

BELGISCHE SENAAAT

ZITTING 2017-2018

16 APRIL 2018

Voorstel van resolutie betreffende de erkenning van hyperelektrosensitiviteit

(Ingediend door Christophe Lacroix c.s.)

TOELICHTING

Dit voorstel van resolutie neemt grotendeels de tekst over van een voorstel van resolutie, ingediend op 24 mei 2017 (stuk Senaat, nr. 6-349/1), aangevuld in het licht van een nieuw alternatief dat in dit dossier in overweging moet worden genomen.

De afgelopen eeuw wordt gekenmerkt door een ongekende groei van het aantal en de diversiteit aan bronnen van elektromagnetische velden. Tot die bronnen behoren alle moderne elektrische en elektronische uitrustingen en de ontwikkeling van noodzakelijke infrastructuur om ze te kunnen gebruiken.

Recent voegden ook de nieuwe informatie- en communicatietechnologieën zich bij die technologische revoluties die de industrialisering van onze samenleving richting hebben gegeven. Ze brachten ook verschillende systemen van draadloze informatie-uitwisseling tot stand, die gebaseerd zijn op het gebruik van elektromagnetische golven met een hoge puls frequentie, ook « microgolven » of « radiofrequenties » genoemd.

Een onverklaarbaar syndroom duikt op

Vanaf de jaren 50 stellen bepaalde landen van Oost-Europa heel wat gezondheidsproblemen vast, zoals hoofdpijn of slapeloosheid bij het militair personeel dat ingezet wordt voor de toepassing, de inspectie of de herstelling van uitrustingen die microgolven uitzenden. Toen waren dat hoofdzakelijk radars.

SÉNAT DE BELGIQUE

SESSION DE 2017-2018

16 AVRIL 2018

Proposition de résolution relative à la reconnaissance de l'électrohypersensibilité

(Déposée par Christophe Lacroix et consorts)

DÉVELOPPEMENTS

Cette proposition de résolution reprend en substance le texte d'une proposition de résolution déposée le 24 mai 2017 (doc. Sénat, n° 6-349/1) en la complétant à la lumière d'une alternative nouvelle, à prendre en considération dans ce dossier.

Le siècle écoulé a été marqué par un accroissement sans précédent du nombre et de la diversité des sources de champs électromagnétiques. Ces sources comprennent tous les équipements électriques et électroniques modernes ainsi que le développement des infrastructures indispensables à leur fonctionnement.

Récemment, les nouvelles technologies de l'information et de la communication se sont ajoutées à ces révolutions technologiques qui ont jalonné l'industrialisation de nos sociétés et ont entraîné l'avènement de différents systèmes d'échange d'information sans fil basés sur l'utilisation d'ondes électromagnétiques de haute fréquence pulsées, également appelées « micro-ondes » ou « radiofréquences ».

Apparition d'un syndrome inexplicable

Dès les années 50, certains pays de l'Europe de l'Est observèrent de nombreux troubles de santé tels que des maux de tête ou des insomnies parmi le personnel militaire affecté à l'utilisation, l'inspection ou la réparation d'équipements émetteurs de micro-ondes, à l'époque principalement des radars.

Alle symptomen werden gegroepeerd en onder de noemer microgolfsyndroom of asthenisch syndroom geplaatst. Het syndroom werd door lokale wetenschappers (1) bestudeerd en verscheen in talrijke publicaties (2).

De gevolgen voor de gezondheid die niet voortkwamen uit de verhitting van weefsel, bleven in de jaren 60 en 70 in die landen een studieonderwerp. Amerikaanse onderzoekers zoals Adey, Frey, Lai, enz. en Europese onderzoekers (Johansson) waren ook verontrust over het opduiken van mogelijke niet-thermische biologische gevolgen. De meeste van hun studies werden echter niet voortgezet omdat er geen budget voor was.

De term elektromagnetische hypersensitiviteit (3) werd voor het eerst gebruikt in 1994 op een congres in de stad Graz. De term werd vervolgens overgenomen in een rapport van de Europese Commissie in 1997. In die jaren kenden de nieuwe draadloze telecommunicatienetwerken een exponentiële groei overal in Europa en wereldwijd. Tegelijk gingen de ramingen alsmaar in stijgende lijn voor de prevalentie van hypersensitiviteit voor de radiofrequentie die in die nieuwe netwerken worden gebruikt.

Hoewel een door de Europese Commissie gefinancierde studie (4) in 1996 vermeldt dat er slechts enkele gevallen zijn per miljoen inwoners (Verenigd Koninkrijk, Italië, Frankrijk) tot enkele tiende procenten voor Denemarken, Ierland en Zweden, worden die aantallen geleidelijk aan veel hoger, zoals blijkt uit studies die in de daaropvolgende jaren worden gemaakt. Die trend kan in

L'ensemble des symptômes fut regroupé et désigné sous l'appellation de syndrome des micro-ondes ou syndrome asthénique. Le syndrome fut étudié par les scientifiques locaux (1) et fit l'objet de nombreuses publications (2).

L'existence d'effets sanitaires ne résultant pas de l'échauffement des tissus resta dans ces pays un sujet d'étude durant les années 60 et 70. Des scientifiques américains, parmi lesquels Adey, Frey, Lai, etc., et européens (Johansson) s'inquiétèrent également de l'apparition de possibles effets biologiques non thermiques. La plupart de leurs recherches ne furent cependant pas poursuivies pour des raisons budgétaires.

Le terme hypersensibilité électromagnétique (3) fut utilisé pour la première fois en 1994 lors d'un congrès dans la ville de Graz. Ce terme fut ensuite repris dans un rapport de la Commission européenne en 1997. Ces années furent marquées par le développement exponentiel de nouveaux réseaux de télécommunication sans fil partout en Europe et dans le monde. Parallèlement, la prévalence de l'hypersensibilité aux radiofréquences utilisées par ces nouveaux réseaux a donné des estimations toujours en hausse.

Alors qu'une étude (4) financée en 1996 par la Commission européenne faisait état de moins de quelques cas par million (Royaume-Uni, Italie, France) à quelques dixièmes de pourcent pour le Danemark, l'Irlande et la Suède, des valeurs nettement plus élevées vont progressivement apparaître dans les études effectuées au cours des années suivantes. Cette tendance est

(1) Drogochina E.A., Sadchikova M.N., Ermakow E.W., Lysina G.G., Sokolow W.W., enz.

(2) Zo is er bijvoorbeeld :

– « Clinical manifestations of illness and therapeutic measure in cases of chronic exposures to an SHF field », Kapitanenko A.M., *Wojenno-medizinskij Shurnal* 10, 1964 (Vertaling) ;

– « Disorders of the endocrine system in the case of a chronic effect from an SHF field », Köhnlechner M., Malyschew W.M., Muraschow B.F., *Wojenno-medizinskij Shurnal* 7, 1967 (Vertaling) ;

– *Radio-frequency electromagnetic waves and their effect on humans*, Malysew V.W., Kolesnik F.A., Leningrad (Vertaling) ;

– *UHF EMF exposure of non thermal intensity on the functional state of the body in workers. Issues of Industrial hygiene and EMF effects on the human body*, Osipow J.A., Kaljada T.W., Collection of publications L., 1968 (Vertaling) ;

– « About a peculiar disturbance of the nervous-endocrine system when exposed to currents of high frequency », Piskunowa W.G., Abramowitsch-Poljakow D.K., *Wratschebnoje delo* 3, 1961 (Vertaling) ;

– *The clinical picture of changes in the nervous system which are caused by the effect of radio waves of different frequency ranges*, Sadchikova M.N., 1964.

(3) Momenteel spreekt men van EHS (dit omvat elektromagnetische hypersensitiviteit, elektromagnetische intolerantie en elektro(hyper)sensitiviteit).

(4) « Possible health implications of subjective symptoms and electromagnetic fields. A report prepared by a European group of experts for the European Commission », Bergqvist U., Vogel E., *DG V. Arbete och Hälsa* 19, 1997.

(1) Drogochina E.A., Sadchikova M.N., Ermakow E.W., Lysina G.G., Sokolow W.W., etc.

(2) On citera à titre d'exemple :

– « Clinical manifestations of illness and therapeutic measure in cases of chronic exposures to an SHF field », Kapitanenko A.M., *Wojenno-medizinskij Shurnal* 10, 1964 (Traduction) ;

– « Disorders of the endocrine system in the case of a chronic effect from an SHF field », Köhnlechner M., Malyschew W.M., Muraschow B.F., *Wojenno-medizinskij Shurnal* 7, 1967 (Traduction) ;

– *Radio-frequency electromagnetic waves and their effect on humans*, Malysew V.W., Kolesnik F.A., Leningrad (Traduction) ;

– *UHF EMF exposure of non thermal intensity on the functional state of the body in workers. Issues of Industrial hygiene and EMF effects on the human body*, Osipow J.A., Kaljada T.W., Collection of publications L., 1968 (Traduction) ;

– « About a peculiar disturbance of the nervous-endocrine system when exposed to currents of high frequency », Piskunowa W.G., Abramowitsch-Poljakow D.K., *Wratschebnoje delo* 3, 1961 (Traduction) ;

– *The clinical picture of changes in the nervous system which are caused by the effect of radio waves of different frequency ranges*, Sadchikova M.N., 1964.

(3) À l'époque actuelle, on parlera d'EHS (recouvrant l'hypersensibilité électromagnétique, l'intolérance électromagnétique et l'électro(hyper)sensibilité).

(4) « Possible health implications of subjective symptoms and electromagnetic fields. A report prepared by a European group of experts for the European Commission », Bergqvist U., Vogel E., *DG V. Arbete och Hälsa* 19, 1997.

het bijzonder worden waargenomen in Zweden (1) waar het aantal mensen dat last heeft van elektro-sensitiviteit op enkele jaren tijd sterk stijgt. Andere landen kenden een gelijkaardige evolutie :

Jaar	% EHS	Landen	Referentie
1997	2,00	Oostenrijk	Leitgeb N. <i>et al.</i> , 1998, 2005
1997	1,50	Zweden	Hillert L. <i>et al.</i> , 2002
2001	6,00	Duitsland	Schroeder E., 2002
2003	8,00	Duitsland	Infas, 2003
2003	5,00	Ierland	This is London, 2005
2003	9,00	Zweden	Elöverkänsligas Riksförbund, 2005
2004	11,00	Engeland	Fox E., 2004
2004	9,00	Duitsland	Infas, 2004

Tot op de dag van vandaag zijn er voor België geen cijfers. Maar dankzij de cijfers van de Wereldgezondheidsorganisatie (WGO) (2) kan men extrapoleren dat het waarschijnlijk om 1 à 3 % van de Belgische bevolking gaat, namelijk tussen 100 000 à 300 000 mensen.

De voortdurend stijgende ramingen en een groeiende wetenschappelijke belangstelling voor dit onverklaarbare syndroom, zetten de WGO ertoe aan een colloquium over dit onderwerp te organiseren in Praag in oktober 2004.

De *Fact-sheet* nr. 269 dat ze het daaropvolgende jaar bekendmaakte, is een samenvatting van wat men toen wist over elektromagnetische hypersensitiviteit. De lezer leert dat hypersensitiviteit « gekarakteriseerd [wordt] door een verscheidenheid aan [...] klachten, die de getroffen personen toeschrijven aan elektromagnetische velden. De meest voorkomende verschijnselen zijn huidklachten (roodheid van de huid, tintelingen en branderig gevoel), en neurastenische en vegetatieve klachten (moehaid, uitputting, concentratieproblemen, duizeligheid, misselijkheid, hartkloppingen en spijsverteringsproblemen), ... Terwijl een aantal slechts geringe klachten melden, en in reactie daarop de velden zo goed als mogelijk vermijden, zijn anderen zodanig

particulièrement visible en Suède (1) où le nombre de personnes se disant atteintes d'électrosensibilité enfla en quelques années. D'autres pays connurent une évolution semblable :

Année	% EHS	Pays	Référence
1997	2,00	Autriche	Leitgeb N. <i>et al.</i> , 1998, 2005
1997	1,50	Suède	Hillert L. <i>et al.</i> , 2002
2001	6,00	Allemagne	Schroeder E., 2002
2003	8,00	Allemagne	Infas, 2003
2003	5,00	Irlande	This is London, 2005
2003	9,00	Suède	Elöverkänsligas Riksförbund, 2005
2004	11,00	Angleterre	Fox E., 2004
2004	9,00	Allemagne	Infas, 2004

Il n'existe à ce jour aucune donnée chiffrée concernant la Belgique. Néanmoins, les pourcentages fournis par l'Organisation mondiale de la santé (OMS) (2) permettent d'extrapoler que 1 % à 3 % de la population du Royaume est probablement concernée, soit entre 100 000 et 300 000 personnes.

L'existence d'estimations continuellement en progression associée à un intérêt scientifique grandissant pour ce syndrome inexplicé ont poussé l'OMS à organiser un colloque consacré à ce sujet dans la ville de Prague en octobre 2004.

L'aide-mémoire n° 296 qu'elle publie l'année suivante résume ce qu'elle estime être l'état des connaissances de l'époque sur l'hypersensibilité électromagnétique. Le lecteur apprend que ladite hypersensibilité « est caractérisée par divers symptômes que les individus touchés attribuent à l'exposition aux champs électromagnétiques. Parmi les symptômes les plus fréquemment présentés, on peut mentionner des symptômes dermatologiques (rougeurs, picotements et sensations de brûlure), des symptômes neurasthéniques et végétatifs (fatigue, lassitude, difficultés de concentration, étourdissements, nausées, palpitations cardiaques et troubles digestifs), ... Si certains rapportent des symptômes bénins et réagissent en évitant autant qu'ils le peuvent

(1) Zie het document « Letter to the editor : Will We all Become Electro-sensitive ? », Hallberg Ö., Oberfeld G., *Electromagnetic Biology and Medicine* 25, 2006, blz. 189-191,

(2) *Electromagnetic Hypersensitivity. Proceedings. International workshop on EMF sensitivity*, Prague, 25-27 oktober 2004, blz. 4, 8, 57, 60, 61.

(1) Voir le document « Letter to the editor : Will We all Become Electro-sensitive ? », Hallberg Ö., Oberfeld G., *Electromagnetic Biology and Medicine* 25, 2006, p. 189-191.

(2) *Electromagnetic Hypersensitivity. Proceedings. International workshop on EMF sensitivity*, Prague, 25-27 octobre 2004, p. 4, 8, 57, 60, 61.

aangedaan dat zij stoppen met werken en hun complete manier van leven aanpassen ». De *Fact-sheet* eindigt met de volgende conclusies : « *De klachten zijn zeker reëel en kunnen sterk in ernst variëren. Wat de oorzaak ook is, elektromagnetische overgevoeligheid kan een beperkend probleem zijn voor degene die eraan lijdt. Elektromagnetische overgevoeligheid kent geen diagnostische criteria en er is geen wetenschappelijke basis om de klachten van EMOG (1) te verbinden aan blootstelling aan elektromagnetische velden* ». Gelijkaardige conclusies werden in 2014 herhaald in *Fact-sheet* nr. 193.

De Hoge Gezondheidsraad en het Brussels Instituut voor milieubeheer (BIM) hebben zich geschaard achter het standpunt van de WGO in adviezen die respectievelijk in 2010 en 2011 zijn uitgebracht. Het BIM voegt er weliswaar aan toe dat het niet uitgesloten is « dat bepaalde personen EM-velden waarnemen aan intensiteiten gelijk aan bijvoorbeeld deze waaraan de gemiddelde gsm-gebruiker wordt blootgesteld wanneer die zijn toestel tegen zijn oor houdt ». De informatiefiche van het Brussels Instituut erkent ook dat « Bij al dan niet intolerante personen [...] zowel op de spontane als op de slaap-EEG matige effecten van blootstelling aan de gsm [werden] vastgesteld ». Dit was enkel zo voor intensiteitswaarden die typisch zijn voor de waarden waaraan de gebruiker wordt blootgesteld, en zonder dat daar enige reële impact op de gezondheid kan worden uit afgeleid.

Het toenemende aantal personen met klachten over diverse ongemakken ten gevolge van elektromagnetische golven heeft gerechtelijke gevolgen gehad. Rechtbanken hebben zich meermaals moeten uitspreken over de schadelijkheid en de rol ervan in het verschijnen van invaliderende ziekten. Zo hebben het Italiaanse Hof van Cassatie (2012) en de Duitse federale bestuurlijke rechtbank (2014) (2) het bestaan erkend van een beroepsziekte die verband houdt met de blootstelling aan elektromagnetische golven bij een kaderlid dat leed aan een goedaardige hersentumor ten gevolge van intensief gebruik van een gsm, en bij een radaroperator die elektrogevoelig was geworden en wiens gezondheid verslechterd was ten gevolge van een chronische blootstelling aan microgolven.

In Frankrijk werd in 2012 een gsm-operator door het Hof van Cassatie veroordeeld (3) tot de schadeloosstelling van een elektrogevoelige Straatsburgse vrouw

(1) Elektromagnetische hypersensitiviteit.

(2) *Le Monde diplomatique*, « Ondes électromagnétiques, une pollution invisible », februari 2017.

(3) https://www.courdecassation.fr/jurisprudence_2/premiere_chambre_civile_568/1116_17_24368.html.

ces champs, d'autres sont si gravement affectés qu'ils cessent de travailler et modifient totalement leur mode de vie ». L'aide-mémoire se termine par les conclusions suivantes : « ces symptômes ont une réalité certaine et peuvent être de gravité très variable. Quelle qu'en soit la cause, l'hypersensibilité électromagnétique peut être un problème handicapant pour l'individu touché. Il n'existe ni critères diagnostiques clairs pour ce problème sanitaire, ni base scientifique permettant de relier les symptômes de la HSEM (1) à une exposition aux champs électromagnétiques ». Des conclusions semblables ont été réitérées en 2014 dans l'aide-mémoire n° 193.

Le Conseil supérieur de la santé et l'Institut bruxellois pour la gestion de l'environnement (IBGE) se sont alignés sur la position de l'OMS dans des avis rendus respectivement en 2010 et en 2011. L'IBGE précisant toutefois qu'il n'est pas exclu que « certaines personnes (intolérantes ou non) puissent percevoir la présence de ces champs électromagnétiques pour des intensités équivalentes à celles auxquelles est, par exemple, soumis l'utilisateur d'un gsm tenu contre l'oreille ». La fiche d'information dudit Institut bruxellois reconnaît également que « certains effets modérés de l'exposition au gsm ont été observés chez des sujets tout venant (intolérants ou non) sur l'électroencéphalogramme spontané et de sommeil » pour des intensités typiques de celles auxquelles l'utilisateur d'un gsm est exposé, sans toutefois qu'un impact réel sur la santé ne puisse en être déduit.

L'accroissement progressif du nombre de personnes se disant incommodées à des degrés divers par les ondes électromagnétiques eut un prolongement en justice. Les tribunaux furent plusieurs fois amenés à se prononcer sur la nocivité de celles-ci et sur leur responsabilité dans l'apparition de maladies invalidantes. Ainsi, la Cour de cassation italienne (2012) et le tribunal administratif fédéral d'Allemagne (2014) (2) ont reconnu l'existence d'une maladie professionnelle liée à l'exposition aux ondes électromagnétiques chez un cadre atteint d'une tumeur bénigne au cerveau suite à l'usage intensif d'un téléphone portable et chez un radariste devenu EHS dont la santé s'était détériorée conséquemment à une exposition chronique aux micro-ondes.

En France, c'est un opérateur de téléphonie mobile qui fut condamné en octobre 2012 par la Cour de cassation (3) à indemniser une électrosensible Strasbourgeoise

(1) Hypersensibilité électromagnétique.

(2) *Le Monde diplomatique*, « Ondes électromagnétiques, une pollution invisible », février 2017.

(3) https://www.courdecassation.fr/jurisprudence_2/premiere_chambre_civile_568/1116_17_24368.html.

voor het beschermen van haar woning tegen elektromagnetische golven. Dergelijke isolatiewerken werden ook in april 2014 uitgevoerd in het huis van een jonge wetenschapper uit de Essonne die elektrogevoelig was geworden, dankzij materiële steun van de lokale departementale dienst voor personen met een handicap. In juli 2015 heeft de rechtbank voor ongeschiktheidsgeschillen van Toulouse (1) aan een jonge elektrogevoelige vrouw uit de Ariège een uitkering voor volwassen gehandicapte toegekend voor een functionele deficiëntie geraamd op 85 %.

Ook in Spanje stonden elektromagnetische golven wegens het verband met elektrogevoeligheid centraal in een vonnis (2) van 6 juli 2016 van de Hoge Rechtbank van Madrid. De rechtbank erkende een toestand van volledige en permanente arbeidsongeschiktheid bij een telecommunicatie-ingenieur die aan elektrogevoeligheid leed.

In Zwitserland werd in april 2014 in Zurich het eerste gebouw (3) voor elektrogevoelige personen voltooid, op initiatief van een van de bewoners, die zelf aan de aandoening leed, en met financiële steun van de plaatselijke overheden.

Naast deze rechtszaken en individuele initiatieven hebben sommige landen zeer snel al dan niet structurele maatregelen genomen om een antwoord te bieden op de nieuwe uitdagingen van een elektromagnetische omgeving in volle evolutie. In december 2000 werd in de Noord-Europese landen (Denemarken, Finland, IJsland, Noorwegen, Zweden) elektrogevoeligheid opgenomen in de lijst van beroepsziekten, onder rubriek R68.8. Sinds 2002 bestempelt Zweden elektrogevoeligheid als een functionele handicap. Dit betekent dat personen die daaraan lijden beschermd worden door resolutie 48/90 van de Verenigde Naties (VN) van 20 december 1993 betreffende de gelijkschakeling van kansen voor gehandicapten (4) en dat zij aanspraak kunnen maken op de steun waarin het nationaal plan voor gehandicapte personen voorziet (5). Zij kunnen onder meer aanpassingen vragen aan hun werkplek en hun woning en krijgen steun van de Zweedse overheid voor de stappen die zij ondernemen om aanpassingen in de openbare ruimte te verkrijgen.

(1) <http://tempsreel.nouvelobs.com/societe/20150826.OBS4741/l-electrosensibilite-reconnu-pour-la-premiere-fois-comme-handicap.html>.

(2) <http://noticias.juridicas.com/actualidad/jurisprudencia/11248-una-sentencia-considera-por-primera-vez-la-amp> ;quot ;electrosensibilidadamp ;quot ;-como-causa-de-incapacidad-permanente-total/?utm_source=RSS_Feed&utm_medium=rss&utm_campaign=RSS_Syndication.

(3) http://www.lemonde.fr/planete/article/2014/08/12/a-zurich-le-premier-refuge-europeen-pour-electrosensibles_4470194_3244.html.

(4) <http://www.un.org/french/disabilities/default.asp?id=792>.

(5) Zie het artikel « Electrohypersensitivity : State-of-the-Art of a Functional Impairment », Johansson O, *Electromagnetic Biology and Medicine*, 25, 2006, blz. 245-258.

pour la protection de son logement contre les ondes électromagnétiques. De tels travaux d'isolation furent également effectués en avril 2014 à la maison d'un jeune scientifique essonnien, devenu EHS, grâce à une aide matérielle octroyée par la Maison départementale locale des personnes handicapées. En juillet 2015, une action en justice via le Tribunal du contentieux de l'incapacité de Toulouse (1) permit à une jeune dame électrosensible vivant en Ariège d'obtenir une allocation d'adulte handicapé pour une déficience fonctionnelle évaluée à 85 %.

En Espagne, c'est à nouveau en raison de leur lien avec l'électrosensibilité que les ondes électromagnétiques furent au centre d'un jugement (2) prononcé par le Tribunal supérieur de Justice de Madrid en date du 6 juillet 2016 qui reconnut une situation d'incapacité permanente totale pour l'exercice de sa profession chez un ingénieur en télécommunications souffrant d'EHS.

En Suisse, le premier immeuble (3) pour électrosensibles vit le jour en avril 2014 à Zurich, à l'initiative d'un des résidents, lui-même EHS, et grâce au soutien financier des autorités locales.

Au-delà des actions devant les tribunaux et des initiatives individuelles, certains pays furent très prompts à prendre des mesures parfois structurelles pour répondre au mieux aux nouveaux défis créés par un environnement électromagnétique en perpétuelle évolution. En décembre 2000, l'intolérance électromagnétique intégra la liste des maladies professionnelles des pays nordiques (Danemark, Finlande, Islande, Norvège, Suède) et fut classée sous la rubrique R68.8. Dès 2002, la Suède reconnut l'électrosensibilité comme handicap fonctionnel. À ce titre, les personnes souffrant de ce syndrome sont protégées par la résolution 48/96 du 20 décembre 1993 des Nations unies concernant l'égalisation des chances des handicapés (4) et bénéficient des aides prévues par le plan national d'action en faveur des personnes handicapées (5). Elles peuvent, entre autres, demander des aménagements de leur lieu de travail et de leur domicile et bénéficier du soutien des autorités suédoises dans leurs démarches visant à obtenir une

(1) <http://tempsreel.nouvelobs.com/societe/20150826.OBS4741/l-electrosensibilite-reconnu-pour-la-premiere-fois-comme-handicap.html>.

(2) <http://noticias.juridicas.com/actualidad/jurisprudencia/11248-una-sentencia-considera-por-primera-vez-la-amp> ;quot ;electrosensibilidadamp ;quot ;-como-causa-de-incapacidad-permanente-total/?utm_source=RSS_Feed&utm_medium=rss&utm_campaign=RSS_Syndication.

(3) http://www.lemonde.fr/planete/article/2014/08/12/a-zurich-le-premier-refuge-europeen-pour-electrosensibles_4470194_3244.html.

(4) <http://www.un.org/french/disabilities/default.asp?id=792>.

(5) Voir l'article « Electrohypersensitivity : State-of-the-Art of a Functional Impairment », Johansson O, *Electromagnetic Biology and Medicine*, 25, 2006, p. 245-258.

Voor personen met de grootste gevoeligheid stelt de stad Stockholm huizen ter beschikking in de periferie, die minder gedekt is door mobiele telefoonnetten. Er werd ook gedacht aan het probleem van de verblijven in ziekenhuizen. Daar zijn kamers speciaal ingericht voor personen met elektrogevoeligheid.

De ziekenhuisopname van elektrogevoelige personen is ook in Frankrijk het onderwerp geweest van een nota (1) van de *direction générale de la Santé* aan de *agences régionales de Santé* in mei 2014. Deze nota bepaalt dat de hospitalisatievoorwaarden « *doivent concilier la demande du patient avec les contraintes liées à l'urgence, l'organisation et la sécurité des soins* ». Bovendien heeft Frankrijk onlangs een wet aangenomen die de blootstelling van het publiek aan radiogolven moet beperken. Weliswaar verlaagt deze zogenaamde « *loi Abeille* » de bestaande grenswaarden niet, maar zij bepaalt dat de *Agence nationale des fréquences* (ANFR) een inventaris maakt van « atypische punten » – plaatsen waar de blootstellingsgraad significant hoger is dan het nationale gemiddelde – en dat de operatoren dit moeten verhelpen wanneer dit technisch mogelijk is. Naast deze verlaging van buitensporige waarden wil de wet ook meer transparantie en dialoog scheppen tussen de betrokken partijen (exploitanten, overheden, verenigingen van verhuurders en eigenaars, ANFR, enz.) tijdens de administratieve procedures voor de plaatsing van nieuwe antennes. De wet wil ook de jongsten beschermen door wifi-stations in kinderdagverblijven en kleuterscholen te verbieden en te bepalen dat wifi-apparatuur in de lagere school gedesactiveerd moet worden buiten de pedagogische digitale activiteiten.

Steeds meer wetenschappelijke aandacht

De wetenschappelijke wereld is momenteel verdeeld over de schadelijkheid van elektromagnetische hoogfrequente golven en over het bestaan van niet-thermische gevolgen, met andere woorden schadelijke biologische gevolgen bij blootstelling aan stralingen ver onder de huidige normen, die vastgesteld werden om de bevolking te beschermen tegen zogenaamde thermische gevolgen. Dat zijn de gevolgen van een opwarming van de weefsels onder invloed van elektromagnetische straling. De laatste jaren zijn echter steeds meer publicaties verschenen die wijzen op ernstige gezondheidsrisico's.

(1) http://social-sante.gouv.fr/fichiers/bo/2014/14-06/ste_20140006_0000_0053.pdf.

adaptation des espaces publics à leur handicap. La ville de Stockholm met à la disposition des personnes dont la sensibilité est la plus aigüe des maisons situées dans des zones périphériques moins couvertes par les réseaux de téléphonie mobile. En outre, le problème des séjours en milieu hospitalier n'a pas été négligé et des chambres spécialement aménagées ont été prévues de manière à permettre à des personnes EHS d'y recevoir des soins.

Les conditions d'hospitalisation des personnes électrosensibles furent également abordées en France dans une note (1) que la direction générale de la Santé adressa aux agences régionales de Santé en mai 2014. Celle-ci stipule que lesdites conditions d'hospitalisation « doivent concilier la demande du patient avec les contraintes liées à l'urgence, l'organisation et la sécurité des soins ». Par ailleurs, la France décida récemment de se doter d'une loi visant à modérer l'exposition du public aux radiofréquences. Bien que cette loi, appelée « *loi Abeille* », n'abaisse pas les valeurs limites d'exposition en vigueur, elle impose à l'Agence nationale des fréquences (ANFR) un recensement annuel des « points atypiques », c'est-à-dire des sites présentant des taux d'exposition significativement supérieurs à la moyenne nationale et oblige les opérateurs à les résorber lorsque cela est techniquement possible. Au-delà de cette tempérance des valeurs excessives, elle poursuit également l'objectif d'installer davantage de transparence et de dialogue entre les parties concernées (exploitants, collectivités territoriales, associations des bailleurs et propriétaires, ANFR, etc.) lors des procédures administratives qui précèdent l'implantation de nouvelles antennes. La protection des plus jeunes figure également parmi les raisons d'être de cette loi ; à ce titre elle interdit l'installation de bornes wifi dans les crèches et garderies et prescrit la désactivation des dispositifs wifi en primaire en dehors des activités numériques pédagogiques.

La communauté scientifique de plus en plus concernée

Une controverse divise actuellement la communauté scientifique au sujet de la nocivité des ondes électromagnétiques de hautes fréquences et de l'existence d'effets non thermiques, c'est-à-dire des effets biologiques nocifs se produisant à des intensités d'exposition très largement inférieures aux normes actuelles qui ont été fixées pour protéger la population des effets dits thermiques, c'est-à-dire des effets provoqués par un échauffement des tissus sous l'action du rayonnement électromagnétique. Ces dernières années ont toutefois vu se constituer un amoncellement de nouvelles publications dont la plupart pointent de sérieux risques sanitaires.

(1) http://social-sante.gouv.fr/fichiers/bo/2014/14-06/ste_20140006_0000_0053.pdf.

Het verslag *BioInitiative* (1), samengesteld in 2007 en geactualiseerd in 2012 en 2014, bundelt meer dan vierduizend studies over de gevolgen voor de gezondheid van elektromagnetische golven met hoge en zeer lage frequenties. Negenentwintig onafhankelijke wetenschappers hebben ertoe bijgedragen. Het verslag stelt dat onder meer elektromagnetische golven de oorzaak vormen van schadelijke biologische gevolgen als een anomalie in de genetische transcriptie, breuk van de enkele en dubbele DNA-draden, condensatie van chromatine, verlies van het herstelvermogen van DNA in stamcellen, vermindering van antioxidant-enzymen, neurotoxiciteit, carcinogeniteit, verminderde mannelijke fertiliteit, negatieve gevolgen op het gedrag van kinderen en de ontwikkeling van het brein van de menselijke foetus, onevenwicht in het immuunsysteem, metabolische storingen en, ten slotte, het syndroom elektrogevoeligheid.

Verscheidene artsen in meerdere landen hebben besloten samen te komen en medische oproepen te doen. Sinds 1998 telt men er een tiental. Eén van de beroemdste, het « Freiburger Appell », dat door meer dan duizend artsen ondertekend werd, gaf al in 2002 uiting aan de ongerustheid van de initiatiefnemers in de volgende bewoordingen : « Uit grote bezorgdheid over de gezondheid van onze medemensen wenden wij ons als aangesloten artsen van diverse vakrichtingen, speciaal van de milieugeneeskunde, tot de gezamenlijke artsen, de verantwoordelijken in de gezondheidszorg en politiek, alsook tot de publieke opinie. Bij onze patiënten stellen wij de laatste jaren een dramatische toename vast van zware en chronische aandoeningen, specifiek :

- leer-, concentratie- en gedragsstoornissen bij kinderen (bijvoorbeeld hyperactiviteit) ;
- bloeddrukafwijkingen ;
- hartritmestoornissen ;
- hartinfarcten en beroertes (AVC, apoplexie) ;
- hersendegeneratieve aandoeningen (Morbus Alzheimer) en epilepsie ;
- kanker, zoals leukemie en hersentumoren. »

(1) *Bioinitiative Working Group*, Cindy Sage en David O. Carpenter, editors. *Bioinitiative Report : A Rationale for a Biologically-Based Public Exposure Standard for Electromagnetic Radiation*, www.bioinitiative.org, 31 december 2012.

Compilé en 2007, avec des mises à jour en 2012 et en 2014, le rapport *BioInitiative* (1) comprend plus de quatre mille études consacrées aux effets sur la santé des ondes électromagnétiques de hautes et de très basses fréquences. Vingt-neuf scientifiques indépendants ont contribué à sa rédaction. Ce rapport accuse les ondes électromagnétiques, entre autres, d'être à la base d'effets biologiques néfastes tels que anomalie de transcription de gènes, cassure de simple et double-brin de l'ADN, condensation de la chromatine, perte de capacité de réparation de l'ADN dans les cellules souches, diminution des enzymes antiradicalaires, neurotoxicité, carcinogénicité, réduction de la fertilité masculine, effets négatifs sur le comportement des enfants et sur le développement du cerveau dans le fœtus humain, déséquilibre du système immunitaire, perturbations métaboliques et, enfin, apparition d'un syndrome d'électrosensibilité.

Différents médecins, dans plusieurs pays, ont décidé de se réunir et de signer des appels médicaux. Depuis 1998, on en dénombre une dizaine. Un des plus célèbres, l'appel de Fribourg, signé par plus de mille médecins, exprimait déjà en 2002 l'inquiétude de ses auteurs dans les termes suivants : « En tant que médecins de toutes qualités et particulièrement en médecine environnementale, exerçant en cabinet médical, nous estimons devoir nous adresser au corps médical, aux responsables d'hygiène et de santé publique, ainsi qu'au public en raison de préoccupations pressantes concernant la santé de nos concitoyens. Au cours de nos prestations auprès de nos patients, nous constatons ces dernières années une augmentation dramatique de maladies graves et chroniques, en particulier :

- troubles de l'apprentissage, de la concentration et du comportement chez les enfants (enfants hyperactifs, etc.) ;
- troubles de la tension artérielle ;
- troubles cardiaques ;
- infarctus et accidents vasculaires cérébraux (AVC, apoplexie) ;
- maladie à dégénérescence neurologique (maladie d'Alzheimer) et épilepsies ;
- maladies cancéreuses telles que leucémies et tumeurs du cerveau. »

(1) *Bioinitiative Working Group*, Cindy Sage en David O. Carpenter, editors. *Bioinitiative Report : A Rationale for a Biologically-Based Public Exposure Standard for Electromagnetic Radiation*, www.bioinitiative.org, 31 décembre 2012.

« Daar ons de woonomgeving en gewoontes van onze patiënten in de regel bekend zijn, zien wij, speciaal na gerichte vraagstelling, steeds meer een duidelijke samenhang in tijd en ruimte tussen het optreden van deze ziektes en het begin van een zenderbelasting bijvoorbeeld in de vorm van :

- installatie van een gsm-antenne in de directe omgeving van de patiënt ;
- intensief gebruik van een gsm-toestel ;
- aanschaf van een DECT-draadloze-telefoon in de eigen woning of bij de burens.

Wij kunnen niet meer geloven in een zuiver toevallige samenloop van omstandigheden, want :

- te vaak constateren wij een opvallende opeenhoping van bepaalde ziektes in soortgelijke stralingsbelaste gebieden of wooneenheden ;
- te vaak verbetert de ziekte of verdwijnen maanden- tot jarenlange klachten in relatief korte tijd na reducering of verwijdering van een stralingsbelasting in de omgeving van de patiënten ;
- te vaak bevestigen ook bouwbiologische metingen buitengewone elektromagnetische stralingsintensiteiten ter plaatse van onze bevindingen. »

In februari 2015 schreven tweehonderdtwintig wetenschappers (1) uit tweeënveertig landen een open brief aan de secretaris-generaal van de Verenigde Naties en aan de directeur-generaal van de Wereldgezondheidsorganisatie om hen ervan te informeren « dat uit talrijke recente wetenschappelijke publicaties blijkt dat EMF (elektromagnetische velden) alle levende organismen aantasten bij waarden die flink lager liggen dan de meeste nationale en internationale aanbevolen waarden [...] De schade reikt duidelijk verder dan de menselijke soort : steeds meer duidelijke bewijzen tonen de nefaste gevolgen van de golven op *alle* planten en dieren (van een eenvoudige cel tot de bij en de zoogdieren) » en de Wereldgezondheidsorganisatie aan te moedigen « om hevige pressie uit te oefenen opdat men aanbevelingen ontwikkelt die duidelijk meer bescherming bieden tegen de EMF (elektromagnetische velden), dat men voorzorgsmaatregelen treft en dat men het publiek informeert over de risico's voor de gezondheid, vooral

(1) www.emfscientist.org.

« Étant donné que nous connaissons l'environnement résidentiel et les habitudes de nos patients, nous apercevons toujours plus souvent – après un interrogatoire à but précis – une relation claire dans le temps et dans l'espace entre l'apparition de ces maladies et le début de l'extension de l'irradiation par des ondes radio, par exemple :

- l'installation d'une antenne-relais de téléphonie mobile dans les environs du domicile du patient ;
- l'utilisation intensive d'un téléphone portable ;
- l'utilisation d'un téléphone sans fil des standards DECT dans la maison du patient ou dans le voisinage.

Nous ne pouvons plus accepter l'hypothèse d'une coïncidence ou de l'effet du hasard car :

- trop souvent nous constatons une accumulation frappante de certaines maladies dans des quartiers ou des immeubles ;
- trop souvent l'état du patient s'améliore ou les troubles qui ont duré des mois disparaissent en relativement peu de temps après la réduction ou l'élimination des ondes radio à proximité du patient ;
- trop souvent des mesures réalisées sur place selon les critères de la biologie de l'habitat montrent des niveaux anormaux de densité de champs électromagnétiques radio, lesquels confortent nos observations sur les patients. »

En février 2015, deux cent vingt scientifiques (1) issus de quarante-deux pays différents ont adressé une lettre ouverte au secrétaire général des Nations unies et au directeur général de l'OMS pour informer ces derniers que « de nombreuses publications récentes montrent que les EMF (champs électromagnétiques) affectent tous les organismes vivants et ce à des seuils bien inférieurs à ceux de la plupart des recommandations nationales et internationales [...] Les dommages vont bien au-delà de l'espèce humaine : des preuves évidentes toujours plus nombreuses montrent les effets néfastes des ondes sur *tous* les végétaux et les animaux (d'une simple cellule à l'abeille et aux mammifères) » et encourager « l'Organisation mondiale de la santé à exercer une forte pression pour qu'on développe des recommandations nettement plus protectrices contre les EMF (champs électromagnétiques), que l'on prenne des mesures de précaution et que l'on informe le public des risques pour la santé, particulièrement ceux encourus par les enfants et les fœtus

(1) www.emfscientist.org.

voor kinderen en zich ontwikkelende foetussen ». Die internationale oproep vraagt ook dat « 6. medische professionals over de biologische gevolgen van elektromagnetische energie leren en een opleiding krijgen in de behandeling van patiënten met elektromagnetische overgevoeligheid [...] 9. er stralingsvrije zones komen ».

Na het colloquium dat op 18 mei 2015 in de *Académie royale de médecine* in Brussel over milieu-intolerantie werd gehouden, bevat de verklaring (1), die door vijftwintig wetenschappers ondertekend werd de volgende standpunten : « Wij artsen, die handelen overeenkomstig de eed van Hippocrates, wij wetenschappers, die handelen in naam van de wetenschappelijke waarheid, wij allen, artsen en onderzoekers die in verscheidene landen over de hele wereld werken, verklaren hiermee in alle onafhankelijkheid van oordeel te zijn [...] dat er een groot en groeiend aantal mensen in de wereld aan EHS en MCS (2) lijdt [...] Dat op basis van *peer reviewed* wetenschappelijke bewijzen die vandaag beschikbaar zijn over de gevolgen voor de gezondheid van elektromagnetische velden (EMF) en diverse chemische producten, alsook op basis van klinisch en biologisch onderzoek op patiënten, EHS gerelateerd wordt met blootstelling aan elektromagnetische velden en MCS met chemische producten [...] Wij roepen bijgevolg alle nationale organen en instellingen op om zich van dit grote milieugezondheidsprobleem bewust te worden en dringend hun verantwoordelijkheid op te nemen. Dat geldt speciaal voor de Wereldgezondheidsorganisatie, die haar verklaringen van 2005 en 2014 over elektromagnetische overgevoeligheid (EHS) dient bij te werken en EHS en MCS dient te erkennen als aandoeningen die zijn opgenomen in de internationale classificatie van ziekten (ICD), naar het voorbeeld van Duitsland en Japan, die MCS onder een specifieke code hebben geklasseerd. »

Werkingsmechanismen

Eén van de belangrijkste obstakels voor de erkenning van elektromagnetische overgevoeligheid was de miskenning tot dusver van het (de) werkingsmechanisme(n) van de elektromagnetische velden (EMF) met lage stralingsniveaus, de niveaus waarop elektrogevoelige mensen zeggen dat ze ziek makende symptomen beginnen te voelen.

(1) http://www.ehs-mcs.org/fichiers/1441982106_Statment_FR_DE-FINITIF.pdf.

(2) MCS : *Multiple chemical sensitivity* – Meervoudig chemische overgevoeligheid.

en développement ». Cet appel international demande également que « 6. les personnes de profession médicale apprennent les effets biologiques de l'énergie électromagnétique et reçoivent une formation pour savoir soigner les patients hypersensibles à l'électromagnétisme [...] 9. des zones sans aucune radiation soient créées ».

Au terme du colloque organisé le 18 mai 2015 à l'Académie royale de médecine à Bruxelles au sujet des intolérances environnementales, la déclaration (1) signée par vingt-cinq scientifiques comprend les affirmations suivantes : « Nous, médecins, agissant conformément au serment d'Hippocrate, nous, scientifiques, agissant au nom de la vérité scientifique, nous tous, médecins et chercheurs travaillant dans différents pays dans le monde entier, déclarons par la présente en toute indépendance de jugement [...] qu'il y a un nombre élevé et croissant de personnes souffrant d'EHS et MCS (2) dans le monde [...] Que sur la base des preuves scientifiques revues par des pairs aujourd'hui disponibles et quant aux effets sur la santé des champs électromagnétiques (CEM) et de divers produits chimiques, ainsi que sur la base d'examen cliniques et biologiques effectués sur des patients, l'EHS est associée à une exposition à des champs électromagnétiques et le MCS à des produits chimiques [...] Nous appelons donc tous les organismes et institutions nationaux à prendre conscience de ce problème majeur de santé environnemental et à prendre d'urgence leur responsabilité, plus spécifiquement l'OMS, en mettant à jour ses déclarations de 2005 et 2014 sur l'EHS et en reconnaissant l'EHS et le MCS comme incluses dans la classification internationale des maladies (CIM) comme cela est déjà le cas en particulier en Allemagne et au Japon qui ont classé le MCS sous un code spécifique. »

Mécanismes d'action

Un des principaux obstacles à la reconnaissance de l'hypersensibilité électromagnétique était, jusqu'à présent, la méconnaissance du (des) mécanisme(s) d'action des champs électromagnétiques (CEM) aux faibles intensités de rayonnement, intensités à partir desquelles des personnes électrosensibles disent ressentir des symptômes invalidants.

(1) http://www.ehs-mcs.org/fichiers/1441982106_Statment_FR_DE-FINITIF.pdf.

(2) MCS : *Multiple chemical sensitivity* – Sensibilité chimique multiple.

In 2013 en 2015 echter publiceerde professor Pall (1) het resultaat van zijn onderzoek en formuleerde een doorslaggevende hypothese over het werkingsmechanisme van de EMF op onze cellen. Hij legt in zijn publicaties uit dat de EMF de voltage-gereguleerde calciumkanalen van de celmembranen activeren, wat een intracellulaire toevoer van calcium stimuleert, een opeenvolging van kettingreacties die vrije radicalen en oxiderende stress veroorzaakt. Die reacties zijn verantwoordelijk voor allerlei pathofysiologische gevolgen.

Andere wetenschappers (2) onderstrepen de toxische impact van de EMF op de mitochondriën (die ATP en dus energie produceren) en beklemtonen het effect van de EMF op de paren vrije radicalen (3).

In december 2015 publiceerde een Frans *team* (4) onder leiding van professor Belpomme, een oncoloog, preliminaire resultaten van de analyse van biologische tests en tests met medische beeldvorming op 727 elektrogevoelige en/of chemisch gevoelige patiënten. Hun gegevens wijzen op een ontsteking van de hersenen met histamine als belangrijkste transmitter. De resultaten tonen ook duidelijk een auto-immune reactie aan, een hypoperfusie van de hersenen in de capsulothalamische regio, een opening in de hemato-encefalische barrière en een tekort aan melatonine. Op grond van die resultaten kunnen de auteurs van het onderzoek stellen dat « zieken die zeggen dat ze aan elektromagnetische overgevoeligheid en/of aan meervoudige gevoeligheid voor chemische producten lijden, echte zieken zijn, dat hun aandoening helemaal geen psychiatrische of zelfs psychosomatische pathologie betreft (5) ».

Op Europees niveau

De Parlementaire Assemblee van de Raad van Europa, beveelt de lidstaten van de Raad van Europa het volgende aan in resolutie nr. 1815 (27 mei 2011) over het mogelijke gevaar van elektromagnetische velden en

(1) « Electromagnetic fields act via activation of voltage-gated calcium channels to produce beneficial or adverse effects », Pall M., *J. Cell. Mol. Med.*, 17 augustus 2013 (8), blz. 98-965.

Scientific evidence contradicts findings and assumptions of Canadian Safety Panel 6 : Microwaves act through voltage-gated calcium channel activation to induce biological impacts at non-thermal levels, supporting a paradigm shift for microwave/lower frequency electromagnetic field action, Pall M., april 2015.

(2) « Effects of microwave radiation on brain energy metabolism and related mechanisms », Yan-Hui Hao, li Zhao, Rui-Yun Peng, *Military Medical Research* (2015) 2, blz. 4.

(3) « The effects of weak magnetic fields on radical pairs », Barnes F, Greenbaum B, *Bioelectromagnetics* 2015, januari (36), blz. 45-54.

(4) « Reliable disease biomarkers characterizing and identifying electrohypersensitivity and multiple chemical sensitivity as two etiopathogenic aspects of a unique pathological disorder », Belpomme D. *et al.*, *Rev. Envir. Health*, 2015, 30 (4), blz. 251-271.

(5) <http://appel-de-paris.com/wp-content/uploads/2016/01/Abstract-article-REVEH-FR.pdf>.

Cependant, en 2013 et 2015, le professeur Pall (1) publiait le fruit de ses recherches et émettait une hypothèse déterminante concernant le mécanisme d'action des CEM sur nos cellules. Dans ses publications, il explique que les CEM activent les canaux calciques voltage-dépendant des membranes cellulaires, favorisant un afflux de calcium en intracellulaire, une cascade de réactions en chaîne produisant des radicaux libres et du stress oxydant. Ces réactions sont responsables d'effets patho-physiologiques multiples.

D'autres scientifiques (2) soulignent l'impact toxique des CEM sur les mitochondries (productrices d'ATP et donc d'énergie), insistent sur l'effet des CEM sur les paires de radicaux libres (3).

En décembre 2015, une équipe française (4) menée par le professeur Belpomme, oncologue, publiait des résultats préliminaires faisant suite à l'analyse de tests biologiques et d'imagerie médicale réalisés sur 727 patients électrosensibles et/ou chimicosensibles. Leurs données révèlent une inflammation du cerveau ayant l'histamine comme médiateur principal. Les résultats mettent également en évidence une réponse auto-immune, une hypoperfusion cérébrale dans la région capsulothalamique, une ouverture de la barrière hémato-encéphalique et un déficit en mélatonine. Ces résultats permettent aux auteurs de l'étude d'affirmer que « les malades se réclamant d'une électrohypersensibilité et/ou d'une sensibilité multiple aux produits chimiques sont de vrais malades, que leur affection ne relève nullement d'une pathologie psychiatrique ou même psychosomatique (5) ».

Au niveau européen

L'Assemblée parlementaire du Conseil de l'Europe, dans sa résolution n° 1815 (27 mai 2011) consacrée au danger potentiel des champs électromagnétiques et leurs effets sur l'environnement, recommande aux États

(1) « Electromagnetic fields act via activation of voltage-gated calcium channels to produce beneficial or adverse effects », Pall M., *J. Cell. Mol. Med.*, 17 août 2013 (8), p. 958-965.

Scientific evidence contradicts findings and assumptions of Canadian Safety Panel 6 : Microwaves act through voltage-gated calcium channel activation to induce biological impacts at non-thermal levels, supporting a paradigm shift for microwave/lower frequency electromagnetic field action, Pall M., avril 2015.

(2) « Effects of microwave radiation on brain energy metabolism and related mechanisms », Yan-Hui Hao, li Zhao, Rui-Yun Peng, *Military Medical Research* (2015) 2, p. 4.

(3) « The effects of weak magnetic fields on radical pairs », Barnes F, Greenbaum B, *Bioelectromagnetics* 2015, janvier (36), p. 45-54.

(4) « Reliable disease biomarkers characterizing and identifying electrohypersensitivity and multiple chemical sensitivity as two etiopathogenic aspects of a unique pathological disorder », Belpomme D. *et al.*, *Rev. Envir. Health*, 2015, 30 (4), p. 251-271.

(5) <http://appel-de-paris.com/wp-content/uploads/2016/01/Abstract-article-REVEH-FR.pdf>.

de gevolgen ervan op het milieu : « 8/1.4 *pay particular attention to « electro-sensitive » people who suffer from a syndrome of intolerance to electromagnetic fields and introduce special measures to protect them, including the creation of wave-free areas not covered by the wireless network. »*

Het Europees Parlement verzoekt de Lidstaten in de resolutie van 2 april 2009 met als opschrift « Gezondheidsrisico's in verband met elektromagnetische velden » om « *het voorbeeld van Zweden te volgen en mensen die lijden aan elektromagnetische overgevoeligheid, te erkennen als personen met een handicap, zodat zij passende bescherming en gelijke kansen krijgen* ».

Situatie in België

Het is hoofdzakelijk dankzij de getuigenissen van mensen die elektro-sensitief zijn dat er een stand van zaken in België kan worden opgemaakt. Talrijke getuigenissen bereiken ons waarbij elektro-sensitieve mensen de vele moeilijkheden beschrijven waaraan zij het hoofd moeten bieden. De overgevoeligheid en de gevolgen daarvan hebben een impact op elk aspect van hun leven : een beroep blijven uitoefenen wordt vaak moeilijk omdat de werkplaats een erg zware elektromagnetische omgeving is door de talrijke *smartphones*, wifi-verbindingen, (draadloze binnen)telefoons (DECT), zendmasten, enz. De verstandhouding met de arbeidsgeneeskunde of de tewerkstellingsdiensten is gespannen omdat de ziekte momenteel niet wordt erkend.

Huisvesting vinden is ook bijzonder moeilijk, zowel vanwege de financiële moeilijkheden die ontstaan wanneer men zijn job verliest, als door het toenemend aantal gsm-masten die heel wat plaatsen onbewoonbaar maken voor iemand die overgevoelig is voor de golven die door die antennes worden uitgezonden. Ook de onmiddellijke nabijheid van burelen die toestellen gebruiken die dat soort stralen uitzenden, maakt de zoektocht naar huisvesting ingewikkeld. Bovenop die moeilijkheden komen ook het onvermijdelijke sociaal en soms familiaal isolement, gelet op de talrijke beperkingen die veroorzaakt worden door de ziekte en door het verlies aan inkomen.

De geplande installatie van zogenaamde intelligente elektriciteits-, gas- en zelfs watermeters, die met andere woorden in *realtime* het verbruik van de gezinnen doorgeven aan de netbeheerder via radiofrequenties

membres du Conseil de l'Europe : « 8.1.4 de porter une attention particulière aux personnes « électrosensibles » atteintes du syndrome d'intolérance aux champs électromagnétiques et de prendre des mesures spéciales pour les protéger, en créant par exemple des « zones blanches » non couvertes par les réseaux sans fil. »

Le Parlement européen, dans une résolution datant du 2 avril 2009 intitulée « Préoccupations quant aux effets pour la santé des champs électromagnétiques », invite les États membres « à suivre l'exemple de la Suède et à accorder aux personnes qui souffrent d'hypersensibilité électromagnétique le statut de personne à capacités réduites, de manière à ce qu'elles bénéficient d'une protection appropriée et de chances égales ».

Situation en Belgique

Ce sont principalement des témoignages donnés par des personnes électrosensibles elles-mêmes qui permettent de dresser un état de la situation en Belgique. Nombreux sont les témoignages qui nous parviennent dans lesquels les personnes électrosensibles décrivent les innombrables difficultés auxquelles ils sont confrontés. Chaque aspect de leur vie est impacté par l'intolérance et ses conséquences : la poursuite d'une activité professionnelle est souvent compromise étant donné l'environnement électromagnétique très chargé que l'on rencontre sur les lieux de travail, caractérisé par la présence de nombreux *smartphones*, de connexions wifi, de téléphones (sans fil d'intérieur) DECT, d'antennes-relais, etc. Les rapports avec la médecine du travail ou avec les services d'aide à l'emploi sont source de tensions multiples en raison de la non-reconnaissance actuelle de la maladie.

Se loger est également particulièrement ardu, tout autant à cause des difficultés financières qui accompagnent la perte d'un emploi qu'en raison de la multiplication des antennes de téléphonie mobile qui rendent de nombreux endroits inhabitables pour une personne qui développe une intolérance aux ondes produites par ces antennes. La proximité immédiate de voisins qui utilisent des appareils émettant ce type d'ondes complique également la recherche d'un logement. À ces difficultés viennent s'ajouter un isolement social et parfois familial inévitable lorsque l'on prend en compte les nombreuses restrictions imposées par la maladie et par la perte de revenus.

Le déploiement envisagé de compteurs d'électricité, de gaz, voire d'eau, dits intelligents, c'est-à-dire transmettant en temps réel la consommation des ménages au gestionnaire de réseau via radiofréquences rendrait

zou de problemen waarmee elektrosensitieve mensen te maken krijgen de komende jaren onoverkomelijk maken. Het wordt voor hen immers onmogelijk om zonder permanente gezondheidsproblemen te leven in woningen waarin digitale instrumenten zouden worden geïnstalleerd die tot 10 000 keer per dag (1) salvo's van elektromagnetische golven uitzenden die even krachtig of nog krachtiger zijn dan die van een *smartphone*. De algemene installatie van dit nieuw soort toestellen zou betekenen dat mensen met de ergste vorm van elektrosensitiviteit elke vorm van huisvesting wordt ontnomen en verbant hen systematisch naar oorden die elke vorm van elementair comfort ontberen.

Die mensen verdienen dus bijzondere aandacht aangezien zij fysiek niet in staat zijn om zich te ontwikkelen in een elektromagnetische omgeving in volle overgang.

Het huidige gebrek aan wetenschappelijke consensus over dit syndroom mag geen reden zijn om alle initiatieven uit te stellen die beter rekening houden met de enorme niet-ingevulde behoeften (zowel medisch als maatschappelijk) van mensen die aan elektrosensitiviteit lijden. Wachten op het ultieme wetenschappelijke bewijs dat een oorzakelijk verband aantoont tussen elektromagnetische golven en het syndroom om dan pas de eerste hulp- en begeleidingsmaatregelen voor elektrosensitieve mensen te treffen, zou zware gezondheids- en economische gevolgen kunnen hebben. De gezondheidstoestand van die elektrosensitieve mensen gaat er immers voortdurend op achteruit en de prevalentie van het syndroom wordt groter.

In België bestaat de *Belgian Bioelectromagnetic Group*, waarin wetenschappers van drie universiteiten (Luik, Gent en Brussel) zitting hebben. De groep verricht onderzoek naar de overgevoeligheid voor 50 Hz elektrische velden en, in de rand, aan elektromagnetische golven met hoge pulserende frequentie. In het Luikse *team*, dat elektrosensitieve patiënten ontvangt, zitten echter alleen psychologen en psychiaters en het team biedt patiënten als therapeutische behandeling enkel cognitieve en gedragstherapie. Ook zijn er nog ethische vragen over de financieringswijze van die activiteiten. Bijgevolg wenden elektrosensitieve mensen zich tot het Parijse ziekenhuis Allera-Labrouste bij de afdeling van professor Belpomme, waar hun een behandelingsprotocol wordt voorgesteld. In dit protocol staat meer bepaald ook de verplichting om zich te beschermen tegen elektromagnetische golven, anders loopt men meer risico op neurodegeneratieve ziektes. Aangezien die golven overall

insurmontables les obstacles auxquels les personnes électrosensibles seraient confrontées dans les années à venir. Il leur deviendrait en effet impossible de vivre sans troubles de santé permanents dans des habitations au cœur desquelles seraient installés des dispositifs numériques émettant des salves d'ondes électromagnétiques jusqu'à 10 000 fois par jour (1), à des intensités égales ou supérieures à celles d'un *smartphone*. Une généralisation du déploiement de ces appareils d'un nouveau type équivaldrait à priver les personnes dont l'électrosensibilité est la plus sévère de toute possibilité de se loger, les contraignant systématiquement à l'exil vers des refuges dénués de tout confort élémentaire.

Une attention toute particulière doit donc être portée à ces personnes étant donné leur incapacité physique à évoluer dans un environnement électromagnétique en pleine transformation.

L'absence actuelle de consensus scientifique autour du syndrome ne peut être une raison pour différer toute action visant à mieux prendre en compte les besoins énormes (tant médicaux que sociétaux) non rencontrés des personnes atteintes d'électrosensibilité. Attendre d'obtenir la preuve scientifique ultime du lien de causalité entre les ondes électromagnétiques et le syndrome pour prendre des premières mesures d'accompagnement et d'encadrement des personnes qui en souffrent pourrait avoir des conséquences sanitaires et économiques futures lourdes au vu de l'aggravation constante de leur état de santé et de l'augmentation de la prévalence du syndrome.

En Belgique, le *Belgian Bioelectromagnetic Group* rassemble des scientifiques de trois universités (Liège, Gand et Bruxelles) et effectue des recherches sur l'intolérance au courant électrique 50 Hz et très accessoirement, aux ondes électromagnétiques de hautes fréquences pulsées. Cependant l'équipe liégeoise, qui reçoit les patients électrosensibles, ne comporte que des psychologues et psychiatres et n'offre aux patients aucune prise en charge thérapeutique autre que la thérapie cognitive et comportementale. En outre, des questions éthiques subsistent quant au mode de financement de ses activités. Dès lors, un grand nombre de personnes électrosensibles se rendent à Paris, à la clinique Allera-Labrouste au service du professeur Belpomme, où un protocole de traitement leur est proposé, ledit protocole incluant notamment l'obligation de se protéger des ondes électromagnétiques sous peine de s'exposer à un risque accru de maladies neurodégénératives. Vu l'omniprésence

(1) *Quelques arguments pour remettre en question le compteur intelligent*, Lannoye P., 2 décembre 2015, blz. 6.

(1) *Quelques arguments pour remettre en question le compteur intelligent*, Lannoye P., 2 décembre 2015, p. 6.

aanwezig zijn in België, hebben die mensen soms geen andere keuze dan te verhuizen naar één van de weinige zones waar nog een zwakke straling is. Dat wordt *de facto* het laatste redmiddel wanneer de leefomgeving te zwaar is blootgesteld aan straling of wanneer de overgevoeligheid een paroxismaal stadium heeft bereikt. Een duidelijke afbakening van de « stralingsvrije zones » en hun toekomstige bewaring ligt in de lijn van de verwachtingen van dit deel van de bevolking dat zwaar te lijden heeft en stemt overeen met de aanbevelingen van het Europees Parlement.

Indien de Belgische overheid het syndroom als ziekte of als handicap erkent, dan zouden er redelijke aanpassingen op de werkplaats en thuis kunnen worden uitgevoerd, zodat EHS-patiënten normaal kunnen blijven functioneren in de samenleving. Zo niet, zijn een proactieve houding en een erkenning van elektro-sensitiviteit als nieuw en verontrustend verschijnsel, gelet op de mogelijke gevolgen voor de volksgezondheid, een noodzaak. De voorbeelden van Frankrijk en Zweden tonen aan dat deze problematiek onvermijdelijk deel zal uitmaken van het publieke debat. Het is de taak van de overheid en de wetenschappelijke wereld om dit complexe onderwerp in alle onafhankelijkheid te benaderen, zonder inmenging van privébelangen.

Door de informatie voor het publiek transparant te maken, kan ruimer worden nagedacht over alle gevolgen voor de gezondheid die voortvloeien uit de blootstelling aan elektromagnetische golven en over eventuele voorzorgsmaatregelen die moeten worden genomen voor de hele bevolking, ongeacht of het gaat om betere informatie van zwangere vrouwen over de risico's voor het ongeboren kind, om het verbod om wifi-zenders in de buurt van zuigelingen te plaatsen, of om de huidige geldende grenswaarden naar beneden te herzien. Dergelijke maatregelen kunnen enkel worden genomen door zorg te dragen voor het precaire evenwicht tussen, enerzijds, de economische belangen van de telecomindustrie en, anderzijds, de noodzaak om de bescherming van het gezondheidskapitaal van de bevolking te waarborgen, ook voor de volgende generaties. Daarbij moet erop worden toegezien dat elke burger kan kiezen hoe vaak hij zich hieraan wil blootstellen wanneer hij mobiele digitale netwerken en de draadalternatieven (optische vezel, kabel, enz.) gebruikt.

Eventuele alternatieven

Men sprak hier al over in 2012, maar vandaag wordt hier concreet vorm aan gegeven.

de ces ondes sur le territoire belge, ces personnes n'ont parfois d'autre choix que de déménager dans une des rares zones à faible rayonnement encore existantes, qui deviennent *de facto* le dernier recours lorsque le lieu de vie est trop exposé ou lorsque l'intolérance a atteint un stade paroxystique. La délimitation précise de « zones blanches » ainsi que leur future préservation correspond à une attente de cette partie de la population en grande souffrance et répond également aux recommandations formulées par le Parlement européen.

Une reconnaissance du syndrome par les autorités belges en tant que maladie ou en tant que handicap permettrait la mise en place d'aménagements raisonnables dans les lieux de travail et de vie afin que les personnes EHS conservent leur capacité à fonctionner normalement en société. À défaut, une attitude proactive et une reconnaissance de l'électrosensibilité en tant que phénomène nouveau et préoccupant quant à ses possibles implications en termes de santé publique s'impose comme une nécessité. Les exemples donnés par la France et la Suède révèlent que cette problématique intégrera inévitablement le débat public. Il incombera aux autorités et au monde scientifique d'aborder ce thème complexe en toute indépendance, sans immixtion d'intérêts privés.

La transparence des informations communiquées au public permettra d'élargir la réflexion à l'ensemble des effets sanitaires engendrés par l'exposition aux ondes électromagnétiques et aux éventuelles mesures de précaution à prendre au bénéfice de l'ensemble de la population, qu'il s'agisse d'une meilleure information des femmes enceintes au sujet des risques encourus par le fœtus, de l'interdiction d'installer des émetteurs wifi à proximité des nourrissons ou de l'abaissement des valeurs limites d'exposition actuellement en vigueur. De telles mesures ne pourront être prises que dans un souci de maintenir un équilibre précaire entre, d'une part, les intérêts économiques de l'industrie des télécommunications et, d'autre part, la nécessité de garantir la protection du capital-santé de la population, y compris des générations futures, cela tout en veillant à laisser le choix à chaque citoyen de décider de la fréquence de ses expositions au gré de son utilisation des réseaux numériques mobiles et de leurs alternatives filaires (fibre optique, câble, etc.).

Alternatives éventuelles

On en parlait déjà en 2012, mais des concrétisations ont aujourd'hui vu le jour.

Lifi (« *Light Fidelity* ») is een nog erg dure, maar wel veelbelovende technologie, die wordt voorgesteld als een alternatief voor wifi (« *Wireless Fidelity* »).

Ze zou dit jaar meer ingang moeten vinden dankzij de commercialisering van de eerste producten voor het grote publiek.

Twee Franse bedrijven zullen immers in de loop van het jaar een bureaulamp en een intelligent slot op de markt brengen die met lifi werken.

Het eerste product is een bureaulamp met een led-lamp (« *light-emitting diode* », elektroluminescente diode) die een draadloze internetconnectie uitzendt via licht. De lamp is voorzien van een kabel die aangesloten wordt op een wifi-router of een internetbox. De computer die men in het lichtveld plaatst, is uitgerust met een lifi-receptor die aangesloten is op de USB-poort (« *universal serial bus* »).

Die technologie die qua werking verwant is met morse, maakt gebruik van lichtmodulatie met hoge frequentie om informatie te coderen en door te sturen.

De lifi-toepassing zou veiliger zijn dan wifi (geen risico op hacking op afstand) en beter voor de gezondheid ten opzichte van radiogolven die men als schadelijk ervaart.

Een tweede lifi-product trok ook onze volledige aandacht. Het gaat om een intelligent slot dat op licht werkt, waarbij lifi wordt gebruikt om de toegang tot de woning te beveiligen. De smartphone met de bijbehorende applicatie moet alleen maar voor het slot worden gehouden, waarna de flits van de mobiele telefoon wordt geactiveerd en een eenmalige code wordt verstrekt om de deur te openen of te vergrendelen. Het principe zou veel veiliger zijn dan de huidige oplossingen met wifi-verbindingen of bluetooth.

Lifi stond vaak in de kijker de afgelopen jaren, maar kreeg commercieel nooit vorm.

Die nieuwe technologie zou een interessant alternatief kunnen zijn voor mensen die gevoelig zijn voor wifigolven.

Bij ons is het Musée du Grand Curtius in Luik al uitgerust met lifi.

La Li-Fi (« *Light Fidelity* »), technologie encore très onéreuse, serait il est vrai cependant prometteuse, car présentée comme une alternative au wi-fi (« *Wireless Fidelity* »).

Elle devrait devenir un peu plus familière cette année grâce à la commercialisation des premiers dispositifs destinés au grand public.

En effet, deux entreprises françaises vont commercialiser dans le courant de l'année une lampe de bureau et une serrure connectée qui fonctionnent par Li-Fi.

Le premier dispositif consiste en une lampe de bureau à ampoule LED (« *light-emitting diode* », diode électroluminescente) qui diffuse une connexion Internet sans fil via la lumière. La lampe est munie d'un câble qui se branche à un routeur wifi ou une box Internet. L'ordinateur, que l'on place dans le champ lumineux, est lui équipé d'un récepteur Li-Fi branché via le port USB (« *universal serial bus* »).

Cette technologie, qui s'apparente au morse dans son fonctionnement, se sert de la modulation de lumière à haute fréquence pour coder et transmettre des informations.

L'application Li-Fi est présentée comme plus sécurisée que le wifi (pas de risque de piratage de la connexion à distance) et plus intéressante du point de vue sanitaire face à la nocivité que l'on prête aux ondes radio.

Un deuxième produit Li-Fi évoqué a également retenu toute notre attention. Il s'agit d'une « serrure connectée à ouverture lumineuse » qui se sert du Li-Fi pour sécuriser l'accès au domicile. Il suffit de présenter devant la serrure son smartphone muni de l'application dédiée qui va activer le flash du mobile et émettre un code à usage unique pour déverrouiller ou verrouiller la porte. Le principe est présenté comme plus sûr que les solutions existantes fonctionnant avec des connexions wifi ou bluetooth.

La Li-Fi a souvent fait l'actualité ces dernières années mais ne s'est jamais concrétisée commercialement.

Cette nouvelle technologie pourrait constituer une alternative intéressante aux problèmes vécus par les personnes fragilisées par les ondes émises par la wifi.

Chez nous le musée du Grand Curtius de Liège s'est déjà doté de la Li-Fi.

In Frankrijk werd het ziekenhuis van Perpignan onlangs als eerste uitgerust met dit systeem om de ioniserende straling te verminderen. In dit dossier is al ruimschoots aangetoond dat men het reële gevaar nog altijd miskent.

En France, l'hôpital de Perpignan a récemment été le premier à s'équiper de ce système pour réduire les rayonnements ionisants, dont ce dossier a largement mis en évidence que l'on ignore toujours le danger réel.

Christophe LACROIX.

VOORSTEL VAN RESOLUTIE

De Senaat,

A. gelet op het « *Freiburger Appell* » van 9 oktober 2002, waarin werd gevraagd om onder andere de grenswaarden voor blootstelling en de vermogensdichtheid van microgolven die worden uitgezonden door installaties voor mobiele telefonie en draadloze apparaten te verminderen ;

B. gelet op de resolutie van het Europees Parlement van 2 april 2009 over gezondheidsrisico's in verband met elektromagnetische velden ;

C. gelet op de verklaring van Seletun over de gezondheidsrisico's van elektromagnetische velden, die in november 2009 werd goedgekeurd door een panel van wetenschappelijke deskundigen die in Noorwegen waren samengekomen ;

D. gelet op resolutie nr. 1815 van de Parlementaire Assemblee van de Raad van Europa, die werd aangenomen op 27 mei 2011, betreffende het potentiële gevaar van elektromagnetische velden en hun invloed op het leefmilieu ;

E. gelet op het *BioInitiative*-rapport 2007/2012/2014 met betrekking tot de biologische en gezondheidseffecten van blootstelling aan elektromagnetische velden met extreem lage en hoge frequenties ;

F. gelet op de Franse « *loi Abeille* » (wet nr. 2015-136) betreffende soberheid, transparantie, informatie en overleg inzake blootstelling aan elektromagnetische golven, die werd aangenomen op 29 januari 2015 en afgekondigd op 9 februari 2015 ;

G. gelet op de internationale oproep « *EMF International Appeal* », die in mei 2015 werd ondertekend door tweehonderd wetenschappers, teneinde een doeltreffende bescherming te vragen van mens, dier en plant tegen blootstelling aan elektromagnetische velden van niet-ioniserende golven ;

H. gelet op het vijfde colloquium van het Appel van Parijs, dat werd gehouden op 18 mei 2015 in de *Académie royale de médecine de Belgique* te Brussel, waarna een internationale wetenschappelijke verklaring over elektromagnetische overgevoeligheid en gevoeligheid voor meerdere chemische producten werd goedgekeurd ;

PROPOSITION DE RESOLUTION

Le Sénat,

A. vu l'appel médical de Fribourg publié le 9 octobre 2002 demandant, entre autres, une réduction des valeurs limites d'exposition et de la densité de puissance des micro-ondes émises par les installations de téléphonie mobile et les appareils sans fil ;

B. vu la résolution du Parlement européen du 2 avril 2009 sur les préoccupations quant aux effets pour la santé des champs électromagnétiques ;

C. vu la déclaration de Seletun consacrée aux risques sanitaires des champs électromagnétiques, adoptée en novembre 2009 par un panel d'experts scientifiques réunis en Norvège ;

D. vu la résolution n° 1815 de l'Assemblée parlementaire du Conseil de l'Europe, adoptée le 27 mai 2011, relative au danger potentiel des champs électromagnétiques et leurs effets sur l'environnement ;

E. vu le rapport *BioInitiative* 2007/2012/2014 relatif aux effets biologiques et sanitaires résultants d'exposition à des champs électromagnétiques d'extrêmement basses et de hautes fréquences ;

F. vu la « *loi Abeille* » (loi n° 2015-136) relative à la sobriété, à la transparence, à l'information et à la concertation en matière d'exposition aux ondes électromagnétiques, votée le 29 janvier 2015, promulguée le 9 février 2015 ;

G. vu l'appel international « *EMF International Appeal* » signé en mai 2015 par deux cents scientifiques pour demander une protection efficace des humains, de la faune et de la flore contre les expositions à des champs électromagnétiques d'ondes non-ionisantes ;

H. vu le cinquième colloque de l'Appel de Paris qui s'est tenu le 18 mai 2015 à l'Académie royale de médecine à Bruxelles, à la suite duquel fut adoptée une déclaration scientifique internationale sur l'électrohypersensibilité et la sensibilité aux produits chimiques multiples ;

I. gelet op de toenemende blootstelling van de bevolking aan diverse elektromagnetische velden, die alomtegenwoordig zijn geworden in het leefmilieu ;

J. overwegende dat steeds meer burgers klagen over gezondheidsproblemen die zij wijten aan hun blootstelling aan elektromagnetische velden ;

K. overwegende dat deze gezondheidsklachten steeds ernstiger en frequenter worden en ze de levenskwaliteit van de betrokkenen aanzienlijk verminderen ;

L. overwegende dat deze vermindering van de levenskwaliteit zich voordoet in alle aspecten van het leven : gezondheid, werk, huisvesting, familiale en sociale contacten, enz. ;

M. overwegende dat een toenemend aantal studies en medische oproepen aandringen op de nodige voorzichtigheid ten aanzien van elektromagnetische velden, die verantwoordelijk worden geacht voor niet-thermische gezondheidseffecten, waaronder elektromagnetische gevoeligheid ;

N. overwegende dat de toekenning van het statuut van persoon met een handicap in verband met een aangepaste inrichting van de ruimte, het mogelijk heeft gemaakt de situatie van elektrogevoelige personen in Zweden aanzienlijk te verbeteren ;

O. gelet op het gebrek aan begeleiding van patiënten met elektromagnetische overgevoeligheid door het medische korps en de sociale diensten in België, waardoor er niemand is die hen opvangt ;

P. overwegende dat de wetenschappelijke controverse over het fysiologische karakter van intolerantie voor elektromagnetische golven geen reden mag zijn om zich afwachtend op te stellen ten aanzien van het syndroom en de personen die eraan lijden, aangezien het naar alle waarschijnlijkheid nog vele jaren zal duren alvorens er een wetenschappelijke consensus kan worden bereikt ;

Q. overwegende dat het advies van de WGO niet meer opnieuw werd geëvalueerd sinds 2014 en het bijgevolg geen rekening heeft kunnen houden met de recente publicaties die de mogelijkheid bevestigen dat het syndroom een fysiologische oorzaak heeft ;

R. overwegende dat er een nieuwe technologie is,lifi, (« *light-fidelity* »), die in te toekomst eventueel

I. considérant l'exposition croissante de la population à divers champs électromagnétiques, devenus omniprésents dans l'environnement ;

J. considérant que des citoyens toujours plus nombreux se plaignent de troubles de santé qu'ils attribuent à leur exposition aux champs électromagnétiques ;

K. considérant que ces plaintes concernant la santé augmentent progressivement en intensité et en fréquence et pour lesquelles sont invoquées une importante dégradation de la qualité de vie des personnes qui en souffrent ;

L. considérant que ces dégradations de la qualité de vie sont observables dans tous les aspects de celle-ci : santé, emploi, logement, rapports familiaux et sociaux, etc. ;

M. considérant qu'un nombre croissant d'études et d'appels médicaux insistent sur la nécessaire prudence à adopter vis-à-vis des champs électromagnétiques accusés d'être responsables d'effets sanitaires non thermiques dont, entre autres, l'électrosensibilité ;

N. considérant que l'octroi du statut de personne en situation de handicap associé à l'aménagement d'espaces adaptés a permis d'améliorer sensiblement la situation des personnes électrosensibles en Suède ;

O. considérant l'absence de prise en charge des patients électrohypersensibles par le corps médical et les services sociaux en Belgique, laissant ces personnes en souffrance sans interlocuteur ;

P. considérant que la controverse scientifique autour du caractère physiologique de l'intolérance aux ondes électromagnétiques ne peut justifier une attitude attentiste vis-à-vis du syndrome et des personnes qui en souffrent étant donné la probabilité élevée qu'un consensus scientifique ne puisse être atteint avant de nombreuses années ;

Q. considérant que l'avis de l'OMS n'a plus été réévalué depuis 2014 et n'a donc pu prendre en compte des publications récentes qui corroborent la possibilité d'une origine physiologique du syndrome ;

R. considérant l'émergence d'une technologie nouvelle, la Li-Fi (« *light-fidelity* »), qui pourrait

een interessant alternatief kan zijn op het vlak van volksgezondheid,

Vraagt alle deelstaten :

1. het bestaan van elektromagnetische overgevoeligheid officieel te erkennen en zeer specifiek aandacht te besteden aan de personen die hieraan lijden en aan hun behoeften ;

2. onafhankelijk onderzoek te ontwikkelen en aan te moedigen teneinde te komen tot een objectieve diagnose van elektromagnetische overgevoeligheid en de impact ervan op het gebied van gezondheid in België te bepalen ;

3. de gezondheidswerkers en de beheerders van openbare instellingen (ziekenhuizen, scholen, enz.) bewust te maken van het bestaan van elektromagnetische overgevoeligheid en hen aan te moedigen de nodige maatregelen te nemen teneinde de personen die erover klagen zo goed mogelijk te begeleiden ;

4. een aantal aanpassingen in steden te overwegen en te zorgen voor netwerkvrrije zones op openbare plaatsen, teneinde personen die lijden aan elektromagnetische overgevoeligheid te beschermen en hun toegang te verlenen tot sociale, openbare, gezondheids- en onderwijsdiensten ;

5. de bouw aan te moedigen van aangepaste woningen die bescherming bieden tegen elektromagnetische golven, waardoor personen met elektromagnetische overgevoeligheid kunnen blijven wonen, leven en werken op plaatsen waar zich veel mobiele digitale netwerken, wifi, enz., bevinden ;

6. rekening te houden met het bestaan van intolerantie voor elektromagnetische energie bij een deel van de bevolking bij het uitwerken van overheidsbeleid dat een directe of indirecte impact heeft op het blootstellingsniveau van de bevolking aan elektromagnetische straling met hoge frequenties ;

7. in het bijzonder aandacht te besteden aan de specifieke behoeften van personen die lijden aan elektromagnetische overgevoeligheid ;

8. de ontwikkeling van nieuwe alternatieven aan te moedigen in openbare ruimtes, waar mensen die het gevoeligst zijn voor elektromagnetische straling met

éventuellement constituer à l'avenir une alternative intéressante en termes de santé publique,

Demande à l'ensemble des entités :

1. de reconnaître officiellement l'existence de l'électrohypersensibilité et de porter une attention toute particulière aux personnes qui en souffrent et à leurs besoins ;

2. de développer et encourager des recherches indépendantes visant à dégager un diagnostic objectif de l'électrohypersensibilité et à définir son impact sur le plan sanitaire en Belgique ;

3. de sensibiliser les professionnels de santé et les gestionnaires d'établissements publics (hôpitaux, écoles, etc.) à l'existence de l'électrohypersensibilité et de les encourager à prendre les mesures nécessaires afin d'accueillir dans les meilleures conditions les personnes qui s'en plaignent ;

4. d'envisager un certain nombre d'adaptations en milieu urbain et l'existence dans les lieux publics des zones exemptes de réseaux sans fil afin de protéger les personnes électrohypersensibles et leur donner accès aux services sociaux, publics, de santé et d'éducation ;

5. d'encourager la construction de logements adaptés, équipés de protections contre les ondes électromagnétiques, permettant aux personnes électrohypersensibles de continuer à habiter, vivre et travailler dans des localités pourvues de nombreux réseaux numériques mobiles, wifi, etc. ;

6. de prendre en compte l'existence d'une intolérance à l'énergie électromagnétique chez une partie de la population lors de l'élaboration de politiques gouvernementales qui ont une incidence directe ou indirecte sur les niveaux d'exposition de la population aux rayonnements électromagnétiques de hautes fréquences ;

7. d'accorder une attention particulière aux besoins spécifiques exprimés par les personnes souffrant d'électrohypersensibilité ;

8. d'encourager le développement d'alternatives nouvelles dans les lieux publics, susceptibles de toucher les personnes les plus fragilisées par les rayonnements

hoge frequentie in contact kunnen komen met die straling (bijvoorbeeld crèches).

27 maart 2018.

électromagnétiques de hautes fréquences (on pense notamment aux crèches).

Le 27 mars 2018.

Christophe LACROIX.
Christie MORREALE.
Patrick PRÉVOT