CANADA

PROVINCE DE QUÉBEC DISTRICT DE MONTRÉAL

DOSSIER R-3770-2011

RÉGIE DE L'ÉNERGIE

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

HYDRO-QUÉBEC En sa qualité de Distributeur

Demanderesse

-et-

STRATÉGIES ÉNERGÉTIQUES (S.É.)

ASSOCIATION QUÉBÉCOISE DE LUTTE CONTRE LA POLLUTION ATMOSPHÉRIQUE (AQLPA)

Intervenantes

LA CAPACITÉ DU PROJET LECTURE À DISTANCE (LAD) D'HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION DE RÉPONDRE AUX PRÉOCCUPATIONS QUANT AUX ÉMISSIONS DE RADIOFRÉQUENCE

RAPPORT COMPLÉMENTAIRE DE BRIGITTE BLAIS

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

Le 16 mars 2012

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

SOMMAIRE EXÉCUTIF

La recommandation initiale 3-1 de notre rapport initial publié à la section 1 de la pièce C-SÉ-AQLPA-0021, SÉ-AQLPA-03, Document 1 est modifiée comme suit :

RECOMMANDATION INITIALE NO. 3-1, MODIFIÉE PAR LE PRÉSENT RAPPORT AMENDÉ:

Nous recommandons à la Régie de l'énergie de suspendre l'étude du présent dossier jusqu'à ce qu'Hydro-Québec Distribution :

- a) Dépose son rapport sur les projets-pilotes réalisés et les difficultés qui y ont été constatées, notamment quant à l'acceptabilité sociale du Projet liée aux émissions de radiofréquences (RF), quant aux problèmes de santé allégués, quant aux refus d'accès exprimés, aux abandons par Hydro-Québec des tentatives d'accès, aux demandes de retrait des nouveaux compteurs, à l'effet sur le réseau de la non-installation du tiers des compteurs qui avaient été prévus dans les secteurs visés, et à tout autre enjeu.
- **b)** Obtienne et dépose une confirmation de la part d'Industrie Canada que celle-ci la considère effectivement **exemptée d'autorisations et licences fédérales** selon la *Loi sur les télécommunications* pour ses compteurs, routeurs et collecteurs, comme Hydro-Québec le prétend.
- c) Présente et compare une « autre solution envisagée » selon laquelle la transmission des données des compteurs se ferait non pas par radiofréquence (RF) mais par fil (téléphonique, électrique, câble ou autre).
- d) Dépose une feuille de route du déploiement prévu des fonctionnalités illustrant les fonctionnalités avantageuses pour les clients et la société et susceptible d'amener une acceptation sociale du projet, le tout tel que recommandé par le Rapport amendé de Monsieur Bernard Saulnier (C-AQLPA-0028, SÉ-AQLPA-1, Document 2).
- e) Dépose un premier rapport quant aux mesures mises en place par Hydro-Québec Distribution 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 du suivi annuel ultérieur recommandé sur ces sujets par le Rapport amendé de Monsieur Jacques Fontaine (C-AQLPA-0025, SÉ-AQLPA-3, Document 2).

et, quant au présent scénario de transmission par radiofréquence de HQD, jusqu'à ce qu'Hydro-Québec Distribution modifie ce scénario aux fins de :

- f) Démontrer que tous les compteurs RF respectent au moins les normes du fabricant (inspirées de la FCC) en établissant une aire de protection (par une vitre ou autre) dans une circonférence d'un rayon de 20 cm de l'antenne d'émission du compteur (sauf la partie de la circonférence où les émissions sont déjà bloquées par une plaque de métal) et que, en plus de cette aire de protection de 20 cm, les compteurs comportent un écriteau recommandant aux personnes de ne pas s'accoter sur celui-ci.
- g) Démontrer que tous les compteurs RF respectent au moins les normes du fabricant (inspirées de la FCC) en évitant les compteurs groupés, autant à l'extérieur qu'à l'intérieur, ceux-ci devant être remplacés par des compteurs filés ou par des compteurs mesurant de façon distincte la consommation de chaque abonné mais comportant une antenne unique commune à l'ensemble de ceux-ci.
- h) Démontrer que tous les compteurs RF respectent la norme qui leur permet d'être exemptés de licence (CNR-210 Dispositifs de radiocommunication de faible puissance Appareils radio exempts de licence) en ayant une puissance maximale (en fondamentale) qui n'excède pas 50 mV/m à 3 m (6,63 µW/m²) de l'antenne.
- i) Démontrer que tous les compteurs RF respectent les déclarations du Distributeur selon lesquelles ils n'émettraient de radiofréquence pas plus de **six fois par jour** (incluant les transmissions-relais), ce qui implique que les transmissions des données du compteur luimême aient lieu à une fréquence moindre (par exemple une fois par mois seulement) et que la resynchronisation de l'horloge de chaque compteur ait lieu non par toutes les 30 secondes ou 5 minutes mais uniquement au moment de la transmission des données du compteur.
- j) Démontrer que, 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), la transmission des données des compteurs se ferait non pas par radiofréquence mais par fils ou, à défaut, par relève sur place.
- k) Démontrer que les compteurs se trouvant à l'intérieur de parties occupées de tout édifice (dont tout domicile), (notamment ceux se trouvant dans des cuisines, salles à manger, chambres à coucher, postes de travail, salons, salles de jeu) seront déplacés à l'extérieur là où le rayonnement ne sera pas dirigé vers des usagers (y compris en tenant compte de la

réverbération), ou remplacés par des compteurs non-émetteurs de radiofréquences (dont la transmission se ferait par fils ou, à défaut, par relève sur place).

- I) Démontrer que les **compteurs extérieurs** seraient installés de manière à ce que **le rayonnement ne soit pas dirigé vers des usagers** (y compris en tenant compte de la réverbération), notamment des usagers des **balcons ou terrasses extérieures**, ce qui pourrait requérir des plaques protectrices coupant certains angles à partir du compteur, en plus de la plaque protectrice déjà située à l'arrière de tout compteur face au mur où il est apposé.
- m) Les recommandations ci-dessus sont additionnelles à la possibilité que les abonnés puissent exercer un droit de retrait (opting out) selon les modalités qui seront décidées par une formation de trois régisseurs de la Régie de l'énergie siégeant en audience publique au dossier R-3788-2012. L'étude économique du présent Projet et de son impact tarifaire tiendront compte d'une prévision des coûts des cas d'exercice de cette option, sans frais individuels aux clients.
- n) Hydro-Québec Distribution devra démontrer qu'elle s'abstient 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 recommandations qui précède) 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 démontrer que les **relais** (sans compteurs), 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)** Hydro-Québec devrait démontrer que tous les compteurs, relais (sans 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

P	RÉSENTAT	ION DU RAPPORT COMPLÉMENTAIRE	1
1		ARATION DU 30 JANVIER 2012 DU MINISTRE DES RESSOURCES LLES ET DE LA FAUNE DU QUÉBEC	2
2	- L'INTERR	RUPTION SOUDAINE DES PROJETS-PILOTES PAR HYDRO-QUÉBEC	3
3		VELLES DÉCLARATIONS D'HYDRO-QUÉBEC SUR LE NOMBRE ONS DE RADIOFRÉQUENCES	9
4		IBILITÉ TOUJOURS EXISTANTE DE RESPECTER LA LIMITE DES SIX NS PAR JOUR	11
5	COMPTE UNE AIRI	VE NOUVELLE QUANT AU NON RESPECT PAR LES NOUVEAUX URS DES NORMES DU FABRICANT (ET DE LA FCC) REQUÉRANT E DE PROTECTION MINIMALE DE 20 CM ET PROHIBANT LA LISATION DE PLUSIEURS ANTENNES (COMPTEURS GROUPÉS)	15
6		VE NOUVELLE D'HYDRO-QUÉBEC QUANT À SON EXEMPTION DE ET LES EXIGENCES SUPPLÉMENTAIRES QUI EN DÉCOULENT	19
7		ATION D'HYDRO-QUÉBEC QUANT À SON EXEMPTION RISATIONS ET LICENSES FÉDÉRALES	21
8	LA SANT MUNICIPA	ENCE PRÉCONISÉE PAR SANTÉ CANADA, PAR LE MINISTÈRE DE É ET DES SERVICES SOCIAUX DU QUÉBEC (MSSS), PAR LES ALITÉS, ET PAR DIVERSES AUTRES AUTORITÉS, MÊME EN CAS DE MITÉ AU CODE DE SÉCURITÉ 6	22
	8.1	SANTÉ CANADA	22
	8.2	LE MINISTÈRE DE LA SANTÉ ET DES SERVICES SOCIAUX DU QUÉBEC (MSSS)	26
	8.3	LES MUNICIPALITÉS	29
	8.4	AUTRES AUTORITÉS CITÉES DANS NOTRE RAPPORT INITIAL PRÉCONISANT LA PRUDENCE	32
	8.5	AUTORITÉS ADDITIONNELLES PRÉCONISANT LA PRUDENCE	40

9 -	LA FORTE POSSIBILITÉ DE NON-CONFORMITÉ DES COMPTEURS INTÉRIEURS AU CODE DE SÉCURITÉ 6 DUE À LA RÉVERBÉRATION DES ÉMISSIONS DE RF - L'ÉTUDE DE SAGE ASSOCIATES	47
10	- DES TÉMOIGNAGES	50
11	- QUI DÉCIDE DU NIVEAU DE RISQUE SANITAIRE QUE PRENNENT LES CITOYENS DANS UN CONTEXTE D'INCERTITUDE SCIENTIFIQUE ?	53
12	- LES ALTERNATIVES	54
13	- LA DEMANDE DE LA RÉGIE DE L'ÉNERGIE DU 2 FÉVRIER 2012 QUANT À LA POSSIBILITÉ D'UN DROIT DE RETRAIT (OPTING OUT) ET LA NOUVELLE PREUVE D'HYDRO-QUÉBEC DU 14 MARS 2012	57
11	NOTRE RECOMMANDATION AMENDÉE	59

PRÉSENTATION DU RAPPORT COMPLÉMENTAIRE

La soussignée avait reçu mandat initial, de la part de *Stratégies Énergétiques (S.É.)* et de l'*Association québécoise de lutte contre la pollution atmosphérique (AQLPA)*, de produire un rapport quant à la capacité de l'infrastructure prévue du projet *Lecture à distance (LAD)* d'Hydro-Québec Distribution (dossier R-3770-2011 de la Régie de l'énergie ¹) de **répondre aux préoccupations quant aux émissions de radiofréquence**. Ce rapport initial avait été remis à nos clientes et déposées par elles comme faisant partie de leur preuve devant la Régie de l'énergie, comme étant la section 1 de la pièce C-SÉ-AQLPA-0021, SÉ-AQLPA-3, Doc. 1.

Notre préoccupation centrale, dans ce rapport initial, avait consisté à inviter la Régie de l'énergie à suspendre l'étude du présent Projet jusqu'à ce qu'Hydro-Québec Distribution lui démontre (sur la base d'une preuve à laquelle les intervenants auront eu l'occasion de répondre) que :

- a) ses compteurs avancés respectent les déclarations du Distributeur selon lesquelles ils n'émettraient de radiofréquence que six fois par jour et
- b) que le système pourrait fonctionner même dans l'éventualité où une formation de trois régisseurs de la Régie de l'énergie siégeant en audience publique décidait de modifier les tarifs et conditions de distribution d'électricité de manière à permettre l'option de retrait (opting out) par des clients qui souhaiteraient conserver des compteurs électromécaniques et ainsi limiter leur exposition aux radiofréquences, comme au Maine et en Californie.

Le présent rapport complète ce rapport initial afin de tenir afin de tenir compte de la preuve supplémentaire d'Hydro-Québec déposée en janvier 2012, notamment un rapport d'évaluation du *Projet* par la firme *Accenture* ² , ou d'éléments nouveaux qui étaient inconnus ou n'existaient pas encore le 28 octobre 2011.

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

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,

LA DÉCLARATION DU 30 JANVIER 2012 DU MINISTRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DE LA FAUNE DU QUÉBEC

Le 30 janvier 2012, Monsieur Clément Gignac, ministre des Ressources naturelles et de la Faune du Québec, déclarait ce qui suit au sujet du mandat de la Régie de l'énergie au présent dossier:

le ministre Gignac assure que la Régie dispose déjà de tous les outils qu'il lui faut pour mener à bien son mandat. « La Régie va analyser tous les impacts économiques, sociaux, environnementaux, les préoccupations au niveau de la santé publique. La Régie a toutes les capacités financières de pouvoir faire appel à des scientifiques experts indépendants pour contrevérifier l'expertise d'Hydro-Québec au besoin «, a-t-il soutenu à Québec. 3

Nous sommes en accord avec cette interprétation par Monsieur le ministre des compétences et outils dont dispose la Régie au présent dossier, lesquelles découlent de l'article 5 de sa Loi constitutive.

pq-demande-delargir-le-mandat.php)

PRESSE CANADIENNE, Dépêche, publiée le 31 janvier 2012 notamment dans Le Devoir (http://www_ledevoir.com/societe/actualites-en-societe/341468/compteurs-intelligents-le-pqsouhaite-un-mandat-elargi-pour-la-regie-de-l-energie)

dans Tribune (http://www.cyberpresse.ca/la-tribune/actualites/201201/31/01-4491142-compteurs-intelligents-le-

L'INTERRUPTION SOUDAINE DES PROJETS-PILOTES PAR HYDRO-QUÉBEC

Au présent dossier, Hydro-Québec annonçait que ses projets-pilotes de nouveaux compteurs dans les secteurs de Montréal-Villeray, Boucherville et Memphrémagog se termineraient en mai ou juin 2012 et couvriraient un total de 27 000 compteurs (25 000 à Montréal et Boucherville, dont 19 000 dans Villeray, 6 000 à Boucherville et 2 000 dans la partie rurale de la MRC de Memphrémagog ⁴

Un grand nombre d'abonnés de ces trois secteurs refusèrent toutefois de donner l'accès permettant l'installation des nouveaux compteurs ou ne retournèrent pas les appels laissés par Hydro-Québec. Il est très important de noter que, plusieurs abonnés invoquaient, au soutien de leur refus, qu'ils avaient effectué leur choix, dans leur domicile, de ne pas s'exposer à un risque pour leur santé, étant donné qu'une partie des autorités scientifiques ou publiques estime qu'un tel risque existe. Par ailleurs, il n y avait aucune visibilité d'avantages pour les clients (par exemple pour les aider à mieux gérer leur consommation et être plus efficaces énergétiquement, comme le souligne notre témoin-expert, Monsieur Bernard Saulnier dans son rapport ⁵, ou pour protéger leur vie privée, comme le souligne Monsieur Jacques Fontaine dans son rapport ⁶).

HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION, Dossier R 3770-2011, Pièce B-0006, HQD-1, Document 1, page 25, ligne 29.

L'observatrice Marie-Michelle Poisson précise que 18 467 compteurs étaient prévus dans Villeray, selon l'information fournie par Monsieur Abiad d'Hydro-Québec (**Marie Michelle POISSON**, Dossier R-3770-2011, Pièce D-0040, Observations, page 5).

- Bernard SAULNIER, Dossier R-3770-2011, Pièce C-SÉ-AQLPA-0028, SÉ-AQLPA-1, Document 2, Rapport d'expertise complémentaire, pages 8, 21-25 et recommandation 1-7.
- Jacques FONTAINE, Dossier R-3770-2011, Pièce C-SÉ-AQLPA-0025, SÉ-AQLPA-3, Document 2, Rapport amendé.

⁴ **HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION**, Dossier R-3723-2010, Suivi de la décision D-2010-078, *Travaux préparatoires du projet Lecture à distance*, 31 mars 2011, http://www.regie-energie.qc.ca/audiences/3723-10/SuiviD-2010-078HQD 3723-10/Presentation SeanceInfo 30mars2011.pdf, page 23.

Parfois, ces abonnés éprouvaient déià des problèmes de santé (rémission de cancer. électrosensibilité déjà existante, etc.). Parfois, les ménages de ces abonnés comportaient déjà des personnes à risque (femmes enceintes, enfants, personnes âgées ou malades).

De plus, il est à noter, tel qu'exposé plus loin au présent rapport, que :

- Aucun des nouveaux compteurs installés par Hydro-Québec ne comporte d'aire de protection d'un rayon de 20 cm autour de l'antenne, contrevenant donc aux prescriptions du fabricant (inspirées de la FCC des États-Unis). 7
- Dans plusieurs cas, plusieurs compteurs sont groupés, contrairement aux prescriptions du fabricant (inspirées de la FCC). 8
- Dans de nombreux cas, les compteurs (seuls ou groupés) se trouvent à l'intérieur des bâtiments, dans les cuisines, salles à manger, chambres à coucher, postes de travail, salons, sous-sols et salles de jeu ou sur des balcons ou terrasses extérieures, de sorte qu'ils font face directement aux usagers (alors que les compteurs ne comportent une plaque métallique de protection qu'à l'arrière seulement). Par exemple, environ 80 % des compteurs dans Villeray sont à l'intérieur.

HUNT, Fiches techniques d'exposition aux radiofréquences des compteurs TEB-HUNTSU825 et TEBHUNTSU864, déposées sous SÉ-AQLPA, Dossier R-3770-2011, Pièce C-SÉ-AQLPA-0030, SÉ-AQLPA-2, Document 3.

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

Voir **HUNT**, Fiches techniques d'exposition aux radiofréquences des compteurs TEB-HUNTSU825 et TEBHUNTSU864, déposées sous SÉ-AQLPA, Dossier R-3770-2011, Pièce C-SÉ-AQLPA-0030, SÉ-AQLPA-2, Document 3.

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

- Même lorsque les compteurs, intérieurs ou extérieurs, ne font pas face aux usagers, ils ne comportent pas de protection sur le côté qui les sépare des usagers.
- De plus, plusieurs compteurs situés à l'intérieur de bâtiments doivent émettre selon une densité plus forte afin de parer aux obstacles multiples les séparant de l'extérieur; ce phénomène, combiné à la réverbération sur les surfaces intérieures du bâtiment, accroît considérablement la densité de puissance à laquelle les usagers sont exposés lorsque leurs compteurs sont intérieurs, comme le note notre témoin-expert, Monsieur Stéphane Bélainsky, dans son rapport amendé ⁹, et comme il est davantage précisé plus loin au présent rapport. Notre expert, Monsieur Bélainsky, souligna d'ailleurs que la puissance maximale d'émission des compteurs installés était, dans tous les cas, supérieure à la puissance maximale d'émission permise pour être exemptés de licence et que, lors de plusieurs observations, celle-ci était effectivement dépassée. ¹⁰
- Aucun avertissement de précaution n'a été remis aux abonnés participant aux projets-pilotes, quant aux risques pour la santé des compteurs (pas même endeçà de la distance de 20 cm ou en cas de compteurs groupés, et ce malgré les prescriptions du fabricant).

Pendant la durée des projets-pilotes, l'opposition à l'installation des nouveaux compteurs s'organisa et devint notamment médiatique et politique. Plusieurs abonnés demandèrent même le retrait des nouveaux compteurs installés chez eux (dans certains cas en leur absence), apparemment sans succès. Plusieurs abonnés, même lorsqu'ils n'avaient aucune anticipation ou connaissance préalable sur le sujet, éprouvèrent des symptômes propres à l'électrosensibilité. Plusieurs communiquèrent aussi leur opposition au Projet de compteurs à la Régie de l'énergie au présent dossier. De plus, une pétition auprès de l'Assemblée Nationale en 2011-2012, demandant un moratoire sur l'installation des compteurs de nouvelle génération, a recueilli plus de 13 000 signatures (incluant les formulaires papiers). À cela

Stéphane BÉLAINSKY, Expertise Électromagnétique Environnementale 3E inc. (témoinexpert pour Stratégies Énergétiques et l'Association québécoise de lutte contre la pollution atmosphérique – SÉ-AQLPA), Dossier R-3770-2011, Pièce C-SÉ-AQLPA-0029, SÉ-AQLPA-2, Document 2, Évaluation des émissions de radiofréquences de compteurs électriques nouvelle génération Landis+Gyr Gridstream RF ZigBee installés par Hydro-Québec Distribution. Rapport d'expertise amendé, conclusion.

Stéphane BÉLAINSKY, Expertise Électromagnétique Environnementale 3E inc. (témoinexpert pour Stratégies Énergétiques et l'Association québécoise de lutte contre la pollution atmosphérique – SÉ-AQLPA), Dossier R-3770-2011, Pièce C-SÉ-AQLPA-0020, SÉ-AQLPA-2, Document 2, Évaluation des émissions de radiofréquences de compteurs électriques nouvelle génération Landis+Gyr Gridstream RF ZigBee installés par Hydro-Québec Distribution. Rapport d'expertise amendé, conclusion. page 69, point 9.

s'ajoute le principe bien connu en relations publique selon lequel plusieurs citoyens, bien que n'ayant pas transmis de plainte ou d'opposition ou n'ayant pas signé de pétition, peuvent également être opposés aux nouveaux compteurs. Il y a manifestement un déficit d'acceptation sociale de ces compteurs.

Hydro-Québec a cependant recommuniqué avec plusieurs des abonnés insatisfaits afin d'exprimer son refus de retirer les compteurs ou d'indiquer qu'elle les installerait même dans les cas où les abonnés refusaient, ou encore pour tenter de les convaincre de l'innocuité des compteurs. ¹¹ Hydro-Québec dut également redéployer son personnel afin d'apposer sur chacun des compteurs des autocollants indiquant qu'il était interdit de les retirer ou de les manipuler. Certains abonnés installèrent malgré tout des écrans métalliques (aluminium) entre leurs compteurs et les usagers des lieux (parfois même allant jusqu'à complètement entourer d'un écran les compteurs, ce qui peut empêcher la transmission des données et peut-être pourrait s'avérer dangereux s'il y avait surchauffe).

Puis, à la surprise générale, le 23 janvier 2012, Hydro-Québec Distribution annonça qu'elle mettait fin à ses projets-pilotes. ¹² Elle n'avait alors réussi qu'à installer les deux tiers des compteurs qui avaient été prévus dans Villeray soit un peu plus de 12 000 sur les 18 467 prévus. ¹³ Au total, dans les trois secteurs de projets-pilotes (Villeray, Boucherville et une partie rurale de la MRC de Memphrémagog), ce ne sont que 20 000 des 27 000 compteurs prévus qui ont été installés, ce qui montre que les refus des citoyens ont surtout été concentrés dans Villeray. ¹⁴

Voir notamment : **Marie-Michelle POISSON**, Dossier R-3770-2011, Pièce D-0040 (pages 1-2) et **HYDRO-QUÉBEC**, Dossier R-3770-2011, page 3 de la pièce D-0043, Lettre.

HYDRO-QUÉBEC, Les compteurs de nouvelle génération d'Hydro-Québec : première phase de déploiement complétée, le 23 janvier 2012 15h27, http://www.newswire.ca/fr/story/909659/les-compteurs-de-nouvelle-generation-d-hydro-quebec-premiere-phase-deploiement. et http://media.hydroquebec.com/fr/communiques/communique/compteurs-nouvelle-generation-hydro-quebec-premiere-phase-deploiement.

Selon l'information fournie par Monsieur Abiad d'Hydro-Québec : **Marie Michelle POISSON**, Dossier R-3770-2011, Pièce D-0040, Observations, page 5.

HYDRO-QUÉBEC, Les compteurs de nouvelle génération d'Hydro-Québec : première phase de déploiement complétée, le 23 janvier 2012 15h27, http://media.hydroquebec.com/fr/communiques/communique/compteurs-nouvelle-generation-hydro-quebec-premiere-phase-deploiement.

Nous ignorons quand Hydro-Québec réalisera et déposera ses rapports sur ses projets-pilotes. Notre témoin-expert, Monsieur Bernard Saulnier, souligne l'importance d'obtenir de tels rapports afin de pouvoir évaluer le Projet et décider s'il y a lieu de modifier le Projet. 15

On s'attendrait donc à ce que le rapport à venir sur ces projets-pilotes fasse état des diverses difficultés encourues et relatées ci-dessus, afin que des enseignements puissent en être tirés et éventuellement susciter des changements au *Projet*. C'est la raison d'être des projets-pilotes.

Pourtant, dès l'interruption de ces projets-pilotes, malgré la non-réalisation du tiers des installations et malgré l'absence de rapport sur ces projets-pilotes, Hydro-Québec déclara être déjà prête à entamer la suite de l'implantation des nouveaux compteurs telle que soumise à la Régie. ¹⁶

Le 13 octobre 2011, alors que les projets-pilotes n'étaient qu'à peine amorcés, Hydro-Québec avait même déjà déclaré au dossier de façon surprenante :

le Distributeur a également constaté par le biais des projets pilotes qu'il n'y avait pas de problèmes d'acceptabilité sociale du projet, les clients se montrant favorables au remplacement des compteurs. 17

La firme *Accenture*, dans un rapport manifestement rédigé <u>avant la fin des projets-pilotes</u>, avalisa également le Projet d'Hydro-Québec Distribution sans avoir pu prendre connaissance des rapports de ces projets-pilotes et ignorant manifestement les difficultés qui y étaient survenues, tel que le souligne Monsieur Bernard Saulnier dans son rapport d'expertise amendé. ¹⁸

Cela nous apparaît non conforme à la raison d'être des projets-pilotes telle que définie plus haut. Ainsi, la *Commission wallonne pour l'énergie (CWPE)* recommande la prudence avant d'introduire le comptage intelligent, insistant sur la nécessité de bien prendre en compte, de

Bernard SAULNIER, Dossier R-3770-2011, Pièce C-SÉ-AQLPA-0028, SÉ-AQLPA-1, Document 2, Rapport d'expertise complémentaire, page 22.

HYDRO-QUÉBEC, Les compteurs de nouvelle génération d'Hydro-Québec : première phase de déploiement complétée, le 23 janvier 2012 15h27, http://media.hydroquebec.com/fr/communiques/communique/compteurs-nouvelle-generation-hydro-quebec-premiere-phase-deploiement.

HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION, Dossier R-3770-2011, Pièce B-0040, HQD-4, Document 2, page 6, Réponse à l'ACEF-Outaouais.

Bernard SAULNIER, Dossier R-3770-2011, Pièce C-SÉ-AQLPA-0028, SÉ-AQLPA-1, Document 2, Rapport d'expertise complémentaire, page 22.

façon préliminaire, des résultats de ses projets-pilotes afin de tirer enseignement des difficultés imprévues éventuelles et, ensuite, définir le projet à grande échelle. ¹⁹ Il en est de même de la Commission de régulation de l'énergie en région de Bruxelles-Capitale (Brugel). ²⁰

Dans notre recommandation amendée au présent dossier, nous recommandons donc à la Régie de l'énergie de **suspendre l'étude du présent dossier** jusqu'à ce que Hydro-Québec Distribution, notamment :

a) Dépose son rapport sur les projets-pilotes réalisés et les difficultés qui y ont été constatées, notamment quant à l'acceptabilité sociale du Projet liée aux émissions de radiofréquences (RF), quant aux problèmes de santé allégués, quant aux refus d'accès exprimés, aux abandons par Hydro-Québec des tentatives d'accès, aux demandes de retrait des nouveaux compteurs, à l'effet sur le réseau de la non-installation du tiers des compteurs qui avaient été prévus dans les secteurs visés, et à tout autre enjeu.

_

COMMISSION WALONNE POUR L'ÉNERGIE (CWAPE), Avis préliminaire CD-8/02-CWaPE-220 sur 'l'introduction du « comptage intelligent » en Région wallonne', le 3 décembre 2008, http://www.cwape.be/docs/?doc=286, pp. 10-12.

COMMISSION DE REGULATION DE L'ENERGIE EN REGION DE BRUXELLES-CAPITALE (BRUGEL), Avis AVIS-20090605-075 relatif à l'introduction du "smart metering" en Région de Bruxelles-Capitale, le 5 juin 2009, http://www.brugel.be/Files/media/PDF/Avis/Avis75 20090605 smart metering.pdf.

LES NOUVELLES DÉCLARATIONS D'HYDRO-QUÉBEC SUR LE NOMBRE D'ÉMISSIONS DE RADIOFRÉQUENCES

Dans notre rapport initial du 28 octobre 2011, nous félicitions Hydro-Québec Distribution d'avoir annoncé que ses nouveaux compteurs prévus au présent Projet n'émettront de radiofréquences que quelques six (6) fois par jour, ce qui correspondrait aux spécifications du fabricant. ²¹ Hydro-Québec Distribution soulignait avec justesse que cette périodicité d'émissions était considérablement inférieure à celle des compteurs livrés par des fournisseurs concurrents, qui n'avaient pas été retenus. Nous y voyions une saine application par Hydro-Québec Distribution du principe de précaution et citions, à cet effet, diverses autorités publiques et scientifiques préconisant l'application de ce principe en matière de radiofréquence. ²²

Nous constations toutefois, à la lumière du rapport initial de notre témoin-expert, Monsieur Stéphane Bélainsky, que, dans les faits, les nouveaux compteurs installés par Hydro-Québec émettaient plutôt entre 1440 et 2880 fois par jour. ²³ Nous recommandions donc que le présent dossier soit suspendu, notamment jusqu'à ce qu'Hydro-Québec Distribution démontre au Tribunal (sur la base d'une preuve à laquelle les intervenants auront eu l'occasion de répondre) que ses compteurs avancés respectent les déclarations du Distributeur selon lesquelles ils n'émettraient de radiofréquence que six fois par jour. ²⁴

²¹ **HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION**, **HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION**, Dossier R-3770-2011, Pièces B-0006 et B-0023, HQD-1, Document 1, page 33, lignes 4-5.

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

Brigitte BLAIS (pour SÉ-AQLPA), Dossier R-3770-2011, Pièce C-SÉ-AQLPA-0021, SÉ-AQLPA-3, Chapitre 1 du Doc. 1, à la section 1.1.

Brigitte BLAIS (pour SÉ-AQLPA), Dossier R-3770-2011, Pièce C-SÉ-AQLPA-0021, SÉ-AQLPA-3, Chapitre 1 du Doc. 1, à la section 1.2.

Brigitte BLAIS (pour SÉ-AQLPA), Dossier R-3770-2011, Pièce C-SÉ-AQLPA-0021, SÉ-AQLPA-3, Chapitre 1 du Doc. 1, à la section 1.4.

Jusqu'alors, Hydro-Québec Distribution avait refusé de répondre à notre demande de renseignement l'invitant à déposer ses propres mesures des émissions réelles des compteurs. ²⁵ Elle se contentait laconiquement d'affirmer qu'en période de projet-pilote il existait une possibilité d'occurrence d'un plus grand nombre d'émissions, mais sans expliquer si cela avait été effectivement le cas ou non et dans quelle proportion. ²⁶

Un évènement nouveau est toutefois survenu le 19 janvier 2012 : Hydro-Québec Distribution a, cette journée, pour la première fois admis publiquement que ses nouveaux compteurs émettaient non pas six fois par jour mais plutôt quelques 1500 fois par jour. ²⁷ Même si ce chiffre est inférieur aux constatations de Monsieur Bélainsky (qui avait effectué des observations allant jusqu'à un *ratio* de 2880 fois par jour dans le cas de compteurs groupés), il s'agit là d'une évolution significative dans la position d'Hydro-Québec.

Nous faisons donc référence à cette déclaration publique d'Hydro-Québec afin qu'il soit en preuve que celle-ci admet au moins que ses nouveaux compteurs émettrons 1500 fois par jour et non pas 6 fois par jour tel qu'initialement annoncé.

²⁵ HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION, Dossier R-3770-2011, Pièce B-0046, Réponse 1.21 a à SÉ-AQLPA.

²⁶ HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION, Dossier R-3770-2011, Pièce B-0046, Réponse 1.21 a à SÉ-AQLPA.

Charles CÔTÉ, Compteurs «intelligents»: des ondes émises 1500 fois par jour, Cyberpresse (La Presse), 19 janvier 2012, <a href="http://www.cyberpresse.ca/environnement/201201/19/01-4487315-compteurs-intelligents-des-ondes-emises-1500-fois-par-jour.php?utm-categorieinterne=trafficdrivers&utm-contenuinterne=cyberpresse lire aussi 44866-03 article POS1.

LA POSSIBILITÉ TOUJOURS EXISTANTE DE RESPECTER LA LIMITE DES SIX ÉMISSIONS PAR JOUR

Lorsqu'elle a admis publiquement le 19 janvier 2012 que les nouveaux compteurs émettaient 1500 fois par jour, Hydro-Québec a expliqué cette occurrence par « les activités de synchronisation intermittentes des compteurs ». ²⁸ Cette affirmation est toutefois peut-être inexacte étant donné qu'Hydro-Québec avait précédemment affirmé que la fonctionnalité de resynchronisation continuelle de l'horloge n'était pas activée. ²⁹

Ces 1500 émissions par jour semblent venir d'un signal continuel que les compteurs entre eux et le routeur s'émettent pour maintenir le système actif, même lorsqu'aucune donnée n'est à transmettre. En somme, le compteur est en état de veille active perpétuel, même sans qu'il soit en usage. Le nombre d'émissions correspondant à ce signal perpétuel et sans contenu est d'autant plus élevé que le nombre de relais d'un compteur à l'autre est élevé.

Le débat que nous tenons aujourd'hui a été vécu avec une ressemblance étonnante, lorsque PG&E, une compagnie de distribution d'électricité de la Californie, a comparu devant la California Public Utilities Commission (CPUC) pour faire approuver ses compteurs à radiofréquence. À la guestion relative au nombre d'émissions gu'émettent chaque compteur

HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION, Dossier R-3770-2011, Pièce B-0006 et B-0023, HQD-1, Document 1, page 18 (figure 4) et 23 (lignes 1-4).

Charles CÔTÉ, Compteurs «intelligents»: des ondes émises 1500 fois par jour, Cyberpresse (La Presse), 19 janvier 2012, <a href="http://www.cyberpresse.ca/environnement/201201/19/01-4487315-compteurs-intelligents-des-ondes-emises-1500-fois-par-jour.php?utm_categorieinterne=trafficdrivers&utm_contenuinterne=cyberpresse_lire_aussi_44866_03_article_POS1_.

Bernard SAULNIER (témoin-expert 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, page 39 et partie de la recommandation 1-4.

par jour, PG&E a eu l'honnêteté de fournir l'information suivante, le 1^{er} novembre 2011, soit après le dépôt de notre rapport initial :

TABLE 2-1

Electric System Message Type	Transmission Frequency Per 24-Hour Period: Average	Transmission Frequency Per 24-Hour Period: Maximum (99.9 th Percentile)
[a]	[b]	[c]
Meter Read Data	6	6
Network Management	15	30
Time Synch	360	360
Mesh Network Message Management	9,600	190,000
Weighted Average Duty Cycle	45.3 Seconds ⁴	875.0 Seconds

The electric system message types are defined as:

- Meter Read Data refers to the messages generated by each meter to transmit energy usage data.
- Network Management refers to network tasks that need to be performed to maintain the health of the network (e.g., route establishment).
- Time Synch refers to network administration messages needed to update the internal clock in the NIC.
- Mesh Network Message Management refers to activities required to forward routed messages.

(Source: PG&E)30

Or la California Commission on Science and Technology (CCST), dans sa recommandation favorable à l'approbation de ces compteurs, s'était basée sur l'hypothèse que ceux-ci n'émettraient qu'aux 4 heures (6 fois par jour). Mais les informations ci-haut déposées par PG&E auprès de la California Public Utilities Commission (CPUC) démontrent que c'est plutôt d'une moyenne de 9 981 émissions par jour avec un maximum possible de 190 396 émissions par jour qu'il s'agit. Ces nombres d'émissions incluent non seulement les transmissions de données de consommation propres à chaque compteur (6 fois par jour seulement) et les tâches de gestion interne du réseau (seulement 15 à 30 fois par jour), mais aussi la remise à jour de l'horloge interne de chaque compteur toutes les 15 secondes et, surtout, le signal permanent et sans contenu transmis vers et par chaque compteur ainsi que tous les relais d'un compteur à l'autre du réseau maillé (mesh) principalement consacrés à ce signal permanent et sans contenu (de 9600 à 190 000 fois par jour).

À ces émissions, il faudra éventuellement ajouter davantage d'ondes si les fonctionnalités de l'antenne *Zigbee* sont activées pour communiquer par RF avec chaque appareil électroménager plusieurs fois par jour, voire plusieurs fois chaque minute.

PACIFIC GAS AND ELECTRIC, CPUC Docket U 39 M, Response to Administrative Law Judge's October 18, 2011 Ruling Directing it to File Clarifying Radio Frequency Information, November 1st 2011, http://docs.cpuc.ca.gov/efile/RESP/149398.pdf, page 5.

Il nous semble que l'on devrait plutôt envisager de laisser le compteur dormant lorsqu'il n'a pas de données à transmettre, comme cela se fait déjà en Suède. ³¹ Cette simple mesure contribuerait à réduire considérablement à elle seule l'exposition des citoyens aux radiofréquences et aucun dommage n'en résultera pour Hydro-Québec et ses clients.

Madame Therese Andrésen de la *Chalmers University of Technology* de Ratingen, Allemagne, décrit comme suit l'approche suédoise :

The meter is equipped with a small radio sender which sends data to the concentrator. The meter never initiates transmission by itself but answers when data is requested from the central system. The rest of the time the meter is inactive and no data is transmitted. ³²

Selon le modèle suédois, les données ne sont transmises qu'une fois par mois, soit la période de facturation, sauf pour les très grands consommateurs, dont la facturation est plus fréquente. ³³

Le nombre d'émissions journalières de chaque compteur continuera toutefois de rester élevé en raison du relais des données de consommation en provenance de tous les compteurs avoisinants. Afin d'en réduire le nombre, il y aurait alors lieu de s'interroger sur l'utilité de transmettre les données de chaque compteur six fois par jour, étant donné qu'elles peuvent être conservées en mémoire pendant un mois.

Il serait en effet toujours possible de maintenir les émissions réelles de chaque compteur à 6 fois par jour, tel qu'initialement annoncé par le Distributeur, si l'on se limitait à une ou deux transmissions par mois des données de chaque client (comme en Suède tel que vu plus haut, où les nouveaux compteurs intelligents n'émettent qu'une fois par mois). Si l'on tient compte des relais de tous les compteurs avoisinants, chaque compteur pourrait ainsi se limiter à 6 émissions par jour en moyenne, ces émissions étant constituées à la fois des transmissions en provenance du compteur lui-même (1-2 fois par mois) et de celles où il sert de relais à ses

Therese ANDRÉSEN, <u>Technical and economical aspects of remote data transmission ways for Smart Meters</u>, Chalmers University of Technology, Ratingen, Germany, 2009, http://webfiles.portal.chalmers.se/et/MSc/AndresenThereseMSc.pdf, page 21 (point 3.2) et pages 23-24.

Therese ANDRÉSEN, <u>Technical and economical aspects of remote data transmission ways for Smart Meters</u>, Chalmers University of Technology, Ratingen, Germany, 2009, http://webfiles.portal.chalmers.se/et/MSc/AndresenThereseMSc.pdf, page 21, point 3.2.

Therese ANDRÉSEN, <u>Technical and economical aspects of remote data transmission ways for Smart Meters</u>, Chalmers University of Technology, Ratingen, Germany, 2009, http://webfiles.portal.chalmers.se/et/MSc/AndresenThereseMSc.pdf, pages 23-24.

voisins (1-2 fois par mois en provenance de chacun des compteurs voisins. Ainsi, par exemple, si chaque compteur émet ses propres données de consommation 2 fois par mois et relaye les données de 90 compteurs voisins qui émettent chacun leurs données 2 fois par mois (ce qui est très conservateur, puisque le rapport SAGE mentionne qu'un compteur peut se trouver à relayer de l'information provenant de 500 à 5000 compteurs voisins ³⁴), il en résultera que chaque compteur aura 6 émissions par jour.

La resynchronisation de l'horloge de chaque compteur n'a par ailleurs pas besoin d'être effectuée par radiofréquence toutes les 15 secondes comme chez PG&E tel que vu plus haut. Il serait très suffisant de n'effectuer cette resynchronisation qu'au moment où le compteur transmet ses propres mesures de consommation (1-2 fois par mois), voire même beaucoup moins fréquemment. Il est en effet rare qu'une horloge électronique soit à risque de se dérégler par elle-même toutes les 15 secondes. Même une resynchronisation annuelle ou pluriannuelle serait amplement suffisante.

Nous maintenons donc la recommandation 3-1 de notre rapport initial et reproduite dans notre recommandation amendée au présent rapport, à l'effet d'inviter la Régie à **suspendre l'étude du présent dossier** jusqu'à ce que notamment Hydro-Québec Distribution :

i) Démontre que tous les compteurs RF respectent les déclarations du Distributeur selon lesquelles ils n'émettraient de radiofréquence pas plus de **six fois par jour** (incluant les transmissions-relais), ce qui implique que les transmissions des données du compteur lui-même aient lieu à une fréquence moindre (par exemple une fois par mois seulement) et que la resynchronisation de l'horloge de chaque compteur ait lieu non par toutes les 30 secondes ou 5 minutes mais uniquement au moment de la transmission des données du compteur.

_

18.

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. À la page

LA PREUVE NOUVELLE QUANT AU NON RESPECT PAR LES NOUVEAUX COMPTEURS DES NORMES DU FABRICANT (ET DE LA FCC) REQUÉRANT UNE AIRE DE PROTECTION MINIMALE DE 20 CM ET PROHIBANT LA COLOCALISATION DE PLUSIEURS ANTENNES (COMPTEURS GROUPÉS)

Dans chacune des deux fiches techniques des compteurs Landis+Gyr (TEB-HUNTSU825 et TEB-HUNTSU864, voir pièce C-SÉ-AQLPA-0030, SÉ-AQLPA-2, Document 3) déjà observés lors du déploiement du projet-pilote, le manufacturier y précise que, pour la population en général (exposition incontrôlée), une distance minimale de 20 cm est requise entre les individus et le compteur. De plus, il y est dit que les compteurs ne doivent pas être regroupés (colocalisation de plusieurs antennes) et ne doivent pas fonctionner conjointement avec une autre antenne ou un autre transmetteur :

Endpoint Location

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 <u>at least 20 cm</u> from all persons and <u>must not be collocated or operating</u> in conjunction with any other antenna or transmitter.³⁵

Or, notre témoin-expert, Monsieur Stéphane Bélainsky souligne, en page 69 de son rapport, aux conclusions 10 et 11, que :

Tous les compteurs des deux modèles observés contreviennent par ailleurs à la spécification du fabricant (et de la FCC) requérant une séparation de 20 cm entre l'antenne d'émission du compteur et toute personne. 36 Aucun écran protecteur n'empêche une personne de se trouver à

HUNT, Fiches techniques d'exposition aux radiofréquences émises par les compteurs FOCUS AXR-SD de Landis+Gyr (HUNTSU 0864) et RSRX4e de Landis+Gyr (HUNTSU 0825), déposées sous **SÉ-AQLPA**, Dossier R-3770-2011, Pièce C-SÉ-AQLPA-0030, SÉ-AQLPA-2, Document 3. Souligné en caractère gras par nous.

Cité dans le texte : **HUNT**, Fiches techniques d'exposition aux radiofréquences émises par les compteurs FOCUS AXR-SD de Landis+Gyr (HUNTSU 0864) et RSRX4e de Landis+Gyr

moins de 20 cm de l'antenne d'émission de chaque compteur, laquelle se trouve à environ 2-3 cm de l'extérieur du boîtier. Aucun écriteau ne requiert aux personnes de se tenir à 20 cm ou plus de l'antenne d'émission des compteurs.

Par ailleurs, les groupements de compteurs observés pourraient contrevenir à la recommandation du fabricant (et de la FCC) interdisant la colocalisation de plusieurs antennes. 37 38

Les installations de compteurs déjà effectuées sont donc manifestement contraires aux spécifications du manufacturier, ce qui devrait entraîner d'une part le remplacement de ceux-ci par des compteurs dont une aire périphérique de 20 cm de rayon serait protégée et, de plus, à regrouper **sous une antenne unique** les compteurs distincts de clients qui sont actuellement groupés en un même lieu.

Tout particulièrement, Hydro-Québec a, dans Villeray, contrevenu à cette règle du « **must not be collocated** ». Dans de nombreux édifices à logements, plusieurs compteurs sont regroupés à l'intérieur d'une même pièce, parfois dans des cuisines, des salles de jeux, des sous-sols (notamment d'immeubles à logements multiples ou de condominiums), des corridors, des lieux de travail, etc.

À ces compteurs groupés, il faut également prévoir qu'éventuellement, il pourrait y avoir des compteurs intelligents de gaz naturel ou des compteurs d'eau intelligents qui pourraient être installés à proximité, ce qui conviendrait à la règle ci-haut nommée et augmenterait, encore plus, l'électrosmog ambiant (sauf si ces compteurs additionnels ne transmettent leurs données qu'au moyen de l'antenne du compteur intelligent d'Hydro-Québec Distribution, comme notre témoin-expert, Monsieur Bernard Saulnier le recommande dans son rapport initial ³⁹).

(HUNTSU 0825), déposées sous **SÉ-AQLPA**, Dossier R-3770-2011, Pièce C-SÉ-AQLPA-0030, SÉ-AQLPA-2, Document 3.

- Cité dans le texte : **HUNT**, Fiches techniques d'exposition aux radiofréquences émises par les compteurs FOCUS AXR-SD de Landis+Gyr (HUNTSU 0864) et RSRX4e de Landis+Gyr (HUNTSU 0825), déposées sous SÉ-AQLPA, Dossier R-3770-2011, Pièce C-SÉ-AQLPA-0030, SÉ-AQLPA-2, Document 3.
- Stéphane BÉLAINSKY, Expertise Électromagnétique Environnementale 3E inc. (témoinexpert pour Stratégies Énergétiques et l'Association québécoise de lutte contre la pollution atmosphérique – SÉ-AQLPA), Dossier R-3770-2011, Pièce C-SÉ-AQLPA-0020, SÉ-AQLPA-2, Document 2 Évaluation des émissions de radiofréquences de compteurs électriques nouvelle génération Landis+Gyr Gridstream RF ZigBee installés par Hydro-Québec Distribution. Rapport d'expertise amendé, conclusion. page 69 (conclusions 10 et 11).
- Bernard SAULNIER (témoin-expert 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-

En attendant d'installer des compteurs qui soient conformes aux spécifications susdites du fabricant quant à une aire de protection de 20 cm, Hydro-Québec Distribution n'a jamais même donné de notice intérimaire aux résidents des projets-pilotes afin de les prévenir de se comporter de manière à garder une distance de 20 cm et plus avec leur compteur et n'a jamais non plus apposé une notice sur l'appareil faisant référence à cette distance minimale requise de 20 cm. SÉ-AQLPA a ainsi reçu des témoignages de la population de Villeray où par exemple, le compteur est situé directement à côté de la table de cuisine, là où s'assoie un individu à chaque repas et à d'autres occasions dans la journée. Cette place à table aurait pu être occupée par une chaise haute et un bébé. Cet individu a d'ailleurs perdu connaissance en janvier 2012 devant son compteur. Est-ce le fruit du hasard ou est-ce un lien de cause à effet? Difficile à dire.

De même, en attendant d'installer des compteurs qui soient conformes aux spécifications susdites du fabricant quant à la prohibition des colocalisations d'antennes (compteurs groupés), Hydro-Québec Distribution n'a jamais même donné de notice intérimaire aux résidents des projets-pilotes afin de les prévenir de l'anomalie que comportent les compteurs groupés à radiofréquence et leur donner des instructions quant à la distance qu'ils doivent maintenir par rapport à ceux-ci

SÉ-AQLPA tient ici à rappeler que les mesures prises par l'expert de 3E dans ses rapports à la Régie étaient prises non pas à 20 cm, mais bien à 1 mètre de distance. Et tient à rappeler que même à un mètre, une crête de puissance atteignait jusqu'à 49 800 $\mu\text{W/m}^2$ (4.89 $\mu\text{W/cm}^2$) à un compteur de Boucherville à été constatée (visite no. 1) et, quant aux autres observations, des crêtes de quelques 6695 $\mu\text{W/m}^2$ sur les compteurs extérieurs, mais de près de trois fois plus, soit 19 142 $\mu\text{W/m}^2$ sur les compteurs intérieurs (en raison de la réverbération intérieure), ce qui est énorme, surtout s'il fallait que des personnes puissent s'approcher à 20 cm des compteurs alors que la densité de puissance serait substantiellement plus forte. 40

^{2011,} Pièce C-SÉ-AQLPA-0019, SÉ-AQLPA-1, Document 1, section 5 (pages 44-48 et recommandation 1-5).

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

Dans notre recommandation amendée au présent dossier, nous recommandons donc à la Régie de l'énergie de **suspendre l'étude du présent dossier** jusqu'à ce que Hydro-Québec Distribution, notamment :

- f) Démontre que tous les compteurs RF respectent au moins les normes du fabricant (inspirées de la FCC) en établissant une aire de protection (par une vitre ou autre) dans une circonférence d'un rayon de 20 cm de l'antenne d'émission du compteur (sauf la partie de la circonférence où les émissions sont déjà bloquées par une plaque de métal) et que, en plus de cette aire de protection de 20 cm, les compteurs comportent un écriteau recommandant aux personnes de ne pas s'accoter sur celui-ci.
- g) Démontre que tous les compteurs RF respectent au moins les normes du fabricant (inspirées de la FCC) en évitant les **compteurs groupés**, autant à l'extérieur qu'à l'intérieur, ceux-ci devant être remplacés par des compteurs filés ou par des compteurs mesurant de façon distincte la consommation de chaque abonné mais comportant une antenne unique commune à l'ensemble de ceux-ci.

LA PREUVE NOUVELLE D'HYDRO-QUÉBEC QUANT À SON EXEMPTION DE LICENSE ET LES EXIGENCES SUPPLÉMENTAIRES QUI EN DÉCOULENT

Hydro-Québec affirme que les nouveaux compteurs sont exemptés de licence de télécommunication, à titre de dispositifs de radiocommunication de faible puissance, suivant la norme CNR-210 d'Industrie Canada intitulée *Dispositifs de radiocommunication de faible puissance - Appareils radio exempts de licence*. ⁴¹

Or, notre témoin-expert Monsieur Stéphane Bélainsky, dans son rapport d'expertise amendé déposé au présent dossier, souligne que des dispositifs de radiocommunication de faible puissance ainsi exemptés doivent, par définition se conformer à l'article A.2.9 de la norme CNR-210 d'Industrie Canada, laquelle fixe la limite maximale de la puissance (en fondamentale), en moyenne, de 50 mV/m à 3 m de l'antenne (soit 6.63 μ W/m²) pour ces appareils. ⁴²

Dans son rapport amendé, Monsieur Bélainsky, au paragraphe 9 de ses conclusions en page 69, souligne que :

Selon le calcul de puissance théorique maximale pouvant être appliquée aux compteurs des deux modèles étudiés au présent rapport, ceux-ci ne devraient pas se qualifier pour être considérés comme des appareils radiocommunication de faible puissance (dont la limite maximale de

GOUVERNEMENT DU CANADA, INDUSTRIE CANADA, Norme CNR-210 Appareils radio exempts de licence (pour toutes les bandes de fréquences) : matériel de catégorie I (Norme autrefois nommée : Dispositifs de radiocommunication de faible puissance), 8^e édition, Décembre 2010, http://www.ic.gc.ca/eic/site/smt-gst.nsf/vwapj/cnr210-i8.pdf/\$FILE/cnr210-i8.pdf , art. A.2.9.

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

puissance ne dépasse pas, en moyenne, 50 mV/m à 3 m de l'antenne, soit 6,63 µW/m²), exempts de licence selon l'article A.2.9 de la norme CNR-210 d'Industrie Canada Dispositifs de radiocommunication de faible puissance - Appareils radio exempts de licence. De plus, on note d'ailleurs, lors des observations, que ces compteurs, seuls ou combinés, dépassent parfois effectivement en mesures réelle cette limite maximale.

Comme les nouveaux compteurs d'Hydro-Québec ne disposent pas de licence de télécommunication, ceux-ci devront donc être modifiés ou remplacés de manière à réduire leur puissance d'émission d'une manière qui les rende conformer à l'article A.2.9 de la norme CNR-210 d'Industrie Canada, laquelle fixe la limite maximale de la puissance (en fondamentale), en moyenne, de 50 mV/m à 3 m de l'antenne (soit 6.63 µW/m²) pour ces appareils.

Dans notre recommandation amendée au présent dossier, nous invitons donc la Régie de l'énergie à **suspendre l'étude du présent dossier** jusqu'à ce que Hydro-Québec Distribution, notamment :

h) Démontre que tous les compteurs RF respectent la norme qui leur permet d'être exemptés de licence (CNR-210 - Dispositifs de radiocommunication de faible puissance - Appareils radio exempts de licence) en ayant une puissance maximale (en fondamentale) qui n'excède pas 50 mV/m à 3 m (6,63 µW/m²) de l'antenne.

Cité dans le texte : **GOUVERNEMENT DU CANADA, INDUSTRIE CANADA**, *Norme CNR-210 Appareils radio* exempts de licence (pour toutes les bandes de fréquences) : matériel de catégorie l (Norme autrefois nommée : Dispositifs de radiocommunication de faible puissance), 8^e édition, Décembre 2010, http://www.ic.gc.ca/eic/site/smt-gst.nsf/vwapj/cnr210-i8.pdf, art. A.2.9.

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

L'ALLÉGATION D'HYDRO-QUÉBEC QUANT À SON EXEMPTION D'AUTORISATIONS ET LICENSES FÉDÉRALES

Dans ses réponses fournies à la Régie le 10 décembre 2011 au présent dossier, Hydro-Québec prétend être exemptée du besoin d'obtenir certaines autorisations fédérales selon la *Loi sur les télécommunications* pour son projet d'infrastructure de mesurage avancé, du fait que le service de relève à distance, le branchement ou rebranchement à distance et les autres fonctionnalités futures bidirectionnelles des nouveaux compteurs, bien qu'offerts à ses abonnés, n'en feraient pas des abonnés d'un *« service de télécommunication »* au sens de l'article 69 de cette *Loi*. ⁴⁵ De plus, selon Hydro-Québec, le système dont la mise en place est prévue au présent dossier ne constituerait par une *« installation de communication »* ni une *« installation de transmission »* au sens du paragraphe 2(1) de cette *Loi*. ⁴⁶

Les seules autorisations fédérales obtenues le seraient pour la bande de fréquence. 47

À cela s'ajoute le fait qu'Hydro-Québec se croit exempte de licence d'utilisation pour ses appareils, car elle allègue que ceux-ci seraient de faible puissance (ce que nous avons commenté à la section précédente). 48

Il y aurait lieu, selon nous, qu'Hydro-Québec obtienne confirmation de la part d'Industrie Canada que celle-ci la considère effectivement exemptée d'autorisations et licences fédérales selon la *Loi sur les télécommunications* pour ses compteurs, routeurs et collecteurs, et que cette confirmation soit fournie à la Régie. À défaut, Hydro-Québec serait à risque économique de voir son *Projet* interrompu, retardé et/ou modifié. Cette exigence fait partie de notre recommandation amendée aux présentes.

HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION, Dossier R-3770-2011, Pièce B-0080, HQD-5, Document 2, Réponse 1.1 à la Demande de renseignements no. 3 de la Régie de l'énergie.

HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION, Dossier R-3770-2011, Pièce B-0080, HQD-5, Document 2, Réponse 1.1 à la Demande de renseignements no. 3 de la Régie de l'énergie.

⁴⁷ **HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION**, Dossier R-3770-2011, Pièce B-0080, HQD-5, Document 2, Réponse 1.1.2 à la Demande de renseignements no. 3 de la Régie de l'énergie.

HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION, Dossier R-3770-2011, Pièce B-0080, HQD-5, Document 2, Réponse 1.1.2 à la Demande de renseignements no. 3 de la Régie de l'énergie.

LA PRUDENCE PRÉCONISÉE PAR SANTÉ CANADA, PAR LE MINISTÈRE DE LA SANTÉ ET DES SERVICES SOCIAUX DU QUÉBEC (MSSS), PAR LES MUNICIPALITÉS, ET PAR DIVERSES AUTRES AUTORITÉS, MÊME EN CAS DE CONFORMITÉ AU CODE DE SÉCURITÉ 6

Même en cas de conformité au Code de sécurité 6, Santé Canada, le Ministère de la santé et des services sociaux du Québec (MSSS), l'Office de consultation publique de Montréal (OCPM), des municipalités et de multiples autres organismes se sont montrés, chacun à leur manière, ouverts à l'exercice d'une plus grande prudence à l'égard de l'exposition aux radiations non-ionisantes (celles émises par les cellulaires ou les compteurs avancés).

La présente section l'illustre.

8.1 SANTÉ CANADA

Le 16 janvier 2012, Hydro-Québec Distribution a déposé en preuve au présent dossier un feuillet de communication grand public émis par *Santé Canada* sur les compteurs intelligents. ⁴⁹

Celui-ci indique, en deux pages, que « Santé Canada a conclu que l'exposition à l'énergie RF des compteurs intelligents ne pose pas de risque pour la santé publique » et qu'elle « croit qu'aucune mesure de précaution n'est nécessaire pour réduire l'exposition à l'énergie RF provenant des compteurs intelligents ». ⁵⁰

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.

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.

La conclusion de ce feuillet semble donc, à première vue, simple et sans équivoque.

Pourtant, ce même feuillet de communication grand public apporte plusieurs nuances :

□ Ce feuillet sur les compteurs intelligents indique que « la puissance du signal émis par le compteur intelligent est plutôt faible et se compare aux émissions des téléphones cellulaires et des routeurs sans fil ». ⁵¹ Or, pour ces autres appareils, même lorsqu'ils se conforment au Code de sécurité 6, Santé Canada recommande malgré tout la **prudence** en réduisant la durée d'exposition ou en augmentant la distance par rapport aux sujets.

Santé Canada avait en effet publié l'avis suivant le 4 octobre 2011 sur les cellulaires, même si ceux-ci sont jugés conformes par elle au *Code de sécurité* 6 :

Il y a quelques études épidémiologiques qui indiquent que le taux de cancer du cerveau pourrait être plus élevé chez les grands utilisateurs du cellulaire qui l'utilisent depuis longtemps. D'autres études épidémiologiques chez les utilisateurs du cellulaire, études en laboratoire et études sur le cancer chez les animaux ne corroborent pas cette association. Le Centre international de Recherche sur le Cancer (CIRC) a récemment classé l'énergie RF comme « peut-être cancérogène 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.

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 1.

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 cellulaire ⁵²
- □ Le feuillet d'information de Santé Canada sur les compteurs 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 nous avions déjà cité dans notre rapport initial (et que Santé Canada cite dans ses conseils sur les cellulaires ci-dessus) ⁵³ à l'effet que les radiofréquences sont désormais classées comme pouvant être cancérigènes pour l'homme. ⁵⁴
- □ Enfin, l'on note que le feuillet d'information de Santé Canada ne s'adresse à aucun modèle de compteur spécifique mais traite de tous en général. Ce faisant, nous croyons que le feuillet ne peut être interprété que comme visant les compteurs qui sont conformes aux spécifications de leurs fabricants et non les compteurs qui violent ces spécifications. Or, nous avons vu plus haut que les compteurs Landis+Gyr d'Hydro-Québec déjà installés lors de ses projets-pilotes du présent Projet contreviennent aux spécifications de Hunt à l'effet d'établir une aire de protection (par une vitre ou autre) dans une circonférence d'un rayon de 20 cm de l'antenne d'émission du compteur et

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.

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.

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

d'éviter les colocalisations d'antennes (compteurs groupés). Il est donc implicite que le feuillet de *Santé Canada* ne peut avaliser ces contraventions des présents compteurs.

8.2 LE MINISTÈRE DE LA SANTÉ ET DES SERVICES SOCIAUX DU QUÉBEC (MSSS)

Le 12 mars 2012, Madame Monique Beausoleil, du Ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec, a déposé un avis de santé publique, amendé le 16 mars 2012, dans lequel elle affirme que les radiofréquences émises par les compteurs intelligents « ne posent pas de risques pour la santé ». 55

_

Monique BEAUSOLEIL (Ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec), Dossier R-3770-2011, Pièces D-0035 et D-0062, Les compteurs d'électricité de nouvelle génération présentent-ils un risque pour la santé?, 12 et 16 mars 2012, page 5.

La conclusion de cet avis de Madame Beausoleil semble donc, ici encore, à première vue, simple et sans équivoque. Pourtant, ce même avis appelle plusieurs nuances :

- □ La conclusion de Madame Beausoleil à l'effet que les compteurs intelligents « ne posent pas de risques pour la santé » se fonde, en référence infrapaginale, sur le même avis de Santé Canada ci-dessus cité ⁵⁶ et qui appelle aux nuances que nous avons indiqué.
- L'avis de Madame Beausoleil ne semble pas à jour, puisque celle-ci y cite ⁵⁷ des opinions de l'*Organisation mondiale de la santé (OMS)* qui **étaient antérieures ou qui sont contredites par l'avis du Centre international de recherche sur le cancer (CIRC)** de l'*Organisation mondiale de la santé (OMS)* que nous avions déjà cité dans notre rapport initial et commentons davantage dans la présente section (et que Santé Canada cite dans ses conseils sur les cellulaires ci-dessus ⁵⁸) à l'effet que les radiofréquences sont désormais classées comme pouvant être cancérigènes pour l'homme ⁵⁹ (et que Santé Canada, à laquelle Madame Beausoleil réfère, cite pourtant ⁶⁰). Madame Beausoleil va même jusqu'à mettre en doute l'existence de l'hypersensibilité électromagnétique. ⁶¹

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.

Monique BEAUSOLEIL (Ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec), Dossier R-3770-2011, Pièces D-0035 et D-0062, Les compteurs d'électricité de nouvelle génération présentent-ils un risque pour la santé?, 12 et 16 mars 2012, page 5.

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

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.

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.

Monique BEAUSOLEIL (Ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec), Dossier R-3770-2011, Pièces D-0035 et D-0062, Les compteurs d'électricité de nouvelle génération présentent-ils un risque pour la santé?, 12 et 16 mars 2012, page 5.

- Cet avis de Madame Beausoleil est identique à celui déposé en 2011 auprès de l'Office de consultation publique de Montréal (OCPM), qui jugeait inutile toute mesure de précaution au-delà du Code de sécurité 6 quant aux installations d'antennes cellulaires à Montréal. Or l'OCPM n'a pas suivi l'avis de Madame Beausoleil et a plutôt préconisé que la Ville de Montréal développe une stratégie axée sur le principe de précaution à l'égard de ces antennes.
- Suite à cela, l'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ) a 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. 63 La personne recherchée devra notamment :

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 <u>risques et aux effets sur la santé découlant</u> <u>de la présence de rayonnements non-ionisants</u>; ⁶⁴

OFFICE DE CONSULTATION POUBLIQUE DE MONTRÉAL, Règlementation des antennes de télécommunication. Règlement modifiant le Plan d'urbanisme de la Ville de Montréal, Projet de règlement P-04-047-107. Rapport de consultation publique, le 22 décembre 2011, http://ocpm.gc.ca/sites/default/files/rapports/rapport-antennes.pdf.

INSTITUT NATIONAL DE SANTÉ PUBLIQUE DU QUÉBEC (INSPQ), Offre d'emploi. Concours 2012-017, http://www.inspq.qc.ca/emplois/2012 17.pdf.

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.

8.3 LES MUNICIPALITÉS

Tel que mentionné ci-dessus, l'Office de consultation publique de Montréal (OCPM) a plutôt préconisé que la Ville de Montréal développe une stratégie axés sur le principe de précaution à l'égard des antennes cellulaires, malgré leur conformité au code de sécurité 6. ⁶⁵ Plusieurs autorités scolaires, lors de la consultation de l'OCPM, ont également préconisé cette même approche prudente.

Au Québec, les municipalité de St-Colomban dans les Laurentides, de Saint-Liguori dans la MRC de Montcalm, de Sutton en Estrie et de Lac-des-Aigles ont résolu respectivement, à diverses dates en 2011 et 2012, de demander au Gouvernement du Québec, qu'il impose à Hydro-Québec de surseoir au déploiement de ces compteurs jusqu'à ce qu'il ait été démontré que les considérations liées aux incertitudes scientifiques sur leurs effets sur la santé aient été dûment prises en compte que les correctifs nécessaires aient été apportés. 66

Devant l'incertitude scientifique au sujet du risque pour la santé des compteurs avancés, quelques 77 comtés, villes, villages et autres juridictions de la Californie et de la Colombie-Britannique ont également adopté une résolution demandant un moratoire sur le déploiement de ceux-ci. Parmi celles-ci, la ville de Santa Cruz a adopté, le 7 février 2012, une poursuite du moratoire temporaire sur l'installation de compteurs intelligents de PG&E sur la base du rapport

OFFICE DE CONSULTATION POUBLIQUE DE MONTRÉAL, Règlementation des antennes de télécommunication. Règlement modifiant le Plan d'urbanisme de la Ville de Montréal, Projet de règlement P-04-047-107. Rapport de consultation publique, le 22 décembre 2011, http://ocpm.qc.ca/sites/default/files/rapports/rapport-antennes.pdf.

SAINT-COLOMBAN (CONSEIL MUNICIPAL DE LA MUNICIPALITÉ DE), Résolution 486-11-11, 8 novembre 2011, publiée sous: SAINT-COLOMBAN (CONSEIL MUNICIPAL DE LA MUNICIPALITÉ DE), Dossier R-3770-2011, Pièce D-0047.

SAINT-LIGUORI (CONSEIL MUNICIPAL DE LA MUNICIPALITÉ DE), Résolution au point 7.011 page 11 13 février 2012, http://www.saint-liguori.com/procesverbaux/pv13fevrier2012.pdf, publiée sous : SAINT-LIGUORI (CONSEIL MUNICIPAL DE LA MUNICIPALITÉ DE), Dossier R-3770-2011, Pièce D-0055.

LAC-DES-AIGLES (CONSEIL MUNICIPAL DE LA MUNICIPALITÉ DE), Résolution, 5 mars 2012, publiée sous : LAC-DES-AIGLES (CONSEIL MUNICIPAL DE LA MUNICIPALITÉ DE), Dossier R-3770-2011, Pièce D-0056.

SUTTON (CONSEIL MUNICIPAL DE LA MUNICIPALITÉ DE), Résolution, 5 mars 2012, publiée sous : SUTTON (CONSEIL MUNICIPAL DE LA MUNICIPALITÉ DE), Dossier R-3770-2011, Pièce D-0057.

du 1^{er} novembre 2011 de Sage Associates ⁶⁷ commenté plus loin. L'Officier de santé publique de Santa Cruz argumentait aussi sur l'incertitude scientifique pour recommander la prudence (et non pas l'abstraction, l'ignorance ou l'aveuglement volontaire).

La multiplication des moratoires stimulera même, selon nous, une offre de compteurs alternatifs, sans émissions de radiofréquences. La recherche d'une technologie alternative est donc d'autant plus pertinente que de nombreuses autres juridictions pourraient développer une demande pour cette alternative. La règle de l'offre et de la demande incitera ainsi les manufacturiers à remettre en production une technologie alternative.

PACIFIC GAS AND ELECTRIC, CPUC Docket U 39 M, Response to Administrative Law Judge's October 18, 2011 Ruling Directing it to File Clarifying Radio Frequency Information, November 1st 2011, http://docs.cpuc.ca.gov/efile/RESP/149398.pdf, page 5.

Liste des comtés, villes ou villages en Californie et en Colombie-Britannique ayant adopté une résolution demandant un moratoire sur le déploiement des compteurs ou les banissant de leur territoire.

Californie
Sausalito
Scotts Valley
Seaside
Sebastopol
Solvang
Humboldt County
Watsonville
Willits

Lake County Marin County

Mendocino County

Autres juridictions

City and County of San Francisco

San Luis Obispo County

Big Valley Rancheria/Tribal Community of

San Luis Obispo County

Santa Barbara County

Pomo Indians

Santa Cruz County

Sonoma County

Population totale représentée en

Tehama County
Tehama County

Villes et villages

Colombie-Britannique

Arcata Alert Bay
Belvedere Central Saanich
Berkeley Colwood

Blue Lake District of Highlands

Bolinas Duncan
Buellton Invermere

Camp Meeker Islands Trust (Gulf Islands and Bowen

Capitola Island)
Clearlake Ladysmith
Cotati Lake Cowichan
Fairfax Langley Township
Fort Bragg Merritt
Grover Beach Metchosin
Lakeport Nanaimo
New Denver

Marina New Denver
Mill Valley North Cowichan
Monterey North Saanich
Monte Sereno North Vancouver City

Morro Bay Parksville
Novato Powell River
Pacific Grove Qualicum Beach

Piedmont Regional District of Nanaimo

Richmond
Rio Dell
Ross
Sechelt
San Anselmo
San Rafael
San Luis Obispo
Santa Cruz
Richmond
Richmond
Sankind
Richmond
Sankind
Sa

Sources: <u>www.stopsmartmeters.org</u> pour la Californie et <u>www.citizensforsafetechnology.org</u> pour la Colombie-Britannique.

8.4 AUTRES AUTORITÉS CITÉES DANS NOTRE RAPPORT INITIAL PRÉCONISANT LA PRUDENCE

Dans notre rapport initial, nous avions noté que plusieurs autorités suivantes préconisaient aussi une approche prudente, même lorsque les émissions de radiofréquences sont en-deçà des normes actuelles, vu l'incertitude scientifique quant au lien de causalité entre les symptômes (ou le syndrome) et autres observations épidémiologiques observés et ces émissions de radiofréquence. Nous retenons plusieurs des propos de ces autorités dans la suite de ce rapport complémentaire.

Nous notions ainsi, dans notre rapport initial, que :

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

D'une part, la chaleur émise par les radiofréquences peut avoir des effets biologiques sur l'organisme (effets biologiques de source thermique). Ces effets sont réglementés par le *Code de sécurité* 6 de Santé Canada, qui est appliqué par Industrie Canada.

Mais, d'autre part, des effets biologiques peuvent aussi résulter des harmoniques des émissions de radiofréquences ainsi que de la pulsation (modification du champ électromagnétique). Le *Code de sécurité* 6 canadien ne touche pas à ce deuxième groupe d'effets.

Il est en effet reconnu qu'une série d'émissions pulsées génère un effet biologique plus grand qu'une émission continue (analogique) dont la durée serait égale à la somme des émissions pulsées (c'est-à-dire des émissions on et off successives). 68 David E. McCarty et, à l'université d'État de la Louisiane, ont récemment établi de façon clinique qu'indépendamment de la durée des émissions, c'est la variation de champ elle-même, c'est-à-dire le fait d'allumer puis d'éteindre fréquemment et de façon successive l'émission de radiofréquence qui avait un effet sur l'organisme humain :

In a double-blinded EMF provocation procedure specifically designed to minimize unintentional sensory

_

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

cues, the subject developed temporal pain, headache, muscle twitching, and skipped heartbeats within 100 s after initiation of EMF exposure (p < .05). The symptoms were caused primarily by field transitions (off-on, on-off) rather than the presence of the field, as assessed by comparing the frequency and severity of the effects of pulsed and continuous fields in relation to sham exposure. The subject had no conscious perception of the field as judged by her inability to report its presence more often than in the sham control. ⁶⁹

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

- Le rapport scientifique *Biolnitiative*, internationalement reconnu et rédigé par des sommités des États-Unis, d'Autriche, du Danemark, de Suède et de Chine, soulève l'attention des scientifiques sur l'importance **d'étudier les bons phénomènes** pour comprendre les effets des champs électromagnétiques sur la santé. ⁷⁰ Pour n'en citer que quelques-uns :
 - Les dommages et cassures de brins d'ADN, une cause de cancer, surviennent à des niveaux de EBF/ELF (basses fréquences) et de MO/RF (micro-ondes/radiofréquences) bien inférieurs aux seuils de protection. De plus, il n'y a aucune protection contre les effets cumulés occasionnés par les différentes bandes de fréquences du spectre électromagnétique.
 - La base scientifique des limites de protection concernant les CEM/EMF est biaisée lorsqu'un même mécanisme biologique est activé dans des gammes de fréquences de EBF/ELF et

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

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

MO/RF selon des niveaux de DAS (Débit d'Absorption Spécifique) très différents. L'activation de l'ADN qui l'amène à synthétiser des protéines de stress est stimulée dans les EBF/ELF à des niveaux non-thermiques de DAS un milliard de fois plus faible que la même réponse provoquée à un niveau thermique par des MO/RF. ⁷¹

Nous ajoutons au présent rapport complémentaire les autres citations suivantes du rapport Bioinitiative :

The existing public safety limits are inadequate for both ELF and RF

Even a small increased risk for cancer and neurodegenerative diseases translates into an enormous public health consequences

It appears it is the INFORMATION conveyed by electromagnetic radiation (rather than heat) that causes biological changes — some of these biological changes may lead to loss of wellbeing, disease and even death

There is little doubt that exposure to ELF causes childhood leukemia

People who have used a cell phone and cordless phone for ten years or more have higher rates of malignant brain tumor and acoustic neuromas. It is worse if the cell phone has been used primarily on one side of the head

The evidence from studies on women in the workplace rather strongly suggests that ELF is a risk factor for breast cancer for women with long-term exposures of 10 mG and higher

Alzheimer's disease is a disease of the nervous system. There is strong evidence that long-term exposure to ELF is a risk factor for Alzheimer's disease

_

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

Most studies only look at short-term effects, so the long-term consequences of exposures are not known

...prolonged exposures to children.... Could have serious implications... in diminished capacity for thinking, judgment, memory, learning, and control over behavior

Et aux physiciens qui évoquent l'insuffisance d'énergie des ondes de basse fréquence pour avoir un quelconque impact sur les cellules, Bioinitiative répondait en 2007 :

Even ten years ago, most people believed that very weak ELF and RF fields could not possibly have any effect at all on DNA and how cells work (or are damaged and cannot do their work properly). The argument was that these weak fields do not possess enough energy (are not physically strong enough) to cause damage. However, there are multiple ways we already know about where energy is not the key factor in causing damage. For example, exposure to toxic chemicals can cause damage. Changing the balance of delicate biological processes, including hormone balances in the body, can damage or destroy cells, and cause illness. In fact, many chronic diseases are directly related to this kind of damage that does not require any heating at all. Interference with cell communication (how cells interact) may either cause cancer directly or promote existing cancers to grow faster.

- Le Rapport *Bioinitiative* conclut notamment qu'il faut remplacer la norme thermique (N.D.L.R.: sur laquelle se fonde le *Code de sécurité* 6 du Canada) par une norme biologique qui protègera également contre les effets cumulés de l'ensemble du spectre électromagnétique. 72
- En plus d'affecter la santé humaine, des études ⁷³ et témoignages ⁷⁴ démontrent que les ondes des compteurs intelligents de divers endroits

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

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

dans le monde (dont la marque peut différer de la marque choisie par HQD), provoquent des déséquilibres dans les populations d'abeilles, d'oiseaux et de chauves-souris, tous des êtres qui sont sensibles aux ondes pour se guider et vivre. Les abeilles sont à la base de la chaîne alimentaire par leur contribution à la fertilisation des plantes. Sans elles, le monde végétal aura de la difficulté à répondre aux besoins humains et animaux en aliments.

- Même le feuillage des plantes grimpantes qui se trouvent autour d'un compteur électrique nouvelle génération démontre des signes extrêmement visibles de maladies et d'irradiations.
- Au-delà des impacts négatifs possibles sur la santé, nous avons par ailleurs le devoir, dans un esprit de développement durable, de prévoir les coûts de santé. Effectivement, devenir malade ou hypersensible représente un coût à la fois pour les individus, pour la société et pour les employeurs. Ne serait-ce qu'en coûts d'absentéisme au travail, les frais peuvent être énormes.
- C'est dans cet esprit que. le 2 avril 2009, le Parlement européen a adopté une résolution par laquelle il :
 - « invite à prêter une attention particulière aux effets biologiques lors de l'évaluation des incidences potentielles des rayonnements électromagnétiques sur la santé, et ce d'autant plus que certaines études ont révélé que de très faibles rayonnements ont des effets très néfastes;

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

souligne que, parallèlement ou alternativement à cette modification des normes européennes pour les CEM, il serait judicieux que la Commission élabore, en coordination avec les experts des États membres et les secteurs industriels concernés (compagnies électriques, opérateurs téléphoniques et constructeurs d'appareils électriques, notamment de

Voir notamment : http://www.youtube.com/watch?v=kl0JJgKkyzs&feature=related .

Voir la vidéo sur Youtube qui montre clairement cet effet sur les végétaux : http://www.youtube.com/watch?v=lsuP WBBr2c&feature=related .

téléphones portables), un guide des <u>options technologiques</u> disponibles et efficaces dans la réduction de l'exposition aux CEM;

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

estime que, face à la multiplication des recours en justice et des mesures émanant de l'autorité publique qui ont pour effet la mise en place de moratoires sur l'installation de nouveaux équipements émettant des CEM, il est dans l'intérêt général de favoriser des solutions reposant sur le dialogue entre acteurs industriels, pouvoirs publics, autorités militaires et associations de riverains quant aux critères d'installation de nouvelles antennes GSM ou de lignes à haute tension, et de veiller au moins à ce que les écoles, les crèches, les maisons de repos et les établissements de santé soient tenus à une distance donnée de ce d'équipements, déterminée sur la base de critères scientifiques. » 76

Après avoir reçu diverses représentations selon lesquelles les connaissances scientifiques justifieraient des normes plus sévères sur les radiofréquences au Canada, le Comité permanent de la santé du Senat du Canada a recommandé en décembre 2010 « que Santé Canada demande que le Conseil des académies canadiennes, ou un autre organisme indépendant compétent, évalue la documentation scientifique canadienne et internationale sur les effets possibles sur la santé de l'exposition prolongée et de courte durée au rayonnement électromagnétique de radiofréquences, évaluation qui comprendrait une étude sur l'électrohypersensibilité ainsi qu'une comparaison des politiques publiques sur l'exposition au rayonnement électromagnétique

nous.

PARLEMENT EUROPÉEN, Résolution du Parlement européen du 2 avril 2009 sur les préoccupations quant aux effets pour la santé des champs électromagnétiques (2008/2211(INI)), P6_TA(2009)0216, http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//NONSGML+TA+P6-TA-2009-0216+0+DOC+PDF+V0//FR. Souligné en caractère gras par

de radiofréquences en vigueur dans d'autres pays, et fasse rapport de ses conclusions ». 77

- Le 27 mai 2011, l'Assemblée parlementaire du Conseil de l'Europe a adopté une norme maximale de densité de puissance des champs électromagnétiques à proximité des applications sans fil qui n'est que de 0,0001667 % (de 0,6 V/m ou 1000 μW/m² extérieurs) de la norme canadienne contenue au Code de sécurité 6 de Santé Canada administrée par Industrie Canada (de 6 000 000 μW/m²)).
- Le 31 mai 2011, un groupe de travail du *Centre international de recherche sur le cancer (CIRC)* de l'*Organisation mondiale de la santé (OMS)*, regroupant 31 scientifiques de 14 pays a conclu que les champs électromagnétiques des radiofréquences représentaient un risque cancérigène possible pour les humains (Groupe 2B). ⁷⁹ Les conclusions du groupe sont publiées sous forme de sommaire dans le journal *The Lancet Oncology* ⁸⁰ et une version détaillée constituera le volume 102 des

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

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

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

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

Monographies du CIRC sur l'évaluation des risques de cancérogénicité pour l'Homme. 81

Le Centre international de recherche sur le cancer (CIRC) de l'Organisation mondiale de la santé (OMS) explique que sa catégorisation d'Indications de cancérogénicité limitées signifie qu'une association positive a été établie entre l'exposition à l'agent considéré et la survenue de cancers, et le groupe de travail estime qu'une interprétation causale de cette association est crédible, mais il n'a pas été possible d'exclure avec suffisamment de certitude que le hasard, des biais ou des facteurs de confusion aient pu jouer un rôle. 82

Dans le communiqué susdit du CIRC-OMS, le Dr Jonathan Samet (Université de Californie du Sud, États-Unis), Président du Groupe de Travail, a indiqué que « les données, qui ne cessent de s'accumuler, sont suffisantes pour conclure à la <u>classification en 2B.</u> Cette classification signifie qu'il pourrait y avoir un risque, et qu'il faut donc surveiller de près le lien possible entre les téléphones portables et le risque de cancer». 83

On retrouve dans le Groupe 2B des composés chimiques comme le chloroforme, le DDT, des composés de méthylmercure, de l'hexachlorobenzène, etc., l'acide caféique (à ne pas confondre avec le café ou la caféine, ce qui est très différent) et les champs magnétiques à fréquence extrêmement basse. ⁸⁴

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

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.

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.

OMS-CIRC, "Non-ioninzing Radiation, Part 1: Static and Extremely Low-Frequency (ELF) Electric and Magnetic Fields", IARC MONOGRAPHS ON THE EVALUATION OF CARCINOGENIC RISKS TO HUMANS", VOLUME 80, 2002, 445 pages, http://monographs.iarc.fr/ENG/Monographs/vol80/mono80.pdf

8.5 AUTORITÉS ADDITIONNELLES PRÉCONISANT LA PRUDENCE

Absence de normes de la FCC pour les compteurs

L'absence d'étude fiable et tenant compte des bons paramètres occasionne une absence de normes adaptées à cette nouvelle technologie. Ainsi, un ensemble d'organismes reconnus souligne l'absence de normes de protection du public quand aux ondes pulsées :

The US NIEHS⁸⁵ National Toxicology Program (NTP) nominated radiofrequency radiation for study as a carcinogen in 1999. Existing safety limits **for pulsed RF** were termed **"not protective of public health"** by the 15 Radiofrequency Interagency Working Group (a federal interagency working group including the FDA⁸⁶, FCC⁸⁷, OSHA⁸⁸, the EPA⁸⁹ and others). Recently, the NTP issued a statement indicating it will complete its review **by 2014** (National Toxicology Program, 2009).⁹⁰ [en gras par nous]

Dans un même ordre d'idée, la USEPA a pour sa part affirmé, en 2003, que :

The FCC's exposure guideline is considered protective of effects <u>arising from</u> <u>a thermal mechanism but not from all possible mechanisms</u>. <u>Therefore, the generalization by many that the guidelines protect human beings from harm by any or all mechanisms is not justified.</u>

United States National Institute of Environmental Health Sciences (US NIEHS).

Food and Drug Administration (FDA).

Federal Communication Commission (FCC).

Occupational Safety and Health Administration (OSHA).

⁸⁹ Environmental Protection Agency (EPA).

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. À la page 15.

Norbert HANKIN, Center for Science and Risk Assessment, Radiation Protection division of USEPA, Letter, July 6, 2002, http://www.emrpolicy.org/litigation/case law/docs/noi epa response.pdf . Souligné en caractère gras par nous.

Donc, les plus hautes instances des États-Unis reconnaissent les failles des normes de la FCC par rapport aux ondes pulsées. Des résultats devraient en théorie se préciser d'ici 2014. Par contre, tel que le rapporte l'étude de *Sage Associates*, plusieurs recherches, qui ont été promises par différentes autorités, tardent à prendre forme et à voir leurs résultats publiés. Malgré tout, certaines autorités d'importance comme l'OMS statuent sur le fait que les micro-ondes sont potentiellement cancérigènes⁹².

Dans la déclaration de moratoire de la ville de Santa Cruz on y lit que **la FCC n'a pas de norme applicable aux compteurs intelligents** et que dès lors, les compteurs ne peuvent pas répondre aux normes :

<u>FCC safety standards do not exist for chronic long-term exposure to EMF or from multiple sources.</u> ⁹³

La ville de Santa Cruz reproche également à la *California Council on science and technologies* (CCST), d'avoir avalisé les compteurs avancés californiens ⁹⁴. en ayant cru par erreur que ceux-ci n'émettraient que **6 fois par jour, au lieu des 9 981 à 190 396 émissions par jour** subséquemment dévoilées par PG&E. ⁹⁵ L'étude de la CCST omettait aussi de prendre en compte l'exposition **chronique** et **non-contrôlée** des ondes **pulsées** et leurs **effets sur la santé**, c'est-à-dire les paramètres-clés cités par *Sage Associates*.

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. À la page 16.

⁹³ **SANTA CRUZ COUNTY**, Ordinance #0252, January 18th 2012, Attachment A, p.2.

⁹⁴ CALIFORNIA COUNCIL ON SCIENCE AND TECHNOLOGIES (CCST), Health Impacts of Radio Frequency Exposure From Smart Meters – Final report, April 2011. http://www.ccst.us/publications/2011/2011smart-final.pdf.

PACIFIC GAS AND ELECTRIC, CPUC Docket U 39 M, Response to Administrative Law Judge's October 18, 2011 Ruling Directing it to File Clarifying Radio Frequency Information, November 1st 2011, http://docs.cpuc.ca.gov/efile/RESP/149398.pdf, page 5.

L'électrosensibilité existe et doit être comprise

Récemment, plusieurs recherches confirment l'existence réelle de l'hyperélectrosensibilité et un collectif de médecins Français ont lancé l'Appel de Paris, le 23 mars 2009, affirmant les devoirs des médecins et chercheurs à travailler à démystifier l'électrosensibilité. ⁹⁶ Le porteparole de l'Appel, le français professeur-chercheur Dominique Belpomme, cancérologue et directeur de l'Institut de recherche européen sur le cancer et l'environnement (Eceri), qui a démontré, recherches à l'appui ⁹⁷, l'existence physique réelle de l'électrohypersensibilité et de l'électrosensibilité, a lui-même diagnostiqué 450 patients comme ayant ce symptôme qu'il précise ne pas être psychosomatique. Selon lui, ce qu'il faut craindre davantage que le cancer, c'est la multiplication des cas d'Alzheimer. Il ajoute « *Nous sommes à la veille d'un véritable fléau de santé publique* » (98.5 FM, 29 janvier 2012).

La prévalence de l'hypersensibilité électromagnétique est passée de 0.6% en 1985 à 9% en 2003 en Suède, et de 1.5% en 1995 à 13.3% en 2002 en Autriche (Hallberg et Oberfeld, 2006).

COLLECTIF DE MÉDECINS FRANÇAIS, Appel de Paris du 23 mars 2009 lors du Colloque au SENAT « Technologies sans fil : un nouvel enjeu sanitaire », en vidéo, durée 3 min.40. http://www.youtube.com/watch?v=D7VFuhfL53U&feature=player_embedded.

E. SOBEL et al, Occupations with exposure to electromagnetic fields: a possible risk factor for Alzheimer's disease. *Am J Epidemiol*. No. 142(5), 1995, pp.:515-24, http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7677130.

E. SOBEL et al, Elevated risk of Alzheimer's disease among workers with likely electromagnetic field exposure. *Neurology*. No. 47(6), 1996, pp. 1477-81, http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8960730.

C. QIU et al, Occupational exposure to electromagnetic fields and risk of Alzheimer's disease, *Epidemiology*, no. 15(6), 2004, pp. 687-94, http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15475717.

AM **GARCIA et al**, Occupational exposure to extremely low frequency electric and magnetic fields and Alzheimer disease: a meta-analysis, *Int J Epidemiol*. Feb 2, 2008, http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18245151.

- **Z. DAVANIPOUR, E. SOBEL**, Long-term exposure to magnetic fields and the risks of Alzheimer's disease and breast cancer: Further biological research, *Pathophysiology*, Mar 9, 2009, http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19278839.
- **F. SODERQVIST et al**, Radiofrequency fields, transthyretin, and Alzheimer's disease, *J Alzheimers Dis.* No. 20(2), 2010, pp. 599-606, http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20164553.
- **A. FRAGOPOULOU et al.**, Brain proteome response following whole body exposure of mice to mobile phone or wireless DECT base radiation, *Electromagn Biol Med*, Jan 2012, http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22263702.

Selon Dr Belpomme:

Les études démontrent que de 10 à 50 % de la population risque de devenir très intolérante aux champs électromagnétiques au cours des 25 à 50 prochaines années. 98

Effets biologiques non-thermiques

De très nombreuses études ont démonté ou soupçonnent des effets biologiques nonthermiques des émissions d'ondes électromagnétiques. Plusieurs recherches restent à faire, avec des paramètres serrés à respecter, sur de longues périodes de temps (exposition chronique) afin de mieux comprendre ces phénomènes et les confirmer ou les infirmer. Voici une liste non-exhaustive d'effets biologiques non-thermiques que l'on croit en lien avec les ondes :

- Des liens évidents avec certaines formes de cancer (leucémie chez les enfants et autres cancers chez les adultes);
- Changements dans le système nerveux et les fonctions cérébrales;
- Effets sur le génome humain (ADN);
- Production de protéines de stress;
- Effets sur le système immunitaire;
- Effets sur certains mécanismes biologiques.

En 2010, le *National Institute for the Study and Control of Cancer and Environmental Diseases* publie également un rapport définissant plusieurs liens de cause à effet entre une exposition aux faibles fréquences et certaines dysfonctions comme des palpitations cardiaques, basse pression, étourdissements, nausées, troubles du sommeil, transpiration abondante et évanouissements, lesquels sont des symptômes de l'électrohypersensibilité.

_

Cité dans : **MAISON DU 21^E SIÈCLE**, *L'intolérance électromagnétique élucidée*, hiver 2011, page 34, http://www.21esiecle.qc.ca/files/sicem_demystifie.pdf. Souligné en caractère gras par nous.

Un changement de paradigme

Un changement de paradigme est en train de s'opérer dans la façon de comprendre les interactions entre les ondes et le corps humain mène certains chercheurs scientifiques sur de nouvelles pistes. À l'hiver 2011, l'Association de recherche thérapeutique anti-cancéreuse (ARTAC⁹⁹) offre une entrevue à une revue québécoise¹⁰⁰ où on peut lire :

Philippe Irigaray souligne que le cerveau humain contient des magnétosomes, des oxydes de fer qui se comportent comme des aimants. L'électrosensibilité pourrait dépendre de leur quantité, qui varie d'un individu à l'autre. Ces chercheurs préparent actuellement cinq articles scientifiques sur l'électrosensibilité. « Ça demande beaucoup de temps, dit Dominique Belpomme. Ils seront publiés dans un an ou deux. » Mais une action immédiate est nécessaire pour réduire la surexposition des gens aux CEM, a-t-il ajouté.

Les chercheurs sont donc actuellement sur de nouvelles pistes dont les résultats seront connus d'ici un an. D'où l'intérêt pour la Régie de l'énergie de repousser le déploiement des compteurs à une date ultérieure, ce qui se traduirait en une réduction de la possibilité de surexposition aux CEM, tel que chaudement recommandé par Dr Belpomme.

La mise en doute des effets des micro-ondes sur la santé

Bien que la Régie de l'énergie n'ait pas à statuer sur les impacts des compteurs intelligents sur la santé, elle doit comprendre que ces impacts sont bien réels, de plus en plus démontrés par divers champs de recherche, de plus en plus exigés par la population et vont assurément provoquer des changements dans les normes internationales et nationales.

La grande majorité des études portant sur les effets des micro-ondes sur la santé s'attardent aux effets (cancérogènes surtout) des **téléphones cellulaires** ainsi que des antennes relais. Bien que le temps d'exposition, la surface du corps exposée et le type d'ondes (pulsées ou non) ne soient pas les mêmes pour le téléphone cellulaire que pour les compteurs intelligents, Hydro-Québec et Santé Canada ont cru bon comparer les compteurs aux téléphones cellulaires. Dans la mesure où l'OMS et Santé Canada demandent à la population d'être vigilants et d'appliquer le principe de prévention/précaution face aux appareils fonctionnant avec des ondes wifi, nous sommes d'accord pour que cette précaution soit identique pour les compteurs intelligents. Par contre, nos recherches sur le sujet nous incitent à préciser qu'il est une erreur de croire que les deux technologies sont du pareille au même.

⁹⁹ **L'ARTAC** est une association indépendante de médecins et de chercheurs, spécialisée dans l'étude biologique, thérapeutique et clinique des cancers. C'est la seule association française de lutte contre le cancer à promouvoir une prévention environnementale.

MAISON DU 21^E SIÈCLE, *L'intolérance électromagnétique élucidée*, hiver 2011, page 34, http://www.21esiecle.qc.ca/files/sicem_demystifie.pdf.

Il est également important de comprendre que lorsque le résultat d'une étude est « non concluant », cela ne signifie pas nécessairement qu'il n'y a aucun lien de cause à effet, mais bien que le phénomène observé n'a pas pu être expliqué clairement par la présente recherche. Cela se produit par exemple lorsque l'HYPOTHÈSE de départ a été mal ciblée ou lorsque le mal (cancer, palpitation cardiaque, etc.) choisi et le phénomène biologique observé (ex : développement d'une tumeur) n'ont pas de lien, ou encore peuvent être causés par une multitude d'autres facteurs. Ou encore, lorsque d'autres erreurs méthodologiques sont repérées (temps d'exposition, forme d'exposition, lieu, etc.) dans les études, elles sont alors jugées par les pairs comme étant « non-concluantes ». La plupart des études présentent des erreurs méthodologiques, mais la plupart concluent qu'il y a suffisamment d'indices démontrant qu'il y a des problèmes non résolus pour que le principe de précaution quide nos décisions.

Parmi les études non-financées par l'industrie des télécommunications, 67 %¹⁰¹ affirment que les preuves s'accumulent, qu'il y a bel et bien un lien de cause à effet entre les radiofréquences (RF) et les extrêmement basses fréquences (EBF) avec certains cancers, troubles du sommeil, des possibilités de maladies neurologiques et du système nerveux comme l'Alzheimer et le Parkinson, des palpitations cardiaques, des maux de tête, des effets sur le système immunitaire, sur certains mécanismes biologiques, sur le génome humain (ADN), etc. Nous y reviendrons plus loin. Parmi les études non-financées, 33% n'identifient pas de lien clair entre les téléphones cellulaires et les effets sur la santé. Des méthodologies déficientes sont souvent à l'origine de l'absence de lien clair.

À l'inverse, parmi les études financées par l'industrie des télécommunications, 71.9% des études nient tout lien, alors que 28.1 % ¹⁰² affirment qu'il y a lieu de s'inquiéter et de poursuivre les recherches. Et parmi les études financées, il est démontré, témoignages à l'appui dans le documentaire d'enquête « Mauvaises ondes » (France 3 – 16 mai 2011) ¹⁰³, que certaines études compromettantes pour l'industrie n'ont jamais été publiées, étant donné l'absence de consensus sur la conclusion à rédiger, entre les chercheurs et les bailleurs de fonds.

L. Lloyd Morgan, Elizabeth Barris, Janet Newton, Eileen O'Connor, Alasdair Philips, Graham Philips, Camilla Rees, de plus endossé par 37 scientifiques de 14 pays "Cellphones and Brain Tumors. 15 reasons for Concern. Science, Spin and the Truth Behind Interphone", August 25 2009, page 28. http://www.radiationresearch.org/pdfs/reasons_us.pdf

Lloyd Morgan, Elizabeth Barris, Janet Newton, Eileen O'Connor, Alasdair Philips, Graham Philips, Camilla Rees, de plus endossé par 37 scientifiques de 14 pays "Cellphones and Brain Tumors. 15 reasons for Concern. Science, Spin and the Truth Behind Interphone", August 25 2009, page 28. http://www.radiationresearch.org/pdfs/reasons_us.pdf

France 3, « Mauvaises ondes », 16 mai 2011; http://videos.next-up.org/France3/Hors Serie Mauvaises Ondes/16 05 2011.html

Cellphone Biological Studies							
		Effect Found		No Effect Found			
		Studies	% All Studies	Studies	% All Studies	Studies	% All Studies
Industry Funded	No.	27	8.3%	69	21.2%	96	29.4%
	%	28.1%		71.9%			
Independently Funded	No.	154	47.5%	76	23.5%	230	70.6%
	%	67.0%		33.0%			
Totals		181	55.5%	145	44.5%	326	100.0%

Chi² =39.8 (p=2.3x10-9)

11 July 2006 [1]

Table 1: Industry-Funded and Independently-Funded Cellphone Biological Studies (Source ¹⁰⁴)

_

L. Lloyd Morgan, Elizabeth Barris, Janet Newton, Eileen O'Connor, Alasdair Philips, Graham Philips, Camilla Rees, de plus endossé par 37 scientifiques de 14 pays "Cellphones and Brain Tumors. 15 reasons for Concern. Science, Spin and the Truth Behind Interphone", August 25 2009, page 28. http://www.radiationresearch.org/pdfs/reasons_us.pdf.

9

LA FORTE POSSIBILITÉ DE NON-CONFORMITÉ DES COMPTEURS INTÉRIEURS AU CODE DE SÉCURITÉ 6 DUE À LA RÉVERBÉRATION DES ÉMISSIONS DE RF -L'ÉTUDE DE SAGE ASSOCIATES

Le 14 mars 2012, une observatrice a déposé au présent dossier une étude de *Sage Associates Environmental Consultants*. ¹⁰⁵

Cette étude majeure de *Sage Associates Environmental Consultants* publiée en janvier 2011 et déposée au présent dossier sous la cote D-0044 soulève qu'en raison de la réverbération intérieure aux bâtiments, les compteurs installés à l'intérieur présentent un risque sérieux de dépasser les normes maximales de densité d'émissions prévues par la *Federal Communications Commission (FCC)* des États-Unis (et qui présentent une ressemblance à celles du Code de sécurité 6).

Cette étude évalue avec rigueur les radiofréquences de micro-ondes des compteurs intelligents en Californie dans différentes situations, selon que l'appareil contient une, deux ou trois antennes, selon l'endroit où est situé le compteur, son *duty cycle* 107, la fréquence de

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.

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.

Le "duty cycle" est le pourcentage de temps que l'appareil opère. Le "**Duty factor est**: The ratio of pulse duration to the pulse period of a periodic pulse train. Also, may be a measure of the temporal transmission characteristic of an intermittently transmitting RF source such as a paging antenna by dividing average transmission duration by the average period for transmissions. **A duty factor of 1.0 corresponds to continuous operation**." (emphasis added) FCC Bulletin OET 65, p, 2.

transmissions de RF, la réflexion et la re-radiation possible des ondes sur des appareils électroménagers (en acier inoxydable par exemple) ou autres appareils avec un certain facteur de réflexivité dans une pièce, ainsi que sur la présence de plusieurs compteurs au même endroit et enfin, selon la localisation du collecteur. Ils abordent même les interférences électriques, ou encore les possibles interactions avec des implants métalliques.

À partir de modélisations informatiques, *Sage Associates* a pu prévoir des violations possibles aux normes de la *Federal Communications Commission (FCC)* des États-Unis. Sans entrer dans les détails techniques très bien décrits dans l'étude comme telle, voici une partie de la conclusion du rapport :

The installation of wireless 'smart meters' in California can produce significantly high levels of radiofrequency radiation (RF) depending on many factors (location of meter(s) in relation to occupied or usable space, duty cycle or frequency of RF transmissions, reflection and re-radiation of RF, multiple meters at one location, collector meters, etc).

Cette étude accorde une grande importance au facteur "duty-cycle" (où un facteur 1 = opération continue), lequel joue un rôle très important dans la nuisance ou non du compteur, et où une exposition continue sur tout le corps est prise en compte, tel que recommandé par la FCC :

As shown in Table 1 of Appendix A, the averaging time for occupational/controlled exposures is 6 minutes, while the averaging time for general population/uncontrolled exposures is 30 minutes. It is important to note that for general population/uncontrolled exposures it is often not possible to control exposures to the extent that averaging times can be applied. In those situations, **it is often necessary to assume continuous exposure**. [en gras par nous] (FCC OET 65, Page 15)

L'étude de Sage Associates a calculé les limites à partir desquelles les normes de la FCC étaient dépassées. Il en résulte que plus il y a de réflexion et de compteurs dans une pièce, et plus la distance entre les occupants est rapprochée selon les précédents facteurs, avec une occupation incontrôlée, plus les niveaux d'exposition sont atteints et dépassés. Voir l'étude.

Ondes pulsées

Un autre fait est plutôt impromptu dans la controverse scientifique sur la dangerosité ou non des ondes émises par les compteurs. La FCC ne tient pas compte de l'exposition chronique de la population en général dans ses normes sur les ondes pulsées. Ce qui fait dire à Sage Associates :

In summary, no positive assertion of safety can be made by the FCC, nor relied upon by the CPUC, with respect to **pulsed RF** when exposures are chronic and occur in the general population. Indiscriminate exposure to environmentally ubiquitous pulsed RF

from the rollout of millions of new RF sources (smart meters) will mean far greater general population exposures, and potential health consequences. (Sage, page 8)

et que :

The FCC's standards have not been updated since 1992¹⁰⁸ and did not anticipate nor protect against chronic exposures (as opposed to acute exposures) from low-intensity or non-thermal RF exposures, particularly pulsed RF exposures. (Sage, page 17)

Cette étude (Sage) conclut qu'étant donné le grand nombre de facteurs incontrôlables qui jouent sur le dépassement des normes de la FCC et étant donné l'impossibilité de contrôler les allées et venues des habitants d'un domicile dans une pièce où se situent un à plusieurs compteurs, il serait plus raisonnable de prêche par la prudence, voire l'abstention.

Dans notre recommandation amendée au présent dossier, nous recommandons donc à la Régie de l'énergie de **suspendre l'étude du présent dossier** jusqu'à ce que Hydro-Québec Distribution, notamment :

- k) Démontre que les compteurs se trouvant à l'intérieur de parties occupées de tout édifice (dont tout domicile), (notamment ceux se trouvant dans des cuisines, salles à manger, chambres à coucher, postes de travail, salons, salles de jeu) seront déplacés à l'extérieur là où le rayonnement ne sera pas dirigé vers des usagers (y compris en tenant compte de la réverbération), ou remplacés par des compteurs non-émetteurs de radiofréquences (dont la transmission se ferait par fils ou, à défaut, par relève sur place).
- Démontre que les compteurs extérieurs seraient installés de manière à ce que le rayonnement ne soit pas dirigé vers des usagers (y compris en tenant compte de la réverbération), notamment des usagers des balcons ou terrasses extérieures, ce qui pourrait requérir des plaques protectrices coupant certains angles à partir du compteur, en plus de la plaque protectrice déjà située à l'arrière de tout compteur face au mur où il est apposé.

Suite à cette publication, la FCC a mis à jour le bulletin 65 en août 1997, mais n'a toutefois pas inclus de normes tenant compte des ondes pulsées ni des compteurs intelligents. Source : Federal Communications Commission Office of Engineering & Technology, "Evaluating Compliance with FCC Guidelines for Human Exposure to Radiofrequency Electromagnetic Fields", OET Bulletin 65, Edition 97-01, August 1997. http://transition.fcc.gov/Bureaus/Engineering Technology/Documents/bulletins/oet65/oet65.pdf.

10

DES TÉMOIGNAGES

Une dame de Villeray s'inquiète du fait que sous son condo du rez-de-chaussée, les neuf compteurs de l'immeuble y sont tous regroupés. En subira-t-elle les effets et son condo sera-t-il revendable ?

Un autre couple qui a trois compteurs dans son sous-sol de Villeray a également un routeur juste en face de son domicile, dans un poteau d'HQD. C'est donc dire que cette maison est en fin de relais et transmet l'information de 500 à 5000 domiciles jusqu'au routeur. Notre expert est allé prendre des mesures dans ce domicile et a mesuré des ondes pulsées à chaque 20 secondes.



Un autre témoignage est celui d'une dame de Rosemont qui, elle, a trois compteurs dans l'entrée arrière de sa maison. L'entrée mesure un mètre de large. C'est là qu'elle enlève ses souliers. Pour l'instant, un des compteurs est un ITRON (pour lequel le 20 cm est aussi exigé mais non-respecté) et les deux autres sont mécaniques. Qu'en sera-t-il lorsqu'ils seront tous les trois wifi?

Une autre jeune femme en santé a témoigné se sentir mal dans sa maison depuis que le nouveau compteur est installé (et ce, avant que les médias n'en parlent).

Un autre homme a six compteurs dans sa cuisine 109, derrière des portes en bois. Depuis l'installation des compteurs début décembre 2011, les quatre membres de la famille ont été malades en continue (maux de tête, étourdissements, palpitations cardiaques). Ce n'est qu'au bout de 2 mois que le père de famille, M. Lepage, a commencé à être moins sceptique face à ce qu'il avait vu à la télévision, et a commencé à penser que les compteurs y étaient pour quelque chose. Dès qu'il a mis en application les mesures de précaution proposées par notre expert, M. Bélainsky, les membres de la famille ont recommencé à mieux aller. M. Bélainsky vous montrera les résultats de ses mesures dans ce logement.



Ensuite, 53 compteurs se trouvent dans une pièce fermée d'une COOP d'habitation. Deux enfants de moins de 5 ans dorment de l'autre côté d'un des murs en béton où, heureusement, les émissions sont diminuées par le mur. Toutefois, de l'autre côté de la pièce des compteurs, c'est un mur de gyproc qui reçoit les compteurs. De l'autre côté de ce mur se trouve la salle commune et le coin des bébés (voir le rapport de visite. De plus, face à cette coop se trouve une énorme antenne cellulaire, plus des routeurs wifi dans la coop. À quelle quantité d'électrosmog une personne peut-elle résister?



Il existe d'autres cas similaires de grand nombre de compteurs groupés, concentrés aux rez-de-chaussée ou aux sous-sols d'immeubles à logements multiples et condominiums.

PIERRE LEPAGE, dossier d'observation D-0064, R-3770-2011et TVA nouvelles, 27 février 2012, http://tvanouvelles.ca/lcn/infos/regional/montreal/archives/2012/02/20120227-180839.html .

Dans le commerce *Veux-tu une bière*, 372, Liège Est, Villeray, juste derrière le tiroir-caisse, le commerçant s'accote sur le panneau recouvrant son compteur sans se méfier. Celui-ci a pour l'instant conservé son ancien compteur. S'il avait un nouveau compteur, il se retrouverait fréquemment à moins de 20 cm de celui-ci. Qu'en serait-il de sa santé puisqu'il n'y a aucun avertissement sur le compteur?



Enfin, une dame nous assure que son cèdre a toujours été en santé jusqu'à ce qu'on installe un compteur intelligent à proximité. Depuis, il dépérit dans la zone à la hauteur du compteur. Cet arbre aurait-il un problème psychosomatique?



11

QUI DÉCIDE DU NIVEAU DE RISQUE SANITAIRE QUE PRENNENT LES CITOYENS DANS UN CONTEXTE D'INCERTITUDE SCIENTIFIQUE ?

La question qui se pose à travers tous ces exemples et ces réflexions est la suivante :

Compte tenu de l'incertitude scientifique sur les effets biologiques autres que thermiques des émissions de radiofréquence (alors que diverses autorités préconisent la prudence et des recherches supplémentaires), est-ce à Hydro-Québec de décider du niveau de risque que les citoyens prennent afin de gérer cette incertitude scientifique ?

N'est-ce pas aux citoyens eux-mêmes, dans l'intimité de leur domicile, de décider comment ils entendent gérer ce risque (et donc de décider s'ils veulent ou non faire preuve de prudence, tel que recommandé par de nombreuses autorités)?

12

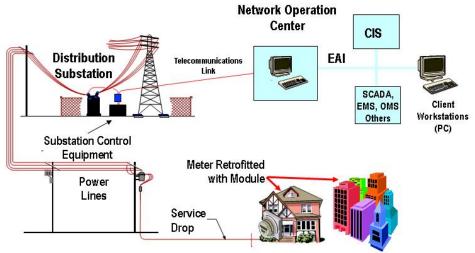
LES ALTERNATIVES

SÉ-AQLPA déplore le manque d'information sur les avantages et inconvénients d'un système sans fil, ainsi que l'absence de description d'avantages et inconvénients d'autres technologies, dont celles AVEC fils. Il aurait été intéressant, entre autres, d'explorer la possibilité d'utiliser les fils électriques d'HQD déjà en place entre tous les domiciles et le système de distribution, pour la communication des données.

En effet, selon le rapport « Benefit-Cost Analysis for Advanced Metering and Time-Based Pricing »¹¹⁰, des informations circulent déjà très bien dans des fils électriques, ou encore dans des lignes téléphoniques filées, des lignes de fibres optiques ou des câbles de télévision. La communication par fil serait plus sécuritaire et les données seraient plus difficiles à intercepter qu'avec la technologie sans fil. De plus, il est possible d'obtenir des relevés aux 8 heures ou au mois, ce qui pourrait être amplement suffisant.

¹¹⁰ FREEMAN, SULLIVANT & CO., "Benefit-Cost Analysis for Advanced Metering and Time-Based Pricing - Final Report", march 26, 2008, 107 pages. http://psb.vermont.gov/sites/psb/files/docket/7307smartmetering/VermontReportFinal.doc .

Figure 3-1¹¹¹
Power Line Carrier Network Configuration



Ce même rapport (page 26) indique que l'IMA peut utiliser des compteurs électromécaniques :

An AMI system can be implemented by retrofitting electromechanical meters with a module that counts the revolutions of the spinning disk and communicates that information to a collection device that then converts it to usage data. Indeed, the majority of fixed-network AMR/AMI deployments to date have used this approach for most meters on their systems.¹¹²

Voici d'autres exemples non-exhaustifs de technologies utilisées pour les compteurs ailleurs dans le monde et ici :

- Lectures par la technologie Nertec (transmission par ligne téléphonique)
- Compteurs classiques électromécaniques
- Compteurs modulaires
- Compteurs centrale de mesure
- Transmission par courant porteur en ligne (CPL)

FREEMAN, SULLIVANT & CO., "Benefit-Cost Analysis for Advanced Metering and Time-Based Pricing - Final Report", march 26, 2008, 107 pages. http://psb.vermont.gov/sites/psb/files/docket/7307smartmetering/VermontReportFinal.doc.

Note dans le texte: In a typical retrofit deployment, perhaps a third of the existing meters are too old or otherwise difficult to retrofit and, therefore, are replaced with new meters that could be either solid-state or new electro-mechanical meters with the communications modules built in.

SÉ-AQLPA recommande à la Régie de l'énergie d'exiger de HQD un plan B explorant la possibilité d'adopter une technologie AVEC FILS plutôt que sans fil.

Dans notre recommandation amendée au présent dossier, nous recommandons donc à la Régie de l'énergie de **suspendre l'étude du présent dossier notamment** jusqu'à ce que Hydro-Québec Distribution :

c) Présente et compare une « autre solution envisagée » selon laquelle la transmission des données des compteurs se ferait non pas par radiofréquence (RF) mais par fil (téléphonique, électrique, câble ou autre).

13

LA DEMANDE DE LA RÉGIE DE L'ÉNERGIE DU 2 FÉVRIER 2012 QUANT À LA POSSIBILITÉ D'UN DROIT DE RETRAIT (OPTING OUT) ET LA NOUVELLE PREUVE D'HYDRO-QUÉBEC DU 14 MARS 2012

Dans notre rapport initial, nous avions déjà demandé que l'option de retrait soit acceptée.

La proposition d'option de retrait de HQD déposée le 14 mars 2012 est un pas dans la bonne direction. Toutefois, une série de situations concrètes et bien réelles sur le terrain font en sorte que la mise en application d'une telle mesure fera face à des obstacles auxquels il faudra réfléchir :

- 1. Qu'advient-il des gens qui ont plusieurs compteurs dans une de leur pièce ? Qu'advient-il si le résident change son propre compteur mais que les cinq autres locataires, non-opportunés par les compteurs, refusent de payer ? Même situation si c'est le propriétaire qui refuse de payer ?
- 2. Qu'advient-il des compteurs ITRON déjà en place. Les résidents pourront-ils demander leur retrait ?
- 3. Qu'advient-il lorsqu'il y a 53 compteurs groupés sous un seul logement ou condo ? Qui payera la note ?
- 4. Est-ce que les puissances des émissions risquent d'augmenter afin d'assurer la communication entre les compteurs ? Nous ne le souhaitons pas. Des relais sans compteurs devraient être installés pour compenser la fonction de relais des compteurs retirés.
- 5. Est-il logique que des citoyens aient à payer des frais du simple fait qu'ils désirent protéger leur santé (si leur ménage comporte des femmes enceintes, des enfants, des personnes âgées ou malades ou électrosensibles) ou simplement parce qu'ils choisissent de réduire leur risque vu l'incertitude scientifique sur les effets sanitaires ?

Il nous semble que l'option de retrait constitue un dernier recours. Hydro-Québec Distribution devrait au préalable examiner les alternatives, déplacer ou modifier des compteurs en suivant les diverses composantes de notre recommandation amendée au présent dossier.

Par ailleurs, étant donné le dépôt d'une proposition d'opting-out par HQD le 14 mars 2012, SÉ-AQLPA feront une demande de participation au dossier R-3788 afin de pouvoir évaluer les modalités proposées par le Distributeur.

14

NOTRE RECOMMANDATION AMENDÉE

Pour l'ensemble de ces motifs, nous logeons la recommandation amendée suivante :

RECOMMANDATION INITIALE NO. 3-1, MODIFIÉE PAR LE PRÉSENT RAPPORT AMENDÉ:

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

- a) Dépose son rapport sur les projets-pilotes réalisés et les difficultés qui y ont été constatées, notamment quant à l'acceptabilité sociale du Projet liée aux émissions de radiofréquences (RF), quant aux problèmes de santé allégués, quant aux refus d'accès exprimés, aux abandons par Hydro-Québec des tentatives d'accès, aux demandes de retrait des nouveaux compteurs, à l'effet sur le réseau de la non-installation du tiers des compteurs qui avaient été prévus dans les secteurs visés, et à tout autre enjeu.
- b) Obtienne et dépose une confirmation de la part d'Industrie Canada que celle-ci la considère effectivement **exemptée d'autorisations et licences fédérales** selon la *Loi sur les télécommunications* pour ses compteurs, routeurs et collecteurs, comme Hydro-Québec le prétend.
- c) Présente et compare une « autre solution envisagée » selon laquelle la transmission des données des compteurs se ferait non pas par radiofréquence (RF) mais par fil (téléphonique, électrique, câble ou autre).
- d) Dépose une **feuille de route** du déploiement prévu des fonctionnalités illustrant les fonctionnalités avantageuses pour les clients et la société et susceptible d'amener une acceptation sociale du projet, le tout tel que recommandé par le Rapport amendé de Monsieur Bernard Saulnier (C-AQLPA-0028, SÉ-AQLPA-1, Document 2).
- e) Dépose un premier rapport quant aux mesures mises en place par Hydro-Québec Distribution 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 du suivi annuel ultérieur recommandé sur ces sujets par le Rapport amendé de Monsieur Jacques Fontaine (C-AQLPA-0025, SÉ-AQLPA-3, Document 2).

et, quant au présent scénario de transmission par radiofréquence de HQD, jusqu'à ce qu'Hydro-Québec Distribution modifie ce scénario aux fins de :

- f) Démontrer que tous les compteurs RF respectent au moins les normes du fabricant (inspirées de la FCC) en établissant une aire de protection (par une vitre ou autre) dans une circonférence d'un rayon de 20 cm de l'antenne d'émission du compteur (sauf la partie de la circonférence où les émissions sont déjà bloquées par une plaque de métal) et que, en plus de cette aire de protection de 20 cm, les compteurs comportent un écriteau recommandant aux personnes de ne pas s'accoter sur celui-ci.
- g) Démontrer que tous les compteurs RF respectent au moins les normes du fabricant (inspirées de la FCC) en évitant les compteurs groupés, autant à l'extérieur qu'à l'intérieur, ceux-ci devant être remplacés par des compteurs filés ou par des compteurs mesurant de façon distincte la consommation de chaque abonné mais comportant une antenne unique commune à l'ensemble de ceux-ci.
- h) Démontrer que tous les compteurs RF respectent la norme qui leur permet d'être exemptés de licence (CNR-210 Dispositifs de radiocommunication de faible puissance Appareils radio exempts de licence) en ayant une puissance maximale (en fondamentale) qui n'excède pas 50 mV/m à 3 m (6,63 µW/m²) de l'antenne.
- i) Démontrer que tous les compteurs RF respectent les déclarations du Distributeur selon lesquelles ils n'émettraient de radiofréquence pas plus de **six fois par jour** (incluant les transmissions-relais), ce qui implique que les transmissions des données du compteur luimême aient lieu à une fréquence moindre (par exemple une fois par mois seulement) et que la resynchronisation de l'horloge de chaque compteur ait lieu non par toutes les 30 secondes ou 5 minutes mais uniquement au moment de la transmission des données du compteur.
- j) Démontrer que, 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), la transmission des données des compteurs se ferait non pas par radiofréquence mais par fils ou, à défaut, par relève sur place.
- k) Démontrer que les **compteurs se trouvant à l'intérieur** de parties occupées de tout édifice (dont tout domicile), (notamment ceux se trouvant dans des **cuisines**, **salles à manger**, **chambres à coucher**, **postes de travail**, **salons**, **salles de jeu**) seront déplacés à l'extérieur

là où le rayonnement ne sera pas dirigé vers des usagers (y compris en tenant compte de la réverbération), ou remplacés par des compteurs non-émetteurs de radiofréquences (dont la transmission se ferait par fils ou, à défaut, par relève sur place).

- Démontrer que les **compteurs extérieurs** seraient installés de manière à ce que **le rayonnement ne soit pas dirigé vers des usagers** (y compris en tenant compte de la réverbération), notamment des usagers des **balcons ou terrasses extérieures**, ce qui pourrait requérir des plaques protectrices coupant certains angles à partir du compteur, en plus de la plaque protectrice déjà située à l'arrière de tout compteur face au mur où il est apposé.
- m) Les recommandations ci-dessus sont additionnelles à la possibilité que les abonnés puissent exercer un droit de retrait (opting out) selon les modalités qui seront décidées par une formation de trois régisseurs de la Régie de l'énergie siégeant en audience publique au dossier R-3788-2012. L'étude économique du présent Projet et de son impact tarifaire tiendront compte d'une prévision des coûts des cas d'exercice de cette option, sans frais individuels aux clients.
- n) Hydro-Québec Distribution devra démontrer qu'elle s'abstient 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 recommandations qui précède) 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 démontrer que les **relais** (sans compteurs), 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)** Hydro-Québec devrait démontrer que tous les compteurs, relais (sans 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.