

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

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

C A N A D A

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

POUR UNE INFRASTRUCTURE DE MESURAGE AVANCÉ (IMA) OPTIMALE ET DURABLE

ARGUMENTATION

M^e Dominique Neuman, LL.B.
Procureur
Stratégies Énergétiques (S.É.)
Association québécoise de lutte contre la pollution atmosphérique (AQLPA)

Le 29 juin 2012

Pour une infrastructure de mesurage avancé (IMA) optimale et durable
Argumentation
M^e Dominique Neuman, LL.B., Procureur
Stratégies Énergétiques (S.É.)
Association québécoise de lutte contre la pollution atmosphérique (AQLPA)

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

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

Pour une infrastructure de mesurage avancé (IMA) optimale et durable
Argumentation

M^e Dominique Neuman, LL.B., Procureur
Stratégies Énergétiques (S.É.)

Association québécoise de lutte contre la pollution atmosphérique (AQLPA)

SOMMAIRE DES RECOMMANDATIONS

SÉ-AQLPA recommande à la Régie de l'énergie de **suspendre l'étude du présent dossier** jusqu'à ce qu'Hydro-Québec Distribution :

- 1) Soumettre à l'autorisation du Tribunal une proposition amendée, intégrant l'ensemble du Projet (non scindé en Phases) et prévoyant des mesures de reddition de compte fréquentes et rigoureuses et comportant également une vision stratégique à long terme du Projet IMA, distinguant les fonctionnalités urgentes, celles qui sont moins urgentes et celles dont le déploiement n'est pas prévu ou non souhaitable, le tout accompagné d'un échéancier de réalisation des fonctionnalités retenues et d'un plan de communication permettant d'informer adéquatement le public quant aux avantages qu'il peut retirer d'un projet IMA (réduction de la consommation et meilleure gestion de celle-ci, etc.) afin de susciter l'adhésion sociale au Projet.
- 2) Dépose un premier rapport quant aux mesures mises en place par le Distributeur afin de **protéger les données contre leur interception par des tiers et quant aux 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**, le tout en plus de s'engager à déposer un suivi annuel sur ce sujet lors de ses causes tarifaires.
- 3) Amende sa proposition de manière à offrir, aux plus de 700 000 abonnés qui sont munis d'un ou plusieurs compteurs situés dans la cuisine ou dans une autre pièce de leur logement ou autre local ou, à l'extérieur, de compteurs situés sur une terrasse ou un patio, à moins d'un mètre des occupants et leur faisant face (et dans les autres rares cas éventuels où les personnes seraient exposées à des densités de puissance intérieures de plus de $100 \mu\text{W}/\text{m}^2$, par exemple dans des logements à proximité de chambres de compteurs mal isolées) **une « offre standard » qui réduise leur exposition à ces radiofréquences de la manière suivante :**
 - a) Soit en munissant le compteur d'un commutateur permettant de désactiver l'antenne émettrice interne au compteur et d'y substituer une antenne émettrice externe (qu'Hydro-Québec Distribution fournirait et installerait loin des occupants, par exemple

sur le toit comme une antenne de télévision, ce qu'offrent déjà diverses entreprises dont Enfora ¹ et Simons Voss ²),

- b) Soit en réduisant la périodicité des émissions de radiofréquences à six fois par jour ou moins. Cela serait aisément réalisable puisque la mémoire des compteurs peut emmagasiner au moins 30 jours de données ³ et qu'en Suède, les compteurs RF n'émettent qu'une ou deux fois par mois ⁴. Par conséquent, si le compteur visé n'émettait ses propres données qu'une ou deux fois par mois, il pourrait encore servir de relais à un très grand nombre d'autres compteurs émettant selon la même périodicité, sans jamais dépasser le nombre total de 6 émissions par jour. Cela ne devrait pas poser de problème puisque chaque compteur ne sert de relais, en moyenne, qu'à 1,27 autre compteur ⁵; la distance standard de communication entre un compteur et l'autre composante avec laquelle il communique est en effet d'environ 400 m en milieu urbain et d'environ 550 m en milieu rural. ⁶ Hydro-Québec Distribution dispose donc d'une très large marge de manœuvre pour diminuer la périodicité de ses émissions, même si de nombreux compteurs continuent de servir de relais à d'autres compteurs.
- c) Soit, dans certains cas ciblés, en remplaçant la transmission sans fils par une transmission par le réseau déjà existant de lignes téléphonique, de câbles, voire de fibres optiques là où elles sont déjà en place (Note : nous ne préconisons pas la

¹ **ENFORA**, *Automatic Meter Reading and the Advanced Metering Infrastructure. Best Practices: Considerations in Wireless Design*, 2010, <http://www.enfora.com/resource/AMRAMIBestPracticesWhitepaper.pdf>, Excerpt (page 6). Déposé sous : **SÉ-AQLPA**, Dossier R-3770-2011, Pièce C-SÉ-AQLPA-0053, SÉ-AQLPA-5, Document 17.

² **SIMONS VOSS**, *Smart Relay : SREL, SREL.ZK, SREL.AKV*, June 2006, http://www.simons-voss.com/fileadmin/media/produkte/english/e_15_Manual_SmartRelay_GB.pdf, Excerpt (page 15). Déposé sous : **SÉ-AQLPA**, Dossier R-3770-2011, Pièce C-SÉ-AQLPA-0054, SÉ-AQLPA-5, Document 18.

³ **HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION**, Dossier R-3770-2011, Pièce B-0046, HQD-4, Doc. 9, page 28, Réponse 1.22 (e) à SÉ-AQLPA.

⁴ **Brigitte BLAIS (témoin pour l'Association québécoise de lutte contre la pollution atmosphérique et Stratégies Énergétiques – SÉ-AQLPA)**, Dossier R-3770-2011, Pièce R-3770-2011, Pièce C-SÉ-AQLPA-0031, SÉ-AQLPA-3, Doc. 3, Rapport complémentaire, page 13.

⁵ **HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION (Monsieur Denis PARENT, témoin)**, Dossier R-3770-2011, Pièce A-0108, n.s., vol. 5, 22 mars 2012, pages 148-149, Réponses 203 (*in fine*) et 204 à SÉ-AQLPA.

⁶ **HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION (Monsieur Georges ABIAD, témoin)**, Dossier R-3770-2011, Pièce A-0108, n.s., vol. 5, 22 mars 2012, page 13, Réponse à l'engagement E-13.

transmission de données par modulation sur les lignes électriques (« *Powerlines* ») pour divers motifs liés à l'exposition des usagers aux champs électromagnétiques). La transmission des données de mesurage avancé par téléphone ou par câble est déjà offerte, notamment aux clients du tarif M abonnés au service *Visilec*,

- d) Soit subsidiairement, en offrant de façon standard à ces clients des compteurs non communicants ou le maintien des compteurs électromécaniques actuels jusqu'à la fin de leur vie utile (si les exigences de lots de Mesures Canada le permettent), avec dans ces cas une relève manuelle ou la promotion de l'auto-relève le plus fréquemment possible. Il s'agit là toutefois d'une alternative de dernier recours car, en un tel cas, les abonnés perdraient le bénéfice des fonctionnalités actuelles et espérées de l'IMA (feedback sur la consommation) que nous cherchons justement à promouvoir.

Et, quand à l'ensemble de ces alternatives :

- e) L'ensemble de ces alternatives tiendrait compte des besoins particuliers éventuels survenant **dans les immeubles dont la fonction consiste à accueillir des femmes enceintes, des enfants, des personnes âgées ou malades ou des établissements promouvant la santé** (institutions du réseau de la santé et des services sociaux, résidences publiques ou privées pour personnes âgées, centres de convalescence, centres d'aide aux femmes enceintes, centres de soins de bien-être ou thérapeutiques, garderies, écoles publiques ou privées, collèges, universités, arénas, gymnases),.
- f) Hydro-Québec Distribution **s'abstiendra d'accroître la puissance d'émission** des compteurs RF du voisinage des abonnés qui seront exempts de compteurs RF (selon l'une ou l'autre des alternatives qui précèdent) mais installera plutôt des relais RF additionnels éloignés des bâtiments exempts de compteurs RF et autres usagers, et respectant eux-mêmes les autres aspects des présentes recommandations.
- g) Hydro-Québec devrait aussi démontrer que les **routeurs ou collecteurs** ne seraient pas installés dans ou à proximité immédiate d'immeubles occupés ou d'usagers. Ils seront installés de manière à ce leur rayonnement ne soit pas dirigé vers des usagers (y compris en tenant compte de la réverbération), ce qui pourrait requérir des plaques protectrices coupant certains angles à partir de ces équipements.
- h) Enfin, Hydro-Québec devrait démontrer que tous les compteurs, routeurs ou collecteurs RF **déjà installés lors des projets-pilotes** et qui contreviennent à l'un ou l'autre des paragraphes ci-dessus seront retirés, déplacés ou modifiés en conséquence, sans coût pour les usagers.

TABLE DES MATIÈRES

1 - PRÉSENTATION DU DOSSIER ET DES INTERVENANTS	1
2 - PRÉSENTATION GÉNÉRALE DE L'ARGUMENTATION DE SÉ-AQLPA.....	3
3 - LA JURIDICTION DE LA RÉGIE DE L'ÉNERGIE AU PRÉSENT DOSSIER	5
4 - L'ABSENCE DE PLANIFICATION D'ENSEMBLE ET DE PLAN DE COMMUNICATION.....	7
4.1 LA SCISSION DU PROJET D'IMA DE 997 M\$ EN TROIS PHASES, PROPOSÉE PAR HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION	7
4.2 LE PROJET D'IMA COMME SUBDIVISION D'UN ENSEMBLE PLUS LARGE D'INVESTISSEMENTS.....	13
4.3 LA SCISSION ADDITIONNELLE DU PROJET D'IMA PROPOSÉE PAR HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION QUANT AUX FONCTIONNALITÉS ET AVANTAGES POUR LES CLIENTS	16
5 - RÉSOUDRE L'IRRITANT QUANT À LA PROTECTION DE LA VIE PRIVÉE.....	27
6 - RÉSOUDRE L'IRRITANT QUANT AUX ÉMISSIONS DE RADIOFRÉQUENCE LORSQUE LES COMPTEURS SONT À GRANDE PROXIMITÉ DES PERSONNES.....	31
6.1 L'IRRITANT ET SA CAUSE	31
6.2 LE REMÈDE PROPOSÉ (LES MESURES VISANT LA PRÉCAUTION ET VISANT À REMÉDIER AU NON-RESPECT DES RECOMMANDATIONS DU MANUFACTURIER ET DE LA « DISTANCE RAISONNABLE » D'UN MÈTRE)	38
6.3 L'OPPORTUNITÉ OU NON D'APPLIQUER DES MESURES DE PRÉCAUTION	44
6.3.1 Préambule	44
6.3.2 Le principe de précaution	45
6.3.3 La preuve raisonnable de risque vs. la certitude scientifique	47
6.3.4 La proportionnalité des mesures de précaution et la juridiction de la Régie sur celles-ci	59
7 - CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS	63

1

PRÉSENTATION DU DOSSIER ET DES INTERVENANTS

1 - La Régie de l'énergie est saisie, au présent dossier, d'une demande par Hydro-Québec Distribution (HQD, ci-après « le Distributeur ») visant à faire autoriser, suivant l'article 73 de la *Loi sur la Régie de l'énergie*, certains investissements aux fins de son projet d'infrastructure de mesurage avancée (IMA, aussi désigné par l'expression *Lecture à distance* ou LAD).⁷

2 - La présente constitue l'argumentation de l'Association québécoise de lutte contre la pollution atmosphérique (AQLPA) et de Stratégies Énergétiques (S.É.) au présent dossier.

3 - Stratégies Énergétiques (S.É.) et l'Association québécoise de lutte contre la pollution atmosphérique (AQLPA) sont des organismes sans but lucratif actifs dans le domaine de l'environnement et de l'énergie.

Elles ont déjà été reconnues comme intervenantes (seules, ensemble ou conjointement avec d'autres intervenants) dans plusieurs dossiers de la Régie de l'énergie, notamment les cause tarifaires annuelles d'Hydro-Québec Distribution, d'Hydro-Québec Transport (TransÉnergie), de la *Société en commandite Gaz Métro (SCGM)*, de *Gazifère inc.* incluant l'examen des Plans d'efficacité énergétique des distributeurs de gaz et d'électricité, ainsi que des dossiers de l'Agence de l'efficacité énergétique (AEÉ).

Stratégies Énergétiques et l'AQLPA représentent une tendance au sein du milieu environnemental qui se veut modérée, rigoureuse, et axée sur la planification à long terme et le partenariat.

L'AQLPA est un des plus anciens organismes environnementaux du Québec, ayant été fondée en 1982. Stratégies Énergétiques a été fondée en 1999. Stratégies Énergétiques et

⁷ **HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION**, Dossier R-3770-2011, Pièce B-0002, Demande introductive, parag. 12-14 et 19-20.

HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION, Dossier R-3770-2011, Pièce B-0006, HQD-1, Doc. 1, pages 9-11 et 34.

L'AQLPA ont été reconnues et sont actives depuis leur fondation au sein de nombreuses instances et forums relatifs à la politique énergétique, à la régulation de l'énergie et à l'environnement, notamment en matière d'efficacité énergétique et de gestion de la consommation, de substitution de combustibles, de réduction des polluants atmosphériques et de mesures incitatives et régulateurs pour atteindre ces objectifs.

Stratégies Énergétiques et l'AQLPA ont notamment fait partie de groupes de travail sur l'énergie institués dans le cadre du *Mécanisme* et *Processus* de mise en œuvre de politiques de réduction de gaz à effet de serre au Canada et ont participé aux débats ayant mené à la *Stratégie énergétique* québécoise de 2006-2015.

L'AQLPA a développé au Québec des approches innovatrices dans l'atteinte d'objectifs environnementaux par des instruments incitatifs, fondés sur le partenariat (Projet *Un air d'avenir* favorisant l'inspection, l'entretien et l'efficacité énergétique des véhicules routiers au Québec, Programme *Faites de l'air* relatif au recyclage des véhicules routiers légers usagés, etc.). Elle est également intervenue sur plusieurs projets énergétiques devant divers forums pour renforcer les instruments régulateurs et les instruments de planification existants afin de favoriser une stratégie de gestion à long terme des choix énergétiques incluant le développement de sources d'énergie moins polluantes, la conservation et l'efficacité énergétique (interventions relatives à l'Accord Canada-États-Unis-Unis sur la pollution transfrontière, interventions devant des commissions parlementaires, participation à des audiences du BAPE et autres audiences environnementales, etc.).

Stratégies Énergétiques (S.É.) et l'AQLPA sont intervenues dans de nombreux dossiers tant électriques que gaziers de la Régie de l'énergie. Par leurs interventions, elles ont voulu favoriser le développement des programmes d'efficacité énergétique des distributeurs et d'autres programmes susceptibles d'amener des avantages environnementaux, la robustesse des investissements et des dépenses en environnement et en recherche-développement, l'utilisation de mécanismes tarifaires afin de favoriser des objectifs de développement durable, la juste mesure des coûts évités, la robustesse de la planification à long terme, l'équité dans les mécanismes d'approvisionnement en électricité d'Hydro-Québec et la prise en compte de l'intérêt public et du développement durable dans les processus décisionnels de la Régie et des entités réglementées par elle.

Dans sa décision D-2000-138, la Régie a souligné que "S.É. à su démontrer à la satisfaction de la Régie la pertinence de ses interventions dans les dossiers ayant un impact sur le développement durable." (p.8).

La Régie ajoute, dans sa décision D-2002-171 quant au dossier R-3490-2002, que "S.É. présente un point de vue nuancé de l'intérêt public et du développement durable qui peut éclairer la Régie" (p. 7).

2

PRÉSENTATION GÉNÉRALE DE L'ARGUMENTATION DE SÉ-AQLPA

4 - Stratégies Énergétiques (S.É.) et l'Association québécoise de lutte contre la pollution atmosphérique (AQLPA) souhaitent que le projet d'infrastructure de mesurage avancée (IMA) d'Hydro-Québec Distribution se réalise.

5 - Mais elles souhaitent également que ce projet soit *bien* réalisé.

6 - Elles souhaitent notamment que l'on puisse éviter certains irritants qui nuisent à la qualité de ce projet et, par voie de conséquence, à son acceptabilité sociale, nuisant ainsi également à sa possibilité de réalisation et de déploiement.

7 - Au chapitre 4 (à la section 4.3) de la présente argumentation, nous identifions plusieurs des avantages que le projet d'infrastructure de mesurage avancé (IMA) d'Hydro-Québec Distribution pourrait apporter du point de vue de l'environnement et du développement durable.

8 - À ce même chapitre 4 ainsi qu'aux chapitres 5 et 6 de la présente argumentation, nous examinons toutefois trois irritants qui nuisent à ce projet et traitons des manières de les réduire ou éliminer, afin que l'infrastructure de mesurage avancée puisse se réaliser :

- ☐ L'absence de planification d'ensemble et de plan de communication.
- ☐ L'irritant quant à la protection de la vie privée.
- ☐ L'irritant quant aux émissions de radiofréquence lorsque les compteurs sont à grande proximité des personnes.

9 - Au chapitre 7 de la présente argumentation, nous formulons notre recommandation globale à la Régie de l'énergie au présent dossier.

3

LA JURIDICTION DE LA RÉGIE DE L'ÉNERGIE AU PRÉSENT DOSSIER

10 - L'on sait que, lorsque la Régie de l'énergie est saisie d'une demande d'autorisation d'investissement selon l'article 73 de la *Loi sur la Régie de l'énergie*, celle-ci ne dispose que de quatre juridictions possibles :

- a) émettre l'autorisation sans condition,
- b) émettre l'autorisation conditionnellement (ce qui est rare),
- c) suspendre le dossier jusqu'à ce que le demandeur lui soumette un projet amélioré de la manière que la Régie indique ou
- d) refuse l'autorisation d'investissement.⁸

La Régie ne peut en effet pas « *autoriser* » un projet d'investissement différent de celui qui lui est soumis (sauf le rare cas d'une autorisation conditionnelle).

C'est en effet au demandeur (ici Hydro-Québec Distribution) qu'il appartient de formuler le projet dont l'autorisation est demandée et, le cas échéant, de le reformuler lui-même si la version initiale de son projet suscite des réserves de la part de la Régie et que celle-ci souhaite le voir modifié.

11 - C'est dans ce contexte que, dans nos recommandations à la Régie (au chapitre 7 de la présente argumentation), nous inviterons le Tribunal à suspendre le présent dossier jusqu'à ce qu'Hydro-Québec Distribution lui soumette un projet amélioré, de la manière que la Régie indiquera suite aux représentations soumises.

Cette recommandation de suspension de la part de SÉ-AQLPA ne doit toutefois aucunement être perçue comme une tentative de bloquer le projet ni comme une recommandation de moratoire *sine die* ni avec.

SÉ-AQLPA réitèrent qu'elles souhaitent que le projet d'*infrastructure de mesurage avancée (IMA)* d'Hydro-Québec Distribution se réalise et qu'il se réalise *bien*.

⁸ Voir, quant à la juridiction de rendre ces quatre décisions : **RÉGIE DE L'ÉNERGIE**, Dossier R-3598-2006, Décision D-2006-143, page 11.

4

L'ABSENCE DE PLANIFICATION D'ENSEMBLE ET DE PLAN DE COMMUNICATION**4.1 LA SCISSION DU PROJET D'IMA DE 997 M\$ EN TROIS PHASES, PROPOSÉE PAR HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION**

12 - Il est mis en preuve qu'Hydro-Québec Distribution envisage, pour l'ensemble de son territoire, un projet d'investissement en *infrastructure de mesurage avancé (IMA)* d'un coût total de **997 M\$, s'étalant de 2010 à 2017**.⁹

Ce projet de 997 M\$ est sujet à l'autorisation de la Régie de l'énergie suivant l'article 73 de la *Loi sur la Régie de l'énergie*.

13 - A première vue, Hydro-Québec Distribution semble souhaiter scinder l'autorisation de cet investissement de 997 M\$ en trois parties (ou trois phases correspondant à trois divisions territoriales du Québec), dont seule la première partie ferait l'objet de la présente demande d'autorisation pour un montant de 440 M\$.¹⁰

⁹ **HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION**, Dossier R-3770-2011, Pièce B-0002, Demande introductive, parag. 12-14 et 19-20.

HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION, Dossier R-3770-2011, Pièce B-0006, HQD-1, Doc. 1, pages 9-11 et 34.

¹⁰ **HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION**, Dossier R-3770-2011, Pièce B-0002, Demande introductive, parag. 12-14 et 19-20.

HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION, Dossier R-3770-2011, Pièce B-0006, HQD-1, Doc. 1, pages 9-11 et 34.

14 - Toutefois, en y regardant de plus près, cette scission en trois phases est imparfaite :

- ❑ Dès la présente Phase 1, Hydro-Québec Distribution propose d'autoriser des investissements **qui n'ont de sens** que si le déploiement est pan-québécois et non seulement limité à la division géographique correspondant à cette première phase. Ainsi Hydro-Québec demande en Phase 1 d'autoriser la mise en place de ses technologies de l'information (TI), le développement de liens de communication avec le prestataire de services chargé de l'installation des compteurs, le développement des fonctions de lecture, d'interruption et de remise en service à distance et la mise en place d'un centre d'exploitation du mesurage. De plus, Hydro-Québec Distribution propose d'autoriser ses investissements préparatoires de 2010-2012, lesquels ont eu pour objet de tester le Projet dans des milieux géographiques fort diversifiés, lesquels ne se limitaient donc pas à ceux que l'on retrouvera géographiquement dans la Phase 1.
- ❑ Le Projet d'IMA est un projet structurant conçu en fonction d'un déploiement géographique complet sur l'ensemble du territoire du Québec. Il n'a jamais été envisagé par Hydro-Québec que ce Projet pourrait se limiter à la seule zone géographique de la Phase 1.
- ❑ L'analyse économique et financière du Projet et son analyse de risque ont, à juste titre, été réalisées sur 20 ans, en fonction d'un déploiement géographique complet du Projet dans l'ensemble du Québec et non seulement de son déploiement dans la zone de la Phase 1.
- ❑ Si la Régie autorise la Phase 1 du Projet, elle aura donc implicitement déjà tenu compte des deux autres phases à venir, dans l'aspect économique de son autorisation en Phase 1.

15 - Il y a donc lieu de se demander s'il ne serait pas approprié pour la Régie de demander à ce qu'Hydro-Québec Distribution la saisisse dès à présent d'une demande d'autorisation du Projet dans son ensemble.

16 La Régie de l'énergie, par son procureur, avait d'ailleurs à juste titre demandé à Hydro-Québec :

M^e PIERRE TOURIGNY (PROCUREUR DE LA RÉGIE DE L'ÉNERGIE) :

Q. [317] [...] Maintenant, considérant que c'est un projet global et un projet structurant que vous êtes en train de commencer, est-ce que vous ne pensez pas qu'on serait mieux, nous, de regarder l'ensemble du projet dès maintenant?

M^e FRANÇOIS G. HÉBERT (TÉMOIN D'HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION) :

R. Est-ce que vous avez en tête, Maître Tourigny, les trois phases?

M^e PIERRE TOURIGNY (PROCUREUR DE LA RÉGIE DE L'ÉNERGIE) :

Q. [318] Oui.¹¹

17 En réponse à cette interrogation de la Régie, Hydro-Québec Distribution indique qu'elle n'est pas fermée à l'idée de demander l'autorisation globale du Projet plutôt que par Phases. Elle offrirait alors des redditions de compte périodiques au Tribunal en suivi de chaque Phase :

M. GEORGES ABIAD (TÉMOIN D'HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION) :

R. [319] Maître Tourigny, d'ailleurs, le dépôt économique que nous avons fait est une économie sur vingt (20) ans. L'économique du projet est sur vingt (20) ans. Les phases...

M. DANIEL RICHARD (TÉMOIN D'HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION) :

R. [320] [...] on convient qu'on pourrait examiner ça de cette façon-là. On comprendra également qu'au niveau de l'analyse économique, c'est une analyse économique qui va être faite pour l'ensemble des phases. Toutefois, le Distributeur tient toujours important là l'idée de reddition de compte après chacune des phases, ne serait-ce que pour au moins informer minimalement la Régie là des différentes étapes là. Donc, oui, ça nous apparaît une option qui est envisageable.

¹¹ RÉGIE DE L'ÉNERGIE (M^e Pierre TOURIGNY, Procureur), Dossier R-3770-2011, Pièce A-0104, n.s. vol. 3, le 20 mars 2012, pp. 208-209, questions 317-318. Souligné en caractères gras par nous.

M^e PIERRE TOURIGNY (PROCUREUR DE LA RÉGIE DE L'ÉNERGIE) :

Q. [321] Maintenant, si jamais ça arrivait - puis je ne présume aucunement des décisions, même des recommandations - mais si ça arrivait, est-ce que... comment voyez-vous le suivi que la Régie ferait à ce moment-là, les façons de contrôler la bonne marche de tout ça pour une Régie qui dirait « bien, allez donc... »?

M^e FRANÇOIS G. HÉBERT (TÉMOIN D'HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION) :

R. Alors, à l'instar de la pratique habituelle que l'on connaît dans les grands projets d'investissement, généralement, que ce soit le Distributeur ou le Transporteur, nous faisons une reddition de comptes annuelle dans le cadre des rapports annuels. Maintenant, il n'est pas exclu d'ajouter des étapes intermédiaires si la Régie le jugeait souhaitable. Et avec le type d'informations qu'elle jugera nécessaire de recevoir lors de ces étapes charnières-là de suivi.

M^e PIERRE TOURIGNY (PROCUREUR DE LA RÉGIE DE L'ÉNERGIE) :

Q. [322] Ça va. Est-il pensable que ça puisse se faire, l'étape intermédiaire, lors d'une tarification? [...]

M^e FRANÇOIS G. HÉBERT (TÉMOIN D'HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION) :

R. Alors, on n'est pas fermé, le Distributeur n'est pas fermé à cette idée-là. [...] Alors, c'est certainement un véhicule qui peut être envisagé et il y en a d'autres aussi, dans le cadre de rapport trimestriel, je le suggérerais plus tôt, hier, je pense. Alors, c'est vraiment à la discrétion de la Régie.¹²

18 L'autorisation unique d'un projet d'envergure réparti sur plusieurs années et avec de nombreux suivis rigoureux est l'approche qu'Hydro-Québec Distribution et la Régie avaient retenue pour la réalisation du *Système d'information clientèle (SIC)* d'Hydro-Québec Distribution au dossier R-3491-2002.

Ce projet *Système d'information clientèle (SIC)* comportait deux grandes périodes : a) une première période de conception, développement et déploiement du projet s'échelonnant de 2003 à 2007 et subdivisée elle-même en 15 lots, et b) une période d'exploitation des

¹² HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION (M. Georges ABIAD, M. Daniel RICHARD, M^e François G. HÉBERT, témoins), Dossier R-3770-2011, Pièce A-0104, n.s. vol. 3, le 20 mars 2012, pp. 209-211, réponses aux questions 319-322. Souligné en caractères gras par nous.

nouveaux systèmes, considérée d'une durée de dix ans pour les fins de l'analyse économique et financière.¹³

Or, ce qui est significatif, c'est que l'autorisation de ce vaste Projet n'a pas été séparée par période ou par lot, mais s'est faite globalement.¹⁴ Cette autorisation fut toutefois accompagnée d'une longue liste d'exigences de reddition de compte fréquentes et rigoureuses :

Étant donné l'importance de la somme impliquée et les risques de dépassement inhérents aux projets reliés aux technologies de l'information, la Régie juge primordial que le suivi fourni par le Distributeur soit détaillé et présenté en temps opportun. [...]

Elle prend acte de l'expérience d'Hydro-Québec dans l'implantation de systèmes d'informations, en particulier d'autres produits SAP. Afin de minimiser ces risques, la Régie tient à mettre l'emphasis sur le suivi de ce projet; il est primordial que des actions soient prises très rapidement en cas de problèmes.

Par conséquent, la Régie demande un rapport en suivi de la présente décision sur une base annuelle. Le premier de ces rapports doit être déposé après la fin du lot no 1 et inclure les budgets par lot, l'échéancier et la liste des livrables de chaque lot.

Les informations suivantes devront être présentées pour chacun des lots :

- *avancement des coûts par rapport au budget;*
- *avancement des travaux par rapport à l'échéancier prévu;*
- *description des biens livrés par rapport aux livrables prévus;*
- *constat quant à la performance des modules.*

Ainsi que les informations suivantes pour l'ensemble du projet :

- *explication des dépassements;*
- *changements éventuels apportés au projet;*
- *situation des risques identifiés au dossier;*
- *mise à jour de l'impact tarifaire du projet, au besoin.*¹⁵

¹³ **RÉGIE DE L'ÉNERGIE**, Dossier R-3491-2002, Décision D-2002-280, pages 5 et 8.

¹⁴ **RÉGIE DE L'ÉNERGIE**, Dossier R-3491-2002, Décision D-2002-280, dispositif en pages 18-19.

¹⁵ **RÉGIE DE L'ÉNERGIE**, Dossier R-3491-2002, Décision D-2002-280, pages 17-18.

Il est effectivement de notoriété publique que le projet SIC a connu des imprévus et dépassements de coûts. Les suivis mis en place lors de l'autorisation initiale ont permis à la Régie de les gérer et de déterminer leur traitement réglementaire approprié.¹⁶

19 Il nous semble que pour l'*infrastructure de mesurage avancée (IMA)* du présent dossier également, le Projet soumis à l'autorisation de la Régie devrait être global et non scindé en phases. L'autorisation émise devrait alors être accompagnée de mesures de reddition de compte fréquentes et rigoureuses, permettant à la Régie d'intervenir en cas d'anomalies, changements et dépassements, non seulement entre les phases, mais à l'intérieur de chacune des trois phases.

Dans les conclusions de la présente argumentation, nous recommanderons donc, entre autres, à la Régie de suspendre l'étude du présent dossier afin qu'Hydro-Québec Distribution puisse soumettre une proposition amendée à l'autorisation du Tribunal, intégrant l'ensemble du Projet (non scindé) et prévoyant des mesures de reddition de compte fréquentes et rigoureuses.

20 Il y a des arguments supplémentaires à notre recommandation, que nous examinons ci-après également.

¹⁶ **RÉGIE DE L'ÉNERGIE**, Dossier R-3610-2006, Décision D-2007-12, pages 57-58.

RÉGIE DE L'ÉNERGIE, Dossier R-3644-2007, Décision D-2008-24, pages 22 et 54-55.

RÉGIE DE L'ÉNERGIE, Dossier R-3677-2008, Décision D-2009-016, page 25.

4.2 LE PROJET D'IMA COMME SUBDIVISION D'UN ENSEMBLE PLUS LARGE D'INVESTISSEMENTS

21 - Une autorisation unique globale du Projet IMA (LAD) serait d'autant plus justifiée que ce Projet constitue lui-même une subdivision d'un ensemble plus large d'investissements d'Hydro-Québec Distribution visant à mettre en place un « *réseau intelligent* ».

Il ne serait donc peut-être pas sage de subdiviser encore davantage l'autorisation d'un Projet (IMA) qui constitue déjà une subdivision.

22 - On note en effet qu'Hydro-Québec a déjà demandé et obtenu des autorisations séparées pour son projet d'automatisation du réseau de distribution¹⁷ et son *Projet de contrôle asservi de la tension et de la puissance réactive (CATVAR)*.¹⁸ Ces projets recoupent en partie l'objet des fonctionnalités de détection des pannes ainsi que de mesure et gestion de la tension qu'Hydro-Québec Distribution envisage pour le présent Projet IMA, comme le Distributeur le souligne d'ailleurs lui-même.¹⁹

Hydro-Québec offre par ailleurs déjà une option distincte de mesurage avancé avec lecture à distance par téléphone ou par câble à ses clients M (sous le nom de Visilec)²⁰ et à ses clients de grande puissance.²¹ Ces options distinctes de mesurage avancé à distance auront à être harmonisées au présent Projet IMA et intégrées dans les opérations du Distributeur.

Hydro-Québec indique à juste titre :

*LAD est une des composantes des travaux entourant toute l'évolution des réseaux intelligents. Ici, on parle d'un ensemble qui est beaucoup plus large et de participation à d'autres niveaux. Et LAD s'inscrit dans cet ensemble, mais ici c'est quelque chose de plus... de plus large.*²²

¹⁷ **RÉGIE DE L'ÉNERGIE**, Dossier R-3565-2005, Décision D-2005-140.

¹⁸ **RÉGIE DE L'ÉNERGIE**, Dossier R-3746-2010, Décision D-2011-86.

¹⁹ **HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION**, Dossier R-3770-2011, Pièce B-0098, HQD-6, Document 1, Présentation, pages 13-14 et 16.

²⁰ **RÉGIE DE L'ÉNERGIE**, Dossier R-3495-2002, Décision D-2003-62.

²¹ **HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION (M. Georges ABIAD, témoin)**, Dossier R-3770-2011, Pièce A-0104, n.s. volume 5, 22 mars 2012, pp. 178-180, réponse 246 à SÉ-AQLPA (Voir aussi le texte de la question).

²² **HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION (M. Daniel RICHARD, témoin)**, Dossier R-3770-2011, Pièce A-0108, n.s. volume 3, 20 mars 2012, p. 135, réponse 188 à l'Union des consommateurs (UC).

23 - Dans sa présentation du 19 mars 2012, Hydro-Québec a décrit certaines des composantes de cet ensemble plus large d'investissements inter-reliés au Projet IMA²³ :

Participation active d'Hydro-Québec sur le thème des réseaux intelligents

ALIMENTER
L'AVENIR

Projet « Zone de réseau intelligent »

1. Zone identifiée par Hydro-Québec Distribution en 2008 pour valider l'intégration des applications de réseau intelligent
2. Intérêt et participation de Ressources naturelles Canada par le biais d'une entente du Fonds pour l'énergie propre (2009 - 2014)
3. Projet sélectionné par l'EPRI pour faire partie des sites de démonstrations « Smart Grid Demonstration Projects » avec d'autres projets internationaux de réseau intelligent (Irlande, France, États-Unis, etc.)



Ressources naturelles
Canada



ELECTRIC POWER
RESEARCH INSTITUTE

Projet d'avant-garde

4. Projet de développement du logiciel Grid-IQ de la compagnie GE Digital Energy, avec 5 autres compagnies d'électricité dans le monde. Ce logiciel est un système expert permettant la conduite optimale d'un réseau de distribution en temps réel.

Hydro-Québec Distribution est déjà engagée dans la modernisation de son réseau

ALIMENTER
L'AVENIR



²³ **HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION**, Dossier R-3770-2011, Pièce B-0098, HQD-6, Document 1, Présentation, pages 13-14.

24 - Nous soumettons donc que le fait que le Projet IMA constitue déjà une subdivision d'un ensemble plus large d'investissements inter-reliés apparaît comme un motif supplémentaire de ne pas subdiviser davantage l'autorisation du Projet IMA par la Régie.

Les projets ne doivent pas devenir subdivisés au point où la Régie perde sa capacité d'exercer toute supervision ou suivi des investissements du Distributeur.

Il s'agit là d'un argument supplémentaire en faveur de notre recommandation, précédemment annoncée en section 4.1, invitant la Régie de l'énergie à suspendre l'étude du présent dossier jusqu'à ce qu'Hydro-Québec Distribution puisse soumettre une proposition amendée à l'autorisation du Tribunal, intégrant l'ensemble du Projet (non scindé) et prévoyant des mesures de reddition de compte fréquentes et rigoureuses.

25 Mais il y a encore des arguments supplémentaires à ce que l'autorisation du Projet IMA ne soit pas scindée en plusieurs Phases, que nous examinons ci-après.

**4.3 LA SCISSION ADDITIONNELLE DU PROJET D'IMA PROPOSÉE PAR HYDRO-QUÉBEC
DISTRIBUTION QUANT AUX FONCTIONNALITÉS ET AVANTAGES POUR LES CLIENTS**

26 - Il ressort de la preuve qu'Hydro-Québec Distribution envisage non seulement de scinder l'autorisation du Projet IMA en trois phases, mais envisage aussi une scission supplémentaire de l'autorisation de ce Projet afin de reporter à plus tard la décision d'y implanter ou non diverses fonctionnalités.

27 - Hydro-Québec Distribution a en effet présenté, tardivement le 19 mars 2012 et à titre illustratif seulement, des dates possibles de déploiement de quelques fonctionnalités additionnelles du Projet IMA.²⁴

Les tableaux suivants l'illustrent :

²⁴ **HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION**, Dossier R-3770-2011, Pièce B-0098, HQD-6, Document 1, Présentation, 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

	Contribution de l'IMA d'Hydro-Québec Distribution		Autres projets IMA
	Fonctionnalités IMA associées	Echéancier	Mis en œuvre ?
Facturation sur relevé réel	Lecture à distance	Dès 2012	 Toujours
Emménagement / Déménagement facilités	Lecture à distance, branchement et débranchement	Dès 2012	 Souvent
Efficience des processus relève et recouvrement	Lecture à distance, branchement et débranchement	Dès 2012	 Souvent
Gestion des pannes et des interruptions		Dès 2012	
> Signalement des pannes et des réalimentations	« Last gasp » du compteur		 Souvent
> Localisation des pannes et scénario de rétablissement	Données GPS du compteur et information sur la réalimentation		 Parfois
> Infos pannes et interruptions	« Ping » des compteurs		 Parfois
Prévision de la demande	Profils de consommation	Dès 2012	 Souvent

	Contribution de l'IMA d'Hydro-Québec Distribution		Autres projets IMA
	Fonctionnalités IMA associées	Echéancier	Mis en œuvre ?
Pour 2013-2014			
Gestion de la consommation	Mise à jour quotidienne des pages-web clients	Dès 2013	 Parfois
Détection de la subtilisation	Utilisation du réseau maillé IMA (+ compteurs en amont)	Dès 2013	 Parfois
Efficacité énergétique - réduction pertes (≡ CATVAR)	Mesure de tension au compteur	Dès 2013	 Rarement
Pour 2015-2017			
Acquisition de données d'équipements réseau	Utilisation du réseau maillé IMA	2015-2017	 Parfois
Gestion de la recharge de véhicules électriques (≡ VE)	Facturation unique, carte Zigbee (HAN 2.0)	2015-2017	 Rarement
Télésurveillance/maintenance des équipements	Utilisation du réseau maillé IMA	2015-2017	 Rarement

Pour une infrastructure de mesurage avancé (IMA) optimale et durable
Argumentation

M^e Dominique Neuman, LL.B., Procureur
Stratégies Énergétiques (S.É.)

Association québécoise de lutte contre la pollution atmosphérique (AQLPA)

28 - Hydro-Québec Distribution affirme n'avoir encore pris aucune décision quant au déploiement de ces fonctionnalités additionnelles. Le consultant Accenture lui-même ne les a pas examinées comme faisant partie du Projet soumis.²⁵

Hydro-Québec Distribution ne demande donc, au stade du présent dossier en Phase 1, aucune autorisation de ces aspects du Projet (se limitant encore aux seules fonctionnalités initiales que sont la lecture à distance, la mise en service à distance et l'interruption à distance). Hydro-Québec Distribution ne demande pas même d'autorisation pour les fonctionnalités additionnelles qui seraient susceptibles d'être déployées en cours de Phase 1. Toute décision à ce sujet est remise à plus tard.

La décision d'ajouter ou non d'autres fonctionnalités constituerait, selon Hydro-Québec, un processus « évolutif », « un processus en continu ».²⁶

Hydro-Québec envisage éventuellement de faire état à la Régie des nouvelles fonctionnalités envisagées lors de ses rapports de suivi au Tribunal ou lors de ses causes tarifaires ultérieures. Hydro-Québec affirme à ce sujet : « On s'en remettra tout simplement aux directives de la Régie à cet égard ». ²⁷ Éventuellement, selon le coût d'investissement requis par ces nouvelles fonctionnalités, d'autres autorisations seront encore demandées au Tribunal, soit dans le cadre de nouvelles demandes distinctes suivant l'article 73 de la Loi, soit dans le cadre d'autorisations d'investissements au sein des causes tarifaires.

Il risque donc d'y avoir bien plus que trois phases dans l'autorisation du présent Projet IMA, suivant les plans d'Hydro-Québec.

²⁵ **ACCENTURE**, *Rapport d'évaluation du projet de lecture à distance (LAD) d'Hydro-Québec Distribution*, 19 janvier 2012 (version expurgée des renseignements confidentiels), déposé sous : **HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION**, Dossier R-3770-2011, Pièce B-0088, HQD-1, Document 3.1.

²⁶ **HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION (M. Georges ABIAD, témoin)**, Dossier R-3770-2011, Pièce A-0106, n.s. vol. 4, 21 mars 2012, pages 92-93, Réponse 146 à la FCEI.

²⁷ **HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION (M^e François G. HÉBERT, témoin)**, Dossier R-3770-2011, Pièce A-0106, n.s. vol. 4, 21 mars 2012, pages 93-94, Réponse 147 à la FCEI. Souligné en caractère gras par nous.

29 - Un tel report des décisions quant aux fonctionnalités qui feront ou non partie de l'infrastructure de mesurage avancée (IMA) ne nous apparaît pas souhaitable.

En effet, un tel report ne permet pas à la Régie de rendre une décision éclairée à ce stade, tenant compte des véritables tenants et aboutissants du Projet soumis, puisque l'étendue des fonctionnalités de ce Projet reste un mystère.

L'article 5 de la Loi sur la Régie de l'énergie invite en effet le Tribunal à notamment tenir compte, dans sa décision, des considérations d'intérêt public et de développement durable. Or, dans l'état actuel du dossier, les seuls avantages environnementaux qui apparaissent de façon certaine consistent :

- a) dans la diminution des émissions atmosphériques liées à la relève manuelle ou à la relève effectuée depuis un véhicule (« *drive by* ») et
- b) dans la récupération et le recyclage des anciens compteurs et autres équipements retirés (Voir à ce sujet le rapport de notre témoin, Madame Brigitte Blais, sur *La disposition des équipements retirés* ²⁸)

et, dans ces deux cas, pour la seule division géographique de la Phase 1, puisque les Phases 2 et 3 ne sont pas encore soumises par Hydro-Québec Distribution pour autorisation.

D'autres avantages environnementaux importants pourraient peut-être découler du Projet IMA, mais leur réalisation reste incertaine tant qu'Hydro-Québec ne confirme pas ses intentions quant aux fonctionnalités futures. Ce sont :

- La possibilité que les Québécois puissent obtenir une information quotidienne sur l'état de leur consommation (« *feedback* »), par la page web de leur compte sur le site *Internet* de la Régie (« *Internet dynamique* »). ²⁹ Notre témoin, Monsieur Bernard Saulnier, a souligné les gains en efficacité énergétique qui pourraient résulter d'un tel « *feedback* » aux clients, un tel *feedback* pouvant même s'intégrer aux autres outils d'efficacité énergétique qu'Hydro-Québec a déjà incorporé à son *Plan global en efficacité*

²⁸ Brigitte BLAIS (témoin pour l'Association québécoise de lutte contre la pollution atmosphérique et Stratégies Énergétiques – SÉ-AQLPA), Dossier R-3770-2011, Pièce C-SÉ-AQLPA-0021, SÉ-AQLPA-3, Document 1, Chapitre 3 - *La disposition des équipements retirés*.

²⁹ HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION, Dossier R-3770-2011, Pièce B-0098, HQD-6, Document 1, Présentation, page 16, fonctionnalité de mise à jour quotidienne des pages-web clients.

énergétique (PGEÉ).³⁰ Celui-ci soulignait en effet avec justesse l'utilité de cette fonctionnalité, tant pour l'amélioration de la prévision de la demande, pour la détermination des cas-types servant à planifier le PGEÉ, que pour le diagnostic et l'amélioration par les clients de leur efficacité énergétique.³¹ Selon Monsieur Saulnier, la fourniture d'un « *feedback* » aux clients sur leur propre consommation constituerait même un prérequis nécessaire à la mise en œuvre de l'outil *Comparez-vous* du Programme *Diagnostic résidentiel* du *Plan global en efficacité énergétique (PGEÉ)* d'Hydro-Québec Distribution³², dont la Régie vient, le 8 mars 2012, d'autoriser le lancement à grande échelle.³³

- **La possibilité de réduire les besoins énergétiques du Québec par un contrôle plus précis de la tension aux points de consommation.**³⁴ Notre témoin, Monsieur Bernard Saulnier, a souligné que cette fonctionnalité du Projet IMA viendrait compléter les investissements déjà entrepris par Hydro-Québec Distribution quant à l'automatisation de son réseau de distribution et son système dynamique de gestion de la tension, permettant un contrôle asservi de celle-ci et de la puissance réactive (CATVAR).³⁵ Hydro-Québec confirme

³⁰ **Bernard SAULNIER (témoin pour SÉ-AQLPA, avec la collab. de B. BLAIS, de J. FONTAINE et J.-C. DESLAURIERS)**, *La capacité des nouveaux équipements de recevoir ultérieurement l'activation de fonctionnalités additionnelles*, 28 octobre 2011, Dossier R-3770-2011, Pièce C-SÉ-AQLPA-0019, SÉ-AQLPA-1, Document 1, pages 15-16 et recommandation 1-2.

Bernard SAULNIER (témoin pour l'Association québécoise de lutte contre la pollution atmosphérique et Stratégies Énergétiques – SÉ-AQLPA), Dossier R-3770-2011, Pièce C-SÉ-AQLPA-0028, SÉ-AQLPA-1, Document 2, pages 5-6.

³¹ **Bernard SAULNIER (témoin pour SÉ-AQLPA, avec la collab. de B. BLAIS, de J. FONTAINE et J.-C. DESLAURIERS)**, *La capacité des nouveaux équipements de recevoir ultérieurement l'activation de fonctionnalités additionnelles*, 28 octobre 2011, Dossier R-3770-2011, Pièce C-SÉ-AQLPA-0019, SÉ-AQLPA-1, Document 1, pages 15-16 et recommandation 1-2.

³² **HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION**, Dossier R-3776-2011, Pièce B-0044, HQD-8, Document 8, page 18, lignes 7-12.

³³ **RÉGIE DE L'ÉNERGIE**, Dossier R-3776-2011, Décision D-2012-024, pages 5 et 118, parag. 433-435

³⁴ **HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION**, Dossier R-3770-2011, Pièce B-0098, HQD-6, Document 1, Présentation, page 16, fonctionnalité de mesure de tension au compteur, en lien avec CATVAR.

³⁵ **Bernard SAULNIER (témoin pour SÉ-AQLPA, avec la collab. de B. BLAIS, de J. FONTAINE et J.-C. DESLAURIERS)**, *La capacité des nouveaux équipements de recevoir ultérieurement l'activation de fonctionnalités additionnelles*, 28 octobre 2011, Dossier R-3770-2011, Pièce C-SÉ-AQLPA-0019, SÉ-AQLPA-1, Document 1, pages 36-37.

l'interrelation entre CATVAR et cette fonctionnalité du Projet IMA.³⁶ Tous contribueront à diminuer les besoins énergétiques du Québec et s'inscrivent dans le déploiement d'un « réseau intelligent ». ³⁷

Dans l'état actuel du dossier, la Régie ignore donc si ces avantages environnementaux supplémentaires feront ou non partie du Projet IMA.

30 - Cette indécision de la part d'Hydro-Québec Distribution quant aux fonctionnalités que comportera l'IMA va à l'encontre des bonnes pratiques recommandées lors du déploiement de tels projets d'infrastructure avancée.

Le consultant *Accenture* préconise en effet que le choix et le déploiement des fonctionnalités doivent s'effectuer de façon planifiée.³⁸ Selon *Accenture*, une approche stratégique d'ensemble du *Projet* est nécessaire notamment à l'acceptation sociale du *Projet*. *Accenture* affirme à juste titre que « des efforts complémentaires doivent être entrepris **afin d'être plus proactif en communication directe avec les clients**, notamment en **démontrant les gains à court, moyen et long terme du système IMA** »³⁹ et d' « **[a]ssurer la continuité dans la stratégie de communication externe en diffusant des informations sur les changements anticipés de façon proactive, et en se focalisant sur les bénéfices tangibles pour les clients** ».⁴⁰

³⁶ **HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION**, Dossier R-3770-2011, Pièce B-0098, HQD-6, Document 1, Présentation, pages 15-16.

³⁷ **HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION**, Dossier R-3770-2011, Pièce B-0098, HQD-6, Document 1, Présentation, pages 13-14.

³⁸ **ACCENTURE**, *Rapport d'évaluation du projet de lecture à distance (LAD) d'Hydro-Québec Distribution*, 19 janvier 2012 (version expurgée des renseignements confidentiels), déposé sous : **HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION**, Dossier R-3770-2011, Pièce B-0088, HQD-1, Document 3.1, section 4.3.5, Évolutivité, p. 25.

³⁹ **ACCENTURE**, *Rapport d'évaluation du projet de lecture à distance (LAD) d'Hydro-Québec Distribution*, 19 janvier 2012 (version expurgée des renseignements confidentiels), déposé sous : **HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION**, Dossier R-3770-2011, Pièce B-0088, HQD-1, Document 3.1, section 4.3.9.2, Expérimentation et projets pilotes, p. 38. Souligné et caractère gras par nous.

⁴⁰ **ACCENTURE**, *Rapport d'évaluation du projet de lecture à distance (LAD) d'Hydro-Québec Distribution*, 19 janvier 2012 (version expurgée des renseignements confidentiels), déposé sous : **HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION**, Dossier R-3770-2011, Pièce B-0088, HQD-1, Document 3.1, section 5, Conclusions et recommandations, catégorie Communication, item g), p. 42. Souligné et caractère gras par nous.

31 - Or, dans l'état actuel du dossier, quels « *bénéfices tangibles* » Hydro-Québec Distribution peut-elle faire miroiter aux clients afin de susciter leur acceptation du Projet IMA ? Interrogé à ce sujet, le consultant Accenture d'Hydro-Québec n'a pu énoncer d'autre « *bénéfice tangible pour les clients* » que le fait qu'un propriétaire de chalet pourra dorénavant se déconnecter sur demande à distance, sans avoir à se déplacer pour offrir l'accès aux techniciens d'Hydro-Québec.⁴¹ Pour reprendre les termes du président de la formation de la Régie au présent dossier : « *c'est plutôt mince comme avantage* ». ⁴²

Monsieur le président de la formation de la Régie au présent dossier souligne en effet :

Q. [98] [...] **Moi, je veux revenir sur la question de la communication, des avantages aux clients.** Là, vous dites à la page 15 qu'il faut être proactif au niveau des communications externes, donc les communications avec les clients. **Je dois dire que ce que j'ai entendu tantôt, c'est plutôt mince là, de dire** - corrigez-moi si je me trompe là - mais de dire **que « le grand avantage de ce nouveau système, c'est que je vais pouvoir débrancher les résidences secondaires à distance »**. D'abord, ça m'apparaît toucher une minorité de personnes là. Ça ne m'apparaît pas plus vendeur de dire « bien, si vous ne payez pas votre compte, avec le nouveau système, je vais pouvoir vous interrompre à distance » [...]. Alors, j'essaie de voir.

Est-ce que je me trompe si, dans le contexte du périmètre tel qu'il est défini là, dans l'immédiat, le seul avantage pour les clients, c'est de leur dire qu'il n'y aura plus d'estimé et que ça va être des... ça va être des... toujours des comptes basés sur la consommation réelle? Mais là, je reviens à votre... être proactif là. **Je me demande comment est-ce qu'on vend... si c'est ça les avantages là,** je mets de côté les avantages qu'on n'a pas regardés encore, les questions économiques, si ça mène à des baisses de tarifs, ça, c'est un peu plus vendeur que de dire que « on va vous interrompre si vous ne payez pas votre compte là ». Mais, **si c'est ça les avantages, j'essaie de voir comment on vend ça aux clients là, [...], ce projet là?** Donc, dire différemment.

Qu'est-ce qu'on fait lorsque le technicien qui sonne à la porte, qui s'en va installer un nouveau compteur, bien, que ce ne soit pas un Pitbull qui lui répond, mais un client qui est souriant, [...], puis qui a tout compris là. C'est quoi... Quand vous dites être proactif là, c'est quoi vos recommandations au niveau de la communication? Toujours en

⁴¹ HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION (M. Bruno LAFEYTAUD, Accenture, témoin), Dossier R-3770-2011, Pièce A-0119, n.s. vol. 9, 28 mars 2012, p. 45, Réponse 50 à l'UMQ.

⁴² RÉGIE DE L'ÉNERGIE (Monsieur le Président de la formation), Dossier R-3770-2011, Pièce A-0119, n.s. vol. 9, 28 mars 2012, page 78, Question 98.

présumant que le projet est approuvé et va de l'avant là, pour arriver à une espèce d'acceptation de ce projet-là en fonction de ce qu'il fait concrètement.⁴³

32 - Même Accenture n'a pas pu s'empêcher de critiquer (timidement) Hydro-Québec sur le problème pourtant majeur que constitue l'incapacité d'Hydro-Québec à communiquer à ses clients les bénéfices tangibles du Projet IMA, en raison de son indécision sur les fonctionnalités qui seront déployées :

[...] sans avoir la volonté de démontrer, à travers des preuves de concept, le périmètre exhaustif des fonctionnalités avancées reposant sur l'IMA, Hydro-Québec Distribution a sélectionné certaines d'entre elles et est en train de les évaluer. Il est à noter que, pour le moment, peu d'arrimage a été fait avec les initiatives (ex. : projet CATVAR) et les activités connexes (ex. : exploitation et conduite du réseau de distribution, expérience clients) d'Hydro-Québec Distribution.⁴⁴

Certains points restent à raffiner et notamment au niveau de la diffusion, de façon proactive, d'informations sur les changements anticipés, en se focalisant sur les bénéfices tangibles pour les clients.⁴⁵

33 - En l'absence d'un plan de communication permettant de mettre en valeur les avantages environnementaux et les « bénéfices tangibles pour les clients » du Projet IMA (ce qui implique donc qu'Hydro-Québec se commette et soumette à l'autorisation de la Régie les fonctionnalités qui permettent ces avantages environnementaux et « bénéfices tangibles pour les clients »), tout ce que les clients entendent, ce sont les messages sur les aspects négatifs ou controversés (ou les « irritants » selon le terme employé dans la présente argumentation) du Projet : radiofréquences, vie privée, messages critiques diffusés par le syndicat, etc.

⁴³ **RÉGIE DE L'ÉNERGIE (Monsieur le Président de la formation)**, Dossier R-3770-2011, Pièce A-0119, n.s. vol. 9, 28 mars 2012, pages 78-79, Question 98. Souligné en caractères gras par nous.

⁴⁴ **ACCENTURE**, Rapport d'évaluation du projet de lecture à distance (LAD) d'Hydro-Québec Distribution, 19 janvier 2012 (version expurgée des renseignements confidentiels), déposé sous : **HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION**, Dossier R-3770-2011, Pièce B-0088, HQD-1, Document 3.1, section 4.3.9.2, Expérimentation et projets pilotes, p. 39. Souligné et caractère gras par nous.

⁴⁵ **ACCENTURE**, Rapport d'évaluation du projet de lecture à distance (LAD) d'Hydro-Québec Distribution, 19 janvier 2012 (version expurgée des renseignements confidentiels), déposé sous : **HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION**, Dossier R-3770-2011, Pièce B-0088, HQD-1, Document 3.1, section 4.3.8, Communication interne et externe, p. 29. Souligné et caractère gras par nous.

34 - L'indécision d'Hydro-Québec Distribution quant aux fonctionnalités qui seront déployées dans le Projet IMA constitue **une anomalie**, qui nuit tant à son plan de communication qu'à la capacité de la Régie de tenir compte des tenants et aboutissants du Projet dans la décision qu'elle a à rendre.

À titre comparatif, on se souvient que, lors du dépôt initial de son Projet du *Système d'information clientèle (SIC)* au dossier R-3491-2002, Hydro-Québec Distribution avait initialement été réticente à se commettre devant la Régie sur les fonctionnalités qui seraient déployées dans ce système. La Régie avait toutefois contraint le Distributeur à se commettre devant elle et de compléter sa demande en conséquence :

*La Régie constate que **la preuve documentaire du Distributeur**, déposée le 21 septembre 2002, **a dû être complétée**, en particulier par plusieurs engagements pris lors de la rencontre technique du 24 octobre 2002. Par exemple, **le Distributeur complète sa demande en listant les principales fonctionnalités du SIC** [...].*⁴⁶

35 - La Régie devrait également requérir qu'Hydro-Québec Distribution, au présent dossier, se commette au moins à indiquer lesquelles des fonctionnalités du Projet IMA elle déploierait (notamment lesquelles des fonctionnalités précitées que l'on retrouve à la présentation B-0098, HQD-6, Document 1, en pages 15-16,) avec un échéancier qui ferait partie du projet à approuver, ce qui permettrait notamment de souligner les « *bénéfices tangibles pour les clients* » associés au Projet IMA.

Notre témoin, Monsieur Bernard Saulnier, préconise lui également qu'Hydro-Québec présente « *une feuille de route* », c'est-à-dire plus précisément, qu'elle :

*présente [une] vision stratégique à long terme de [son Projet IMA] distinguant les fonctionnalités urgentes, celles qui sont moins urgentes et celles dont le déploiement n'est pas prévu ou non souhaitable, le tout accompagné d'un échéancier de réalisation et d'un plan de communication permettant d'informer adéquatement le public quant aux avantages qu'il peut retirer d'un projet IMA (réduction de la consommation et meilleure gestion de celle-ci, etc.) afin de susciter l'adhésion sociale au Projet.*⁴⁷

⁴⁶ **RÉGIE DE L'ÉNERGIE**, Dossier R-3491-2002, Décision D-2002-280, page 15. Souligné en caractère gras par nous.

⁴⁷ **Bernard SAULNIER (témoin pour l'Association québécoise de lutte contre la pollution atmosphérique et Stratégies Énergétiques – SÉ-AQLPA)**, Dossier R-3770-2011, Pièce C-SÉ-AQLPA-0028, SÉ-AQLPA-1, Document 2, page 25, Recommandation 1-7.

Il souligne :

*La première étape pour un promoteur doit consister à expliquer son projet à la clientèle visée, à montrer dans quel cadre il s'inscrit et à en démontrer les avantages pour tous les partenaires concernés, avec un échéancier de réalisation de ces avantages.*⁴⁸

Présenter une « feuille de route » du déploiement des fonctionnalités ne signifie aucunement qu'il faille toutes les déployer. Bien au contraire, dans son propre rapport initial, Monsieur Saulnier a passé en revue chacune des fonctionnalités possibles et a adopté une approche très prudente, évitant de se perdre dans la « science-fiction » ou dans les gadgets de l'IHD (*In-Home Display*) et du HAN (*Home Area Network*), jugeant que bon nombre des fonctionnalités n'avaient pas leur place au Québec dans l'immédiat.⁴⁹ Les fonctionnalités retenues comme souhaitables par Monsieur Saulnier dans son rapport rejoignent d'ailleurs de très près celles qu'Hydro-Québec a elle-même ultérieurement identifiées comme souhaitables dans la présentation B-0098, HQD-6, Document 1, en pages 15-16, mais sur laquelle elle ne se commet toujours pas.

36 - C'est donc pour l'ensemble de ces motifs que, dans les conclusions de la présente argumentation, nous recommanderons à la Régie de suspendre l'étude du présent dossier afin qu'Hydro-Québec Distribution puisse soumettre à l'autorisation du Tribunal une proposition amendée, intégrant l'ensemble du Projet (non scindé) et prévoyant des mesures de reddition de compte fréquentes et rigoureuses et comportant également une vision stratégique à long terme du Projet IMA, distinguant les fonctionnalités urgentes, celles qui sont moins urgentes et celles dont le déploiement n'est pas prévu ou non souhaitable, le tout accompagné d'un échéancier de réalisation des fonctionnalités retenues et d'un plan de communication permettant d'informer adéquatement le public quant aux avantages qu'il peut retirer d'un projet IMA (réduction de la consommation et meilleure gestion de celle-ci, etc.) afin de susciter l'adhésion sociale au Projet.

⁴⁸ **Bernard SAULNIER (témoin pour l'Association québécoise de lutte contre la pollution atmosphérique et Stratégies Énergétiques – SÉ-AQLPA)**, Dossier R-3770-2011, Pièce C-SÉ-AQLPA-0028, SÉ-AQLPA-1, Document 2, page 23.

⁴⁹ **Bernard SAULNIER (témoin pour SÉ-AQLPA, avec la collab. de B. BLAIS, de J. FONTAINE et J.-C. DESLAURIERS)**, *La capacité des nouveaux équipements de recevoir ultérieurement l'activation de fonctionnalités additionnelles*, 28 octobre 2011, Dossier R-3770-2011, Pièce C-SÉ-AQLPA-0019, SÉ-AQLPA-1, Document 1

5

RÉSOUTRE L'IRRITANT QUANT À LA PROTECTION DE LA VIE PRIVÉE

37 - La préoccupation de plusieurs clients quant à la possibilité de violation de leur vie privée par le nouveau système de mesurage avancé envisagé par Hydro-Québec Distribution constitue un irritant majeur au Projet IMA, lequel nuit à son déploiement et donc à la réalisation des avantages environnementaux qu'il pourrait amener.

Il est nécessaire au régulateur de s'adresser à cette préoccupation.

38 - Notre témoin, Monsieur Jacques Fontaine, a souligné dans ses rapports, littérature à l'appui, qu'une grande finesse des données de consommation recueillies (par exemple aux 2 minutes) permettait de colliger des informations très sensibles et intimes sur les habitudes de vie des occupants.⁵⁰

Hydro-Québec nous a toutefois rassurés à l'effet que les informations ne seraient colligées qu'aux 15 minutes, ce qui est raisonnable et correspond à la finesse des données de consommation utilisées déjà aux fins de la planification de la demande du Distributeur.

Ces données permettraient toutefois de déduire si un abonné est absent ou non, de déduire le nombre d'occupants d'un domicile ainsi que, dans une certaine mesure, quelques unes de leurs habitudes de vie.

⁵⁰

Jacques FONTAINE (Témoin pour SÉ-AQLPA), Dossier R-3770-2011, Pièce C-SÉ-AQLPA-025, SÉ-AQLPA-3, Document 2, Rapport amendé.

39 - Monsieur Fontaine a examiné de façon détaillée les deux types de craintes que l'on pourrait avoir quant à l'atteinte à la vie privée par la divulgation de ces données :

- ❑ **Premier risque** : 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.
- ❑ **Second risque** : 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.

40 - Nous sommes généralement rassurés par les réponses d'Hydro-Québec Distribution au présent dossier sur ces deux questions, mais, à l'instar de Monsieur Fontaine, recommandons qu'une certaine vigilance et un suivi à ces égards fassent partie des conditions auxquelles une éventuelle autorisation du présent Projet serait assujettie.

Le rapport amendé de Monsieur Fontaine détaille chacune de ces questions.⁵¹

41 - Il est à noter cependant, sur le second point, que certains risques d'atteinte à la vie privée subsistent toujours. Si des données fines personnalisées existent sur un client au sein de HQD, il sera effet toujours théoriquement possible à des tiers de les obtenir par voie judiciaire.

Comme nous en avons fait part à Monsieur Fontaine aux fins de son rapport :

- ❑ Dans un procès criminel, les données pourraient être obtenues d'un poursuivant si un mandat est émis à cette fin par le Tribunal de juridiction criminelle (qui ne l'émet que lorsque certains critères sont respectés). Toutefois, il se pourrait que certaines informations sur la consommation du client soient obtenables par le poursuivant auprès de l'utilité publique même sans mandat.⁵²
- ❑ En outre, dans un procès civil, toute partie pourrait théoriquement requérir par *sub poena* les données possédées par HQD afin de les opposer à sa partie

⁵¹ **Jacques FONTAINE (Témoign pour SÉ-AQLPA)**, Dossier R-3770-2011, Pièce C-SÉ-AQLPA-025, SÉ-AQLPA-3, Document 2, Rapport amendé.

⁵² Références à des jugements de la *Cour suprême du Canada* fournies par le procureur de nos clientes : *R. c. Gomboc*, [2010] 3 R.C.S. 211, *R. c. Plant*, [1993] 3 R.C.S. 281, *R. c. Tessling*, [2004] 3 R.C.S. 432.

adverse pour faire ressortir la vérité (telle que la présence ou l'absence d'une personne à une certaine date ou des renseignements plus pointus pouvant être déduits des relevés de consommation).

- De surcroît, les données déposées lors d'un procès criminel ou civil deviendraient alors accessibles à tous, sauf si le Tribunal en ordonne la confidentialité.
- Monsieur Fontaine avait également souligné 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.

42 - Afin de mieux gérer l'usage possible des données du client à ces fins, Monsieur Fontaine a suggéré qu'Hydro-Québec précise et soumette sa politique de destruction, à terme, des données qu'elle possède sur ses clients.

Il y aurait lieu de féterminer ce que devrait être la durée de conservation par HQD des données de consommation qu'elle détient sur ses clients : un mois ? six mois ? un an ? dix ans ? éternellement ?

43 - C'est pourquoi, en conclusion de la présente argumentation, SÉ-AQLPA recommandront à la Régie de l'énergie de requérir qu'Hydro-Québec Distribution dépose un premier rapport quant aux mesures mises en place par le Distributeur afin de **protéger les données contre leur interception par des tiers et quant aux 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**, en plus de s'engager à déposer un suivi annuel sur ce sujet lors de ses causes tarifaires.

6

RÉSoudre L'IRRITANT QUANT AUX ÉMISSIONS DE RADIOFRÉQUENCE LORSQUE LES COMPTEURS SONT À GRANDE PROXIMITÉ DES PERSONNES**6.1 L'IRRITANT ET SA CAUSE**

44 - La préoccupation de plusieurs clients quant aux émissions de radiofréquence des nouveaux compteurs envisagés par Hydro-Québec Distribution constitue un irritant majeur au Projet IMA, lequel nuit à son déploiement et donc à la réalisation des avantages environnementaux qu'il pourrait amener.

Il est nécessaire au régulateur de s'adresser à cette préoccupation.

45 - Il nous a été donné de constater que cet irritant concerne principalement les abonnés qui sont munis d'un ou plusieurs compteurs situés à grande proximité des occupants, que ce soit dans la cuisine ou dans une autre pièce de leur logement (il y en aurait quelques 710 952 au Québec, soit 19 % du parc⁵³) ou un autre local ou, à l'extérieur, sur une terrasse ou un patio, et dans tous les cas faisant face aux occupants (et où ceux-ci peuvent passer plusieurs heures par jour).

46 - Cet irritant est le résultat d'un cumul de facteurs :

- Lorsqu'Hydro-Québec Distribution installe un nouveau compteur, elle se contente actuellement de le placer dans l'embase déjà existante, en lieu et place de l'ancien compteur.
- Or chez de nombreux abonnés, surtout en zone urbaine dans les quartiers anciens, il arrive que l'on retrouve déjà une ou plusieurs embases de compteurs

⁵³

HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION, Dossier R-3770-2011, Pièce B-0154, HQD-8, Doc.1, Présentation en contre-preuve, page 21.

situées à grande proximité des occupants, que ce soit dans la cuisine ou une autre pièce de leur logement, sur une terrasse ou un patio, et dans tous les cas faisant face aux occupants, parfois de manière à ce qu'une personne puisse se trouver à moins d'un mètre, voire à moins de 20 cm du compteur, voire même toucher le compteur ou s'accoter contre celui-ci, ce qui la place à seulement 2-3 cm de son antenne.

- Le manufacturier Hunt des antennes des compteurs avancés Landis+Gyr recommande, pour les expositions non contrôlées de la population en général (par opposition à l'exposition contrôlée des techniciens spécialisés), de toujours respecter une distance d'**au moins 20 cm** entre l'antenne du compteur et toute personne et (lorsque le compteur est dans une pièce où se trouve une personne) d'**éviter les compteurs groupés** :

*To comply with FCC's RF exposure limits for general population/uncontrolled exposure, the antenna(e) used for this transmitter must be installed to provide a separation distance of at least 20 cm from all persons and must not be collocated or operating in conjunction with any other antenna or transmitter.*⁵⁴

Les normes de la FCC ne s'appliquent pas au Canada mais la recommandation du manufacturier Hunt existe malgré tout.

Note : les numéros de série des antennes Hunt indiqués dans les fiches techniques que nous avons déposées correspondent bel et bien aux numéros apparaissant sur les photographies des compteurs Landis+Gyr installés au Québec et que l'on retrouve dans le rapport de notre témoin Monsieur Stéphane Bélinsky.⁵⁵ Il s'agit donc bel et bien du même équipement.

- Monsieur Georges Abiad, témoin d'Hydro-Québec Distribution, affirme même qu'une distance d'**au moins 1 mètre** constitue une « *distance raisonnable* » entre une personne et un compteur.⁵⁶ D'ailleurs, toutes les mesures relatives à

⁵⁴ HUNT, *Fiches techniques*, déposées sous : **SÉ-AQLPA**, Dossier R-3770-2011, Pièce C-SÉ-AQLPA-0030, SÉ-AQLPA-2, Document 3.

⁵⁵ Stéphane BÉLAISKY (témoin pour l'Association québécoise de lutte contre la pollution atmosphérique et Stratégies Énergétiques – **SÉ-AQLPA**), Dossier R-3770-2011, Pièces C-SÉ-AQLPA-0029 et C-SÉ-AQLPA-0050, SÉ-AQLPA-2, Documents 2 et 2.1, *Rapport amendé*.

⁵⁶ HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION (Monsieur Georges ABIAD, témoin), Dossier R-3770-2011, Pièce A-0108, n.s. vol. 5, 22 mars 2012, pages 180-181, Réponse 248 à SÉ-AQLPA.

Cité notamment par : **Brigitte BLAIS** (témoin pour l'Association québécoise de lutte contre la pollution atmosphérique et Stratégies Énergétiques – **SÉ-AQLPA**), Dossier R-3770-2011,

l'exposition des personnes aux radiofréquences émises par les compteurs sont prises de façon standard à 1 mètre (ou plus) de ces compteurs, que ce soit par Monsieur Stéphane Bélainky⁵⁷, par Hydro-Québec elle-même⁵⁸ ou par ses consultants YRH et le CRIQ⁵⁹. Il est en preuve que la densité de puissance à laquelle une personne est exposée croît inversement au carré de la distance par rapport à la source d'émission.⁶⁰

- Il est également en preuve que les compteurs RF intérieurs exposent davantage les occupants aux radiofréquences, en raison de leur proximité et en raison de l'effet de réflexion sur les murs, électroménagers et autres meubles intérieurs⁶¹ et en raison de la réflexion sur la plaque métallique arrière des compteurs (l'embase) qui en redirige le rayonnement vers l'avant.⁶² Dans les cas observés au Québec, ce sont en effet les compteurs RF intérieurs, surtout lorsqu'ils font face aux occupants, qui occasionnent des expositions aux radiofréquences dépassant la recommandation de précaution du *Rapport BioInitiative* et de l'*Assemblée parlementaire du Conseil de l'Europe* de 100 $\mu\text{W}/\text{m}^2$ à l'intérieur.⁶³

Pièce A-0130, n.s. vol. 13, 5 avril 2012, pages 178-179, Réponses 210 (in fine) et 211 en interrogatoire principal par SÉ-AQLPA.

⁵⁷ **Stéphane BÉLAISKY (témoin pour l'Association québécoise de lutte contre la pollution atmosphérique et Stratégies Énergétiques – SÉ-AQLPA)**, Dossier R-3770-2011, Pièces C-SÉ-AQLPA-0029 et C-SÉ-AQLPA-0050, SÉ-AQLPA-2, Documents 2 et 2.1, *Rapport amendé*.

⁵⁸ **HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION**, Dossier R-3770-2011, Pièce B-0116, HQD-7, Document 7, Réponse à l'engagement 35 à SÉ-AQLPA, Rapport de Monsieur François Robichaud.

⁵⁹ **HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION**, Dossier R-3770-2011, Pièce B-0113, HQD-7, Document 4, Réponse à l'engagement 45 à la Régie, Rapports de YRH et du CRIQ.

⁶⁰ **HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION (Monsieur François ROBICHAUD, témoin)**, Dossier R-3770-2011, Pièce A-0137, n.s. vol. 15, 30 avril 2012, page 202, Réponse 225 à SÉ-AQLPA.

⁶¹ **SAGE ASSOCIATES ENVIRONMENTAL CONSULTANT**, *Assessment of Radiofrequency Microwave Radiation Emissions from Smart Meters*, January 1st 2011, 100 p., http://sagereports.com/smart-meter-rf/docs/Smart-Meter_Report.B-Tables.pdf et <http://sagereports.com/smart-meter-rf/>. Déposé sous : **Marie-Michelle POISSON**, Dossier R-3770-2011, Annexe 4 aux observations additionnelles du 14 mars 2012, Pièce D-0044.

⁶² **HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION**, Dossier R-3770-2011, Pièce B-0113, HQD-7, Document 4, Réponse à l'engagement 45 à la Régie, Rapport de YRH, pages 13-14.

⁶³ Voir les rapports de visite 8 et 10 de : **Stéphane BÉLAISKY (témoin pour l'Association québécoise de lutte contre la pollution atmosphérique et Stratégies Énergétiques – SÉ-AQLPA)**, Dossier R-3770-2011, Pièces C-SÉ-AQLPA-0029 et C-SÉ-AQLPA-0050, SÉ-AQLPA-2, Documents 2 et 2.1, *Rapport amendé*.

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,

- Il est également en preuve que les enfants, les femmes enceintes, les personnes âgées et les personnes malades sont plus susceptibles d'être affectées par les radiofréquences.⁶⁴
- Enfin, l'on note que la périodicité des émissions de radiofréquence des compteurs envisagés par Hydro-Québec Distribution serait de 1440 à 2880 fois par jour selon la proposition d'Hydro-Québec, bien que seules 6 de ces émissions quotidiennes consistent à transmettre, en rafale, les données du compteur.⁶⁵ A titre comparatif, nous notons qu'en Suède, les compteurs RF

<http://assembly.coe.int/Mainf.asp?link=/Documents/AdoptedText/ta11/FRES1815.htm> , section 8.2.1.

David O. CARPENTER, Docket R-3770-2011, C-SÉ-AQLPA-0075, SÉ-AQLPA-7, Doc.1.1, « *The State of Scientific Research as to Whether Advanced Meters Transmitting By Radiofrequencies, as Proposed in the Present Case, May Constitute a Risk of Serious Or Irreversible Damage To Health* », May 14th 2012, http://internet.regie-energie.qc.ca/Depot/Projets/111/Documents/R-3770-2011-C-S%c3%89-AQLPA-0075-PREUVE-RAPPEXP-2012_05_15.pdf , paragraph 63 (page 38) and graphs at pages 39, 40 and 41.

⁶⁴ **Brigitte BLAIS (témoin pour l'Association québécoise de lutte contre la pollution atmosphérique et Stratégies Énergétiques – SÉ-AQLPA)**, Dossier R-3770-2011, Pièce R-3770-2011, Pièce C-SÉ-AQLPA-0031, SÉ-AQLPA-3, Doc. 3, Rapport; page 37 et recommandation.

David O. CARPENTER, Docket R-3770-2011, C-SÉ-AQLPA-0075, SÉ-AQLPA-7, Doc.1.1, « *The State of Scientific Research as to Whether Advanced Meters Transmitting By Radiofrequencies, as Proposed in the Present Case, May Constitute a Risk of Serious Or Irreversible Damage To Health* », May 14th 2012, http://internet.regie-energie.qc.ca/Depot/Projets/111/Documents/R-3770-2011-C-S%c3%89-AQLPA-0075-PREUVE-RAPPEXP-2012_05_15.pdf , paragraph 63 (page 38).

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)), <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//NONSGML+TA+P6-TA-2009-0216+0+DOC+PDF+V0//FR> .

⁶⁵ **HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION (Monsieur Denis PARENT, témoin)**, Dossier R-3770-2011, Pièce A-0108, n.s. vol. 5, 22 mars 2012, pages 146-149, Réponses 200 à 203 à SÉ-AQLPA.

Brigitte BLAIS (témoin pour l'Association québécoise de lutte contre la pollution atmosphérique et Stratégies Énergétiques – SÉ-AQLPA), Dossier R-3770-2011, Pièce R-3770-2011, Pièce C-SÉ-AQLPA-0021, SÉ-AQLPA-3, Doc. 1, Chapitre 1, à la section 1.2.

HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION. Citée dans : Charles CÔTÉ, *Compteurs «intelligents»: des ondes émises 1500 fois par jour*, Cyberpresse (La Presse), 19 janvier 2012, <http://www.cyberpresse.ca/environnement/201201/19/01-4487315-compteurs-intelligents-des-ondes-emises-1500-fois->

émettent des radiofréquences seulement une ou deux fois par mois seulement.⁶⁶

Initialement, Hydro-Québec Distribution avait laissé entendre que ses compteurs RF n'émettraient que 6 fois par jour, c'est-à-dire uniquement lors des transmissions de données en rafale. Cela s'est avéré inexact. Même *Santé Canada* a été induite en erreur puisqu'elle affirme, dans son feuillet de 2 pages, que « *les compteurs intelligents transmettent des données en rafales et n'émettent pas d'énergie RF en dehors de celles-ci* ». ⁶⁷ Or, tel que mentionné, Hydro-Québec admet elle-même qu'au-delà des 6 transmissions quotidiennes de données en rafale, chaque compteur émet des radiofréquences quelques 1500 fois par jour. ⁶⁸ C'est donc à tort que, dans son argumentation, Hydro-Québec cite la phase susdite de *Santé Canada* à l'effet que les compteurs intelligents n'émettraient des RF que lors de leurs transmissions de données en rafales. ⁶⁹

47 - Les compteurs RF se trouvant dans des chambres de compteurs adjacentes à des logements sont souvent beaucoup moins problématiques que ceux se trouvant à l'intérieur des logements eux-mêmes. En effet, bien que la densité de puissance dans ces chambres de compteurs soit extrêmement élevée (de l'ordre de 1000 µW/m²), le public n'y a pas accès et, à l'extérieur de celles-ci, les densités de puissance sont usuellement faibles (usuellement inférieures au seuil de 100 µW/m² recommandé pour l'exposition intérieure par le *Rapport*

parjour.php?utm_categorieinterne=trafficdrivers&utm_contenuinterne=cyberpresse_lire_aussi_4486603_article_POS1 .

Brigitte BLAIS (témoin pour l'Association québécoise de lutte contre la pollution atmosphérique et Stratégies Énergétiques – SÉ-AQLPA), Dossier R-3770-2011, Pièce R-3770-2011, Pièce C-SÉ-AQLPA-0031, SÉ-AQLPA-3, Doc. 3, Rapport complémentaire de Madame Brigitte Blais; pages 9-10.

⁶⁶ **Brigitte BLAIS (témoin pour l'Association québécoise de lutte contre la pollution atmosphérique et Stratégies Énergétiques – SÉ-AQLPA)**, Dossier R-3770-2011, Pièce R-3770-2011, Pièce C-SÉ-AQLPA-0031, SÉ-AQLPA-3, Doc. 3, Rapport complémentaire, page 13.

⁶⁷ **HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION**, Dossier R-3770-2011, Pièce B-0085, HQD-1, Document 4, Feuillet de Santé Canada. 2 p.

⁶⁸ **HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION (Monsieur Denis PARENT, témoin)**, Dossier R-3770-2011, Pièce A-0108, n.s. vol. 5, 22 mars 2012, pages 146-149, Réponses 200 à 203 à SÉ-AQLPA.

⁶⁹ **HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION**, Dossier R-3770-2011, Pièce B-0163, Argumentation, parag. 137.

Pour une infrastructure de mesurage avancé (IMA) optimale et durable
Argumentation

M^e Dominique Neuman, LL.B., Procureur
Stratégies Énergétiques (S.É.)

Association québécoise de lutte contre la pollution atmosphérique (AQLPA)

BioInitiative et l'Assemblée parlementaire du Conseil de l'Europe quoique variables selon le matériau de construction qui clos une telle chambre (tant sur les quatre murs qu'au plafond).⁷⁰

Hydro-Québec Distribution confirme que :

*pour les chambres de compteurs donc il n'y a aucune, aucune approche systématique qui vaille. Donc il faut aller mesurer parce qu'entre autres la propagation des ondes radiofréquences est affectée par la disposition des compteurs, par les réflexions et également par les matériaux*⁷¹

Même dans le cas du rapport de visite no. 9 de Monsieur Bélinsky (salle de jeu d'enfants adjacente à une chambre de compteur), nous avons initialement noté que la densité de puissance mesurée se situait à un niveau inférieur à la recommandation de précaution de 100 $\mu\text{W}/\text{m}^2$ à l'intérieur. Mais c'était à 3 m du compteur. Si l'on applique la règle vue plus haut selon laquelle la densité de puissance est inversement proportionnelle au carré de la distance, alors on peut penser qu'un enfant qui serait assis ou accoté contre le mur le séparant de la chambre des compteurs (qui, dans ce cas, n'était qu'en gyproc selon le rapport de Monsieur Bélinsky), serait exposé à une densité de puissance supérieure à 100 $\mu\text{W}/\text{m}^2$.⁷²

La problématique de l'exposition aux radiofréquences des occupants se trouvant à proximité de chambres de compteurs est donc plus rare mais non totalement exclue. L'on doit mesurer l'exposition au cas par cas.

⁷⁰ **Stéphane BÉLAISKY (témoin pour l'Association québécoise de lutte contre la pollution atmosphérique et Stratégies Énergétiques – SÉ-AQLPA)**, Dossier R-3770-2011, Pièces C-SÉ-AQLPA-0029 et C-SÉ-AQLPA-0050, SÉ-AQLPA-2, Documents 2 et 2.1, *Rapport amendé*, voir le rapport de visite no. 9.

Voir également : **HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION**, Dossier R-3770-2011, Pièce B-0107, HQD-7, Document 7, section 7, pages 20 et suiv.

⁷¹ **HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION (Monsieur François ROBICHAUD, témoin)**, Dossier R-3770-2011, Pièce A-0137, n.s, vol. 15, 1^{er} mai 2012, p.190, Réponse 206 à SÉ-AQLPA.

⁷² **Stéphane BÉLAISKY (témoin pour l'Association québécoise de lutte contre la pollution atmosphérique et Stratégies Énergétiques – SÉ-AQLPA)**, Dossier R-3770-2011, Pièces C-SÉ-AQLPA-0029 et C-SÉ-AQLPA-0050, SÉ-AQLPA-2, Documents 2 et 2.1, *Rapport amendé*, voir le rapport de visite no. 9.

48 - Nous retenons donc que l'irritant relatif aux émissions de radiofréquence lorsque les compteurs sont à grande proximité des personnes concerne principalement les abonnés qui sont munis d'un ou plusieurs compteurs situés à grande proximité des occupants, que ce soit dans la cuisine ou une autre pièce de leur logement ou autre local, sur une terrasse ou un patio, et dans tous les cas faisant face aux occupants (et où ceux-ci peuvent passer plusieurs heures par jour).

Ce n'est que de façon plus rare qu'il concerne les occupants se trouvant à proximité de chambres de compteurs

49 - Par ailleurs, cet irritant n'est pas seulement lié au fait que l'exposition aux radiofréquences (qui sont nombreuses, de l'ordre de 1500 par jour, ne survenant pas seulement lorsqu'il y a transmission de données en rafale) y dépasserait les recommandations de précaution émises par divers organismes pour l'exposition à l'intérieur.

Il est aussi lié au fait que, dans les cas des compteurs situés à grande proximité des occupants, la localisation des embases de ces compteurs qui émettent 1500 fois par jour ne respecte pas les recommandations du manufacturier des antennes des compteurs RF prescrivant (pour les expositions non contrôlées de la population en général), de toujours respecter une distance d'au moins 20 cm entre l'antenne du compteur et toute personne et d'éviter les compteurs groupés (lorsque les compteurs sont dans une pièce où se trouve une personne du public). De plus, Hydro-Québec elle-même, par la voix de Monsieur Georges Abiad, affirme qu'une distance d'au moins 1 mètre constitue une « *distance raisonnable* » entre une personne et un compteur.

6.2 LE REMÈDE PROPOSÉ (LES MESURES VISANT LA PRÉCAUTION ET VISANT À REMÉDIER AU NON-RESPECT DES RECOMMANDATIONS DU MANUFACTURIER ET DE LA « DISTANCE RAISONNABLE » D'UN MÈTRE)

50 - L'irritant examiné ici est donc de cause multiple, tenant à la fois au dépassement des recommandations de précaution, au non respect des recommandations du manufacturier (minimum de 20 cm et évitement des compteurs groupés) et de la « *distance raisonnable* » d'un mètre préconisée par Monsieur Georges Abiad d'Hydro-Québec Distribution.

51 - Nous discuterons de l'à-propos d'appliquer des recommandations de précaution dans la section 6.3 de la présente argumentation.

Auparavant, nous désirons toutefois présenter au Tribunal les mesures (visant la précaution et visant à remédier au non-respect des recommandations du manufacturier et de la « *distance raisonnable* » d'un mètre) que nous recommandons à la Régie de l'énergie afin de remédier à l'irritant identifié.

52 - En examinant dès à présent ces mesures, nous visons à convaincre le Tribunal de ne pas aborder de façon abstraite le principe de précaution (qui fait partie de ce que nous invoquons) mais de regarder de façon concrète la raisonnable et le faible coût des mesures de précaution spécifiques que nous recommandons d'examiner afin de remédier à l'irritant.

Nous invitons aussi le Tribunal à tenir compte du fait que, même s'il était d'avis de ne pas appliquer le principe de précaution, les présentes mesures resteraient opportunes ne serait-ce que pour remédier au non respect des recommandations du manufacturier sur la distance d'au moins 20 cm et de la « *distance raisonnable* » d'un mètre préconisée par Monsieur Georges Abiad d'Hydro-Québec Distribution, de même que la recommandation du manufacturier sur l'évitement des compteurs groupés (lorsque les compteurs sont dans une pièce où se trouve une personne du public).

53 - Il existe deux différences majeures entre les mesures qui sont prises afin de respecter des normes obligatoires et les mesures qui peuvent être prises par souci de précaution :

- ❑ La relativité des mesures.
- ❑ La prise en compte de la raisonnable du coût.

Cela se comprend aisément : le respect des normes obligatoires n'est pas négociable et n'est pas sujet à prise en compte d'autres facteurs susceptibles d'atténuer l'obligation.

Par contre, une recommandation de précaution n'est pas une norme obligatoire ; différents facteurs entrent en compte dans la décision d'appliquer cette recommandation, dont principalement son coût et, plus généralement, l'équilibre entre le niveau du risque pour lequel on choisit d'appliquer la précaution et les inconvénients que la mesure de précaution peut elle-même entraîner (dont le coût).

54 - Comme le soulignait notre témoin, le Dr. David O. Carpenter, dans son rapport amendé :

65. *In its Draft Precautionary Framework for Public Health Protection of 2003 (http://www.who.int/peh-emf/meetings/archive/Precaution_Draft_2May.pdf), the World Health Organization insists (on page 4) that **precautionary measures are not aimed at becoming a substitute for standard setting. Standards must be set on scientific certainty or consensus, while precautionary measures manage uncertainty.***

*According to the Draft Precautionary Framework of the World Health Organization (which refers, on this, to the European Commission Communication on "The Precautionary Principle", February 2000, http://europa.eu.int/eur-lex/en/com/cnc/2000/com2000_0001en01.pdf)⁷³, **when an uncertainty or a risk is identified, the option selected as a precautionary measure should be a) proportional to the desired level of protection, b) non-discriminatory in its application, c) consistent with the measures already adopted in similar circumstances or using similar approaches, d) based on an examination of the potential benefits and costs of action or lack of action (including where appropriate and feasible, an economic cost/benefit analysis), e) subject of review, in the***

73

N.D.L.R. : **WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO)**, *Draft Precautionary Framework for Public Health Protection*, 2003, http://www.who.int/peh-emf/meetings/archive/Precaution_Draft_2May.pdf.
Déposé sous : **SÉ-AQLPA**, Dossier R-3770-2011, Pièce C-SE-AQLPA-0066, SE-AQLPA-7, Document 2.

light of subsequent scientific data and f) when possible, assign responsibilities for collecting such new scientific data. [...]

66. In its March 2000 Backgrounder on Electromagnetic Fields and Public Health (http://www.who.int/docstore/peh-emf/publications/facts_press/EMF-Precaution.htm)⁷⁴, the World Health Organization had also developed the notion that **precautionary measures are of a different nature than standards, the former being a form of uncertainty or risk management**. In addition to the notion of Precautionary Principles, it accepted the lesser notion of Prudent Avoidance, being defined as taking simple, easily achievable and low cost avoidance measures, even in the absence of a demonstrable risk. On the Precautionary Principle itself, the Backgrounder also referred to the February 2000 European Commission guidelines mentioned above. [...]

67. In 2003, the Canadian government issued a Framework for the application of precaution in science-based decision making about risk (<http://www.pco-bcp.gc.ca/docs/information/publications/precaution/Precaution-eng.pdf>)⁷⁵, which referred to similar principles.

[...] According to this document, the Precautionary Measures should be designed around 5 principles :

- ❑ Precautionary measures should be **subject to reconsideration**, on the basis of the evolution of science, technology and society's chosen level of protection.
- ❑ Precautionary measures should be **proportional to the potential severity of the risk being addressed and to society's chosen level of protection**.
- ❑ Precautionary measures should be non-discriminatory and consistent with measures taken in similar circumstances.

⁷⁴ N.D.L.R. : **WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO)**, Backgrounder on Electromagnetic Fields and Public Health, March 2000, http://www.who.int/docstore/peh-emf/publications/facts_press/EMF-Precaution.htm. Déposé sous : **SÉ-AQLPA**, Dossier R-3770-2011, Pièce C-SE-AQLPA-0067, SE-AQLPA-7, Document 3.

⁷⁵ N.D.L.R. : **GOVERNMENT OF CANADA**, Framework for the application of precaution in science-based decision making about risk, 2003 <http://www.pco-bcp.gc.ca/docs/information/publications/precaution/Precaution-eng.pdf>. Déposé sous : **SÉ-AQLPA**, Dossier R-3770-2011, Pièce C-SE-AQLPA-0068, SE-AQLPA-7, Document 4.

- ❑ *Precautionary measures should be **cost-effective, with the goal of generating (i) an overall net benefit for society at least cost, and (ii) efficiency in the choice of measures.***
- ❑ *Where more than one option reasonably meets the above characteristics, then the least trade-restrictive measure should be applied. [...]*⁷⁶

55 - En application de ces principes, nous recommanderons à la Régie, dans les conclusions de la présente argumentation, de suspendre le présent dossier jusqu'à ce qu'Hydro-Québec amende sa proposition de manière à offrir, aux plus de 700 000 abonnés qui sont munis d'un ou plusieurs compteurs situés dans la cuisine ou dans une autre pièce de leur logement ou autre local ou, à l'extérieur, de compteurs situés sur une terrasse ou un patio, à moins d'un mètre des occupants et leur faisant face (et dans les autres rares cas éventuels où les personnes seraient exposées à des densités de puissance intérieures de plus de 100 µW/m², par exemple dans des logements à proximité de chambres de compteurs mal isolées) **une « offre standard » qui réduise leur exposition à ces radiofréquences de la manière suivante :**

- a) Soit en munissant le compteur d'un commutateur permettant de désactiver l'antenne émettrice interne au compteur et d'y substituer une antenne émettrice externe (qu'Hydro-Québec Distribution fournirait et installerait loin des occupants, par exemple sur le toit comme une antenne de télévision, ce qu'offrent déjà diverses entreprises dont Enfora⁷⁷ et Simons Voss⁷⁸),

⁷⁶ **David O. CARPENTER**, Docket R-3770-2011, C-SÉ-AQLPA-0075, SÉ-AQLPA-7, Doc.1.1, « *The State of Scientific Research as to Whether Advanced Meters Transmitting By Radiofrequencies, as Proposed in the Present Case, May Constitute a Risk of Serious Or Irreversible Damage To Health* », May 14th 2012, http://internet.regie-energie.qc.ca/Depot/Projets/111/Documents/R-3770-2011-C-S%c3%89-AQLPA-0075-PREUVE-RAPPEXP-2012_05_15.pdf, paragraphs 65, 66, 67. Souligné en caractères gras par nous.

⁷⁷ **ENFORA**, *Automatic Meter Reading and the Advanced Metering Infrastructure. Best Practices: Considerations in Wireless Design*, 2010, <http://www.enfora.com/resource/AMRAMIBestPracticesWhitepaper.pdf>, Excerpt (page 6). Déposé sous : **SÉ-AQLPA**, Dossier R-3770-2011, Pièce C-SÉ-AQLPA-0053, SÉ-AQLPA-5, Document 17.

⁷⁸ **SIMONS VOSS**, *Smart Relay : SREL, SREL.ZK, SREL.AKV*, June 2006, http://www.simons-voss.com/fileadmin/media/produkte/english/e_15_Manual_SmartRelay_GB.pdf, Excerpt (page 15). Déposé sous : **SÉ-AQLPA**, Dossier R-3770-2011, Pièce C-SÉ-AQLPA-0054, SÉ-AQLPA-5, Document 18.

- b) Soit en réduisant la périodicité des émissions de radiofréquences à six fois par jour ou moins. Cela serait aisément réalisable puisque la mémoire des compteurs peut emmagasiner au moins 30 jours de données⁷⁹ et qu'en Suède, les compteurs RF n'émettent qu'une ou deux fois par mois⁸⁰. Par conséquent, si le compteur visé n'émettait ses propres données qu'une ou deux fois par mois, il pourrait encore servir de relais à un très grand nombre d'autres compteurs émettant selon la même périodicité, sans jamais dépasser le nombre total de 6 émissions par jour. Cela ne devrait pas poser de problème puisque chaque compteur ne sert de relais, en moyenne, qu'à 1,27 autre compteur⁸¹; la distance standard de communication entre un compteur et l'autre composante avec laquelle il communique est en effet d'environ 400 m en milieu urbain et d'environ 550 m en milieu rural.⁸² Hydro-Québec Distribution dispose donc d'une très large marge de manœuvre pour diminuer la périodicité de ses émissions, même si de nombreux compteurs continuent de servir de relais à d'autres compteurs.
- c) Soit, dans certains cas ciblés, en remplaçant la transmission sans fils par une transmission par le réseau déjà existant de lignes téléphonique, de câbles, voire de fibres optiques là où elles sont déjà en place (Note : nous ne préconisons pas la transmission de données par modulation sur les lignes électriques (« Powerlines ») pour divers motifs liés à l'exposition des usagers aux champs électromagnétiques). La transmission des données de mesurage avancé par téléphone ou par câble est déjà offerte, notamment aux clients du tarif M abonnés au service *Visilec*,
- d) Soit subsidiairement, en offrant de façon standard à ces clients des compteurs non communicants ou le maintien des compteurs électromécaniques actuels jusqu'à la fin de leur vie utile (si les exigences de lots de Mesures Canada le permettent), avec dans ces cas une relève manuelle ou la promotion de l'auto-relève le plus fréquemment possible. Il s'agit là toutefois d'une alternative de dernier recours car, en un tel cas, les abonnés perdraient le bénéfice des fonctionnalités actuelles et espérées de l'IMA (feedback sur la consommation) que nous cherchons justement à promouvoir.

⁷⁹ **HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION**, Dossier R-3770-2011, Pièce B-0046, HQD-4, Doc. 9, page 28, Réponse 1.22 (e) à SÉ-AQLPA.

⁸⁰ **Brigitte BLAIS (témoin pour l'Association québécoise de lutte contre la pollution atmosphérique et Stratégies Énergétiques – SÉ-AQLPA)**, Dossier R-3770-2011, Pièce R-3770-2011, Pièce C-SÉ-AQLPA-0031, SÉ-AQLPA-3, Doc. 3, Rapport complémentaire, page 13.

⁸¹ **HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION (Monsieur Denis PARENT, témoin)**, Dossier R-3770-2011, Pièce A-0108, n.s, vol. 5, 22 mars 2012, pages 148-149, Réponses 203 (*in fine*) et 204 à SÉ-AQLPA.

⁸² **HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION (Monsieur Georges ABIAD, témoin)**, Dossier R-3770-2011, Pièce A-0108, n.s, vol. 5, 22 mars 2012, page 13, Réponse à l'engagement E-13.

Et, quand à l'ensemble de ces alternatives :

- e) L'ensemble de ces alternatives tiendrait compte des besoins particuliers éventuels survenant **dans les immeubles dont la fonction consiste à accueillir des femmes enceintes, des enfants, des personnes âgées ou malades ou des établissements promouvant la santé** (institutions du réseau de la santé et des services sociaux, résidences publiques ou privées pour personnes âgées, centres de convalescence, centres d'aide aux femmes enceintes, centres de soins de bien-être ou thérapeutiques, garderies, écoles publiques ou privées, collèges, universités, arénas, gymnases),.
- f) Hydro-Québec Distribution **s'abstiendra d'accroître la puissance d'émission** des compteurs RF du voisinage des abonnés qui seront exempts de compteurs RF (selon l'une ou l'autre des alternatives qui précèdent) mais installera plutôt des relais RF additionnels éloignés des bâtiments exempts de compteurs RF et autres usagers, et respectant eux-mêmes les autres aspects des présentes recommandations.
- g) Hydro-Québec devrait aussi démontrer que les **routeurs ou collecteurs** ne seraient pas installés dans ou à proximité immédiate d'immeubles occupés ou d'usagers. Ils seront installés de manière à ce leur rayonnement ne soit pas dirigé vers des usagers (y compris en tenant compte de la réverbération), ce qui pourrait requérir des plaques protectrices coupant certains angles à partir de ces équipements.
- h) Enfin, Hydro-Québec devrait démontrer que tous les compteurs, routeurs ou collecteurs RF **déjà installés lors des projets-pilotes** et qui contreviennent à l'un ou l'autre des paragraphes ci-dessus seront retirés, déplacés ou modifiés en conséquence, sans coût pour les usagers.

6.3 L'OPPORTUNITÉ OU NON D'APPLIQUER DES MESURES DE PRÉCAUTION

6.3.1 Préambule

56 - Tel que mentionné ci-dessus, le remède proposé en section 6.2 vise à gérer l'irritant qui affecterait certains compteurs RF proches des occupants, en raison à la fois de dépassements des recommandations de précaution sur la densité de puissance à laquelle les personnes sont exposées, du non respect des recommandations du manufacturier (minimum de 20 cm de distance et évitement des compteurs groupés dans les pièces occupées) et de la « *distance raisonnable* » d'un mètre préconisée par Monsieur Georges Abiad d'Hydro-Québec Distribution.

57 - Le non respect des recommandations du manufacturier (minimum de 20 cm de distance et évitement des compteurs groupés) et de la « *distance raisonnable* » d'un mètre préconisée par Monsieur Georges Abiad est manifeste dans les cas de ces compteurs situés trop proches.

Mais y a-t-il lieu également pour la Régie de se préoccuper du fait que la densité de puissance à proximité de ceux-ci dépasserait aussi le seuil de recommandation de précaution de 100 $\mu\text{W}/\text{m}^2$ préconisé par certains organismes ? En d'autres termes, sommes-nous dans des cas où il y lieu d'appliquer le principe de précaution et les mesures de précaution qui en découlent ?

Il se pourrait que la Régie n'ait pas à trancher cette question. En effet, dans les cas de compteurs trop proches ici visés, le non respect des recommandations du manufacturier (minimum de 20 cm de distance et évitement des compteurs groupés) et de la « *distance raisonnable* » d'un mètre préconisée par Monsieur Georges Abiad constitueraient, à eux seuls, des arguments nettement suffisants pour justifier le remède proposé dans la section 4.2 qui précède.

Subsidiairement toutefois, au cas où le Tribunal jugerait souhaitable d'obtenir des arguments supplémentaires, nous traiterons ci-après de l'opportunité d'appliquer ou non le principe de précaution et les mesures de précaution qui en découlent.

6.3.2 Le principe de précaution

58 - Suivant l'article 5 de sa *Loi* constitutive, la Régie de l'énergie, dans ses décisions, doit tenir compte de *l'intérêt public* et du *développement durable*.

Comme la *Loi sur la Régie de l'énergie* ne définit pas elle-même le *développement durable*, le Tribunal peut, suivant les principes généraux d'interprétation des lois les unes par les autres, référer à la définition du *développement durable* que contient la *Loi sur le développement durable* (LDD).

Or, une des composantes de cette définition est le *principe de précaution*, que la LDD décrit comme suit :

j) «précaution»: lorsqu'il y a un risque de dommage grave ou irréversible, l'absence de certitude scientifique complète ne doit pas servir de prétexte pour remettre à plus tard l'adoption de mesures effectives visant à prévenir une dégradation de l'environnement;»⁸³

Il est par ailleurs communément admis que ce *principe de précaution* s'applique non seulement à la prévention d'une dégradation de *l'environnement* mais également à la prévention d'une dégradation de *la santé publique*. Le témoin d'Hydro-Québec Distribution, le Dr. Michel Plante, l'a reconnu notamment en réponse au Président de la formation de la Régie.⁸⁴

59 - Le Dr. Plante a aussi affirmé que, pour déclencher l'application du principe de précaution, il doit exister une « *preuve raisonnable* » du risque grave⁸⁵ sans pour cela qu'une certitude scientifique soit requise.

En résumé selon le Dr. Plante : « *n'attendons pas d'avoir toutes les preuves pour agir quand on a des preuves raisonnables comme quoi il y a un risque* ». ⁸⁶

⁸³ *Loi sur le développement durable*, L.R.Q., c. D-8.1.1, art. 6(j).

⁸⁴ **HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION (Dr. Michel PLANTE, témoin)**, Dossier R-3770-2011, n.s vol. 8, 27 mars 2012, p. 151, Réponse 200 (parag. 2) au Président de la formation de la Régie.

⁸⁵ **HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION (Dr. Michel PLANTE, témoin)**, Dossier R-3770-2011, n.s vol. 8, 27 mars 2012, p. 151, Réponse 200 (parag. 2) au Président de la formation de la Régie.

⁸⁶ **HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION (Dr. Michel PLANTE, témoin)**, Dossier R-3770-2011, n.s vol. 8, 27 mars 2012, pp. 151-152, Réponse 200 (parag. 4) au Président de la formation de la Régie.

Nous sommes tout à fait en accord avec ces deux affirmations du Dr. Plante.

Nous ajoutons toutefois ces autres éléments importants qui ont été établis dans les trois publications précitées de l'*Organisation mondiale sur la santé (OMS)* et du *gouvernement du Canada* quant à l'application du principe de précaution⁸⁷ :

- ❑ Le principe de précaution ne s'applique pas dans l'abstrait, mais en rapport avec des mesures de précaution spécifiques.
- ❑ L'on n'a pas à décider seulement *abstraitemment* si le « *principe de précaution* » s'applique. L'on doit aussi et surtout décider si les « *mesures de précaution spécifiques* » envisagées méritent ou non d'être mises en œuvre.
- ❑ Ces mesures de précaution doivent être proportionnelles à la gravité du risque considéré et au niveau de protection souhaité.
- ❑ Ces mesures de protection doivent aussi être efficaces et viser à procurer i) un bénéfice net à la société au moindre coût et ii) une efficacité dans le choix des mesures.⁸⁸

⁸⁷ **WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO)**, *Draft Precautionary Framework for Public Health Protection*, 2003, http://www.who.int/peh-emf/meetings/archive/Precaution_Draft_2May.pdf. Déposé sous : **SÉ-AQLPA**, Dossier R-3770-2011, Pièce C-SE-AQLPA-0066, SE-AQLPA-7, Document 2.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO), *Backgrounder on Electromagnetic Fields and Public Health*, March 2000, http://www.who.int/docstore/peh-emf/publications/facts_press/EMF-Precaution.htm. Déposé sous : **SÉ-AQLPA**, Dossier R-3770-2011, Pièce C-SE-AQLPA-0067, SE-AQLPA-7, Document 3.

GOVERNMENT OF CANADA, *Framework for the application of precaution in science-based decision making about risk*, 2003 <http://www.pco-bcp.gc.ca/docs/information/publications/precaution/Precaution-eng.pdf>. Déposé sous : **SÉ-AQLPA**, Dossier R-3770-2011, Pièce C-SE-AQLPA-0068, SE-AQLPA-7, Document 4.

⁸⁸ **GOVERNMENT OF CANADA**, *Framework for the application of precaution in science-based decision making about risk*, 2003 <http://www.pco-bcp.gc.ca/docs/information/publications/precaution/Precaution-eng.pdf>. Déposé sous : **SÉ-AQLPA**, Dossier R-3770-2011, Pièce C-SE-AQLPA-0068, SE-AQLPA-7, Document 4.

Cité dans : **David O. CARPENTER**, Docket R-3770-2011, C-SÉ-AQLPA-0075, SÉ-AQLPA-7, Doc.1.1, « *The State of Scientific Research as to Whether Advanced Meters Transmitting By Radiofrequencies, as Proposed in the Present Case, May Constitute a Risk of Serious Or Irreversible Damage To Health* », May 14th 2012, http://internet.regie-energie.gc.ca/Depot/Projets/111/Documents/R-3770-2011-C-S%c3%89-AQLPA-0075-PREUVE-RAPPEXP-2012_05_15.pdf, paragraph 67.

6.3.3 La preuve raisonnable de risque vs. la certitude scientifique

60 - L'enjeu de la présente section de notre argumentation consiste donc à déterminer s'il y a une preuve raisonnable de risque (sans requérir une certitude scientifique) et si les mesures de précaution envisagées sont efficaces et proportionnelles à la gravité du risque considéré et au niveau de protection souhaité.

61 - Tout au long de son témoignage, le témoin d'Hydro-Québec Distribution, le Dr. Michel Plante, a prétendu que la science était univoque à l'effet que les compteurs à radiofréquences du Distributeur sont sans risque de santé. Celui-ci n'a toutefois lui-même déposé aucune autorité scientifique à cet effet.⁸⁹

Le Dr. Plante affirme avoir été en désaccord avec la publication scientifique d'une étude épidémiologique d'Armstrong et al. de l'Université Mc Gill (qu'Hydro-Québec finançait) et qui faisait état d'une corrélation claire entre l'exposition cumulative à des champs électromagnétiques pulsés et le cancer du poumon.⁹⁰ Selon le Dr. Plante, l'étude ne méritait pas d'être publiée en raison d'erreurs qu'il y voyait ; elle fut publiée malgré une entente à l'effet qu'elle ne le serait pas.⁹¹ Un article publié lui reprocha par la suite d'être intervenu pour interrompre les suites de cette recherche.⁹² Le Dr. Plante le nie en affirmant que l'interruption de la recherche fut la conséquence de l'expiration du délai de conservation des données permis par la *Commission de l'accès à l'information (CAI)* et qu'il avait tenté sans succès d'en obtenir une prolongation dans le but de pouvoir démontrer que les radiofréquences n'étaient

⁸⁹ **HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION (Dr. Michel PLANTE, témoin)**, Dossier R-3770-2011, n.s vol. 8, 27 mars 2012.

⁹⁰ **Benedict ARMSTRONG, Gilles THÉRIAULT, Pascal GUÉNET, Jan DEADMAN, Marcel GOLDBERG, Paul HÉROUX**, *Association between Exposure to Pulsed Electromagnetic Fields and Cancer in Electric Utility Workers in Quebec Canada, and France*, *Am J Epidemiol* 1994; 140:805–20. Abstract, <http://aje.oxfordjournals.org/content/140/9/805.abstract>. Déposé sous : **SÉ-AQLPA**, Dossier R-3700-2011, Pièce C-SÉ-AQLPA-0036, SÉ-AQLPA-5, Document 4.

HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION (Dr. Michel PLANTE, témoin), Dossier R-3770-2011, n.s vol. 8, 27 mars 2012, pages 95-97, réponses 137-141 à SÉ-AQLPA.

⁹¹ **HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION (Dr. Michel PLANTE, témoin)**, Dossier R-3770-2011, n.s vol. 8, 27 mars 2012, pages 95-97, réponses 137-141 à SÉ-AQLPA.

⁹² **Don MAISCH**, *Radiofrequency/Microwave Radiation and the International Agency for Research on Cancer (IARC). The problem of conflict of interest & commercial influence in WHO agencies and the need for public interest representation*, 2011, http://www.next-up.org/pdf/who_conflict.pdf. Déposé sous : **SÉ-AQLPA**, Dossier R-3700-2011, Pièce C-SÉ-AQLPA-0096, SÉ-AQLPA-7, Document 25. Voir page 12.

pas la cause des cancers de poumon observés, mais que cette cause était plutôt le tabagisme bien que les chercheurs l'avaient explicitement déjà écartée.⁹³

Le *curriculum vitae* du Dr. Plante indique qu'il œuvre non seulement pour Hydro-Québec depuis de nombreuses années mais qu'il fournit également des services d'expertise sur la téléphonie cellulaire à des entreprises de télécommunication telles Rogers, Bell Mobilité et Vidéotron.⁹⁴ Il lui arrive alors d'être appelé à des assemblées publiques pour parler des effets ou non sur la santé de projets d'antennes de ses clients.⁹⁵ Il lui a déjà été publiquement reproché, dans l'article précité, son manque d'indépendance pour siéger sur un comité consultatif scientifique sur les émissions de radiofréquence, en raison de ses liens avec l'industrie.⁹⁶

Malgré son titre de médecin, le Dr. Plante indique ne plus faire de clinique et, de plus, n'avoir aucun désir de procéder à une étude épidémiologique sur les abonnés ayant reçu des compteurs RF lors des projets-pilotes et qui se plaignent de symptômes qu'ils croient résulter de l'installation de ces compteurs. Le Dr. Plante affirme qu'aucune étude épidémiologique n'est nécessaire sur ces sujets car la science aurait déjà conclu de façon univoque que les compteurs sont sans effets sur la santé.⁹⁷

⁹³ **HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION (Dr. Michel PLANTE, témoin)**, Dossier R-3770-2011, n.s vol. 8, 27 mars 2012, pages 100-105, réponses 147-154 à SÉ-AQLPA.

⁹⁴ **HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION**, Dossier R-3770-2011, Pièce B-0108, HQD-6, Document 2.10, *Curriculum vitae* de Michel Plante, page 3.

⁹⁵ **HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION (Dr. Michel PLANTE, témoin)**, Dossier R-3770-2011, n.s vol. 8, 27 mars 2012, pages 89-92, réponses 125-131 à SÉ-AQLPA.

⁹⁶ **Don MAISCH**, *Radiofrequency/Microwave Radiation and the International Agency for Research on Cancer (IARC). The problem of conflict of interest & commercial influence in WHO agencies and the need for public interest representation*, 2011, http://www.next-up.org/pdf/who_conflict.pdf. Déposé sous : **SÉ-AQLPA**, Dossier R-3700-2011, Pièce C-SÉ-AQLPA-0096, SÉ-AQLPA-7, Document 25. Voir pages 11-12.

⁹⁷ Voir notamment : **HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION (Dr. Michel PLANTE, témoin)**, Dossier R-3770-2011, Pièce A-0115, n.s vol. 8, 27 mars 2012, page 149, réponse 197 à SÉ-AQLPA.

62 - Le Dr. David O. Carpenter, témoin de SÉ-AQLPA, a, à l'inverse, présenté un portrait beaucoup plus nuancé de l'état de la recherche scientifique quant aux effets de l'exposition aux radiofréquences sur la santé.⁹⁸

Il a souligné que la science (et que la recherche scientifique) étaient profondément divisées sur le sujet.

Il a révélé que, selon la théorie classique, il est absolument impossible que des émissions de radiofréquences *non ionisantes* (comme dans le présent cas) puissent avoir des effets biologiques en-deçà du seuil des effets thermiques (tel que le seuil de 6 000 000 $\mu\text{W}/\text{m}^2$ énoncé dans le Code de sécurité 6 de santé Canada et par la FCC des États-Unis).

Or, malgré cette impossibilité théorique, des centaines d'études épidémiologiques constatent des corrélations entre l'exposition à des radiofréquences en-deçà de ce seuil et divers effets biologiques sur le corps humain (leucémie, tumeurs au cerveau, effets neurologiques, etc.). Parallèlement à ces études, d'autres études épidémiologiques ne constatent pas de telle corrélation ou en constatent des différentes. La recherche se poursuit afin de pouvoir isoler toutes les variables qui permettraient d'assurer la reproductibilité des études et, parallèlement afin de développer un modèle théorique qui puisse expliquer les corrélations constatées. Mais, dans l'état actuel des connaissances, il n'est ni possible de reproduire systématiquement les études qui constatent une absence de corrélation que de reproduire systématiquement celles qui constatent une absence de corrélation.

Sont particulièrement révélatrices à cet égard les quelques 90 pages de tableaux, énumérant les résultats de centaines d'études scientifiques, publiés par l'*Independent Advisory Group on Non-ionising Radiation (AGNIR)* dans son *Rapport* (encyclopédique) d'avril 2012 remis à l'Agence de protection de la santé du Royaume-Uni (*United Kingdom Health Protection Agency*).⁹⁹ Sur tous les thèmes examinés (leucémie, tumeurs au cerveau, effets neurologiques, etc.), les études épidémiologiques constatant des corrélations avec l'exposition aux radiofréquences succèdent à d'autres études épidémiologiques qui n'en constatent pas.

⁹⁸ **David O. CARPENTER**, Docket R-3770-2011, C-SÉ-AQLPA-0075, SÉ-AQLPA-7, Doc.1.1, « *The State of Scientific Research as to Whether Advanced Meters Transmitting By Radiofrequencies, as Proposed in the Present Case, May Constitute a Risk of Serious Or Irreversible Damage To Health* », May 14th 2012, http://internet.regie-energie.qc.ca/Depot/Projets/111/Documents/R-3770-2011-C-S%c3%89-AQLPA-0075-PREUVE-RAPPEXP-2012_05_15.pdf.

⁹⁹ **UNITED KINGDOM HEALTH PROTECTION AGENCY'S INDEPENDENT ADVISORY GROUP ON NON-IONISING RADIATION (AGNIR)**, *Health Effects from Radiofrequency Electromagnetic Fields. Report to United Kingdom Health Protection Agency.* April 2012. http://www.hpa.org.uk/webc/HPAwebFile/HPAweb_C/1317133827077. Excerpts. Déposé sous : SÉ-AQLPA, Dossier R-3770-2011, Pièce C-SÉ-AQLPA-0093, SÉ-AQLPA-7, Document 22.

De même, le Dr. David O. Carpenter relate d'autres relevés de centaines d'études existantes où, là encore, les recherches constatant des corrélations coexistent avec celles qui n'en constatent pas.¹⁰⁰

Dans son rapport, le Dr. Carpenter élabore sur une centaine de ces articles, tant ceux constatant des corrélations que d'autres n'en constatent pas ainsi que des méta-analyses.

63 - Le Dr. David Carpenter a notamment inclus à son rapport des graphiques (ainsi qu'un recensement des études scientifiques) qui classent les études en fonction des densités de puissance auxquelles les sujets étaient exposés lorsque des effets sur leur santé étaient observés.¹⁰¹

Ces graphiques, dont celui-ci-après, ainsi que le recensement des études scientifiques et les articles déposés constituent la preuve à l'effet qu'un risque d'effet sur la santé existe lorsque l'exposition à l'intérieur des locaux (c'est-à-dire là où les gens passent beaucoup de temps) se situe au-delà (et même parfois en-deçà) de $100 \mu\text{W}/\text{m}^2$ (soit $0,1 \mu\text{W}/\text{cm}^2$), malgré que la norme d'effet thermique que l'on retrouve sur le même graphique soit de $6\,000\,000 \mu\text{W}/\text{m}^2$.

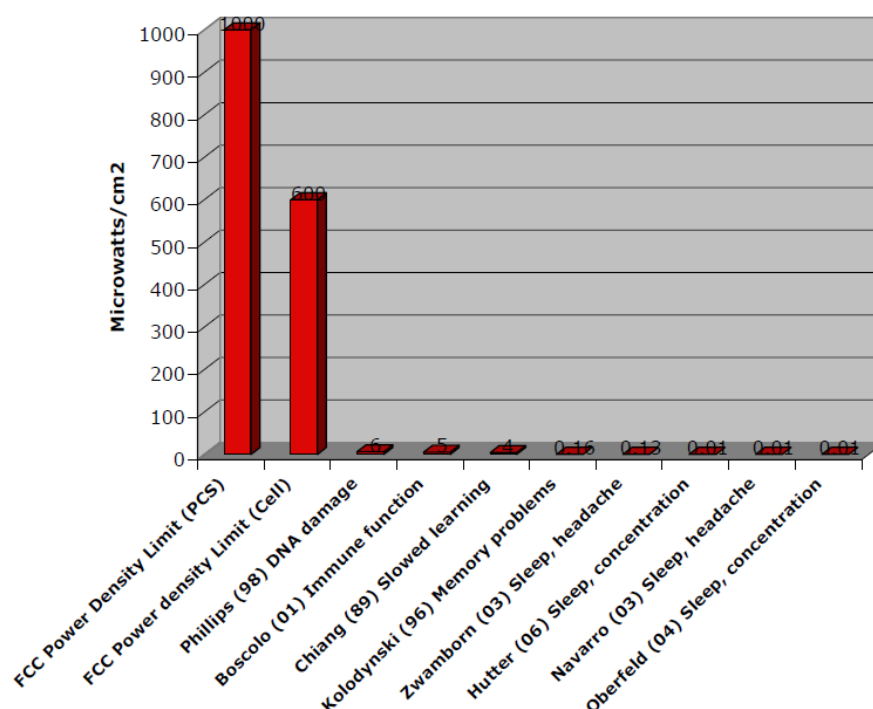
Tel que mentionné précédemment, ce seuil de $100 \mu\text{W}/\text{m}^2$ est celui recommandé par précaution par le *Rapport BioInitiative* et l'*Assemblée parlementaire du Conseil de l'Europe* pour l'exposition aux compteurs intérieurs :

¹⁰⁰ **POWERWATCH**, 126 page List of scientific studies on the effects on health of radiofrequency emissions distinguishing between studies establishing a correlation and those not establishing a correlation, <http://www.powerwatch.org.uk/science/studies.asp#wifi> . Déposé sous : **SÉ-AQLPA**, Dossier R-3770-2011, Pièce C-SÉ-AQLPA-0039, SÉ-AQLPA-5, Document 6.

¹⁰¹ **David O. CARPENTER**, Docket R-3770-2011, C-SÉ-AQLPA-0075, SÉ-AQLPA-7, Doc.1.1, « *The State of Scientific Research as to Whether Advanced Meters Transmitting By Radiofrequencies, as Proposed in the Present Case, May Constitute a Risk of Serious Or Irreversible Damage To Health* », May 14th 2012, http://internet.regie-energie.qc.ca/Depot/Projets/111/Documents/R-3770-2011-C-S%3%89-AQLPA-0075-PREUVE-RAPPEXP-2012_05_15.pdf , parag. 63.

Le recensement des études scientifiques classées en fonction des densités de puissance auxquelles les sujets étaient exposés lorsque des effets sur leur santé étaient observés, ainsi que les articles eux-mêmes cités au graphique sont déposés sous : **SÉ-AQLPA**, Dossier R-3770-2011, Pièce C-SÉ-AQLPA-0107, SÉ-AQLPA-7, Document 29.

Cell Phone Frequency Studies Reporting Bioeffects and Adverse Health Effects Below FCC Safety Limits (Power Density)



64 - Nous avons déposé au présent dossier la quasi-totalité des articles scientifiques, méta-analyses, rapports d'autorités publiques et autres documents cités par le Dr. David O. Carpenter dans son rapport, afin que ceux-ci soient clairement en preuve, contredisant ainsi les affirmations inexactes du Dr. Michel Plante (témoin d'Hydro-Québec) **selon lequel la science serait univoque** à l'effet que les compteurs à radiofréquences du Distributeur sont sans risque de santé, de sorte qu'il n'y aurait aucune « *preuve raisonnable de risque* » susceptible de déclencher des mesures de précaution.

65 - A la lumière de l'ensemble de ces études, si donc la question posée consiste à déterminer si l'état des connaissances permet d'établir une certitude scientifique à l'effet que l'exposition aux radiofréquences puisse avoir des effets biologiques ou de santé (leucémie, tumeurs au cerveau, effets neurologiques, etc.) en-deçà du seuil des effets thermiques, alors la réponse reste toujours négative.

Si par contre la question posée consiste à déterminer si l'état des connaissances établit un risque de tels effets biologiques ou de santé (leucémie, tumeurs au cerveau, effets neurologiques, etc.), alors la réponse est positive.

66 - Là encore, l'attitude des autorités publiques du Royaume-Uni (*British Health Protection Agency - HPA*) est particulièrement révélatrice :

D'un côté, l'*Independent Advisory Group on Non-ionising Radiation (AGNIR)* dans son Rapport (encyclopédique) d'avril 2012 précité, a conclu que ses 90 pages de listes d'études étaient trop disparates pour pouvoir scientifiquement démontrer des liens de causalité entre l'exposition aux radiofréquences sous le seuil thermique et des effets sur la santé. D'un autre côté, l'Agence de protection de la santé du Royaume-Uni (*United Kingdom Health Protection Agency*) ayant commandé et reçu ce même rapport de l'AGNIR recommande, le 25 avril 2012, aux citoyens, par précaution, de réduire leur exposition aux radiofréquences même lorsque les normes d'exposition sont respectées :

[T]he continuing possibility of: (a) biological effects, although not apparently harmful, occurring at exposure levels within the ICNIRP guidelines, and (b) the limited information regarding cancer effects in the long term, together support continuation of the UK's long-standing precautionary approach to mobile phones. While technology has developed substantially over the ten years since the IEGMP report, the principles behind the IEGMP recommendations should continue to be observed. Excessive use of mobile phones by children should be discouraged, while adults should make their own choices as to whether they wish to reduce their exposures, but be enabled to do this from an informed position.

Measures that could be taken to reduce exposures were described in the IEGMP report and in the subsequent Mobile Phones and Health 2004 report, but the technology continues to develop, which alters the options available. Moving the phone away from the body, as when texting, results in very much lower exposures than if a phone is held to the head. Also, the use of the more recent 3G mode of transmission instead of the older 2G mode will produce

*much lower exposures. Other options to reduce exposure include using hands-free kits, keeping calls short, making calls where the network signals.*¹⁰²

67 - L'Agence française de sécurité sanitaire de l'environnement et du travail (AFFSET), dans un volumineux rapport de 2009 déposé par Hydro-Québec elle-même en contre-interrogatoire du Dr. David O. Carpenter va dans le même sens.

D'un côté, le rapport réaffirme que rien n'est encore scientifiquement démontré. D'un autre côté, le même rapport recommande les mesures de précaution suivantes (nous retirons notre objection au dépôt de ce rapport ; il est dommage que le Dr. Carpenter n'ait pu le lire car il est en français) :

Pour les niveaux d'exposition

Considérant en particulier :

- le fort développement du recours aux technologies utilisant les radiofréquences qui pourraient conduire à un renforcement des niveaux d'exposition ;
- les préoccupations du public liées à l'exposition aux sources de radiofréquences ;
- le souhait de certains de modérer des niveaux d'exposition aux radiofréquences et les possibilités techniques disponibles permettant cette réduction pour des appareils du type téléphone mobile, veille-bébé, téléphone sans fil DECT, etc. ;

le groupe de travail informe sur les possibilités suivantes :

5. la généralisation de la mise à disposition des utilisateurs des indicateurs d'exposition maximale (DAS par exemple) pour tous les équipements personnels utilisant la technologie des radiofréquences (téléphones portables, DECT, veille bébé, etc.) ;
6. l'engagement de réflexions quant à la diminution des niveaux d'exposition de la population générale dans les lieux présentant des valeurs sensiblement plus élevées que le niveau moyen ambiant ;

¹⁰²

UNITED KINGDOM HEALTH PROTECTION AGENCY, HPA Response to the 2012 AGNIR Report on the Health Effects from Radiofrequency Electromagnetic Fields. April 25, 2012. http://www.hpa.org.uk/webw/HPAweb&HPAwebStandard/HPAweb_C/1317133825459 . Déposé sous : **SÉ-AQLPA**, Dossier R-3770-2011, Pièce C-SÉ-AQLPA-0094, SÉ-AQLPA-7, Document 23.

7. fournir aux utilisateurs d'équipements personnels émetteurs de radiofréquences des mesures simples pour leur permettre de réduire leur exposition, s'ils le souhaitent.

Par exemple :

favoriser les modèles de téléphones sans fil DECT dont la puissance émise est minimisée,

généraliser la présence d'interrupteur de l'émission Wi-Fi sur les émetteurs de type «modem» ;

Permettre sans surcoût les accès filaires multiples sur les « modem » Wi-Fi ;

Le niveau d'exposition diminuant fortement avec la distance à l'émetteur, sur des équipements tels que la base d'un téléphone DECT, des périphériques Bluetooth ou des veille-bébé, une distance de quelques dizaines de centimètres entre l'appareil et l'utilisateur permet de diminuer considérablement l'exposition.¹⁰³

68 - Santé Canada va dans le même sens. D'un côté, les normes qu'elle recommande aux gouvernements fédéral et provinciaux en son *Code de sécurité 6* ne tiennent compte que des effets de l'exposition aux radiofréquences au-delà du seuil thermique (dans notre cas, de 6 000 000 $\mu\text{W}/\text{m}^2$).

Mais, parallèlement à ce *Code de sécurité 6*, Santé Canada recommande d'être plus prudent que le seuil établi par cette norme. Santé Canada recommande la précaution même lorsque le *Code de sécurité 6* est respecté :

Le Centre international de Recherche sur le Cancer (CIRC) a récemment classé l'énergie RF comme « peut-être cancérigène pour l'homme ». Cette classification est un acte de reconnaissance qu'il existe un nombre limité des données qui suggèrent que l'énergie RF pourrait causer le cancer. Pour l'instant, les données scientifiques sont loin d'être concluantes et des recherches approfondies sont nécessaires.

103

AGENCE FRANÇAISE DE SÉCURITÉ SANITAIRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DU TRAVAIL (AFSSET), Mise à jour de l'expertise relative aux radiofréquences. Rapport d'expertise collective du « Comité d'Experts Spécialisés liés à l'évaluation des risques liés aux agents physiques, aux nouvelles technologies et aux grands aménagements » « Groupe de Travail Radiofréquences », Octobre 2009, http://www.afsset.fr/upload/bibliotheque/964737982279214719846901993881/Rapport_RF_20_15_1009_I.pdf . Déposé sous : HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION, Dossier R-3770-2011, Pièce B-0139. Pages 405-406.

Pour une infrastructure de mesurage avancé (IMA) optimale et durable
Argumentation

M^e Dominique Neuman, LL.B., Procureur
Stratégies Énergétiques (S.É.)

Association québécoise de lutte contre la pollution atmosphérique (AQLPA)

Santé Canada rappelle aux usagers du cellulaire qu'ils peuvent prendre des mesures pratiques pour réduire l'exposition aux RF. Le Ministère encourage aussi les parents de réduire l'exposition de leurs enfants aux RF émises par les cellulaires, puisque les enfants sont généralement plus sensibles à divers agents environnementaux. Par ailleurs, il existe peu de données scientifiques sur les effets potentiels du cellulaire sur la santé des enfants.

Ce que le consommateur peut faire:

- Limiter la durée des appels avec un cellulaire
- Envoyer plutôt des messages textes ou utiliser un appareil mains libres
- Encourager les jeunes de moins de 18 ans à limiter leur utilisation du cellulaire¹⁰⁴

De plus, un feuillet de Santé Canada sur les compteurs intelligents déposé par Hydro-Québec au présent dossier, tout en affirmant que les compteurs sont conformes aux normes recommandées, souligne en page 1 que les émissions des compteurs sont comparables à celles des cellulaires et réfère même le lecteur, en page 2, à l'avis du *Centre international de recherche sur le cancer (CIRC)* de l'*Organisation mondiale de la santé (OMS)* (que Santé Canada cite aussi dans ses conseils de précaution sur les cellulaires ci-dessus)¹⁰⁵ à l'effet que les radiofréquences sont désormais **classées comme pouvant être cancérogènes pour l'homme**.¹⁰⁶

Certes, ce feuillet de Santé Canada ne recommande pas de mesures de précaution pour l'exposition aux compteurs intelligents. Mais cette position nous apparaît indissociable du fait que Santé Canada, dans ce même feuillet, croit à tort que « *les compteurs intelligents transmettent des données en rafales et n'émettent pas d'énergie RF en dehors de celles-ci* ». ¹⁰⁷ Le feuillet de Santé Canada est générique et ne s'adresse pas au cas particulier des

¹⁰⁴ **SANTÉ CANADA**, Mémo 2011-131, *Conseils pratiques sur l'utilisation du cellulaire*, le 4 octobre 2011, http://www.hc-sc.gc.ca/ahc-asc/media/advisories-avis/2011/2011_131-fra.php, consulté en mars 2012. Souligné en caractère gras par nous. Citée au rapport complémentaire C-SÉ-AQLPA-0031, SÉ-AQLPA-03 Document 3 de Madame Brigitte Blais, pages 23-24.

¹⁰⁵ **ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTÉ, CENTRE INTERNATIONAL DE RECHERCHE SUR LE CANCER (CIRC)**, *Le CIRC classe les champs électromagnétiques radiofréquences comme « peut-être cancérogènes 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.

¹⁰⁶ **SANTÉ CANADA**, *Votre Santé et Vous. Compteurs intelligents*, Décembre 2011, déposé sous : **HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION**, Dossier R-3770-2011, Pièce B-0085, HQD-1, Document 3.4, page 2.

¹⁰⁷ **HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION**, Dossier R-3770-2011, Pièce B-0085, HQD-1, Document 4, Feuillet de Santé Canada. 2 p.

compteurs d'Hydro-Québec. (Or, tel que mentionné, Hydro-Québec admet elle-même qu'au-delà des 6 transmissions quotidiennes de données en rafale, chaque compteur émet des radiofréquences quelques 1500 fois par jour.¹⁰⁸) Rien n'indique de plus que Santé Canada ait été informée, préalablement à la publication de son feuillet qu'un grand nombre de compteurs d'Hydro-Québec situés à l'intérieur de logements et autres locaux ne respectent pas les recommandations du manufacturier (minimum de 20 cm de distance et évitement des compteurs groupés dans les pièces occupées) et la « *distance raisonnable* » d'un mètre préconisée par Hydro-Québec Distribution elle-même ; on peut même s'approcher à 2-3 cm de l'antenne émettrice du compteur. On ne peut donc présumer que, si Santé Canada avait connu ces éléments, elle n'aurait pas émis de recommandations de précaution pour ces cas particuliers.

La position de Santé Canada est d'ailleurs très proche de la nôtre :

- Si les compteurs se limitaient effectivement à n'émettre des radiofréquences que lors des 6 transmissions de données en rafale quotidiennes, nous en serions extrêmement satisfaits. **C'est d'ailleurs ce que SÉ-AQLPA recommandent depuis le début du dossier.**
- De même, si la localisation des compteurs d'Hydro-Québec respectait les recommandations du manufacturier (minimum de 20 cm de distance et évitement des compteurs groupés dans les pièces occupées) et la « *distance raisonnable* » d'un mètre préconisée par Hydro-Québec Distribution elle-même, nous en serions là encore extrêmement satisfaits. **Ici encore, c'est précisément ce que SÉ-AQLPA recommandent. Nous ne préconisons pas la suppression des compteurs RF mais leur éloignement des gens, selon ces distances qui font déjà consensus.**

69 - L'*Institut national de santé publique (INSPQ)* va dans le même sens que les autorités précédentes et recommande d'appliquer des mesures de précaution « *raisonnables* » afin de tenir compte des incertitudes scientifiques au sujet des effets sur la santé de l'exposition aux champs électromagnétiques :

Relativement aux incertitudes liées aux effets de l'exposition aux CEM, plusieurs pays ont adopté des mesures visant à appliquer le principe de précaution. Bien qu'aucune définition universelle ne soit retenue pour ce principe, il est généralement compris comme étant la nécessité de prendre action dans le but de prévenir un risque significatif dans les circonstances où

108

HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION (Monsieur Denis PARENT, témoin), Dossier R-3770-2011, Pièce A-0108, n.s. vol. 5, 22 mars 2012, pages 146-149, Réponses 200 à 203 à SÉ-AQLPA.

l'incertitude scientifique est grande. C'est le cas pour les CEM. En effet, les données scientifiques actuelles ne permettent pas d'estimer de façon précise le niveau de risque associé à une exposition et donc ne peuvent soutenir l'adoption d'un niveau limite de CM. À cela, s'ajoutent les incertitudes liées à la méconnaissance d'un mécanisme d'action et à la difficulté de prendre en compte les divers paramètres d'exposition (moyenne d'exposition, seuils d'intensité, variabilité des champs, période d'exposition, fréquences harmoniques, etc.). Devant ce constat, les mesures visant à appliquer le principe de précaution aux CEM, peuvent être très variables. Elles doivent s'appuyer sur des principes généraux et faire l'objet de consensus auprès des parties intéressées.

Relativement aux incertitudes liées à l'exposition chronique aux CEM, les mesures de précaution proposées visant la gestion de ce risque doivent demeurer raisonnables. Cette approche, dite « raisonnable », est d'ailleurs en accord avec la position de l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) qui précise dans un document de consultation que dans le contexte actuel, seules des mesures à faibles coûts seraient justifiées. **Certaines actions en lien avec l'application du principe de précaution sont suggérées par l'OMS telles que : informer la population sur les sources de CEM et sur les façons de réduire cette exposition, développer la recherche visant à répondre aux incertitudes actuelles de la science ou documenter l'exposition.**¹⁰⁹

70 - Suite à cela, l'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ) a même lancé en mars 2012 une offre d'emploi afin de recruter un spécialiste pour mener « **des travaux sur les risques à la santé du rayonnement non-ionisant, notamment dans les thématiques des champs électromagnétiques d'extrêmes basses fréquences et des radiofréquences** », ce qui vise les émissions de radiofréquences des cellulaires et des compteurs intelligents.¹¹⁰ La personne recherchée devra notamment :

¹⁰⁹ INSTITUT NATIONAL DE SANTÉ PUBLIQUE DU QUÉBEC (INSPQ), *Exposition aux champs électromagnétiques. Mise à jour des risques pour la santé et pertinence de la mise en œuvre du principe de précaution*, Décembre 2006, <http://www.inspq.qc.ca/pdf/publications/655-ChampsElectromagnetiques.pdf>, Sommaire, page ii. Souligné en caractère gras par nous.

¹¹⁰ INSTITUT NATIONAL DE SANTÉ PUBLIQUE DU QUÉBEC (INSPQ), Offre d'emploi. Concours 2012-017, http://www.inspq.qc.ca/emplois/2012_17.pdf.

Assister et conseiller les DSP ainsi que le MSSS ;

*Participer à des travaux de recherche et de développement de méthodes, d'outils et de connaissances en santé environnementale en collaboration avec divers partenaires (ministères provinciaux ou fédéraux, universités, centres de recherche, etc.), notamment sur les **risques ou les maladies causées par les radiations non ionisantes dans l'environnement** ;*

*Produire des rapports de mise à jour des connaissances et des avis scientifiques quant aux **risques et aux effets sur la santé découlant de la présence de rayonnements non-ionisants** ;¹¹¹*

71 - En résumé : L'Organisation mondiale de la santé (OMS), l'Agence de protection de la santé du Royaume-Uni (*United Kingdom Health Protection Agency*), l'Agence française de sécurité sanitaire de l'environnement et du travail (AFFSET), Santé Canada, l'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ) n'appuient donc aucunement les prétentions du témoin d'Hydro-Québec, le Dr. Michel Plante, selon lequel la science serait univoque à l'effet qu'il n'y aurait aucune « preuve raisonnable de risque » susceptible de déclencher des mesures de précaution. C'est tout le contraire.

Comme le Dr. Carpenter le souligne dans son rapport, le risque en question est par ailleurs *sérieux*, car il concerne des effets sur la santé aussi graves que le cancer (la leucémie, les tumeurs au cerveau), les troubles neurologiques, etc.

72 - Nous croyons donc respectueusement avoir soumis une « preuve raisonnable de risque » susceptible de déclencher des mesures de précaution.

¹¹¹ INSTITUT NATIONAL DE SANTÉ PUBLIQUE DU QUÉBEC (INSPQ), Offre d'emploi. Concours 2012-017, http://www.inspq.qc.ca/emplois/2012_17.pdf. Souligné en caractère gras par nous.

6.3.4 La proportionnalité des mesures de précaution et la juridiction de la Régie sur celles-ci

73 - Tel que mentionné précédemment, les mesures de précaution envisagées doivent être efficaces et proportionnelles à la gravité du risque considéré et au niveau de protection souhaité.

74 - Nous soumettons respectueusement que ces mesures de précaution qui font l'objet de notre recommandation en section 6.3.2 et reproduite en conclusion sont efficaces et proportionnelles.

Il ne s'agit en effet pas de loger une recommandation extrême de suspendre le dossier jusqu'à ce qu'Hydro-Québec remplace son Projet sans fil par un Projet avec fil, dans tout le Québec.

Dans notre recommandation, nous en effet bien pris soin d'identifier les compteurs problématiques (essentiellement les compteurs se trouvant à grande proximité des gens, surtout à l'intérieur, ou les exposant à des densités de puissance plus élevées). Et même dans ces cas, nous ne préconisons pas de suspendre le dossier jusqu'à ce qu'Hydro-Québec offre une solution filaire à tous ces cas ; nous recommandons aussi d'autres alternatives telles que la réduction de la périodicité des émissions ou le déplacement des antennes loin des gens.

Nos recommandations de précaution ont par ailleurs également pour effet, au moins en partie, de remédier au fait que les compteurs visés ne respectent pas les recommandations du fabricant (minimum de 20 cm de distance et évitement des compteurs groupés dans les pièces occupées) ni la « *distance raisonnable* » d'un mètre préconisée par Monsieur Georges Abiad d'Hydro-Québec Distribution.

Nous plaids donc respectueusement que ces mesures de précaution méritent d'être accueillies par la Régie.

75 - Dans sa décision D-2012-046 au présent dossier, au paragraphe 9, la Régie avait indiqué sa préoccupation quant

*à sa juridiction dont, notamment, celle d'appliquer le principe de précaution de façon à interdire ou restreindre l'utilisation d'appareils émettant des RF en conformité aux normes en vigueur au Canada à cet égard.*¹¹²

76 - A cela, nous répondons que nous ne proposons pas à la Régie d'« *interdire ou restreindre l'utilisation d'appareils émettant des RF en conformité aux normes en vigueur au Canada* ».

Nous proposons simplement à la Régie, dans le cadre de sa juridiction suivant l'article 73 de la Loi, de suspendre le présent dossier jusqu'à ce qu'Hydro-Québec apporte certaines modifications à son Projet. Cela n'équivaut nullement à « *interdire ou restreindre l'utilisation d'appareils conformes aux normes en vigueur* ». La Régie n'est nullement obligée d'autoriser tout investissement au simple motif qu'il est « *conforme aux normes* » ; elle dispose d'une discrétion. D'ailleurs le Projet, après les modifications que nous recommandons, sera encore « *conformes aux normes* ».

77 - A cela nous ajoutons que le Projet actuel soumis par Hydro-Québec n'est pas complètement « *conforme aux normes* », puisqu'il ne respecte pas les prescriptions du manufacturier dans certains cas, comme nous l'avons vu.

De plus, le *Code de sécurité 6* de *Santé Canada* n'est pas à proprement parler une « *norme en vigueur* », mais plutôt une recommandation faite aux autorités tant fédérales que provinciales. Nous avons longuement traité de cette question dans notre lettre C-SÉ-AQLPA-0057 du 18 avril 2012 et ses deux annexes.

78 - Hydro-Québec fait de plus erreur lorsqu'elle laisse croire que nous demanderions à la Régie « *de modifier ces normes* » (paragraphe 135 de l'argumentation de HQD).

L'univers des « *normes* » et l'univers des « *mesures de précaution* » constituent en effet deux univers très différents. Nous avons vu précédemment que *Santé Canada* et d'autres agences de santé publique mondiales peuvent simultanément choisir de ne pas modifier leurs « *normes* » (vu l'absence de certitude scientifique sur un sujet) et recommander des mesures de précaution, lesquelles ne seront pas des obligations mais seront implantées lorsque l'on

¹¹² **RÉGIE DE L'ÉNERGIE**, Dossier R-3770-2011, Décision D-2012-046, parag. 9.

jugera que leur fardeau et coût est raisonnable et proportionnel à la gravité du risque et au niveau de protection que l'on souhaite atteindre contre ce risque.

L'adoption de mesures de précaution ne constitue donc nullement un changement de normes.

79 - Pour l'ensemble de ces raisons, nous soumettons respectueusement que les mesures de précaution que nous proposons sont raisonnables, efficaces et proportionnelles, qu'elles méritent d'être accueillies par la Régie et que celle-ci a la juridiction de le faire.

7

CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

80 - Pour l'ensemble de ces motifs, nous reformulons comme suit les diverses recommandations émises dans les rapports mis en preuve par SÉ-AQLPA.

81 - SÉ-AQLPA recommande à la Régie de l'énergie de **suspendre l'étude du présent dossier** jusqu'à ce qu'Hydro-Québec Distribution :

- 1)** Soumettre à l'autorisation du Tribunal une proposition amendée, intégrant l'ensemble du Projet (non scindé en Phases) et prévoyant des mesures de reddition de compte fréquentes et rigoureuses et comportant également une vision stratégique à long terme du Projet IMA, distinguant les fonctionnalités urgentes, celles qui sont moins urgentes et celles dont le déploiement n'est pas prévu ou non souhaitable, le tout accompagné d'un échéancier de réalisation des fonctionnalités retenues et d'un plan de communication permettant d'informer adéquatement le public quant aux avantages qu'il peut retirer d'un projet IMA (réduction de la consommation et meilleure gestion de celle-ci, etc.) afin de susciter l'adhésion sociale au Projet.
- 2)** Déposer un premier rapport quant aux mesures mises en place par le Distributeur afin de **protéger les données contre leur interception par des tiers et quant aux 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**, le tout en plus de s'engager à déposer un suivi annuel sur ce sujet lors de ses causes tarifaires.
- 3)** Amender sa proposition de manière à offrir, aux plus de 700 000 abonnés qui sont munis d'un ou plusieurs compteurs situés dans la cuisine ou dans une autre pièce de leur logement ou autre local ou, à l'extérieur, de compteurs situés sur une terrasse ou un patio, à moins d'un mètre des occupants et leur faisant face (et dans les autres rares cas éventuels où les personnes seraient exposées à des densités de puissance intérieures de plus de 100 $\mu\text{W}/\text{m}^2$, par exemple dans des logements à proximité de chambres de compteurs mal isolées) **une « offre standard » qui réduise leur exposition à ces radiofréquences de la manière suivante :**

- i) Soit en munissant le compteur d'un commutateur permettant de désactiver l'antenne émettrice interne au compteur et d'y substituer une antenne émettrice externe (qu'Hydro-Québec Distribution fournirait et installerait loin des occupants, par exemple sur le toit comme une antenne de télévision, ce qu'offrent déjà diverses entreprises dont Enfora¹¹³ et Simons Voss¹¹⁴),
- j) Soit en réduisant la périodicité des émissions de radiofréquences à six fois par jour ou moins. Cela serait aisément réalisable puisque la mémoire des compteurs peut emmagasiner au moins 30 jours de données¹¹⁵ et qu'en Suède, les compteurs RF n'émettent qu'une ou deux fois par mois¹¹⁶. Par conséquent, si le compteur visé n'émettait ses propres données qu'une ou deux fois par mois, il pourrait encore servir de relais à un très grand nombre d'autres compteurs émettant selon la même périodicité, sans jamais dépasser le nombre total de 6 émissions par jour. Cela ne devrait pas poser de problème puisque chaque compteur ne sert de relais, en moyenne, qu'à 1,27 autre compteur¹¹⁷; la distance standard de communication entre un compteur et l'autre composante avec laquelle il communique est en effet d'environ 400 m en milieu urbain et d'environ 550 m en milieu rural.¹¹⁸ Hydro-Québec Distribution dispose donc d'une très large marge de manœuvre pour diminuer la périodicité de ses émissions, même si de nombreux compteurs continuent de servir de relais à d'autres compteurs.

¹¹³ **ENFORA**, *Automatic Meter Reading and the Advanced Metering Infrastructure. Best Practices: Considerations in Wireless Design*, 2010, <http://www.enfora.com/resource/AMRAMIBestPracticesWhitepaper.pdf>, Excerpt (page 6). Déposé sous : **SÉ-AQLPA**, Dossier R-3770-2011, Pièce C-SÉ-AQLPA-0053, SÉ-AQLPA-5, Document 17.

¹¹⁴ **SIMONS VOSS**, *Smart Relay : SREL, SREL.ZK, SREL.AKV*, June 2006, http://www.simons-voss.com/fileadmin/media/produkte/english/e_15_Manual_SmartRelay_GB.pdf, Excerpt (page 15). Déposé sous : **SÉ-AQLPA**, Dossier R-3770-2011, Pièce C-SÉ-AQLPA-0054, SÉ-AQLPA-5, Document 18.

¹¹⁵ **HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION**, Dossier R-3770-2011, Pièce B-0046, HQD-4, Doc. 9, page 28, Réponse 1.22 (e) à SÉ-AQLPA.

¹¹⁶ **Brigitte BLAIS (témoin pour l'Association québécoise de lutte contre la pollution atmosphérique et Stratégies Énergétiques – SÉ-AQLPA)**, Dossier R-3770-2011, Pièce R-3770-2011, Pièce C-SÉ-AQLPA-0031, SÉ-AQLPA-3, Doc. 3, Rapport complémentaire, page 13.

¹¹⁷ **HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION (Monsieur Denis PARENT, témoin)**, Dossier R-3770-2011, Pièce A-0108, n.s, vol. 5, 22 mars 2012, pages 148-149, Réponses 203 (*in fine*) et 204 à SÉ-AQLPA.

¹¹⁸ **HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION (Monsieur Georges ABIAD, témoin)**, Dossier R-3770-2011, Pièce A-0108, n.s, vol. 5, 22 mars 2012, page 13, Réponse à l'engagement E-13.

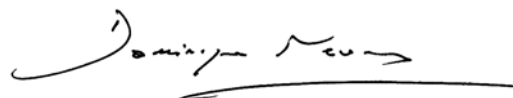
- k) Soit, dans certains cas ciblés, en remplaçant la transmission sans fils par une transmission par le réseau déjà existant de lignes téléphonique, de câbles, voire de fibres optiques là où elles sont déjà en place (Note : nous ne préconisons pas la transmission de données par modulation sur les lignes électriques (« Powerlines ») pour divers motifs liés à l'exposition des usagers aux champs électromagnétiques). La transmission des données de mesurage avancé par téléphone ou par câble est déjà offerte, notamment aux clients du tarif M abonnés au service *Visilec*,
- l) Soit subsidiairement, en offrant de façon standard à ces clients des compteurs non communicants ou le maintien des compteurs électromécaniques actuels jusqu'à la fin de leur vie utile (si les exigences de lots de Mesures Canada le permettent), avec dans ces cas une relève manuelle ou la promotion de l'auto-relève le plus fréquemment possible. Il s'agit là toutefois d'une alternative de dernier recours car, en un tel cas, les abonnés perdraient le bénéfice des fonctionnalités actuelles et espérées de l'IMA (feedback sur la consommation) que nous cherchons justement à promouvoir.

Et, quand à l'ensemble de ces alternatives :

- m) L'ensemble de ces alternatives tiendrait compte des besoins particuliers éventuels survenant **dans les immeubles dont la fonction consiste à accueillir des femmes enceintes, des enfants, des personnes âgées ou malades ou des établissements promouvant la santé** (institutions du réseau de la santé et des services sociaux, résidences publiques ou privées pour personnes âgées, centres de convalescence, centres d'aide aux femmes enceintes, centres de soins de bien-être ou thérapeutiques, garderies, écoles publiques ou privées, collèges, universités, arénas, gymnases),.
- n) Hydro-Québec Distribution **s'abstiendra d'accroître la puissance d'émission** des compteurs RF du voisinage des abonnés qui seront exempts de compteurs RF (selon l'une ou l'autre des alternatives qui précèdent) mais installera plutôt des relais RF additionnels éloignés des bâtiments exempts de compteurs RF et autres usagers, et respectant eux-mêmes les autres aspects des présentes recommandations.
- o) Hydro-Québec devrait aussi démontrer que les **routeurs ou collecteurs** ne seraient pas installés dans ou à proximité immédiate d'immeubles occupés ou d'usagers. Ils seront installés de manière à ce leur rayonnement ne soit pas dirigé vers des usagers (y compris en tenant compte de la réverbération), ce qui pourrait requérir des plaques protectrices coupant certains angles à partir de ces équipements.
- p) Enfin, Hydro-Québec devrait démontrer que tous les compteurs, routeurs ou collecteurs RF **déjà installés lors des projets-pilotes** et qui contreviennent à l'un ou l'autre des paragraphes ci-dessus seront retirés, déplacés ou modifiés en conséquence, sans coût pour les usagers.

82 - Le tout, respectueusement soumis.

Montréal, le 29 juin 2012

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Dominique Neuman', with a horizontal line drawn underneath it.

Dominique Neuman
Procureur de *Stratégies Énergétiques (S.É.)* et de
l'Association québécoise de lutte contre la pollution atmosphérique (AQLPA)