/RP4834477/hesarp10/hesarp10-f.pdf> , recommandation no. 2.

<sup>13</sup> **ASSEMBLÉE PARLEMENTAIRE DU CONSEIL DE L'EUROPE**, Résolution 1815 (2011). *Le danger potentiel des champs électromagnétiques et leur effet sur l'environnement*, le 27 mai 2011, <http://assembly.coe.int/Mainf.asp?link=/Documents/AdoptedText/ta11/FRES1815.htm> , section 8.2.1.

Régie de l'énergie - Dossier R-3770-2011

Autorisation d'investissement - Projet Lecture à distance (LAD) – Phase 1 d'Hydro-Québec Distribution

---

- Le 31 mai 2011, un groupe de travail du *Centre international de recherche sur le cancer (CIRC)* de l'*Organisation mondiale de la santé (OMS)*, regroupant 31 scientifiques de 14 pays a conclu que les champs électromagnétiques des radiofréquences représentaient un risque cancérigène possible pour les humains (Groupe 2B).<sup>14</sup> Les conclusions du groupe sont publiées sous forme de sommaire dans le journal *The Lancet Oncology*<sup>15</sup> et une version détaillée constituera le volume 102 des *Monographies du CIRC sur l'évaluation des risques de cancérogénicité pour l'Homme*.<sup>16</sup>

Hydro-Québec Distribution a donc eu raison de se fixer des standards élevés (plus élevés que les normes de *Santé Canada* appliquées par *Industrie Canada*), en déclarant que ses compteurs intelligents n'émettront de radiofréquences que six fois par jour.

Tel que mentionné plus haut, il s'agit d'une sage application du principe de précaution qui est toute à l'honneur de notre Société d'État. Ce faisant, Hydro-Québec applique une des composantes de base du principe de développement durable, auquel elle adhère, et dont la Régie de l'énergie doit aussi tenir compte suivant l'article 5 de sa *Loi* constitutive.

---

Voir aussi : Stéphane BÉLAISKY, **Expertise Électromagnétique Environnementale 3E inc. (témoin-expert pour Stratégies Énergétiques et l'Association québécoise de lutte contre la pollution atmosphérique – SÉ-AQLPA)**, Dossier R-3770-2011, Pièce C-SÉ-AQLPA-0020, SÉ-AQLPA-2, Document 1, *Évaluation des émissions de radiofréquences de compteurs électriques nouvelle génération Landis+Gyr Gridstream RF ZigBee installés par Hydro-Québec Distribution. Rapport d'expertise*, pages 15-16.

<sup>14</sup> **ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTÉ, CENTRE INTERNATIONAL DE RECHERCHE SUR LE CANCER (CIRC)**, *Le CIRC classe les champs électromagnétiques radiofréquences comme « peut-être cancérigènes pour l'homme, Communiqué de presse no. 208*, le 31 mai 2011, [http://www.iarc.fr/fr/media-centre/pr/2011/pdfs/pr208\\_F.pdf](http://www.iarc.fr/fr/media-centre/pr/2011/pdfs/pr208_F.pdf) .

<sup>15</sup> **Robert BAAN, Yann GROSSE, Béatrice LAUBY-SECRETAN, Fatiha EL GHISSASSI, Véronique BOUVARD, Lamia BENBRAHIM-TALLAA et als**, *Carcinogenicity of radiofrequency electromagnetic fields, The Lancet Oncology*, Volume 12, Issue 7, July 2011, pages 624-626, accessible par [http://www.thelancet.com/journals/lanonc/article/PIIS1470-2045\(11\)70147-4/fulltext#article\\_upsell](http://www.thelancet.com/journals/lanonc/article/PIIS1470-2045(11)70147-4/fulltext#article_upsell) .

<sup>16</sup> La monographie sera alors accessible à : **ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTÉ, CENTRE INTERNATIONAL DE RECHERCHE SUR LE CANCER (CIRC)**, *Site Internet, Monographies du CIRC sur l'évaluation des risques de cancérogénicité pour l'Homme*, <http://monographs.iarc.fr/indexfr.php> .

*Régie de l'énergie - Dossier R-3770-2011*  
*Autorisation d'investissement - Projet Lecture à distance (LAD) – Phase 1 d'Hydro-Québec Distribution*

---

Nous appuyons la déclaration d'Hydro-Québec Distribution à l'effet que ses compteurs intelligents ne devraient émettre de radiofréquences que six fois par jour. Nous invitons également la Régie de l'énergie à l'appuyer.



## 1.2 LES NON-CONFORMITÉ RÉELLE DES COMPTEURS LANDIS+GYR AUX DÉCLARATIONS D'HYDRO-QUÉBEC SUR LES ÉMISSIONS DE RADIOFRÉQUENCES

Notre enthousiasme de SÉ-AQLPA a toutefois été considérablement réduit après l'obtention d'informations (d'abord sporadiques puis ensuite scientifiquement validées par le témoin-expert Stéphane Bélinsky) selon lesquelles les nouveaux compteurs installés ne respecteraient aucunement cette annonce d'Hydro-Québec Distribution selon laquelle les nouveaux compteurs n'émettraient de radiofréquences que six fois par jour. Des émissions de très loin supérieures furent constatés.

Voici la chronologie de ces constatations :

- Hydro-Québec Distribution s'est d'abord contredite en affirmant que l'exposition journalière totale d'un client aux radiofréquences émises par son nouveau compteur pourrait se situer entre 1 et 5 secondes.<sup>17</sup> Or comme Hydro-Québec affirme simultanément que chaque émission durerait serait *d'une durée de transmission de 60,5 millisecondes maximum par lecture*<sup>18</sup>, cela signifie que, pour que le total atteigne 5 secondes, il faudrait que le client ait été exposé à quelques transmissions par jour. Nous sommes donc déjà loin de l'affirmation d'Hydro-Québec Distribution selon laquelle ces émissions ne seraient que de six fois par jour suivant les spécifications du fabricant.
- La limite de six émissions par jour nous semble également contredite par le fait que chaque compteur individuel est susceptible de servir de relais à une multitude d'autres compteurs avoisinants, dont il recevra, puis réémettra les données vers un compteur suivant ou vers un routeur.<sup>19</sup> Hydro-Québec Distribution a refusé d'indiquer en moyenne à combien de compteurs voisins chaque compteur pourra servir de relais, ni même de fournir quelque ordre de grandeur, fourchette ou approximation à ce sujet.<sup>20</sup> Par ailleurs, l'on sait que les compteurs ne stockeront pas les données reçues des compteurs voisins (et

---

<sup>17</sup> **HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION**, Dossier R-3770-2011, Pièce B-0040, HQD-4, Document 2, Réponse à la question 3 a) de l'ACEF de l'Outaouais.

<sup>18</sup> **HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION**, Dossier R-3770-2011, Pièce B-0040, HQD-4, Document 2, Réponse à la question 3 a) de l'ACEF de l'Outaouais.

<sup>19</sup> **HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION**, Dossier R-3770-2011, Pièce B-0046, HQD-4, Document 9, Réponse à la question SÉ-AQLPA-1.20.

<sup>20</sup> **HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION**, Dossier R-3770-2011, Pièce B-0046, HQD-4, Document 9, Réponse à la question SÉ-AQLPA-1.20.

donc ne grouperont pas la retransmission de ces données, de manière à ne procéder qu'à une seule émission commune avec l'émission de ses propres données).<sup>21</sup> Puisque les compteurs ne stockent pas les données reçues des autres compteurs, ils doivent les transmettre aussitôt reçues, ce qui multiplie d'autant la quantité totale d'émissions de radiofréquences et de variations de champ (*on et off*).

- Alors que nous avons commencé à obtenir des informations sporadiques selon lesquelles les compteurs de Landis+Gyr installés par Hydro-Québec émettraient non pas 6 fois par jour mais une fois aux 30 secondes, nous avons invité Hydro-Québec Distribution, d'abord en séance de travail, puis en demande de renseignements écrites, à nous fournir ses propres données réelles quant aux émissions de radiofréquences de ses compteurs. Hydro-Québec Distribution a refusé de fournir ces données. Sans aucune donnée exprimée par elle, Hydro-Québec Distribution s'est contentée d'indiquer que parfois, lorsqu'un compteur fait l'objet d'un test, la périodicité de ses émissions pourrait possiblement être plus fréquente.<sup>22</sup> Il aurait pourtant été simple de fournir les données réelles quant aux émissions de ses compteurs.
- Hydro-Québec Distribution a refusé de nous indiquer si, oui ou non, elle pourrait ou non modifier à distance la périodicité des émissions de radiofréquences de ses compteurs.<sup>23</sup> Il aurait pourtant été simple de répondre à cette question. (Hydro-Québec Distribution se contente d'affirmer que la puissance des émissions peut être modifiée à distance, laquelle est actuellement de 0,425 W<sup>24</sup> ).
- Hydro-Québec Distribution indique procéder à l'homologation préalable des divers équipements qui lui sont fournis dans le cadre du présent Projet et, en cas de défaut, les retourner au fournisseur pour remplacement. À cet égard, les compteurs font l'objet de tests de compatibilité électromagnétique, de tests climatiques et de tests mécaniques. Toutefois, Hydro-Québec Distribution n'a

---

<sup>21</sup> **HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION**, Dossier R-3770-2011, Pièce B-0046, HQD-4, Document 9, Réponse à la question SÉ-AQLPA-1.26 (c).

<sup>22</sup> **HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION**, Dossier R-3770-2011, Pièce B-0046, HQD-4, Document 9, Réponse à la question SÉ-AQLPA-1.21 (a) et (b).

<sup>23</sup> **HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION**, Dossier R-3770-2011, Pièce B-0046, HQD-4, Document 9, Réponse à la question SÉ-AQLPA-1.22 (c).

<sup>24</sup> **HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION**, Dossier R-3770-2011, Pièce B-0046, HQD-4, Document 9, Réponse à la question SÉ-AQLPA-1.21 (c) et à la question SÉ-AQLPA-1.22 (a).

pas précisément indiqué si cette homologation (test mécanique) comportait ou non une vérification de la **conformité de la périodicité des émissions de radiofréquences** des compteurs avec les spécifications annoncées par le manufacturier (à savoir quelques 6 fois par jour)<sup>25</sup> ni fourni d'information permettant de savoir si, oui ou non, elle déjà retourné des compteurs pour non-conformité au fabricant.<sup>26</sup> Hydro-Québec Distribution a également refusé de fournir des détails quant aux garanties dont elle bénéficie.<sup>27</sup>

- Hydro-Québec a aussi refusé de fournir la liste des modèles de compteurs et autres équipements prévus à son présent projet, de sorte qu'il ne nous a pas été possible de vérifier davantage les caractéristiques d'émissions de radiofréquence associées à chacun ; la Régie ne s'est pas encore prononcée sur ce refus.<sup>28</sup> (Il semble toutefois, sous réserve de validation, que certains compteurs soient du modèle *E330 FOCUS AX +E350 SD Single Phase* de Landis+Gyr et munis de la pièce EKA-1100-43 electric meter Node, avec le réseau de communication RF Gridstream. Le MDMS (Système de gestion des données de mesures) fourni par Ericson serait de l'entreprise Energy ICT.)
- **SÉ-AQLPA ont donc fait appel à Monsieur Stéphane Bélainsky, expert en électromagnétique qui a pour profession de vérifier l'exposition électromagnétique de divers sites pour de nombreux clients, tel qu'il appert de son curriculum vitae.**<sup>29</sup> Sé-AQLPA lui ont demandé de tester différents compteurs de nouvelle génération déjà installés par Hydro-Québec Distribution, à différentes dates et dans chacune des trois zones géographiques où ils se retrouvent déjà (Quartier Villeraie de Montréal, Boucherville, MRC de

<sup>25</sup> **HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION**, Dossier R-3770-2011, Lettre B-0035 du 4 octobre 2011, Refus de répondre à la question SÉ-AQLPA-1.8 (a).

<sup>26</sup> **HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION**, Dossier R-3770-2011, Pièce B-0046, HQD-4, Document 9, Réponse aux questions SÉ-AQLPA-1.8 et SÉ-AQLPA-1.9 (c). Voir aussi : **HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION**, Dossier R-3770-2011, Pièce B-0043, HQD-4, Document 6, Réponse à la question 1.3 d'Option consommateurs.

<sup>27</sup> **HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION**, Dossier R-3770-2011, Lettre B-0035 du 4 octobre 2011, Refus de répondre à la question SÉ-AQLPA-1.10.

<sup>28</sup> **HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION**, Dossier R-3770-2011, Lettre B-0035 du 4 octobre 2011, Refus de répondre aux questions SÉ-AQLPA-1.1, SÉ-AQLPA-1.2 et SÉ-AQLPA-1.3.

<sup>29</sup> **Stéphane BÉLAISKY, Expertise Électromagnétique Environnementale 3E inc. (témoin-expert pour Stratégies Énergétiques et l'Association québécoise de lutte contre la pollution atmosphérique – SÉ-AQLPA)**, Dossier R-3770-2011, Pièce C-SÉ-AQLPA-0016, SÉ-AQLPA-4, Document 1, *Curriculum vitae*.

Memphrémagog). Monsieur Bélainky a procédé à ces tests selon un protocole rigoureux et, dans son rapport, conclut que les intervalles d'émissions des nouveaux compteurs évalués varient **entre une fois aux 30 secondes (ou une fois aux 18 secondes dans le cas de compteurs groupés) à une fois aux 60 secondes, donc entre 1440 fois 2880 fois par jour (au lieu de 6 fois par jour) ce qui représente entre 240 fois et 480 fois la périodicité de six fois par jour annoncée par Hydro-Québec Distribution.**<sup>30</sup>

- **Les nouveaux compteurs ne sont donc pas conformes à ce qui a été annoncé, et ce de façon systématique.**
  
- **Indépendamment de la non conformité qui précède**, Monsieur Bélainky a aussi noté dans son rapport que la densité de puissance à un mètre du compteur a été mesurée à 49800  $\mu\text{W}/\text{m}^2$ , dans le cas d'un compteur d'Hydro-Québec du modèle RXRS4e de Landis+Gyr, puis à 6712  $\mu\text{W}/\text{m}^2$  dans le cas des compteurs d'Hydro-Québec du modèle FOCUS AXR-SD de Landis+Gyr. Dans les deux cas, cela est conforme aux normes canadiennes (qui ne tiennent compte que des effets biologiques de source thermique), mais **dépasse respectivement de 4980 % et de 671 % la recommandation d'exposition extérieure de long terme** (de 0,6 V/m ou 1000  $\mu\text{W}/\text{m}^2$  extérieurs) pour la durée du temps de l'émission de l'Assemblée parlementaire du Conseil de l'Europe.<sup>31</sup>

---

<sup>30</sup> Stéphane BÉLAINSKY, Expertise Électromagnétique Environnementale 3E inc. (témoin-expert pour Stratégies Énergétiques et l'Association québécoise de lutte contre la pollution atmosphérique – SÉ-AQLPA), Dossier R-3770-2011, Pièce C-SÉ-AQLPA-0020, SÉ-AQLPA-2, Document 1, *Évaluation des émissions de radiofréquences de compteurs électriques nouvelle génération Landis+Gyr Gridstream RF ZigBee installés par Hydro-Québec Distribution. Rapport d'expertise*, pages 15-16.

<sup>31</sup> ASSEMBLÉE PARLEMENTAIRE DU CONSEIL DE L'EUROPE, *Résolution 1815 (2011). Le danger potentiel des champs électromagnétiques et leur effet sur l'environnement*, le 27 mai 2011, <http://assembly.coe.int/Mainf.asp?link=/Documents/AdoptedText/ta11/FRES1815.htm>, section 8.2.1.

Stéphane BÉLAINSKY, Expertise Électromagnétique Environnementale 3E inc. (témoin-expert pour Stratégies Énergétiques et l'Association québécoise de lutte contre la pollution atmosphérique – SÉ-AQLPA), Dossier R-3770-2011, Pièce C-SÉ-AQLPA-0020, SÉ-AQLPA-2, Document 1, *Évaluation des émissions de radiofréquences de compteurs électriques nouvelle génération Landis+Gyr Gridstream RF ZigBee installés par Hydro-Québec Distribution. Rapport d'expertise*, pages 15-16.

*Régie de l'énergie - Dossier R-3770-2011*

*Autorisation d'investissement - Projet Lecture à distance (LAD) – Phase 1 d'Hydro-Québec Distribution*

---

Pour l'ensemble de ces raisons, nous recommandons à la Régie de l'énergie de **suspendre l'étude du présent dossier** jusqu'à ce qu'Hydro-Québec Distribution lui démontre (sur la base d'une preuve à laquelle les intervenants auront eu l'occasion de répondre) **que ses compteurs avancés respectent les déclarations du Distributeur selon lesquelles ils n'émettraient de radiofréquence que six fois par jour.**

### 1.3 LA CAPACITÉ DU NOUVEAU SYSTÈME À PERMETTRE L'OPTING OUT

Au Maine et en Californie, les Régies de services publics ont exigé que les distributeurs d'électricité offrent à leurs clients qui le désirent une option de retrait (opting out) c'est-à-dire le droit, moyennant paiement de certains frais, de ne pas avoir de compteurs émettant des radiofréquences mais plutôt de garder des compteurs électromécaniques.

Hydro-Québec Distribution affirme :

*Selon les informations disponibles, pour le Maine, il est possible de conserver l'ancien compteur ou d'en installer un nouveau avec une carte de télécommunication qui est désactivée. Les coûts additionnels pour les clients qui conservent l'ancien compteur consistent à un coût initial de 40 \$ plus un frais de 12 \$ par mois. Pour les clients qui choisissent la seconde option, le coût additionnel est de 20 \$ initialement et de 10,50 \$ par mois par la suite.*

*Pour la Californie, le coût initial varie entre 135 \$ et 270 \$ plus un frais mensuel de 14 \$ à 20 \$ par mois.<sup>32</sup>*

Cette option permet de répondre aux besoins légitimes des clients souffrant d'électrosensibilité ainsi que des clients qui, par choix tout aussi légitime, préfèrent limiter leur exposition et celle de leur famille à des émissions additionnelles de radiofréquence.

Hydro-Québec Distribution nous indique que seule une minorité de clients se seraient prévalus de cette option.<sup>33</sup>

Nous en déduisons qu'il devrait être relativement aisé pour le Distributeur d'accommoder les clients qui au Québec, se prévaudraient d'une telle option si elle le leur était offerte. Certains clients pourraient en effet souhaiter exercer une telle option même dans l'hypothèse où, suite aux réflexions qui précèdent, le Distributeur parvenait à démontrer que ses compteurs avancés respectent les déclarations d'Hydro-Québec selon lesquelles ils n'émettraient de radiofréquence que six fois par jour. Comme au Maine et en Californie, il existe en effet aussi des personnes électrosensibles au Québec et des personnes qui préféreraient malgré tout limiter leur exposition et celle de leur famille à des émissions additionnelles de radiofréquence,

---

<sup>32</sup> **HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION**, Dossier R-3770-2011, Pièce B-0046, HQD-4, Document 9, Réponse à la question SÉ-AQLPA-1.24 (a).

<sup>33</sup> **HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION**, Dossier R-3770-2011, Pièce B-0046, HQD-4, Document 9, Réponse à la question SÉ-AQLPA-1.24 (c).

Régie de l'énergie - Dossier R-3770-2011

Autorisation d'investissement - Projet Lecture à distance (LAD) – Phase 1 d'Hydro-Québec Distribution

---

et ce en toute légitimité. Cela pourrait notamment être le cas des garderies, écoles et établissements de santé et de services sociaux.

Il n'entre pas dans le cadre du présent dossier de déterminer si une telle option de retrait devrait ou non être offerte à la clientèle. Une telle décision en effet ne pourrait être prise que par une formation de trois régisseurs siégeant en audience publique, puisqu'elle nécessiterait la modification des tarifs et conditions, suivant les articles 16, 25, 31, 48 et 49 de la *Loi sur la Régie de l'énergie*.

Il relève toutefois de la formation de la Régie au présent dossier de s'assurer que l'on ne placera pas une éventuelle formation de trois régisseurs devant un fait accompli, car l'on aurait autorisé des équipements qui ne peuvent supporter qu'une poignée de clients s'en retirent.

Nous croyons que tel n'est pas le cas. En effet, même si sporadiquement quelques clients optaient de ne pas avoir de nouveaux compteurs, les autres compteurs du voisinage pourraient aisément servir de relais à chacun pour acheminer les données jusqu'au routeur. Hypothétiquement, s'il n'existait pas d'autre compteur nouvelle génération à proximité qui soit apte à servir de relais aux compteurs restants, Hydro-Québec Distribution aurait à installer ici et là un routeur supplémentaire. Le coût de ce routeur viendrait s'ajouter aux coûts de l'option de retrait et entrerait dans les considérations servant à déterminer le montant qu'auraient éventuellement à payer ceux qui se retirent. (Dans le cadre du présent rapport, nous ne nous prononçons pas sur ces coûts).

Afin de nous assurer qu'une éventuelle formation de trois régisseurs qui aurait à décider d'une telle option ne soit pas placée devant un fait accompli, nous invitons toutefois la Régie, au présent dossier, à bien s'assurer auprès d'Hydro-Québec Distribution, avant d'autoriser le projet en Phase 1, que son nouveau système pourrait fonctionner même dans l'éventualité d'une décision future permettant l'option de retrait (*opting out*).

#### 1.4 LES RECOMMANDATIONS

##### RECOMMANDATION NO. 3-1 :

Nous recommandons à la Régie de l'énergie de **suspendre l'étude du présent dossier** jusqu'à ce qu'Hydro-Québec Distribution lui démontre (sur la base d'une preuve à laquelle les intervenants auront eu l'occasion de répondre) **que ses compteurs avancés respectent les déclarations du Distributeur selon lesquelles ils n'émettraient de radiofréquence que six fois par jour.**

De plus, nous recommandons à la Régie de l'énergie de suspendre l'étude du présent dossier jusqu'à ce qu'Hydro-Québec Distribution lui démontre que son nouveau système pourrait fonctionner même dans l'éventualité où une formation de trois régisseurs de la Régie de l'énergie siégeant en audience publique déciderait de modifier les tarifs et conditions de distribution d'électricité de manière à permettre l'option de retrait (*opting out*) par des clients qui souhaiteraient conserver des compteurs électromécaniques et ainsi limiter leur exposition aux radiofréquences, comme au Maine et en Californie.



## **2**

# **LA CAPACITÉ DE L'INFRASTRUCTURE PRÉVUE DE RÉPONDRE AUX PRÉOCCUPATIONS QUANT À LA PROTECTION DES DONNÉES PRIVÉES**

**PAR  
JACQUES FONTAINE**

La crainte que les technologies de mesurage avancées ne portent atteinte à la confidentialité des informations des clients constitue parfois un motif nuisant à l'acceptabilité sociale de ces technologies.

Les craintes sont habituellement de deux ordres :

- D'une part, l'on peut se préoccuper de la possibilité que des données privées soient interceptées par des tiers n'y ayant pas droit, dans le cours de leur transmission à distance.
- D'autre part, l'on peut se préoccuper que le distributeur d'électricité détienne une trop grande quantité de renseignements privés sur ses clients et qu'il puisse éventuellement en abuser ou les transmettre à des autorités ou des tiers.

Nous sommes généralement rassurés par les réponses d'Hydro-Québec Distribution au présent dossier, mais recommanderons néanmoins qu'une certaine vigilance et un suivi à ces égards fassent partie des conditions auxquelles une éventuelle autorisation du présent Projet serait assujettie.

## 2.1 LA PROTECTION CONTRE L'INTERCEPTION DES DONNÉES PRIVÉES

Le Distributeur nous informe que les données qui transiteront sur le réseau IMA seront protégées par l'utilisation du «Black Cloud».

En réponse à notre demande d'engagement, HQD précise :

*Le « Black Cloud » est une expression non consacrée qui illustre la difficulté de déterminer la provenance de l'information et d'identifier le client à partir d'informations qui pourraient être interceptées sur le réseau IMA :*

- *Le réseau est dynamique; le chemin utilisé par un compteur pour acheminer son information vers les systèmes d'entreprise peut varier d'une fois à l'autre.*
- *Les données qui transitent sur le réseau IMA sont chiffrées à l'aide de clefs personnalisées et d'un algorithme.*
- *Les équipements (compteurs, routeurs ou collecteurs), qui agissent comme relais, ne détiennent aucune information sur l'origine topologique de l'information.*
- *Il est impossible de retracer les compteurs à partir des informations qui transitent sur le réseau.*<sup>34</sup>

Nous sommes satisfaits de cette réponse du Distributeur mais, tel qu'exprimé dans nos recommandations plus loin, nous inviterons la Régie à requérir un suivi afin de s'assurer surveiller que les fonctionnalités tant actuelles que futures éventuelles (Profils de consommation, In-Home Display, Home Area Network, Gestion de la demande, Gestion des actifs, Autoproduction, etc.) demeureront à l'abri des interceptions.

---

<sup>34</sup> **HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION**, Dossier R-3770-2011, Pièce B-0029, HQD-3, Document 2, partie de la réponse à l'engagement 3 envers SÉ-AQLPA-RNCREQ, page 8.

Pike Research, dans un rapport de la fin 2010, affirme en effet :

*Security Will Become the Top Smart Grid Concern*<sup>35</sup>

Pike Research relate à ce sujet un récent bris de sécurité majeur (le ver informatique Stuxnet) survenu dans les Smart Grid des États-Unis :

*Grid security has always been an industry concern, though usually one that lingers in the background. The infamous smart meter hacking demonstration at the 2009 Black Hat Conference may not have broken any new technical ground among metering vendors, but it did raise cyber security awareness within the smart grid community. However, once metering vendors demonstrated reasonable solutions, the sense of alarm quickly passed.*

*If anyone in the smart grid community still has a sense of cyber security peace and serenity after the summer of 2010, they need to check their pulse. The Stuxnet worm, discovered in July 2010, awakened the industry to the tangible and very complex threats to the supervisory control and data acquisition (SCADA) systems that run today's "semi-smart" grid and are poised to take a central position in a fully integrated and interconnected "really smart" grid.*

*Stuxnet is a relatively silent worm that specifically targets and embeds itself into SCADA systems, providing a potential means to wreak havoc. It blasted through many of the axioms that allowed utility managers to sleep at night:*

- *"My SCADA system is safe because it is not connected to the Internet" – Stuxnet apparently entered via USB memory sticks, perhaps distributed at your favorite smart grid conference.*
- *"I keep my SCADA Windows Machine updated with the latest security patches and antivirus protection" – Stuxnet exploited zero-day vulnerabilities in Microsoft Windows and avoided detection by the best protection software. Stuxnet existed for months (years?) before detection. Moreover, many SCADA controllers are not managed as part of the normal enterprise IT network and are NOT kept up to date with almost daily security patches.*

---

<sup>35</sup> **PIKE RESEARCH**, *Smart Grid: Ten Trends to Watch in 2011 and Beyond*. Research report, Boulder CO, Published 4Q 2010, <http://www.pikeresearch.com/wordpress/wp-content/uploads/2010/10/SG10T-10-Pike-Research.pdf>, section 2.1, page 2.

□ “At least the threats are limited to my Windows-based management consoles” – Stuxnet not only infected Windows machines, but also aimed to infect the SCADA Programmable Logic Controllers in the field.

The technical analysis on Stuxnet continues, and it appears to be a very sophisticated attack not aimed at the electrical infrastructure. But if nothing else, the threats security experts have been warning of for years have now moved from theory to reality. Since the industry is taking greater notice, especially regulators and government (including the U.S. Congress), utilities will need to determine what cyber security measures are required – even as standards and regulations are still evolving.

On the standards front, the recently released (September 2010) National Institute of Standards and Technology (NIST) "Guidelines for Smart Grid Cyber Security," at three volumes and 537 pages, is a testament to both the unprecedented industry efforts to establish clear smart grid security guidelines and the incredible complexity and difficulty in doing so. The document has already become a bit of a lightning rod for criticism, which is in itself a productive outcome.

The North American Electric Reliability Corporation (NERC) CIP (Critical Infrastructure Protection) specifications, which have thus far been the closest thing to a general security specification for utilities – much to the chagrin of serious security experts – are being extensively revised. More importantly, utilities that have treated these as a nuisance paperwork exercise – yielding such silliness as almost all assets being declared “non-critical” – will be increasingly pressured to use these imperfect tools to actually assess and correct their vulnerabilities, lest they risk a starring role in the cyber equivalent of the BP gulf oil spill.<sup>36</sup>

---

<sup>36</sup> PIKE RESEARCH, *Smart Grid: Ten Trends to Watch in 2011 and Beyond*. Research report, Boulder CO, Published 4Q 2010, <http://www.pikeresearch.com/wordpress/wp-content/uploads/2010/10/SG10T-10-Pike-Research.pdf>, section 2.1, pages 2-3.

## **2.2 L'ENCADREMENT DE L'USAGE DES DONNÉES PRIVÉES PAR HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION**

Sur le site Internet du Distributeur, la politique de protection des renseignements personnels est décrite comme suit :

### ***Protection des renseignements personnels***

#### ***Confidentialité des renseignements personnels***

*Tout renseignement personnel détenu par un organisme public au sujet d'une personne physique doit être protégé contre toute forme d'utilisation inappropriée.*

*À cet effet, Hydro-Québec met tout en oeuvre pour garantir à ses employés, clients et fournisseurs le respect de la confidentialité des renseignements personnels qui lui sont fournis en conformité avec la Loi sur l'accès aux documents des organismes publics et sur la protection des renseignements personnels.*

*Voici comment la Loi sur l'accès énonce les dispositions pour protéger les renseignements personnels de nature confidentielle dans les organismes publics :*

***Collecte*** – *Hydro-Québec ne doit recueillir sur ses employés ou ses clients que les renseignements personnels nécessaires à la pratique de sa gestion. Cette règle est impérative et l'entreprise ne peut y déroger.*

***Conservation*** – *Lorsqu'Hydro-Québec détient un renseignement personnel, elle doit le conserver de façon telle que sa confidentialité est assurée. Les seules personnes qui peuvent avoir accès à ces renseignements doivent être autorisées à les consulter et ne peuvent le faire que dans l'exercice de leurs fonctions.*

***Communication à des tiers*** – *Les renseignements personnels confidentiels ne peuvent être divulgués à un tiers sans le consentement de la personne qu'ils concernent. Ce consentement doit être libre, manifeste et éclairé. Il doit être donné à des fins spécifiques et pour une durée limitée.*

***Non communication de liste d'adresses*** – *Hydro-Québec ne divulgue aucune liste d'adresses de clients. Une telle diffusion ne serait pas conforme à*

*l'objet des dispositions sur la protection des renseignements personnels de la Loi sur l'accès.*

### ***L'accès à votre dossier client***

*À titre de cliente ou de client d'Hydro-Québec, vous avez le droit de consulter votre dossier et de connaître les renseignements qu'Hydro-Québec détient à votre sujet.*

*En effet, si vous êtes le titulaire d'un compte ou le cotitulaire, le cas échéant, vous pouvez obtenir de l'information sur votre compte d'électricité en vous adressant par téléphone au numéro du Service à la clientèle qui apparaît sur votre facture d'Hydro-Québec pendant les heures ouvrables. Après avoir validé votre identité, un représentant d'Hydro-Québec pourra répondre à vos questions.*

*Vous pouvez également obtenir de l'information sur votre compte d'électricité par le biais de votre page personnelle.*

*La Commission d'accès à l'information reconnaît toutefois le caractère public de certains renseignements relatifs à l'abonnement résidentiel. En effet, les renseignements suivants, qui servent à évaluer la consommation d'électricité à une adresse de service donnée, sont accessibles à toute personne qui en fait la demande :*

- le type de compte et le tarif applicable ;*
- la consommation d'électricité et le montant d'argent correspondant ;*
- la fréquence de la relève des compteurs ;*
- le numéro du compteur ;*
- le type de facturation ;*
- la date à laquelle l'abonnement entre en vigueur ;*
- le mode de chauffage ;*
- le multiplicateur utilisé.*

*Par contre, tous les autres renseignements qui vous concernent sont strictement confidentiels et se trouvent protégés, notamment :*

- votre nom ;*
- votre numéro de compte ;*
- votre adresse de service et de facturation ;*
- votre numéro de téléphone ;*
- votre numéro d'assurance sociale (NAS) ;*

- votre dossier de crédit (facture, frais d'administration, date du dernier paiement, etc.) ;
- votre adresse antérieure ;
- la puissance à laquelle vous souscrivez.

Vos renseignements confidentiels ne peuvent être divulgués qu'à vous, à moins que vous ne consentiez à les rendre accessibles à un tiers ou lorsqu'une exception est prévue à la Loi sur l'accès.<sup>37</sup>

Le Distributeur confirme que les consommations recueillies seront traitées confidentiellement :

**Question 2.1.2 de la Régie :** Le cas échéant, veuillez préciser la politique du Distributeur sur la nature ou le type d'information sur la consommation des clients qui pourront être divulgués à l'extérieur de l'entreprise?

**Réponse d'Hydro-Québec Distribution :** Le Distributeur appliquera les mêmes pratiques et les mêmes restrictions d'accès aux informations détaillées qu'il détiendra sur la consommation que celles relatives à l'ensemble des renseignements personnels et confidentiels qu'il détient sur ses clients.<sup>38</sup>

Malgré ces réponses rassurantes, il reste qu'un enjeu nouveau se posera : la durée de conservation de la somme considérable d'informations sur chaque client que le Distributeur acquerra dorénavant. D'un côté, il existera de multiples raisons de vouloir conserver des données de profils de consommation segmentées permettant de simuler de nombreuses hypothèses quant à la prévision de la demande et la construction de cas-types utiles au design des programmes d'efficacité énergétique et programmes commerciaux. D'un autre côté, cette conservation de données réduit la sphère de la vie privée et pourrait nuire à l'acceptabilité sociale du présent Projet. Le système permet d'établir et de conserver éternellement le profil de consommation de chaque client avec un degré de précision qui pourrait être considéré par ceux-ci comme une intrusion dans leur mode de vie. Les clients ne sont pas tous identiques et une connaissance précise et détaillée de leur consommation peut constituer une entrave à leur droits et privilège de confidentialité.

On peut aussi penser par exemple qu'en cas de plainte auprès du Distributeur ou auprès de la Régie, Hydro-Québec Distribution disposera d'une avalanche de données privées sur la consommation du client, dont elle pourra se servir pour répondre à sa plainte.

---

<sup>37</sup> HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION, Site Internet, [http://www.hydroquebec.com/publications/fr/loi-acces/protection\\_reenseignements.html](http://www.hydroquebec.com/publications/fr/loi-acces/protection_reenseignements.html), site consulté le 24 octobre 2011.

<sup>38</sup> HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION, Dossier R-3770-2011, Pièce B-0039, HQD-4, Document 1, Réponse 2.1.2 à la demande renseignements numéro 2 de la Régie, pages 4 et 5.

*Régie de l'énergie - Dossier R-3770-2011*

*Autorisation d'investissement - Projet Lecture à distance (LAD) – Phase 1 d'Hydro-Québec Distribution*

---

Il ne faudrait pas que les avantages du présent Projet quant aux économies d'énergie et à la gestion de la consommation (qui sont considérables puisqu'il permet la connaissance du profil de la consommation sur une base de quinze minutes) ne viennent se placer en opposition à des enjeux de confidentialité.

**RECOMMANDATION NO. 3-2 :**

Nous recommandons à la Régie de l'énergie de rendre son acceptation du présent Projet conditionnelle à un suivi, pour fins d'approbation par la Régie dans chaque cause tarifaire, de l'état annuel :

- des mesures mises en place par Hydro-Québec Distribution afin de protéger les données contre leur interception par des tiers et
- des mesures mises en place quant à la durée de conservation et quant aux échéances de destruction des données accumulées par Hydro-Québec Distribution sur ses clients.



### 3

## LA DISPOSITION DES ÉQUIPEMENTS RETIRÉS

PAR  
BRIGITTE BLAIS

Nous avons exprimé notre préoccupation afin de nous assurer que le présent Projet et ses coûts prévoient adéquatement la récupération, la réutilisation éventuelle et le recyclage des équipements qui seront retirés, ainsi que des nouveaux équipements lorsqu'ils seront eux-mêmes retirés.

Nous avons interrogé Hydro-Québec Distribution et le RNCREQ l'a également interrogée à ce sujet.

Les réponses d'Hydro-Québec Distribution nous ont rassurés :

*La récupération et le recyclage des vieux appareils sont déjà en place chez le Distributeur. Les appareils sont rebutés et leurs composantes sont récupérées, recyclées et traitées via des contrats de récupération octroyés à la suite des appels d'offres. Actuellement, le Distributeur récupère le verre, l'acier, le plomb, le mercure, l'aluminium, le cuivre, le carton, le plastique, les composantes électroniques, les transformateurs, les pellicules de plastique et le bois. Il n'y a pas d'enjeux particuliers dans le recyclage et la récupération de ces matières.*

*Pour ce qui des appareils qui seront recyclés par le prestataire de services d'installation, celui-ci devra se soumettre aux mêmes réglementations que le Distributeur. Toutes les matières récupérées devront être acheminées dans un lieu autorisé par le Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs. Un contrôle sera effectué par le Distributeur pour s'assurer du respect de ses exigences.*

*Pendant la durée du déploiement, le Distributeur récupérera des compteurs encore bons pour qu'ils soient réutilisés dans d'autres régions du Québec où le déploiement de l'IMA n'est pas encore en cours. Au terme du déploiement, ces compteurs seront recyclés.<sup>39</sup>*

*Question 17.1.2 Le Distributeur a-t-il examiné la possibilité de fournir les anciens compteurs à des pays en voie de développement ?*

*Réponse : Non.*

*Question 17.2 Quel est le plan de recyclage des nouveaux compteurs, routeurs, collecteurs, ordinateurs, etc., lorsqu'ils seront retirés ?*

*Réponse : La récupération et le recyclage des nouveaux appareils sont prévus au même titre que les appareils existants chez le Distributeur. Voir la réponse à la question 17.1.*

*Question 17.2.1 Est-ce que le nouveau matériel est conforme RoHS ?*

*Réponse : La directive RoHS ne s'applique pas aux compteurs électroniques ni aux équipements de télécommunication faisant l'objet du présent contrat.*

*Question 17.2.2 Sinon est-ce que les différents éléments ont inclus dans leurs conceptions et fabrications des aspects pour faciliter leur recyclage ?*

*Réponse : Les produits utilisés peuvent être démontés et recyclés. Le fabricant recycle tous les déchets et les rebuts des composants électroniques*

*Question 17.2.3 Est-ce possible de renvoyer ce matériel au fabricant pour recyclage ?*

*Réponse : Le projet du Distributeur ne prévoit pas le retour du matériel pour recyclage.<sup>40</sup>*

Hydro-Québec Distribution ajoute :

---

<sup>39</sup> **HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION**, Dossier R-3770-2011, Pièce B-0044, HQD-4, Document 7, Réponse à la question 17.1 du RNCREQ.

<sup>40</sup> **HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION**, Dossier R-3770-2011, Pièce B-0044, HQD-4, Document 7, Réponse à la question 17.2 du RNCREQ.

Régie de l'énergie - Dossier R-3770-2011

Autorisation d'investissement - Projet Lecture à distance (LAD) – Phase 1 d'Hydro-Québec Distribution

---

*Le recyclage des composantes des compteurs est confié au prestataire de services d'installation pour les compteurs dont il a la responsabilité. Les coûts et les gains de cette activité sont inclus dans les prix chargés au Distributeur par le prestataire de services d'installation. En ce qui a trait aux compteurs remplacés par les employés du Distributeur, les coûts de recyclage et de récupération sont déjà inclus dans les activités courantes du Distributeur.<sup>41</sup>*

*Les appareils défectueux retirés et encore sous garantie seront à la charge du fournisseur. Celui-ci réparera ou remplacera les appareils défectueux sans frais pour le Distributeur. Ces coûts n'étant pas supportés par le Distributeur, ils ne sont pas pris en compte dans l'analyse économique. Pour les appareils devenant défectueux après l'échéance de la garantie, le Distributeur procédera comme il le fait actuellement. Il les réparera si c'est possible et si le coût de la réparation est inférieur au coût d'acquisition. Sinon, les compteurs seront rebutés.<sup>42</sup>*

Nous sommes satisfaits de ces précisions fournies par le Distributeur.

**RECOMMANDATION NO. 3-3 :**

Nous recommandons à la Régie de l'énergie de prendre acte du fait que le présent Projet semble avoir adéquatement tenu compte et inclus à ses coûts les possibilités de récupération, recyclage et réutilisation des équipements retirés, ainsi que des nouveaux équipements lorsqu'ils seront eux-mêmes retirés.

---

<sup>41</sup> **HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION**, Dossier R-3770-2011, Pièce B-0046, HQD-4, Document 9, Réponse à la question SÉ-AQLPA-1.13 (c).

<sup>42</sup> **HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION**, Dossier R-3770-2011, Pièce B-0046, HQD-4, Document 9, Réponse à la question SÉ-AQLPA-1.14 (c).

## **4**

### **CONCLUSION**

Nous invitons donc la Régie de l'énergie à accueillir les recommandations qui sont exprimées au présent rapport, que l'on trouve également reproduites en son sommaire exécutif.

---