

BRUSSELS
HOOFDSTEDELIJK PARLEMENT

GEWONE ZITTING 2006-2007

30 JANUARI 2007

VOORSTEL VAN ORDONNANTIE

**betreffende de bescherming van
het leefmilieu tegen
de eventuele schadelijke effecten en
hinder van niet-ioniserende stralingen**

VERSLAG

uitgebracht namens de Commissie
voor Leefmilieu,
Natuurbehoud,
Waterbeleid en Energie

door mevrouw Amina DERBAKI SBAÏ (F)

Aan de werkzaamheden van de Commissie hebben deelgenomen :

Vaste leden : de heren Mohammadi Chahid, Jacques De Coster, mevr. Magda De Galan, mevr. Amina Derbaki Sbaï, de heren Emin Özkara, Joseph Parmentier, mevr. Olivia P'tito, mevr. Carine Vyghen, mevr. Françoise Bertieaux, mevr. Caroline Persoons, mevr. Jacqueline Rousseaux, de heren Stéphane de Lobkowicz, André du Bus de Warnaffe, Yaron Pesztat, mevr. Valérie Seyns, mevr. Els Ampe, mevr. Marie-Paule Quix.

Plaatsvervangers : mevr. Véronique Jamouille, mevr. Nathalie Gilson, mevr. Isabelle Molenberg, mevr. Viviane Teitelbaum, de heren Bertin Mampaka Mankamba, Frederic Erens.

Andere leden : mevr. Dominique Braeckman, mevr. Danielle Caron, mevr. Céline Delforge, de heren Hervé Doyen, Ahmed El Ktibi, mevr. Isabelle Emmery, de heren Philippe Pivin, Jos Van Assche.

Zie :

Stuk van het Parlement :
A-289/1 – 2005/2006 : Voorstel van ordonnantie.

**PARLEMENT DE LA REGION
DE BRUXELLES-CAPITALE**

SESSION ORDINAIRE 2006-2007

30 JANVIER 2007

PROPOSITION D'ORDONNANCE

**relative à la protection de l'environnement
contre les éventuels effets nocifs et
nuisances provoqués par
les radiations non ionisantes**

RAPPORT

fait au nom de la Commission
de l'Environnement,
de la Conservation de la nature,
de la Politique de l'eau et de l'Energie

par Mme Amina DERBAKI SBAÏ (F)

Ont participé aux travaux de la commission :

Membres effectifs : MM. Mohammadi Chahid, Jacques De Coster, Mmes Magda De Galan, Amina Derbaki Sbaï, MM. Emin Özkara, Joseph Parmentier, Mmes Olivia P'tito, Carine Vyghen, Françoise Bertieaux, Caroline Persoons, Jacqueline Rousseaux, MM. Stéphane de Lobkowicz, André du Bus de Warnaffe, Yaron Pesztat, Mmes Valérie Seyns, Els Ampe, Marie-Paule Quix.

Membres suppléants : Mmes Véronique Jamouille, Nathalie Gilson, Isabelle Molenberg, Viviane Teitelbaum, MM. Bertin Mampaka Mankamba, Frederic Erens.

Autres membres : Mmes Dominique Braeckman, Danielle Caron, Céline Delforge, MM. Hervé Doyen, Ahmed El Ktibi, Mme Isabelle Emmery, MM. Philippe Pivin, Jos Van Assche.

Voir :

Document du Parlement :
A-289/1 – 2005/2006 : Proposition d'ordonnance.

I. Inleidende uiteenzetting van mevrouw Dominique Braeckman, hoofdindiener van het voorstel van ordonnantie

Mevrouw Dominique Braeckman benadrukt dat er geen week voorbijgaat zonder dat de problematiek van de GSM-masten nieuwe discussies uitlokt. Er worden verenigingen opgericht, de media buigen zich over het onderwerp, getuigen over de omvang van het verschijnsel en brengen de vrees van de bevolking te berde. Een ingenieur heeft een internetsite ontworpen met daarop de resultaten van verschillende studies. De meeste komen tot de slotsom dat er een gezondheidsrisico is.

De federale norm, thans 20,6 V/m voor een frequentie van 900 MHz, neemt de vrees en het ongemak die de stralingen veroorzaken bij elektrogevoelige personen niet weg.

Men doet er alles aan om de klanten nog meer te verwennen met onder meer televisieprogramma's op GSM-schermen. Er is veel reclame gemaakt voor nieuwe producten die veel elektromagnetische stralingen uitzenden.

Professor Vander Vorst heeft onlangs in de uitzending van de RTBF « Questions à la une » de verontrustende resultaten meegedeeld van een studie over de gevolgen van elektromagnetische stralingen. Andere wetenschapslui hebben het vraagstuk eveneens onderzocht en ernstige studies wijzen uit dat er negatieve gevolgen zijn voor de gezondheid en het milieu.

Het voorzorgsbeginsel is verantwoord temeer daar de studies met positieve en negatieve gevolgen uitpakken. Verschillende studies hebben op heden de gevaren van elektromagnetische stralingen aangetoond.

Dit voorstel van ordonnantie strekt ertoe een nieuwe maximumnorm vast te stellen voor de bescherming van het milieu, te weten 3 V/m voor de elektromagnetische stralingen waarvan de frequentie begrepen is tussen 0,1 MHz en 300 GHz. Dat is ongeveer vijftigmaal minder dan de federale norm. De regering wordt ertoe gemachtigd om besluiten uit te vaardigen voor de normen voor de exploitatie van de stralingsbronnen en om voor elke perimenter het aantal en de intensiteit vast te stellen van de bronnen van niet ioniserende stralingen rekening houdend met de kenmerken van de perimenter. De regering moet tevens het kadaster van de zenders die onder de nieuwe wetgeving vallen aanpassen en bekendmaken.

Men zou kunnen opmerken dat dit voorstel van ordonnantie niet efficiënt is omdat slechts 8 % van de door het BIPT gecontroleerde locaties de norm van 3 V/m overschrijden. Het is echter van essentieel belang dat aan de

I. Exposé introductif de Mme Dominique Braeckman, première auteure de la proposition d'ordonnance

Mme Dominique Braeckman souligne qu'il ne se passe plus une semaine sans que la problématique des antennes GSM ne soulève de nouveaux débats. Des associations se créent, les médias se penchent sur le sujet et témoignent de l'ampleur du phénomène, tout en relayant les craintes de la population. Un ingénieur a créé un site internet et mis en évidence les résultats de différentes études. La majorité d'entre elles concluent à un risque sanitaire.

La norme fédérale, qui est actuellement de 20,6 V/m pour une fréquence de 900 MHz, n'offre pas une solution adéquate par rapport aux inquiétudes et aux désagréments que provoquent les rayonnements pour les personnes électrosensibles.

Tout est mis en oeuvre pour accroître la demande de la clientèle, avec notamment l'offre de programmes de télévision sur les écrans GSM. Une publicité intense est lancée pour de nouveaux produits très consommateurs de rayonnements électromagnétiques.

Le professeur Vander Vorst a communiqué très récemment, lors de l'émission de la RTBF « Questions à la Une », les résultats préoccupants d'une étude sur les effets des rayonnements électromagnétiques. D'autres scientifiques se sont également intéressés à la question et des études sérieuses mettent en évidence des effets négatifs sur la santé et l'environnement.

Le principe de précaution se justifie tant que les études produisent des résultats à la fois positifs et négatifs. Aujourd'hui, plusieurs études sérieuses ont montré les dangers des rayonnements électromagnétiques.

La présente proposition d'ordonnance vise à déterminer une nouvelle norme maximale de protection de l'environnement de 3 V/m pour les rayonnements électromagnétiques dont la fréquence est comprise entre 0,1 MHz et 300 GHz. C'est à peu près cinquante fois moindre qu'au niveau fédéral. Le gouvernement est habilité à prendre des arrêtés relatifs aux normes d'exploitation des sources de rayonnements et à fixer, pour chaque périmètre, le nombre et l'intensité des sources de radiations non ionisantes en tenant compte des caractéristiques du périmètre. Le gouvernement est également chargé de mettre à jour et de rendre public le cadastre des émetteurs soumis à la nouvelle législation.

On pourrait objecter que la présente proposition d'ordonnance n'est pas efficace étant donné que seuls 8 % des sites mesurés par l'IBPT dépassent la norme de 3 V/m. Cependant, il est essentiel de « bétonner » la norme de

norm van 3 V/m niet getornd wordt. Niets belet dat nadien opnieuw regelgevend wordt opgetreden en dat een lagere norm wordt opgelegd rekening houdend met nieuwe elementen. De latere herzieningen zullen makkelijker kunnen worden uitgevoerd. Het voorstel van ordonnantie gunt het BIM twee jaar vóór de inwerkingtreding ervan om alle nodige uitvoeringsmaatregelen te nemen.

De nieuwe wetgeving zal gevolgen hebben voor het aantal antennes, die talrijker zullen zijn maar minder krachtig. De operatoren zullen de antennes kleiner kunnen maken maar ze moeten zichtbaar blijven. De bevolking zal dus op de hoogte zijn van het bestaan ervan en het kadaster kunnen inkijken.

Er zouden door de federale overheid bijkomende maatregelen moeten worden genomen. De ordonnantiegever is niet bevoegd om normen vast te stellen voor de toestellen die zich in de gebouwen bevinden (telefoons, DECT, Wi-Fi, ...). Men moet weten dat een bewoner met zo'n apparaten in huis vaak blootgesteld wordt aan een straling van 10 V/m. Er moet iets gedaan worden aan de productnormen en de bevolking moet naar behoren worden ingelicht.

Mevrouw Dominique Braeckman benadrukt ten slotte dat het voorzorgprincipe dagelijks moet worden toegepast, vooral voor de jongeren die vanaf hun geboorte worden blootgesteld aan elektromagnetische stralen.

II. Uiteenzetting van de mede-indieners van het voorstel van ordonnantie

Mevrouw Viviane Teitelbaum hamert er ook op dat recente studies oproepen tot een betere bescherming van de bevolking. De elektromagnetische stralingen van de GSM-masten hebben gevolgen voor de gezondheid (slaapstoornissen, cardiovasculaire problemen, hormonale stoornissen, ...). Op dit moment zijn er in België meer dan 8000 antennes op meer dan 6000 locaties en er zullen er waarschijnlijk 3000 bijkomen vóór eind 2007.

Het is niet uitgesloten dat de norm van 3 V/m in de toekomst nog wordt verlaagd. Parijs heeft een norm van 2 V/m en Toscane hanteert een norm van 0,5 V/m.

Soms worden schadelijke effecten vastgesteld voor waarden lager dan 1 V/m. Het voorstel van ordonnantie heeft de norm vastgesteld op 3 V/m, wat overeenkomt met de aanbeveling van de Hoge Raad voor de Gezondheid. Het klopt dat slechts 8 % van de 400 door het BIPT gecontroleerde antennes de norm van 3 V/m overschrijden, maar het is belangrijk om een wettelijk kader vast te stellen. Er moeten ten behoeve van de burgers informatie- en bewustmakingscampagnes op touw worden gezet. De gevolgen van elektromagnetische stralingen voor kinderen zijn niet genoeg bekend en de plaatsing van antennes moet beter worden gepland.

3 V/m. Rien n'empêche de légiférer à nouveau par la suite et d'imposer une norme inférieure, compte tenu de nouveaux éléments. Les révisions ultérieures seront plus faciles à mettre en oeuvre. La proposition d'ordonnance prévoit en effet un délai de deux ans avant son entrée en vigueur, afin de permettre à l'IBGE de prendre toutes les mesures d'exécution nécessaires.

La nouvelle législation régionale aura une incidence sur le nombre d'antennes, qui devraient être plus nombreuses mais moins puissantes. Les opérateurs pourront réduire la taille des antennes mais il convient toutefois de préserver une certaine visibilité. La population sera ainsi informée de leur existence, tout en pouvant disposer du cadastre.

Des mesures complémentaires devraient être adoptées au niveau fédéral. Le législateur ordonnantiel n'est pas compétent pour fixer des normes concernant les appareils qui se trouvent à l'intérieur des habitations (téléphones DECT, Wi-Fi, ...). Or, il faut savoir qu'un habitant ayant ce type d'appareils à domicile est souvent soumis à un rayonnement de 10 V/m. Il conviendrait d'agir au niveau des normes de produits et d'informer la population de façon adéquate.

Mme Dominique Braeckman souligne enfin qu'il faut appliquer le principe de précaution au quotidien, surtout pour les jeunes enfants qui vivent dans un bain électromagnétique depuis leur naissance.

II. Exposé des coauteurs de la proposition d'ordonnance

Mme Viviane Teitelbaum insiste également sur le fait que des études récentes en appellent à une meilleure protection de la population. Les rayonnements électromagnétiques des antennes relais GSM ont des effets sur la santé (troubles du sommeil, problèmes cardio-vasculaires, dérèglements hormonaux ...). On compte actuellement en Belgique plus de 8000 antennes sur plus de 6000 sites, et il y en aura probablement 3000 de plus avant la fin 2007.

Il n'est pas exclu à l'avenir d'abaisser encore davantage la norme de 3 V/m. La Ville de Paris a adopté une norme de 2 V/m, la Toscane applique une norme de 0,5 V/m.

Des effets nocifs sont parfois décelés pour des valeurs inférieures à 1 V/m. La proposition d'ordonnance a fixé la norme à 3 V/m, ce qui correspond à la recommandation du Conseil supérieur de l'Hygiène. Il est vrai que sur les 400 antennes contrôlées par l'IBPT, seules 8 % d'entre elles dépassaient les 3 V/m mais il est important de fixer un cadre légal. Des actions d'information et de sensibilisation doivent être menées vis-à-vis des citoyens. Les effets des rayonnements électromagnétiques vis-à-vis des enfants ne sont pas suffisamment connus et il convient de mieux planifier l'emplacement des antennes.

De heer André du Bus de Warnaffe herinnert eraan dat de Ecolofractie en de PSC-fractie op 4 mei 2002 een voorstel van ordonnantie hebben ingediend (1). Dat toont aan dat er toen al enig besef was van het probleem van de niet ioniserende stralen van GSM-masten. In vijf jaar tijd is er veel veranderd, zowel wat het aantal betreft (aantal abonnees en gesprekken) als op technologisch vlak (zoals benadrukt door Test-Aankoop, zijn de nieuwe toestellen efficiënter en zijn de blootstellingsgevaaren kleiner) en maatschappelijk vlak (alle media brengen de vragen van de inwoners en van de lokale besturen te berde).

In de commissie zijn verschillende hoorzittingen gehouden die het mogelijk hebben gemaakt een beter inzicht te krijgen in de technische aspecten. Er is echter nooit een duidelijk voorstel gekomen om een norm te bepalen. Het voorstel van ordonnantie is een politieke keuze en er zijn een aantal onbekende factoren. Waar liggen de grenzen van de toepassing van het voorzorgsbeginsel? Er diende een standpunt te worden ingenomen tussen twee extreme waarden, te weten de minimumwaarde van 0,06 V/m, van toepassing in Salzburg, en de maximumwaarde, paradoxaal genoeg de norm van de WGO, te weten 41,2 V/m. Waar moet men de lat leggen?

De definitie van schadelijkheidsdrempel roept ook vele vragen op. Er bestaan averechtse effecten door de verlaging van de norm. Dat zorgt voor een gevoel van veiligheid maar resulteert in meer GSM-masten wat het onveiligheidsgevoel weer kan versterken. Op wereldvlak houden de verzekeringsmaatschappijen geen rekening meer met de elektromagnetische gevaren omdat ze te voorzien zijn. Daarom is een politiek antwoord des te belangrijker.

Men moet zich toch eens vragen stellen over de representativiteit van de elektrogevoelige mensen, die ongeveer 3% van de bevolking uitmaken. Is dat een marginaal fenomeen of zijn zij de voorbode van een aandoening die de hele bevolking zal treffen?

Mevrouw Teitelbaum heeft de uiteenlopende normen in andere steden en regio's zoals Parijs, het kanton van Salzburg en Toscane onderstreept. Verschillende wetenschappers hebben er voorts op gewezen dat de uitgevoerde onderzoeken moeilijk herhaalbaar zijn.

Professor Vandervorst heeft tijdens de hoorzittingen verklaard dat onderzoeken pas in 2012 tot duidelijke resultaten zouden leiden. Hij was voorstander van een strengere norm waarbij rekening zou worden gehouden met de onzekerheid op lange termijn. Hij heeft zopas echter gezegd dat de risico's vandaag duidelijker zijn dan twee jaar geleden. Het onderzoek staat niet stil en het is niet mogelijk in de huidige stand van zaken een ideale norm te bepalen.

(1) Stuk nr. A-305/1 – (2001-2002).

M. André du Bus de Warnaffe rappelle qu'une proposition d'ordonnance avait été déposée par le groupe Ecolo et le groupe PSC le 4 mai 2002 (1), ce qui montre qu'il existait déjà à cette époque une prise de conscience du problème des radiations non ionisantes émises par les antennes GSM. L'évolution est considérable depuis cinq ans, aussi bien sur le plan quantitatif (nombre d'abonnés et de communications) que technologique (comme l'a souligné Test-Achats, les nouveaux appareils sont plus performants et diminuent les risques d'exposition) ou sociétal (tous les médias relaient les questions des habitants et des autorités locales).

Plusieurs auditions ont eu lieu en commission, ce qui a permis de mieux cerner les aspects techniques, mais elles n'ont pas fourni une réponse claire permettant de définir une norme. La proposition d'ordonnance résulte d'un choix politique par rapport à une série d'inconnues. Quelles sont les limites de l'application du principe de précaution? Il a fallu prendre position entre deux valeurs extrêmes: la valeur minimale de 0,06 V/m est appliquée à Salzburg alors que la valeur maximale est paradoxalement celle de l'OMS (41,2 V/m). Où placer le curseur de façon raisonnable?

La définition du seuil de nocivité suscite également beaucoup de questions. Il existe des effets pervers liés à l'abaissement de la norme: cette situation génère un sentiment accru de sécurité mais se traduira par une augmentation du nombre d'antennes GSM, qui pourrait amplifier à nouveau le sentiment d'insécurité. Au niveau mondial, les compagnies d'assurances ne prennent plus les risques électromagnétiques en considération en raison de leur caractère prévisible. Dans ce contexte, une réponse politique est d'autant plus pertinente.

Il y a lieu de s'interroger sur la représentativité des personnes électrosensibles, qui constituent à peu près 3% de la population. S'agit-il d'un phénomène marginal ou bien sont-elles les précurseurs d'une affection qui va toucher l'ensemble de la population?

Mme Teitelbaum a souligné la disparité des normes en vigueur dans d'autres villes et régions telles que Paris, le canton de Salzburg, la Toscane. Par ailleurs, plusieurs scientifiques ont mis en avant le caractère difficilement reproductible des études qu'ils ont réalisées.

Le professeur Vander Vorst a déclaré, lors des auditions, que les recherches et les études ne livreraient de résultats significatifs qu'à partir de 2012. Il préconisait une norme plus sévère qui tienne compte des incertitudes à long terme. Il vient cependant d'affirmer qu'aujourd'hui les risques sont plus avérés qu'il y a deux ans. La recherche évolue et il n'est pas possible, dans l'état actuel des choses, de fixer une norme idéale.

(1) Doc. n° A-305/1 – (2001-2002).

De spreker zegt tot slot dat, bij gebrek aan precieze wetenschappelijke gegevens, een consensus bereikt is over een norm van 3 V/m. Die norm is makkelijk meetbaar en zou later verlaagd kunnen worden. Het is de bedoeling om nu de referentiepunten voor een evoluerend proces vast te leggen.

De heer Jacques De Coster is het eens met mevrouw Braeckman. Dit voorstel van ordonnantie breidt verder op het in 2002 ingediende voorstel. Positief is dat het een ruime instemming van de fracties gekregen heeft en dat het dus concreet uitgevoerd kan worden. Mensen zijn zich bewuster geworden van de mogelijke schadelijkheid van de GSM-antennes op de gezondheid van de mens. De opgelegde norm beschermt de omwonenden en vormt geen hinderpaal voor de noodzakelijke technologische ontwikkeling in Brussel. Latere resultaten kunnen misschien leiden tot een strengere norm.

Mevrouw Marie-Paul Quix is ook verheugd over de ruime consensus over dit voorstel van ordonnantie. De situatie blijft evolueren en zal in het licht van de wetenschappelijke resultaten gevolgd moeten worden. Het voorzorgsbeginsel is in de praktijk moeilijk uit te voeren.

De straling in de woningen is ook zorgwekkend en men moet daar meer aandacht aan besteden. De ongemakken die de bus- en vrachtwagenbestuurders ondervinden hebben misschien ook te maken met straling, wat ons ertoe moet aanzetten na te denken over het hoge aantal ongevallen. Twintig jaar geleden baarden de studies over de opwarming van de aarde niet veel opzien, maar vandaag staat het probleem op de politieke agenda.

III. Standpunt van de regering

Minister Evelyne Huytebroeck wijst op de aanzienlijke verspreiding van telecommunicatiemiddelen de jongste jaren (GSM, Wifi...) wat de mensen doet nadenken over die nieuwe verontreinigingsbron als gevolg van de elektromagnetische straling. Er bestaat onvoldoende documentatie en er is geen eensgezindheid over de mogelijke gevaren. De biologische gevolgen van elektromagnetische straling worden daarentegen niet meer betwist. Studies hebben gevolgen voor de gezondheid aan het licht gebracht, met name een verband tussen blootstelling aan elektromagnetische velden en bepaalde pathologieën. De bevolking maakt zich steeds meer zorgen.

Het is dan ook wenselijk wetgevend op te treden om de gevolgen van de GSM-antennes voor de omgeving te beperken, overeenkomstig het voorzorgsbeginsel. Het verheugt de minister dat het voorstel, volgend op het voorstel van 2002, op ruime steun kan rekenen van de democratische fracties. Men moet een signaal geven aan de burgers en de operatoren.

L'orateur conclut en disant qu'à défaut d'information scientifique plus précise, un consensus a été trouvé pour fixer la norme à 3 V/m. Cette norme, facilement mesurable, pourrait être abaissée par la suite. Il s'agit pour l'heure de poser les jalons d'un processus évolutif.

M. Jacques De Coster rejoint les propos de Mme Braeckman. La présente proposition d'ordonnance fait suite à une proposition déposée en 2002. Il est positif de constater qu'elle a recueilli un large assentiment des groupes et qu'elle peut de la sorte être concrétisée. Une prise de conscience plus large s'est opérée quant à la nocivité potentielle des antennes GSM sur la santé humaine. La norme qui a été retenue permettra de protéger les riverains sans pour autant entraver le développement technologique nécessaire à Bruxelles. Des constats ultérieurs amèneront peut-être à revoir la norme dans un sens plus restrictif.

Mme Marie-Paule Quix se réjouit également du large consensus dont fait l'objet la présente proposition d'ordonnance. Il s'agit d'un processus évolutif qui devra être suivi de près en fonction des résultats scientifiques. Le principe de précaution n'est pas simple à mettre en oeuvre.

Les rayonnements à l'intérieur des habitations sont aussi préoccupants et il conviendrait de se pencher plus attentivement sur cette question. Les malaises éprouvés par les chauffeurs de bus et de camions ne sont peut-être pas non plus étrangers aux rayonnements, ce qui incite à réfléchir sur le nombre élevé d'accidents. Il y a vingt ans, les études prédisant un réchauffement de la terre ne suscitaient pas beaucoup d'inquiétudes, alors qu'à présent ce problème est inscrit à l'agenda politique.

III. Position du Gouvernement

La Ministre Evelyne Huytebroeck met l'accent sur le développement considérable des télécommunications ces dernières années (GSM, bornes Wi-Fi...), qui a induit une prise de conscience de cette nouvelle source de pollution due aux ondes électromagnétiques. Il n'existe pas de documentation suffisante ni de point de vue unanime sur les dangers potentiels. En revanche, les effets biologiques liés aux ondes électromagnétiques ne font plus de doute. Des études ont conclu à un impact sur la santé, en établissant une corrélation entre l'exposition aux champs magnétiques et certaines pathologies. L'inquiétude de la population grandit.

Il est par conséquent souhaitable de légiférer pour limiter l'incidence des antennes GSM sur l'environnement, dans le respect du principe de précaution. La Ministre se réjouit que la présente proposition d'ordonnance, qui fait suite à une proposition de 2002, recueille un très large consensus parmi les groupes démocratiques. Il s'agit de donner un signal aux citoyens et aux opérateurs.

De minister onderstreept dat de uitvoering van de ordonantie niet van een leien dakje zal lopen. Zij heeft Leefmilieu Brussel gevraagd de situatie op gewestelijk vlak te beschrijven en de operationele verplichtingen krachtens deze nieuwe regelgeving te evalueren. Een van de bedrijven die belast waren met een inventaris van de bronnen van elektromagnetische straling heeft zijn activiteiten stopgezet, wat tot vertraging heeft geleid. De resultaten van het onderzoek zullen binnenkort wel beschikbaar zijn.

Leefmilieu Brussel heeft vier fundamentele vragen gesteld :

- wat wordt op termijn de immissienorm gelet op het feit dat er thans terzake geen consensus bestaat ?
- het huidige aantal antennes dat reeds in werking is, maakt het moeilijk om afzonderlijke milieuvergunningen af te geven; welke alternatieve maatregelen zijn er nodig om toch de naleving van de opgelegde immissienorm te garanderen ? Moet er eerst een milieuvergunning afgegeven worden voor alle nieuwe aanvragen of moet men tegelijk de reeds geplaatste antennes weer onder de loep nemen? Is er een andere regeling voor gevoeligere gebieden (scholen, ziekenhuizen...)?
- hoe wordt de milieucapaciteit verdeeld over de bestaande en toekomstige operatoren ?
- welke rol krijgt het BIPT, dat over de beste technische kennis beschikt ?

In het kader van de maatregelen inzake gezondheid-leefmilieu en milieu-opvoeding, dient er een bewustmakingscampagne gevoerd te worden in verband met de problematiek van de verontreiniging binnenshuis. Er wordt nagedacht over een grootschalige campagne in Brussel, die de aandacht zou kunnen vestigen op de kwestie van de elektromagnetische straling.

IV. Algemene bespreking

De heer Yaron Pesztat onderstreept dat de naleving van de nieuwe norm op termijn zal leiden tot een milieuvergunning, naast de huidige stedenbouwkundige vergunning die beantwoordt aan esthetische bekommernissen. Verschillende soorten vergunningen kunnen overwogen worden. Er zou een kadaster moeten komen en een vergunningsregeling voor alle bestaande antennes. De antennes die boven de norm zitten moeten opgesplitst of ontmanteld worden. Daarna kunnen vergunningen afgegeven worden voor alle nieuwe aanvragen, die onderzocht zullen worden in het licht van de bestaande toestand. De waarden worden opgeteld en bepaalde sites zullen misschien boven de norm zitten. Op andere sites kunnen antennes toegevoegd worden.

La Ministre souligne que la mise en œuvre de l'ordonnance ne sera pas simple. Elle a demandé à Bruxelles Environnement de dresser un état de la situation au niveau régional et d'évaluer les contraintes opérationnelles qui découleront de la nouvelle réglementation. Une des sociétés qui avait été mandatée pour établir un inventaire des sources d'ondes électromagnétiques a cessé ses activités, ce qui a occasionné un retard. Cependant, les résultats de l'étude seront bientôt disponibles.

Bruxelles Environnement a posé quatre questions fondamentales :

- quel devra être, à terme, le niveau de la norme d'immission dès lors qu'il n'existe pas actuellement de consensus en la matière ?
- le nombre actuel d'antennes déjà en service rend difficile la délivrance de permis d'environnement individuels. Quel dispositif alternatif faudra-t-il mettre en place pour garantir néanmoins le respect de la norme d'immission édictée ? Faut-il commencer par octroyer un permis d'environnement pour toutes les nouvelles demandes ou revoir en même temps les antennes qui sont déjà en place ? Un régime différent est-il prévu pour des zones plus sensibles (écoles, hôpitaux...)?
- comment répartir les capacités environnementales entre les opérateurs existants et futurs ?
- quel rôle confier à l'IBPT, qui dispose des plus grandes compétences techniques en la matière ?

Enfin, dans le cadre des actions en matière de « santé-environnement » et d'éducation à l'environnement, il conviendrait de mener une opération de sensibilisation en lien avec la problématique des pollutions intérieures. Une réflexion est en cours pour organiser une large campagne au niveau bruxellois, qui permettrait d'attirer l'attention sur la question des ondes électromagnétiques.

IV. Discussion générale

M. Yaron Pesztat souligne que le respect de la nouvelle norme imposera à terme une autorisation environnementale, en plus de l'autorisation urbanistique actuelle qui répond à des préoccupations d'ordre esthétique. Différents types d'autorisations sont envisageables. Il faudra disposer d'un cadastre et d'un système d'autorisation pour toutes les antennes existantes. Les antennes qui émettent au-delà de la norme devront être fractionnées ou démantelées. Ensuite, des autorisations pourront être délivrées pour toutes les nouvelles demandes, qui seront examinées en tenant compte de la situation existante. Les valeurs s'additionnent et certains sites seront peut-être au-delà de la nouvelle norme. Sur d'autres sites, des antennes pourront être rajoutées.

Er is werk voor de boeg en het bestuur zal aanzienlijke middelen moeten vrijmaken.

De voorzitter verwijst naar artikel 12 van het voorstel van ordonnantie.

Mevrouw Viviane Teitelbaum onderstreept dat zowel de fracties als de minister hun standpunt ten aanzien van de GSM-antennes gewijzigd hebben. In een antwoord op een interpellatie die zij in oktober 2006 gehouden heeft, heeft de minister gezegd dat het moment niet gekomen was om wetgevend op te treden.

Vandaag liggen de kaarten anders. Het verheugt de volksvertegenwoordigster dat er een voorlichtings- en bewustmakingscampagne op touw zal worden gezet.

Minister Evelyne Huytebroeck voegt eraan toe dat de uitvoering complex zal zijn, want er bestaan op dit ogenblik 900 sites in het Brussels Gewest met een gemiddelde van drie antennes per site. Dat komt neer op bijna 2.400 dossiers zonder rekening te houden met de installatie van UMTS en andere nieuwe technologieën.

Men zal verschillende basisaspecten moeten bestuderen. In welke vorm zal de vergunning gegoten worden? Zal ze opgelegd worden voor alle bestaande antennes of voor alle nieuwe installaties? Moet men verder gaan voor bepaalde risicozones?

In verband met het toekomstige kadaster, bevestigt de minister dat het niet moeilijk is om te weten waar de antennes zich bevinden, gelet op de bestaande vergunningen en de gegevens waarover het BIPT beschikt. Het bestuur zal per antenne de emissiewaarden en de bestreken zones moeten bepalen. De minister wijst erop dat men personeel in dienst zal moeten nemen om die taak goed uit te voeren.

De voorzitter stelt voor om het voorlopig verslag van de hoorzitting, dat op 28 maart 2006 aan de commissieleden is bezorgd, te voegen bij het verslag. (*Instemming*) (2).

Ze herinnert eraan dat het voorstel van ordonnantie pas twee jaar na de bekendmaking in het Staatsblad van kracht zal worden. In het kader van een latere bespreking is het niet uitgesloten dat de commissie nieuwe hoorzittingen zal houden.

V. Artikelsgewijze bespreking en stemmingen

Artikel 1

Dit artikel lokt geen commentaar uit.

(2) Zie bijlage.

Le travail est considérable, et il faudra mobiliser des moyens importants au sein de l'administration.

La Présidente renvoie à l'article 12 de la proposition d'ordonnance.

Mme Viviane Teitelbaum tient à souligner que si les groupes ont évolué par rapport à la problématique des antennes GSM, la Ministre a fait de même. En réponse à une interpellation qu'elle avait déposée sur le sujet au mois d'octobre 2006, la Ministre avait dit que le moment n'était pas venu de légiférer.

Aujourd'hui, le contexte est différent. La députée se réjouit d'apprendre qu'une campagne d'information et de sensibilisation va être organisée.

La Ministre Evelyne Huytebroeck ajoute que le travail de mise en œuvre sera complexe car il existe actuellement 900 sites répartis en Région bruxelloise, avec une moyenne de trois antennes par site. Ce qui représente près de 2.400 dossiers, sans prendre en compte l'implantation de l'UMTS et des autres nouvelles technologies.

Il faudra se pencher sur plusieurs aspects fondamentaux. Quelle forme revêtira l'autorisation? Sera-t-elle imposée pour toutes les antennes existantes ou pour toutes les nouvelles implantations? Faut-il aller plus loin pour certaines zones à risques?

Concernant le futur cadastre, la Ministre affirme qu'il n'est pas difficile de savoir où sont localisées les antennes, étant donné les permis existants et les informations dont dispose l'IBPT. Il reviendra à l'administration de déterminer, par antenne, les valeurs d'émission et les zones qui sont couvertes. La Ministre annonce qu'il faudra engager du personnel pour mener à bien cette tâche.

La Présidente propose de joindre au présent rapport le rapport provisoire sur les auditions, qui a été transmis le 28 mars 2006 aux membres de la commission. (*Assentiment*) (2).

Elle rappelle que la proposition d'ordonnance n'entrera en vigueur que deux années après sa publication au Moniteur. Dans le cadre d'une mise au point ultérieure, il n'est pas exclu que la commission soit amenée à organiser de nouvelles auditions.

V. Discussion des articles et votes

Article 1^{er}

Cet article ne suscite aucun commentaire.

(2) Voir annexe.

Stemming

Artikel 1 wordt aangenomen bij eenparigheid van de 12 aanwezige leden.

Artikel 2

Dit artikel lokt geen commentaar uit.

Stemming

Artikel 2 wordt aangenomen bij eenparigheid van de 12 aanwezige leden.

Artikel 3

Dit artikel lokt geen commentaar uit.

Stemming

Artikel 3 wordt aangenomen bij eenparigheid van de 12 aanwezige leden.

Artikel 4

Dit artikel lokt geen commentaar uit.

Stemming

Artikel 4 wordt aangenomen bij eenparigheid van de 12 aanwezige leden.

Artikel 5

Dit artikel lokt geen commentaar uit.

Stemming

Artikel 5 wordt aangenomen bij eenparigheid van de 12 aanwezige leden.

Artikel 6

Dit artikel lokt geen commentaar uit.

Stemming

Artikel 6 wordt aangenomen bij eenparigheid van de 12 aanwezige leden.

Vote

L'article 1^{er} est adopté à l'unanimité des 12 membres présents.

Article 2

Cet article ne suscite aucun commentaire.

Vote

L'article 2 est adopté à l'unanimité des 12 membres présents.

Article 3

Cet article ne suscite aucun commentaire.

Vote

L'article 3 est adopté à l'unanimité des 12 membres présents.

Article 4

Cet article ne suscite aucun commentaire.

Vote

L'article 4 est adopté à l'unanimité des 12 membres présents.

Article 5

Cet article ne suscite aucun commentaire.

Vote

L'article 5 est adopté à l'unanimité des 12 membres présents.

Article 6

Cet article ne suscite aucun commentaire.

Vote

L'article 6 est adopté à l'unanimité des 12 membres présents.

Artikel 7

Dit artikel lokt geen commentaar uit.

Stemming

Artikel 7 wordt aangenomen bij eenparigheid van de 12 aanwezige leden.

Artikel 8

Dit artikel lokt geen commentaar uit.

Stemming

Artikel 8 wordt aangenomen bij eenparigheid van de 12 aanwezige leden.

Artikel 9

Dit artikel lokt geen commentaar uit.

Stemming

Artikel 9 wordt aangenomen bij eenparigheid van de 12 aanwezige leden.

Artikel 10

Dit artikel lokt geen commentaar uit.

Stemming

Artikel 10 wordt aangenomen bij eenparigheid van de 12 aanwezige leden.

Artikel 11

Dit artikel lokt geen commentaar uit.

Stemming

Artikel 11 wordt aangenomen bij eenparigheid van de 12 aanwezige leden.

Artikel 12

Dit artikel lokt geen commentaar uit.

Article 7

Cet article ne suscite aucun commentaire.

Vote

L'article 7 est adopté à l'unanimité des 12 membres présents.

Article 8

Cet article ne suscite aucun commentaire.

Vote

L'article 8 est adopté à l'unanimité des 12 membres présents.

Article 9

Cet article ne suscite aucun commentaire.

Vote

L'article 9 est adopté à l'unanimité des 12 membres présents.

Article 10

Cet article ne suscite aucun commentaire.

Vote

L'article 10 est adopté à l'unanimité des 12 membres présents.

Article 11

Cet article ne suscite aucun commentaire.

Vote

L'article 11 est adopté à l'unanimité des 12 membres présents.

Article 12

Cet article ne suscite aucun commentaire.

Stemming

Artikel 12 wordt aangenomen bij eenparigheid van de 12 aanwezige leden.

Artikel 13

Dit artikel lokt geen commentaar uit.

Stemming

Artikel 13 wordt aangenomen bij eenparigheid van de 12 aanwezige leden.

VI. Stemming over het geheel

Het ontwerp van ordonnantie wordt in zijn geheel aangenomen bij eenparigheid van de 12 aanwezige leden.

– Vertrouwen wordt geschonken aan de rapporteur voor het opstellen van het verslag.

De Rapporteur,

Amina DERBAKI SBAI

De Voorzitter,

Olivia P'TITO

Vote

L'article 12 est adopté à l'unanimité des 12 membres présents.

Article 13

Cet article ne suscite aucun commentaire.

Vote

L'article 13 est adopté à l'unanimité des 12 membres présents.

VI. Vote sur l'ensemble

Le projet d'ordonnance dans son ensemble est adopté à l'unanimité des 12 membres présents.

– Confiance est faite à la rapporteuse pour la rédaction du rapport.

La Rapporteuse,

Amina DERBAKI SBAI

La Présidente,

Olivia P'TITO

VII. Bijlage

**Verslag van de hoorzittingen
betreffende de GSM-antennes,
goedgekeurd door mevrouw Marie-Paule QUIX en
mevrouw Els AMPE, rapporteurs
(vergaderingen van 22 maart 2005, 26 april 2005,
24 mei 2005, 7 juni 2005, 21 juni 2005 en
13 december 2005)**

Inhoudstafel

I.1.	Hoorzitting met de leiding van Proximus.....	13
I.1.a.	Uiteenzetting door de heer Peter Proost, Training Sales Manager	13
I.1.b.	Uiteenzetting door de heer François Lachapelle, Regional Permit Specialist.....	15
I.1.c.	Uiteenzetting door de heer Xavier Dekeuleneer, Design Engineer-Radio and Health Specialist...	15
I.2.	Gedachtewisseling.....	18
II.1.	Hoorzitting met Mobistar.....	29
II.1.a.	Uiteenzetting door de heer Stefan Van den Bossche	29
II.1.b.	Uiteenzetting door de heer Grenier	31
II.1.c.	Uiteenzetting door de heer Jean-Marie Schepens, Director Corporate Affairs, Base.....	32
II.1.d.	Uiteenzetting door de heer Jean-Marie Danze, consultant inzake biofysica.....	33
II.2.	Hoorzitting met Teslabel.....	36
II.2.a.	Uiteenzetting door de heer Agie, voorzitter van Teslabel	36
II.2.b.	Uiteenzetting door de heer Jean Delcoigne.....	37
II.3.	Gedachtewisseling.....	42
III.1.a.	Uiteenzettingen door de heren David Erzeel en Frédéric Goffaux, adviserend ingenieurs bij het BIPT	54
III.1.b.	Uiteenzetting door professor Walter Van Loock, voorzitter van de werkgroep niet-ioniserende stralingen van de Hoge Gezondheidsraad (HGR)	56
III.1.c.	Uiteenzetting door professor Luc Verschaeve van de Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek (VITO) en Belgisch vertegenwoordiger bij de WGO	59
III.1.d.	Uiteenzetting door professor Luc Martens van de Universiteit Gent (RUG).....	63
III.2.	Gedachtewisseling.....	65
IV.1.	Uiteenzetting door professor André Vander Vorst, emeritus hoogleraar aan de UCL, faculteit Toegepaste Wetenschappen.....	73
IV.2.	Gedachtewisseling.....	78
V.1.a.	Uiteenzetting door de heer Marc Van Caillie van de Afdeling Best Available Technologies van het BIM	84
V.1.b.	Uiteenzetting door de heer Benoît Stockbroeckx.....	85
V.2.	Gedachtewisseling.....	87
VI.1.a.	Uiteenzetting door de heer Frank Vanmaele – Test-Aankoop	90
VI.1.b.	Uiteenzetting door mevrouw Carine Renard van het OIVO.....	92
VI.2.	Gedachtewisseling.....	93

VII. Annexe

**Rapport relatif aux
auditions concernant les antennes GSM,
approuvé par Mmes Marie-Paule QUIX et
Els AMPE, rapporteuses
(réunions du 22 mars 2005, du 26 avril 2005,
du 24 mai 2005, du 7 juin 2005, du 21 juin 2005 et
du 13 décembre 2005)**

Table des matières

I.1.	Audition des responsables de Proximus	13
I.1.a.	Exposé de M. Peter Proost, Training Sales Manager.....	13
I.1.b.	Exposé de M. François Lachapelle, Regional Permit Specialist	15
I.1.c.	Exposé de M. Xavier Dekeuleneer, Design Engineer-Radio and Health Specialist.....	15
I.2.	Echange de vues.....	18
II.1.	Audition de Mobistar	29
II.1.a.	Exposé de M. Stefan Van den Bossche.....	29
II.1.b.	Exposé de M. Grenier.....	31
II.1.c.	Exposé de M. Jean-Marie Schepens, Director Corporate Affairs, Base	32
II.1.d.	Exposé de M. Jean-Marie Danze, consultant en biophysique	33
II.2.	Audition de Teslabel	36
II.2.a.	Exposé de M. Agie, président de Teslabel.....	36
II.2.b.	Exposé de M. Jean Delcoigne	37
II.3.	Echange de vues	42
III.1.a.	Exposés de MM. David Erzeel et Frédéric Goffaux, ingénieurs conseillers, de l'IBPT.....	54
III.1.b.	Exposé du Professeur Walter Van Loock, président du groupe de travail Radiations non ionisantes du Conseil Supérieur de l'Hygiène (CSH)	56
III.1.c.	Exposé du Professeur Luc Verschaeve du Vlaamse instelling voor technologisch onderzoek (VITO), par ailleurs représentant belge auprès de l'OMS.....	59
III.1.d.	Exposé du Professeur Luc Martens de la Université/Gent (RUG)	63
III.2.	Echange de vues	65
IV.1.	Exposé du Professeur André Vander Vorst, professeur émérite à l'UCL, Faculté des Sciences appliquées	73
IV.2.	Echange de vues.....	78
V.1.a.	Exposé de M. Marc Van Caillie de la Division Best Available Technologies de l'IBGE.....	84
V.1.b.	Exposé de M. Benoît Stockbroeckx.....	85
V.2.	Echange de vues	87
VI.1.a.	Exposé de M. Frank Vanmaele de Test-Achats	90
VI.1.b.	Exposé de Mme Carine Renard, du CRIOC.....	92
VI.2.	Echange de vues.....	93

I.1. Hoorzitting met de leiding van Proximus

De heer Luc De Groote, Director Corporate Affairs, dankt de parlementsleden voor de uitnodiging om het standpunt van Proximus over de GSM's en de installatie van GSM-antennes uiteen te zetten.

Hij wijst erop dat de n.v. Proximus voor 75 % eigendom is van Belgacom en voor 25 % van Vodafone.

Bij Proximus werken 28 verschillende nationaliteiten; 60 % van de werknemers zijn mannen; de gemiddelde leeftijd is 33 jaar.

GSM-technologieën

I.1.a. Uiteenzetting door de heer Peter Proost, Training Sales Manager

De heer Peter Proost geeft een kort historisch overzicht van de GSM-technologie. Proximus heeft op dit ogenblik 4 miljoen klanten. Daartoe heeft het bedrijf zijn netwerk moeten uitbreiden.

De heer Peter Proost legt het GSM-systeem uit, alsook wat er gebeurt tussen het moment van aankoop van de SIM-kaart, het coderen van de PIN-code van de gebruiker en het ontvangstsignaal bij de opgebeldde.

In 1982 is de « groupe spécial mobile », GSM, opgericht. Het was de bedoeling om een Europese standaard te ontwikkelen. In de jaren '80 bestond er in België al een eerste oplossing voor mobiele communicatie : het analoge systeem, Mob 2.

Die grote toestellen werden uitsluitend gebruikt in de voertuigen van de hulpdiensten, in vrachtwagens, enz.

De tweede GSM-generatie dateert van 1992. Het zijn digitale toestellen, die eerst in Finland ontwikkeld zijn. In 1994 is Proximus op de kar gesprongen. De gebruikers van Mob 2 zijn overgegaan naar Proximus. Er zij op gewezen dat de gebruikers van Mob 2 toen niet zo vlot in het buitenland konden telefoneren als de gebruikers nu. Om bijvoorbeeld in Frankrijk te telefoneren, moest men Proximus daarvan op de hoogte brengen, die de klant verbond met de Internationale Dienst van Belgacom. Zodra de verbinding met Frankrijk tot stand kon worden gebracht, werd de klant daarvan verwittigd. Dat tijdrovend systeem, dat toen de enige mogelijkheid was, werd tot in 1999 gebruikt.

Tijdens de jaren '90 heeft men ook vastgesteld dat datatransmissie steeds belangrijker werd. Datatransmissie voor ontspanningsdoeleinden is in opmars : de SMS'jes, maar ook andere data en foto's, MMS. Om die omvangrijkere bestanden door te sturen, heeft men het GPRS-systeem ontwikkeld.

In 2003 zag het UMTS het licht, de derde GSM-generatie, met een heel andere universele standaard en die de mogelijkheid biedt om nog meer data te verzenden dan met het GPRS.

Aan de hand van slides legt de heer Peter Proost uit hoe Proximus zijn netwerk heeft uitgebouwd. Het BIPT heeft Proximus zestig kanalen gegeven. Er zij op gewezen dat er twee kanalen nodig zijn om twee mensen met elkaar te laten telefoneren. Hij legt uit dat de frequenties in de tijd onderverdeeld zijn in enkele fracties van seconden dankzij « Time Division Multiple Access ». Een frequentie kan onderverdeeld worden in acht en bijgevolg door acht personen gebruikt worden.

Niet alleen de frequenties worden onderverdeeld, waardoor meer mensen tegelijk kunnen bellen, maar bovendien worden de sectoren bediend door cellen. De antennes worden in verschillende sectoren onderverdeeld, wat eveneens het aantal frequenties en het aantal bellers kan verhogen. Als de antenne in drie sectoren onderverdeeld wordt, betekent dit dat men 24 « timeslots » per frequentie heeft en niet langer acht.

I.1. Audition des responsables de Proximus

M. Luc De Groote, Director Corporate Affairs, remercie les parlementaires pour l'invitation qui leur a été faite pour venir présenter le point de vue de Proximus relatif aux GSM et à l'implantation d'antennes GSM.

Il rappelle que la société anonyme Proximus est à 75 % propriété de Belgacom et le restant à Vodafone.

Le personnel de Proximus est composé de vingt-huit nationalités différentes, est à 60 % masculin et l'âge moyen est de trente-trois ans.

Les technologies GSM

I.1.a. Exposé de M. Peter Proost, Training Sales Manager

M. Peter Proost dresse un bref historique du GSM. Proximus a actuellement 4 millions de clients. Pour cela, Proximus a dû étendre son réseau.

M. Peter Proost explique l'apparition du GSM, ainsi que ce qui se passe entre l'achat de la carte SIM, l'encodage du code PIN de l'utilisateur et le signal de réception qui apparaît chez son correspondant.

En 1982, le groupe spécial mobile, GSM, a vu le jour. Le but était de développer un standard européen. Dans les années 1980 on avait en Belgique déjà une première solution mobile : le système analogue, le Mob 2.

Ces engins, qui étaient de grosses boîtes, étaient utilisés exclusivement dans les voitures de secours, les camions, etc.

La seconde génération de GSM a été développée à partir de 1992. Il s'agit d'une version digitalisée. Cette deuxième génération a été développée en premier lieu en Finlande. En 1994, Proximus s'y est joint. Les clients de Mob 2 sont passés à Proximus. Il faut dire qu'à l'époque les utilisateurs Mob 2 n'avaient pas la chance qu'ont les utilisateurs aujourd'hui de pouvoir téléphoner aisément à l'étranger. Pour téléphoner en France par exemple, il fallait le faire savoir à Proximus, qui mettait le client en contact avec le Service international de Belgacom, et, dès que la communication avec la France pouvait s'établir, le client en était averti. Ce système lourd, seule réalité possible à l'époque, a fonctionné jusqu'en 1999.

Durant les années '90, on a pu constater également que le transport de données est devenu de plus en plus important. Le transport de données ludiques a pris de l'essor : les SMS, mais également d'autres données et les photos, les MMS. Pour transporter ce type de données plus lourdes, on a abouti au GPRS.

Depuis 2003, l'UMTS est en développement, la troisième génération de GSM, qui a un tout autre standard universel et qui donne la possibilité d'un transfert de données encore beaucoup plus grande que par GPRS.

Sur base des transparents commentés, M. Peter Proost explique comment Proximus a développé son réseau. L'IBPT a donné soixante canaux à Proximus. Il faut savoir qu'il faut deux canaux pour permettre à deux personnes de se téléphoner. Il explique que grâce à la « Time Division Multiple Access » les fréquences sont subdivisées dans le temps en quelques fractions de secondes. Une fréquence peut être subdivisée en huit et utilisée dès lors par huit personnes.

Non seulement les fréquences sont subdivisées, ce qui permet plus d'utilisateurs, mais de plus les secteurs sont desservis par des cellules. Les antennes sont divisées en plusieurs secteurs, ce qui peut augmenter également le nombre de fréquences et le nombre de personnes desservies. Si l'antenne est sectorisée en trois secteurs, cela veut dire qu'on a vingt-quatre « timeslots » par fréquence et non plus huit.

Om het hele grondgebied zo goed mogelijk te dekken, heeft Proximus België in cellen opgedeeld. De heer Peter Proost wijst erop dat die werkwijze kan worden vergeleken met die van de vrije radio's. Een frequentie die door een vrije radio in Oostende wordt gebruikt, kan bijvoorbeeld ook worden gebruikt in Soumagne. Uiteindelijk heeft men meer dan 9.000 BTS-cellen (Base Transceiver Station) voor een optimale dekking van het land.

Om fysieke obstakels, zoals gebouwen, metro en tunnels te omzeilen, gebruikt Proximus verschillende soorten antennes. In de metro worden microcelantennes gebruikt. Op de daken van huizen worden macrocellen gebruikt. Voor binnenshuis heeft Proximus picocellen ontwikkeld voor een optimale ontvangst. In de tunnels gebruikt Proximus repeaters (het signaal worden opgevangen bij de ingang van de tunnel).

Aan de hand van verschillende foto's toont de heer Peter Proost hoe microcellen tegen de gevels van gebouwen geplaatst worden. De picocellen zijn zo groot als een halve miniballon. Opdat de antennes zo weinig mogelijk in het landschap opvallen, worden ze geplaatst op een reclamekiosk, in bomen, op valse schoorstenen...

De heer Peter Proost legt uit hoe men, vanaf een basisstation, een BTS-klant die zijn PIN-code ingegeven heeft, in verbinding kan brengen met een andere klant. Er zij op gewezen dat de verbinding tussen GSM en het basisstation draadloos is en dat het netwerk daarna bedraad is. Het BTS wordt gecontroleerd door een BSC.

De BSC wordt vervolgens verbonden met een MSC, een van de 25 switching centers van Proximus, die geconcentreerd zijn in de vijf grote Belgische steden: Gent, Antwerpen, Luik, Namen en Brussel. Eerst gaat men daar na of het niet om een gestolen of verloren GSM gaat (Equipment Identity Register, EIR). Men controleert ook de opgebeldde toegang heeft tot het netwerk (Home Location Register, HLR). De SIM-kaarten worden gecontroleerd. Er wordt ook gecontroleerd of het om een gebruiker van betaalkaarten of een abonnee gaat. Vervolgens wordt groen licht gegeven voor de verbinding. Bevindt een Proximus-gebruiker zich in een andere regio, dan vindt men hem in de VLR (Visitor Location Register). Al die controles worden in enkele seconden uitgevoerd.

De heer Peter Proost heeft het vervolgens over de ontvangst, de ontvanger, waar eveneens gecontroleerd wordt of de opgebeldde een gesprek kan ontvangen en zelf ook kan telefoneren.

De heer Peter Proost komt terug op de klant die zijn nummer intoetst. Er wordt dan contact gemaakt met de switch van de regio waarin hij zich bevindt. Er wordt gecontroleerd of hij kan telefoneren en een boodschap kan ontvangen. De controller controleert verschillende antennes tegelijk. Als de BSC (Base Station Controller) positief reageert met de boodschap dat de klant zich op plaats X bevindt, wordt de verbinding gemaakt. Slide nr. 17 toont ook dat de opgebeldde zich soms in een auto bevindt en de BSC geeft het signaal dan door van de ene antenne naar de andere, zoals aangetoond wordt op de slide (dankzij die « handover » kan het gesprek voortgezet worden).

Slide nr. 18 gaat over datatransmissie: de GPRS (General Package Radio Services), MMS-gegevens, die omvangrijker zijn dan telefoongegevens. In 2001 heeft Proximus het netwerk uitgebreid om stemtransmissie te onderscheiden van datatransmissie. Het is ook mogelijk om foto's naar het eigen e-mailadres te verzenden.

De heer Peter Proost toont slide nr. 19: met het UMTS werkt Proximus aan een netwerk dat de universele standaard moet worden. Hij wijst erop dat men voor de GSM's werkt met frequenties van 900 of 1800 MHz en voor het UMTS met frequenties van 2100 MHz.

Aangezien de transmissiesnelheid dankzij het UMTS tienmaal hoger is, levert dat aanzienlijk tijd- en geldwinst op.

Proximus, pour pouvoir desservir au mieux tout le territoire du Royaume, a divisé la Belgique en cellules. M. Peter Proost signale que ce principe est à comparer avec celui des radios libres. Ainsi, une fréquence utilisée en radio libre à Ostende peut l'être aussi à Soumagne par exemple. En fin de compte, on arrive à plus de 9.000 cellules BTS (Base Transceiver Station) pour assurer une couverture optimale du Royaume.

Pour combattre les obstacles physiques, tels que immeubles, métro et tunnels, Proximus utilise différents types d'antennes. Dans le métro, ce sont des antennes microcellules qui sont utilisées, sur les toits des maisons ce sont des macrocellules, à l'intérieur de la maison, Proximus a développé les picocellules, qui permettent de capter au mieux et, dans les tunnels, Proximus utilise des repeaters (signale pris à l'entrée du tunnel).

A l'aide de plusieurs photos, M. Peter Proost illustre comment on appose des microcellules contre les façades d'immeubles. Les picocellules représentent un demi mini-ballon. Pour assurer la meilleure intégration paysagère, les antennes sont camouflées dans un kiosque publicitaire, sous forme d'arbres, sous forme de fausses cheminées, ...

M. Peter Proost explique comment à partir d'une station de base, on peut permettre à un client BTS qui a encodé son code PIN de se mettre en communication avec un autre. Il fait remarquer que le GSM est un engin sans fil jusqu'à la station de base, après le réseau est très relié. Le BTS est contrôlé par un BSC.

Le BSC est ensuite relié avec le MSC, les 25 switches de Proximus qui sont concentrés dans les cinq grandes villes belges: Gand, Anvers, Liège, Namur et Bruxelles. Là, on va d'abord vérifier s'il ne s'agit pas d'un GSM volé ou perdu (EIR). On vérifie aussi si la personne avec qui l'utilisateur veut rentrer en contact peut y arriver aussi (HLR). Les cartes sont vérifiées. Il est également vérifié s'il s'agit d'un usager à cartes ou d'un abonné. Le feu vert est ensuite octroyé pour la communication entre les deux. Si un usager de Proximus se trouve en visite dans une Région, on le repère dans les VLR. Il faut savoir que toutes ces vérifications se font en quelques secondes.

M. Peter Proost en arrive à la réception, au récepteur, où il est également vérifié si la personne peut recevoir une communication et peut également téléphoner.

M. Peter Proost en revient au client qui forme son numéro; cela provoque une mise en contact avec le switch de la Région où se trouve cette personne. Il est vérifié si cette personne peut téléphoner et peut recevoir un message. Le contrôleur contrôle différentes antennes à la fois. Si le BSC réagit positivement en disant que la personne se trouve à l'endroit X, la communication s'établit. Le transparent n° 17 montre aussi que parfois le correspondant se trouve en voiture et donc le BSC passe le signal d'une antenne à l'autre tel que c'est illustré sur le transparent (grâce à ce handover, l'appel peut se poursuivre).

Le transparent n° 18 traite du transport de données: GPRS – General Package Radio Services –, les données MMS, qui sont plus lourdes que les données téléphoniques. En 2001, Proximus a construit une partie en plus dans le réseau pour diviser le transport de voix et le transport de données. Il est également possible de transférer des photos vers sa propre adresse e-mail.

M. Peter Proost en vient au transparent n° 19: avec l'UMTS, Proximus est en train de construire un réseau de standard universel. Il signale que pour les GSM on travaille avec des fréquences de 900 ou 1800 MHz et, pour l'UMTS, on travaille avec des fréquences de 2100 MHz.

Si la vitesse de transmission est dix fois plus élevée grâce à l'UMTS, cela implique que les communications seront également beaucoup moins importantes car la vitesse permet de gagner du temps et de l'argent.

Zoals blijkt uit transparant nr. 21, ligt de transmissiesnelheid van videobeelden, een PowerPoint-presentatie of foto's tienmaal hoger via het UMTS dan via het GPRS. De snelheid van UMTS benadert die van ADSL.

Ten slotte legt de heer Peter Proost uit hoe de gebruiker zich met een andere operator verbindt wanneer hij naar het buitenland gaat. Hij doet aan « roaming ». Zodra hij op zijn terugreis de Belgische grens nadert, gaat zijn GSM op zoek naar zijn basisoperator, naar het basisnetwerk (slide nr. 22).

Uitbouw van het netwerk voor mobiele telefonie in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest

I.1.b. Uiteenzetting door de heer François Lachapelle, Regional Permit Specialist

Met transparanten legt de heer François Lachapelle zeer beknopt uit dat Proximus ernaar streeft de dekkinggraad in de zones met een minder goede dekking, namelijk waar de gesprekken soms nog afgebroken worden, te verhogen en de capaciteit van het netwerk te verbeteren om te voorzien in de behoeften van de klanten.

De capaciteit wordt ook sprongsgewijze verhoogd. Wanneer nieuwe gebouwen opgetrokken worden (bijvoorbeeld twee nieuwe Galaxy-torens dicht bij het Noordstation), waardoor de bebouwde omgeving wijzigt en er extra gebruikers en gesprekken komen, moet Proximus het netwerk reorganiseren om de dekking en de kwaliteit van de gesprekken te behouden. Proximus zal dan voor een of meer antennesites moeten zorgen. In voornemd geval moet Proximus minstens twee extra antennesites voorzien.

Het UMTS is geleidelijk uitgebouwd sinds het tweede kwartaal van 2004, in de vijf grootste steden van België. Daartoe moet Proximus de bestaande antennesites aanpassen en op zoek gaan naar nieuwe plaatsen, naar gelang van de behoeften die de evolutie van die technologie meebrengt en rekening houdend met de stedenbouwkundige regels (BWRO, artikel 98), met het principe van de gedeelde antennesites (Koninklijk Besluit dat voortvloeit uit de programmawet van 21 januari 2001) en de milieuvorschriften (WGO en BIPT). Het dossier over de gezondheidsaspecten voor het BIPT, alsook het ontvangstbewijs of het conformiteitsattest, worden gevoegd bij de aanvraag van een stedenbouwkundige vergunning en maken integraal deel uit van de afgegeven vergunning. Voor wijzigingen van de bestaande antennesites moet het technisch dossier door het BIPT goedgekeurd worden.

De heer François Lachapelle toont enkele voorbeelden van een geslaagde integratie van een antennesite voor mobiele telefonie in het landschap (op het dak, tegen gevels, schoorstenen, de bouw van valse schoorstenen, op de grond enz). Slide nr. 15 toont de oplossing in het Fallon-stadion, waar het gemeentebestuur de verlichtingspylonen moest vervangen. Proximus en Base hebben van die gelegenheid gebruik gemaakt en er hun antennes en bijbehorende uitrustingen aan bevestigd. Mobistar heeft het aanbod van een pyloon afgewezen, omdat de operator al een antenne in de omgeving had. De plaatsing van pylonen blijft uitzonderlijk in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, omdat ze niet goed in het landschap kunnen worden ingepast, aldus de heer Lachapelle.

Gebruik van GSM – UMTS en Gezondheid

I.1.c. Uiteenzetting door de heer Xavier Dekeuleneer, Design Engineer-Radio and Health Specialist

De heer Xavier Dekeuleneer wijst erop dat elektromagnetische stralingen gevolgen kunnen hebben voor de gezondheid, namelijk ionise-

Tel que le montre le transparent n° 21, la vitesse de transmission tant des vidéos que d'une présentation PowerPoint que de photos est dix fois plus vite par l'UMTS que par le GPRS. L'UMTS se rapproche tout à fait de l'ADSL.

Enfin, M. Peter Proost explique comment l'utilisateur se branche sur un autre opérateur lorsqu'il va à l'étranger ; il fait du « roaming » et dès qu'il s'approche de la frontière belge pour rentrer, son GSM est à la recherche de son fournisseur de base, il recherche le réseau maison (transparent n° 22).

Déploiement du réseau de téléphonie mobile en Région bruxelloise

I.1.b. Exposé de M. François Lachapelle, Regional Permit Specialist

A l'aide des transparents, M. François Lachapelle signale très brièvement que l'objectif de Proximus en matière de couverture est d'améliorer les services dans les zones moins bien desservies, c'est-à-dire là où un certain nombre de communications sautent encore de temps à autre, ainsi que de répondre en matière de capacité aux besoins des clients en renforçant le réseau.

Le renforcement de la capacité se fait également par à coups. Lorsque Proximus se trouve devant le fait accompli par l'édification de nouveaux immeubles (exemple : deux nouvelles tours « Galaxy » près de la gare du Nord) qui engendre une modification de l'environnement bâti, un flux supplémentaire de nouveaux usagers et donc de communications, elle doit reconfigurer le réseau afin de maintenir la couverture et la qualité des communications par le rajout d'un ou plusieurs sites. Dans le cas présent, Proximus doit ajouter pas moins de deux sites supplémentaires.

L'UMTS a été déployé de manière progressive depuis le second trimestre 2004 dans les cinq plus grandes villes belges. Pour cela, il faut adapter les sites existants et rechercher de nouveaux emplacements suivant les besoins liés à l'évolution de cette technologie tout en respectant les règles urbanistiques (Cobat, art. 98), le principe du partage de sites (arrêté royal découlant de la loi-programme du 21 janvier 2001) et les précautions environnementales (OMS et IBPT). Le dossier santé IBPT, ainsi que l'accusé de réception ou le certificat de conformité sont joints à la demande de permis d'urbanisme et font partie intégrante du permis délivré. Pour toute modification de site existant, le dossier technique est validé par l'IBPT.

M. François Lachapelle montre quelques solutions environnementales de sites de mobilophonie répondant à la préoccupation d'intégration paysagère (en toiture, contre des façades, des cheminées, la réalisation de fausses cheminées, au sol, etc.). Le transparent n° 15 illustre ce qui s'est passé au Stade Fallon où les pylônes d'éclairage devaient être revus par l'administration communale. Proximus et Base ont profité de leur remplacement pour y fixer leurs antennes et autres équipements annexes. Mobistar ayant refusé l'offre d'un pylône, étant donné qu'elle avait déjà un relais en service à proximité. Le placement de pylônes reste exceptionnel en Région bruxelloise dans la mesure que cela ne permet pas une bonne intégration paysagère, estime M. Lachapelle.

Utilisation de GSM – UMTS et Santé

I.1.c. Exposé de M. Xavier Dekeuleneer, Design Engineer-Radio and Health Specialist

M. Xavier Dekeuleneer rappelle que les rayonnements électromagnétiques peuvent avoir une influence sur la santé en matière d'effets ioni-

rende, thermische (SAR) en niet-thermische effecten. De operatoren moeten rekening houden met de aanbevelingen en normen. De aanbevelingen van de WGO hebben niet alleen betrekking op de GSM- en UMTS-technologie, maar ook op draadloze telefoons. België moet zowel de Europese normen als de Belgische federale normen naleven. De operatoren moeten de vigerende normen en de gezondheidsvoorschriften van de WGO in acht nemen. Gezondheid is een toestand van volledig welzijn op lichamelijk, geestelijk en sociaal vlak en is niet alleen een kwestie van niet ziek of invalide zijn.

Aan de hand van slide nr. 4 toont de heer Xavier Dekeuleener aan dat een antenne op een mast op een hoogte van 20 meter een verticale opening heeft van 6 tot 10°, daaronder is het elektrisch veld zeer zwak. Hij vergelijkt dat met een zaklamp die brandt en gericht is op de andere kant van de zaal. De grootste hoeveelheid licht schijnt op de muur achteraan. Elke persoon in de zaal zal echter een bepaalde hoeveelheid licht (slide nr. 5) op zich krijgen. Een zwakke hoeveelheid energie zal voldoende zijn om een verbinding tot stand te brengen. De energie vermindert veel sneller verticaal dan horizontaal. Als men het netwerk dichter maakt, zal elke cel een kleinere zone dekken, met een kleiner vermogen. Kortom, hoe minder ver telefoon en antenne van elkaar verwijderd zijn, hoe beter, aldus de heer Xavier Dekeuleener.

De heer Xavier Dekeuleener bewijst met slide nr. 9 dat GSM- en UMTS-stralen niet-ioniserende stralen zijn, net zoals radiogolven en microgolven.

Hij heeft het eerst over de ioniserende effecten van de elektromagnetische golven. Voor GSM en UMTS is er geen sprake van ioniserende effecten omdat men te maken heeft met niet-ioniserende stralingen. Dat houdt in dat de energie die wordt ontwikkeld niet sterk genoeg is om de inter- en intramoleculaire verbindingen van het weefsel van levende wezens te verbreken.

Wat de thermische effecten betreft, zij erop gewezen dat GSM-golven, net als alle andere golven (trillingen) die materie in beweging zetten, een temperatuurstijging veroorzaken. Die thermische effecten worden gemeten door middel van het SAR – Specific Absorption Rate (W/kg), het specifiek absorptievermogen dat het mogelijk maakt te meten in welke mate een golf met een zekere frequentie en een bepaald vermogen al dan niet doordringt in een weefsel of een opeenvolging van weefsels. Met het SAR kan ook de temperatuurspreiding worden aangetoond in de onmiddellijke nabijheid van de bron van elektromagnetische straling.

De heer Xavier Dekeuleener maakt gewag van onderzoek naar de niet-thermische (of biologische) effecten voor de gezondheid. De bekendste studie is die van het Deense Instituut voor Kankeronderzoek, dat in de periode van 1982 tot 1995 onderzoek heeft verricht naar de causale verbanden met hersentumoren. Sedert 1998 zijn er negentien wetenschappelijke onderzoeken gedaan naar het verband tussen elektromagnetische golven en verschillende soorten kanker. De resultaten hiervan waren negatief.

De aanbevelingen en normen van de Wereldgezondheidsorganisatie zijn er als volgt uit :

- grens van erkende risico's : 4 W/kg;
- beperkte blootstelling in de tijd : 2 W/kg;
- constante blootstelling : 0,08 W/kg.

Die normen dateren van 1984. Sedertdien zijn de WGO-aanbevelingen regelmatig bijgesteld. Dat gebeurt nog, maar de norm wordt behouden. De heer Dekeuleener zegt dat dit wil zeggen dat er een risico bestaat vanaf 4 W/kg levend weefsel. Daarboven is de opwarming schadelijk en kan het lichaam die niet gemakkelijk reguleren.

sants, d'effets thermiques (SAR) et d'effets non-thermiques. Les opérateurs doivent tenir compte des recommandations et normes. Les recommandations de l'OMS visent non seulement la technologie GSM et la technologie UMTS, mais également les téléphones sans fil. La Belgique est soumise à la fois aux normes européennes et à la norme fédérale belge. Les opérateurs sont tenus de respecter les normes en vigueur et de répondre à la définition de la santé telle que définie par l'OMS ; la santé est un état de bien-être complet tant physique, mental que social et non pas seulement l'absence de maladies ou d'infirmité.

A l'aide du transparent n° 4, M. Xavier Dekeuleener illustre qu'une antenne placée sur un pylône à une hauteur de 20 mètres a une ouverture verticale de 6 à 10° et en dessous de cette zone, le champ électrique émis est très faible. Il compare cela avec une lampe de poche qui est allumée et qui est projetée vers le fond de la salle. La quantité de lumière la plus importante est dirigée vers le mur du fond. Néanmoins, chacune des personnes assises dans la salle va percevoir une certaine quantité de lumière (transparent n° 5). Une faible quantité d'énergie sera suffisante pour établir une communication. L'énergie émise décroît nettement plus vite verticalement que horizontalement. Si on densifie le réseau, chaque cellule va couvrir une zone plus petite, avec une puissance moindre nécessaire. En conclusion, signale M. Xavier Dekeuleener, au plus le téléphone et l'antenne sont proches, au mieux.

M. Dekeuleener illustre à l'aide du transparent n° 9 qu'on se trouve dans les rayons non ionisants en matière de GSM, d'UMTS tout comme en matière d'ondes de radio et de micro-ondes.

Il aborde la question des effets ionisants des ondes électromagnétiques. En matière de GSM et d'UMTS, il n'y a pas d'effet ionisant du fait que l'on se trouve dans les rayonnements non ionisants, ce qui implique que l'énergie développée n'est pas assez forte pour rompre les liaisons inter- et intramoléculaires des tissus constitutifs des êtres vivants.

Quant aux effets thermiques des GSM, comme toute onde, c'est-à-dire toute oscillation, qui met en mouvement de la matière, elle provoque une augmentation de température. Ces effets thermiques sont mesurés à l'aide du SAR – Specific Absorption Rate (W/kg) –, le taux d'absorption spécifique, qui permet de mesurer la propension d'une onde, à une certaine fréquence pour une puissance donnée, de pénétrer plus ou moins profondément dans un tissu ou une succession de tissus. Le SAR permet également d'illustrer la dispersion de la température à proximité immédiate d'une source de rayonnement électromagnétique.

M. Xavier Dekeuleener fait état des recherches qui ont été menées en matière d'effets non thermiques (ou biologiques) sur la santé. L'étude la plus connue est celle qui a été menée par l'Institut danois de recherche contre le cancer de 1982 à 1995 pour établir les liens de cause à effet avec les cancers du cerveau. Aucun lien n'a pu être établi entre l'usage fait par 420.000 utilisateurs du GSM et le développement de cancer du cerveau. Depuis 1998, dix-neuf études scientifiques relatives au lien entre les ondes électromagnétiques et différents types de cancers ont été menées avec dix-neuf résultats négatifs.

Les recommandations et normes de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) sont :

- limite des risques reconnus : 4 W/kg;
- exposition limitée dans le temps : 2 W/kg;
- exposition permanente : 0,08 W/kg.

Ces normes OMS datent de 1984. Depuis lors, les recommandations de l'OMS ont été mises à jour régulièrement. Elles le seront encore mais la norme est maintenue. M. Dekeuleener signale que cela veut dire qu'on identifie des risques reconnus à partir de 4 W/kg de tissu vivant ; au-delà, il s'agit d'un échauffement nocif que le corps ne va pas parvenir à réguler aisément.

Er moet worden opgemerkt dat de WGO een veiligheidsfactor 50 vaststelt voor constante blootstelling.

Naast de WGO hebben ook de Europese Unie en de Belgische Staat normen vastgesteld. De Europese norm voor GSM-toestellen dateert van 31 maart 2002. Alle GSM's die in de Europese Unie worden verkocht, moeten een SAR van minder dan 2 W/kg hebben. De GSM's die in België op de markt worden gebracht, beantwoorden in het algemeen aan een SAR van 1 tot 1,2 W/kg. Dit is dus heel wat lager dan 4 W/kg die de WGO als norm heeft gesteld.

De WGO heeft voor een constante blootstelling een veiligheidsfactor van 50 vastgesteld, maar de Belgische regering is heel wat voorzichtiger en heeft een veiligheidsfactor van 200 ingevoerd voor de erkende gevaren. Zo komt men dus tot de Belgische norm van 0,02 W/kg voor constante blootstelling die van toepassing is op alle stralingsbronnen. Het Koninklijk Besluit van 29 april 2001 heeft tot doel het maximale emissievermogen vast te stellen voor elk type antenne dat elektromagnetische golven (dus niet alleen voor de GSM-antennes) uitzendt buiten de zones die niet toegankelijk zijn voor het publiek, te weten de maximumgrens waaraan een menselijk lichaam buiten die zones mag worden blootgesteld. Het gaat over antennes die elektromagnetische golven uitzenden tussen 10 Mhz en 10 Ghz.

De Belgische norm van 0,02 W/kg is dus van toepassing op de GSM-technologie (21,1 V/m), DCS (29,2 V/m) en UMTS (31,5 V/m). Om die norm in de praktijk toe te passen op plaatsen waar mensen zich redelijkerwijs kunnen bevinden, is de norm gedeeld door twintig, wat erop neerkomt dat men om veiligheidsredenen 1/20e van de totale norm zal toekennen aan elk van die emissies, wat in werkelijkheid 0,001 W/kg geeft. Men komt aldus tot grenzen van het elektrisch veld voor de GSM's van 4,7 V/m; voor de DCS van 6,5 V/m en voor de UMTS-antennes van 7 V/m. Om het even welke operator kan echter in bepaalde gevallen 1/20e van de norm overschrijden, als hij bewijst dat alle bronnen steeds een elektromagnetisch veld van minder dan 0,02 W/kg hebben.

De heer Yaron Pesztat vraagt wie nagaat of er niet wordt overschreden.

De heer Xavier Dekeuleneer zegt dat het BIPT dat doet.

De heer Dekeuleneer toont, met behulp van slide 19, aan waar iemand zich niet veilig kan voelen in de buurt van een GSM-antenne. Voor een standaardantenne die in gebruik is op het Proximusnet toont de grafiek duidelijk dat iemand, die zich op meer dan 45 meter van en 6 meter onder de antenne bevindt, volkomen veilig is. Voor de UMTS-antennes is het gebied zelfs kleiner omdat men op 25 meter afstand en op 2 meter onder de antenne al veilig is.

Er zij aan herinnerd dat er voor elke antenne een gezondheidsdossier wordt overgemaakt aan het BIPT. Alle oude antennes die voor december 2001 zijn geplaatst, moeten voor eind 2006 worden geregulariseerd.

Na een technisch onderzoek stuurt het BIPT een ontvangstbewijs of een conformiteitsattest naar de operator. Het ontvangstbewijs is voor de antennes die een elektromagnetisch veld hebben dat 5 % lager is dan de norm. Als de GSM of UMTS antennes op bepaalde punten 5 % van de norm overschrijden, maar alle stralen tussen 10 MHz en 10GHz samen lager liggen dan 100 % van de norm op iedere plaats, zendt het BIPT een conformiteitsattest aan de operator. De technische studies gebeuren op basis van een cartografische opmeting, met de vermelding van de maximale hoogte van de omliggende gebouwen. Het gaat wel degelijk over driedimensionale opmetingen. Men weet precies op welke hoogte de mensen zich kunnen bevinden in de gebouwen of erboven tijdens de werken. Alles wordt berekend met de softwareprogramma's die het elektromagnetisch veld van elk van de antennes bepalen.

Aan de hand van slide nr. 23 toont de heer Dekeuleneer een technische studie in een specifiek geval. Daaruit blijkt duidelijk dat men zich

Il est à noter que l'OMS fixe un facteur de sécurité de 50 pour une exposition permanente.

Outre l'OMS, l'Union européenne et la Belgique fédérale se sont également penchées sur l'établissement de normes. La norme européenne pour les téléphones portables date du 31 mars 2002. Tous les GSM vendus au sein de l'Union européenne doivent avoir un taux d'absorption spécifique (SAR) de moins de 2 W/kg. Les GSM mis sur le marché en Belgique répondent en général à un SAR de 1 à 1,2 W/kg. C'est dire qu'on se trouve bien en-deçà du 4 W/kg de l'OMS.

Si l'OMS a adopté un facteur de sécurité de 50 pour une exposition permanente, le gouvernement belge, quant à lui encore plus prudent, a adopté un facteur de sécurité de 200 par rapport aux risques reconnus. On arrive ainsi à la norme belge pour une exposition permanente de 0,02 W/kg, qui s'applique à toutes les sources de rayonnement. L'arrêté royal du 29 avril 2001 a pour objet de fixer la puissance maximale d'émission de tout type d'antenne émettant des ondes électromagnétiques – cela ne vise dès lors pas seulement les antennes GSM – en dehors des zones non-accessibles au public, soit le seuil maximum auquel le corps humain peut être exposé en dehors de ces zones. Il s'agit d'antennes qui émettent des ondes électromagnétiques entre 10 MHz et 10 GHz.

La norme belge de 0,02 W/kg s'applique donc aux technologies GSM (21,1 V/m), DCS (29,2 V/m) et UMTS (31,5 V/m). Dans un souci de mise en pratique de cette norme aux endroits où les gens peuvent raisonnablement se trouver, la norme a été divisée par vingt, c'est-à-dire qu'on va allouer 1/20^{ème} de la norme globale à chacune des émissions par sécurité, ce qui donne en réalité 0,001 W/kg. On arrive ainsi à des limites de champ électrique pour les GSM de 4,7 V/m ; pour les DCS de 6,5 V/m et pour les antennes UMTS de 7 V/m. N'importe quel opérateur peut cependant dépasser dans certains cas 1/20^{ème} de la norme s'il prouve que l'ensemble des sources respectent toujours un champ électromagnétique inférieur à 0,02 W/kg.

M. Yaron Pesztat demande qui vérifie qu'il n'y ait pas dépassement.

M. Xavier Dekeuleneer signale que c'est l'IBPT.

M. Dekeuleneer montre, à l'aide du transparent n° 19, quelles sont les limites du champ de l'espace où une personne ne peut se trouver de manière sûre près d'une antenne GSM. Pour une antenne-type utilisée sur le réseau Proximus, le graphique montre clairement qu'au-delà de 45 mètres au niveau horizontal et de 6 mètres verticalement en-dessous de l'antenne, la personne se trouve tout à fait en sécurité. Pour les antennes UMTS, le champ est même réduit parce que c'est à une distance de plus de 25 mètres qu'en toute sécurité une personne peut se trouver et à plus de 2 mètres en dessous de l'antenne.

Et de rappeler que pour chaque antenne, un dossier santé est envoyé à l'IBPT. Toutes les anciennes antennes, qui ont été placées avant décembre 2001, doivent être régularisées avant fin 2006.

Après étude technique, l'IBPT transmet soit un accusé de réception, soit une attestation de conformité à l'opérateur. Il faut savoir que l'accusé de réception vise les antennes qui émettent un champ électromagnétique inférieur à 5 % de la norme. Si les antennes GSM ou UMTS dépassent 5 % de la norme en certains points mais que l'ensemble des rayonnements compris entre 10 MHz et 10 GHz est inférieur à 100 % de la norme à tout endroit, à ce moment-là l'IBPT transmet une attestation de conformité à l'opérateur. Les études techniques se font sur relevé cartographique reprenant la hauteur maximale des bâtiments environnants. Il s'agit bien de relevés tridimensionnels. On sait ainsi exactement à quelle hauteur les gens peuvent se trouver dans les bâtiments ou au-dessus de ceux-ci lors de travaux. Tout est calculé par logiciel qui détermine le champ électromagnétique que chacune des antennes émet.

A l'aide du transparent n° 23, M. Dekeuleneer montre une étude technique réalisée dans un cas spécifique. Ce transparent montre clairement

in alle gevallen in een elektromagnetisch veld van minder dan 5 % van de norm bevindt. Bijgevolg zal de operator een ontvangstbewijs ontvangen van het BIPT. Ingeval overschrijdingen worden gemeld (oranje kleur), bevindt men zich in elektromagnetische velden van meer dan 5 % van de norm en dan wordt er nauwkeuriger gemeten in de buurt. In dat geval moeten alle andere emissies worden samengeteld om het elektromagnetisch veld te berekenen.

Tot besluit herinnert de heer Dekeuleneer eraan dat het totale emissievermogen dankzij het fijnmaziger netwerk beperkt is. Hij herhaalt tevens dat het over niet-ioniserende stralingen gaat en dat elke Proximus-site voldoet aan de Belgische wetgeving. De Belgische norm is tweehonderd maal strenger dan de grens van de door de WGO erkende gevaren.

De heer François Lachapelle wijst er tot besluit op dat het GSM- en UMTS-net zeer ingewikkeld uitgebouwd is. Proximus streeft voortdurend naar de bescherming van het leefmilieu, en houdt rekening met het landschap. Met betrekking tot de gezondheid, past Proximus het voorzorgsprincipe toe onder de strenge controle van het BIPT. Hij herinnert eraan dat de drie operatoren in België, te weten Proximus, Mobistar en Base, dagelijks overleg plegen over de sites en dat de informatie zo doorzichtig mogelijk is. Men kan informatie over GSM-antennes vinden op de site infoGSM.be, en op de site van het BIPT.

De heer Lachapelle zegt ook wat Proximus verwacht. Proximus zou willen dat de stedenbouwkundige vergunningen binnen de door de wetgeving gestelde termijnen worden afgegeven. Dat is nu niet het geval. Proximus zou willen dat de regels en andere administratieve procedures worden vereenvoudigd en dat er geen bijkomende regels worden uitgevaardigd.

De heer Lachapelle deelt aan de commissieleden mee dat Proximus, in sommige gevallen, al twee jaar wacht op stedenbouwkundige vergunningen voor UMTS-antennes.

I.2. Gedachtewisseling

Mevrouw Viviane Teitelbaum dankt de sprekers eerst en vooral voor hun duidelijke uiteenzetting.

De parlementsleden maken zich zorgen over de kwestie, die iedereen aangaat en een belangrijke plaats inneemt in het dagelijks leven van iedereen.

Mevrouw Teitelbaum beseft dat de operatoren grote inspanningen hebben geleverd om de GSM-masten in te passen in het landschap. Zij vraagt of het niet mogelijk is dat verschillende operatoren meer locaties delen en dat er meer wordt gecoördineerd.

Wat de volksgezondheid betreft, is het parlements lid er niet zeker van dat de uiteenzetting van de heer Dekeuleneer haar overtuigd heeft. Wat wil in de praktijk zeggen dat het elektromagnetisch veld lager is dan 4 W/kg van levend weefsel? Houdt dat in dat de gevolgen voor een volwassene die meer weegt dan een kind minder erg zijn? Vormen de GSM-masten een probleem voor de kinderen, zoals blijkt uit de studies? Wij worden aangeraden om een oortelefoon te gebruiken om de gesprekken te beluisteren of met de GSM te bellen, maar anderzijds wordt beweerd dat er geen problemen zijn, dat de elektromagnetische velden niet schadelijk zijn voor levende wezens. Hoe zit dat?

De heer François Lachapelle zegt dat er dagelijks overleg is met de andere operatoren. Het is echter praktisch niet altijd mogelijk om van eenzelfde locatie gebruik te maken omdat het netwerk in verschillende fases is opgebouwd. Proximus was de eerste operator in België, daarna kwam Mobistar en tot slot is Base er bijgekomen. Op bepaalde gebouwen, kunnen geen drie antennes van de verschillende operatoren worden geplaatst, en het daarbij horende materiaal. Uit stedenbouwkundig oogpunt zijn er ook grenzen gesteld. Als een operator een aanvraag indient om antennes te plaatsen op een gebouw van een particulier en deze hem daarvoor toe-

qu'on se situe dans tous les cas à un champ électromagnétique inférieur à 5 % de la norme. Dès lors, l'opérateur va recevoir un accusé de réception de l'IBPT. Dans le cas où des dépassements sont signalés (couleur orange), on se trouve à des champs électromagnétiques supérieurs à 5 % de la norme, et là, des mesures plus fines sont menées à proximité. Dans ce cas-là, il faut faire l'addition de toutes les autres émissions pour calculer le champ électromagnétique.

En guise de conclusion, M. Dekeuleneer rappelle que grâce à la densification du réseau, la puissance totale émise est réduite. Il réitère également qu'il s'agit de rayonnements non ionisants et que chaque site Proximus est conforme à la loi belge, norme belge qui est deux cents fois plus stricte que la limite des risques reconnus par l'OMS.

M. François Lachapelle conclut en soulignant que le déploiement du réseau GSM et UMTS est très complexe. Proximus a, dans ses préoccupations constantes, la protection de l'environnement en tenant compte de l'intégration paysagère et, en ce qui concerne la santé, Proximus applique le principe de précaution sous le contrôle strict de l'IBPT. Il rappelle également que les trois opérateurs en Belgique, Proximus, Mobistar et Base, se concertent quotidiennement sur le partage des sites et que l'information est la plus transparente possible. On peut trouver l'information relative aux antennes GSM sur le site infoGSM.be, ainsi que sur le site de l'IBPT.

M. Lachapelle fait également part des attentes de Proximus. Proximus souhaiterait obtenir les permis d'urbanisme dans les délais prescrits par la législation, ce qui pour le moment n'est point le cas. Proximus souhaiterait également qu'on simplifie les règles et autres procédures administratives sans rajouter de législation supplémentaire.

M. Lachapelle informe les commissaires que Proximus attend les autorisations pour les permis d'urbanisme pour les antennes UMTS depuis bientôt deux ans dans certains cas.

I.2. Echange de vues

Mme Viviane Teitelbaum remercie en premier lieu les orateurs pour leur exposé clair.

Les parlementaires se préoccupent de ce sujet qui concerne tout le monde; il s'agit d'un outil qui occupe une grande place dans le quotidien de tous.

Mme Teitelbaum est consciente que les opérateurs ont fait des efforts d'intégration paysagère en ce qui concerne le placement des antennes GSM. Elle demande s'il n'y a pas moyen d'avoir plus de sites partagés par les différents opérateurs grâce à une plus grande coordination.

Au niveau de la santé publique, la parlementaire n'est pas sûre d'avoir été convaincue par l'exposé de M. Dekeuleneer. Que veut dire dans la pratique que le champ électromagnétique est inférieur à 4 W/kg de tissu vivant? Cela implique-t-il que les conséquences, pour un adulte qui a un poids plus élevé qu'un enfant, sont moindres? Les GSM, posent-ils problème pour les jeunes enfants, tel que l'attestent des études? Il nous est conseillé de porter une oreillette pour écouter les conversations et parler au GSM, mais par ailleurs il nous est affirmé qu'il n'y a pas de problèmes, que les champs électromagnétiques émis ne sont pas nocifs pour l'être vivant. Quid?

M. François Lachapelle rappelle que la concertation avec les autres opérateurs est quotidienne. Cependant, il n'est pas toujours physiquement possible de partager un site car le réseau a été construit en plusieurs temps. Les différents réseaux GSM ont été construits en plusieurs temps. C'est d'abord Proximus qui a opéré en Belgique, ensuite Mobistar et enfin Base est venu s'y rajouter. Certains bâtiments ne peuvent pas supporter des antennes de trois opérateurs, ainsi que le matériel qui les accompagne. Au niveau urbanistique également, des limites sont posées. Si un opérateur introduit une demande de placement d'antennes sur le bâtiment d'un par-

stemming geeft, kan hij de twee andere toestemming ontzeggen. De technische uitbouw is dus ingewikkeld.

Mevrouw Viviane Teitelbaum komt terug op het Fallon-stadion. Waarom heeft elke operator daar een mast ?

De heer François Lachapelle herinnert eraan dat het om lichtmasten ging die niet meer in gebruik waren en zouden worden vervangen. Dat bood kansen aan twee operatoren, te weten Base en Proximus. Er was nog een derde mast maar Mobistar had al een antenne in de buurt. Zo'n structuur kan maar een bepaald aantal GSM-antennes dragen.

Zodra Proximus met de gemeente contact had opgenomen en die ermee akkoord leek te gaan dat de operator de mast verving door een nieuwe waarop hij zijn GSM-antennes zou kunnen plaatsen, heeft Proximus de twee andere operatoren in kennis gesteld van zijn voornemen. De ene had belangstelling maar de andere niet omdat hij reeds een antenne had op 500 m daarvandaan. Mobistar zal echter op termijn in het Fallon-stadion van een derde mast gebruik kunnen maken indien hij dat wenst.

Mevrouw Viviane Teitelbaum heeft het gehad over de opwarming van de oorlel bij gesprekken met een GSM. Ze vraagt zich vooral af of zulks schadelijk is voor kinderen. De heer Xavier Dekeuleneer zegt dat de opwarming door de elektromagnetische straling slechts verantwoordelijk is voor 10% van de opwarming van het oor terwijl de overige 90 % te wijten zijn aan het feit dat men het toestel tegen het oor drukt. Bovendien is de Europese norm (die van toepassing is in België) voor GSM's tweemaal strenger dan de gevarengrens (2 W/kg in plaats van 4 W/kg). Er wordt dus rekening gehouden met de veiligheid.

Wat de studies over de jonge kinderen betreft, waarover mevrouw Teitelbaum het gehad heeft, brengt de heer Dekeuleneer de studie ter sprake die anderhalf tot twee maanden geleden gepubliceerd is door professor Stewart in Groot-Brittannië. Het is een rapport van 85 bladzijden, met een aanvullende analyse bij een studie die reeds in 2001 gevoerd is. De studie verwijst in de conclusie naar de aanbevelingen van de Wereldgezondheidsorganisatie en stelt voor dat de normen van de WGO toegepast worden.

De heer Dekeuleneer zegt dat iemand op de persconferentie gezegd zou hebben dat hij het intensieve GSM-gebruik door kinderen niet zou aanbevelen (hij veronderstelt dat het over professor Stewart zou gaan). Wetenschappelijk gezien bracht zijn verslag de kwestie niet te berde.

De eerste aanbevelingen van de WGO (rekening houdend met een veiligheidsfactor van 50) dateren van 1984, maar er dient aan herinnerd te worden dat de WGO zijn aanbevelingen regelmatig herzien heeft, maar dat de vastgestelde norm uit 1984 behouden is. De aanbeveling van de WGO is door de Europese Unie overgenomen.

De heer Luc De Groote herinnert eraan dat in België de norm nog viermaal strenger is.

Mevrouw Viviane Teitelbaum vraagt nogmaals wat er is van haar telefoon.

De heer Xavier Dekeuleneer herhaalt dat de telefoon moet voldoen aan de Europese norm van 2 W/kg. In het algemeen bevinden de in België verkochte telefoons zich in een vork van 1 tot 1,2 W/kg. Wij zitten dus tweemaal lager dan de Europese norm.

De heer Luc De Groote wijst erop dat de mensen vooral op de GSM letten omdat die dagelijks gebruikt wordt. Men mag echter niet vergeten dat er nog andere bronnen van elektromagnetische stralen zijn, zoals de torens van de RTBF, RTL, radioverbindingen van de taxibedrijven, die ook telefonie zonder draad gebruiken, het Rode Kruis, de politie, het leger, het Astridnetwerk, ... Dat zijn allemaal elektromagnetische stralen die eveneens moeten voldoen aan het Koninklijk Besluit van 2001.

ticulier et que celui-ci accorde l'autorisation pour un seul opérateur, il peut ne pas accepter les deux autres opérateurs. C'est dire que le déploiement technologique est complexe.

Mme Viviane Teitelbaum en revient au Stade Fallon. Pourquoi chaque opérateur a-t-il eu un pylône ?

M. François Lachapelle rappelle qu'il s'agissait de pylônes d'éclairage obsolètes, qui allaient être remplacés et c'est ainsi que deux opérateurs, Base et Proximus, ont pu en profiter. Un troisième pylône subsistait mais Mobistar avait déjà une antenne très proche. Une telle structure ne peut supporter qu'une certaine quantité d'antennes GSM.

Dès que Proximus a pris contact avec la commune qui semblait d'accord que l'opérateur change le pylône existant pour le nouveau sur lequel il pourrait placer ses antennes GSM, Proximus a envoyé une lettre d'intention aux deux autres opérateurs, qui se sont manifestés, l'un étant intéressé et l'autre pas parce qu'il avait déjà une antenne à 500 mètres de là. Mobistar pourra cependant venir s'installer à terme au Stade Fallon sur un troisième pylône s'il le souhaite.

Mme Viviane Teitelbaum a évoqué l'échauffement du lobe de l'oreille lors de communications par GSM ; sa demande porte particulièrement sur la nocivité pour les enfants. M. Xavier Dekeuleneer signale que l'échauffement produit par le rayonnement électromagnétique n'est responsable que de 10 % de l'échauffement de l'oreille, les 90 % restants étant provoqués par la pression de l'appareil sur l'oreille. De plus, du fait que la norme européenne (d'application en Belgique) pour les téléphones portables est deux fois plus stricte que la limite des risques reconnus (2 W/kg au lieu de 4 W/kg), on a un facteur de sécurité.

Quant aux études sur les jeunes enfants évoquées par Mme Teitelbaum, M. Dekeuleneer aborde celle publiée, il y a un mois et demi, deux mois, par le professeur Stewart en Grande-Bretagne, rapport de quatre-vingt-cinq pages, analyse complémentaire à une étude menée déjà en 2001. L'étude conclut en renvoyant aux recommandations de l'OMS et en suggérant d'appliquer les normes OMS.

M. Dekeuleneer informe qu'à la conférence de presse quelqu'un aurait dit, il suppose que ce serait le professeur Stewart qui aurait, par prudence, par précaution, signalé qu'il se méfierait de l'usage intensif du GSM pour les enfants. Toujours est-il que scientifiquement son rapport n'abordait pas cette question.

Si les premières recommandations de l'OMS (prenant en compte un facteur de sécurité de 50) datent de 1984, il convient de rappeler que l'OMS a régulièrement revu ses recommandations en maintenant la norme établie en 1984. La recommandation de l'OMS a été reprise par l'Union européenne.

Et M. Luc De Groote de rappeler qu'en Belgique la norme est encore quatre fois plus sévère.

Mme Viviane Teitelbaum insiste : quid de son téléphone ?

M. Xavier Dekeuleneer rappelle que son téléphone est soumis à la norme européenne de 2 W/kg. En général, les téléphones mis en vente, actuellement en Belgique, se situent dans la fourchette 1 à 1,2 W/kg; on est dès lors encore deux fois plus bas que la norme européenne.

M. Luc De Groote relève que les gens se focalisent sur le GSM parce que c'est un outil utilisé quotidiennement. Il faut néanmoins se rappeler qu'il y a d'autres émissions de rayonnements électromagnétiques provoquées par les tours de la RTBF, de RTL, des systèmes radio des sociétés de taxi, qui utilisent aussi des téléphones sans fil, de la Croix-Rouge, de la police, des militaires, du réseau Astrid, ..., tous rayonnements électromagnétiques qui sont également soumis à l'arrêté royal de 2001.

De heer Xavier Dekeuleneer herinnert er bovendien aan dat de heer Peter Proost in zijn uiteenzetting uitleg gegeven heeft over de werking van de GSM. De gegeven waarden zijn in werkelijkheid waarden die voor de ongunstigste gevallen berekend zijn. Zoals Peter Proost gezegd heeft, kan men op eenzelfde frequentie acht communicaties tegelijk hebben. Als er maar vier gelijktijdige communicaties op eenzelfde frequentie plaatsvinden, is de straling ook beperkt.

De heer André du Bus de Warnaffe dankt eveneens de sprekers voor hun duidelijke uiteenzetting.

De heer Dekeuleneer heeft in zijn uiteenzetting vooral aandacht besteed aan de studies die het verband tussen het GSM-gebruik en kanker onderzocht hebben, of het nu gaat over hersenkanker of andere soorten kanker. Hij zegt dat er geen significantief verband bestaat. Hij herinnert er echter aan dat er naast welbepaalde ziektes, ook bedreigingen zijn voor het algemene welzijn, zoals vermoeidheid, misselijkheid, ... Heeft de heer Dekeuleneer ook informatie over de bedreiging van het welzijn in het algemeen ?

De heer du Bus de Warnaffe wil weten wat Proximus denkt over de studies die onder andere door Teslabel gevoerd zijn.

Het paraplu-effect, waarover de heer Dekeuleneer het gehad heeft, volgens hetwelk het richtingsveld van het elektromagnetische straling een tamelijk gesloten hoek heeft, lijkt betwist te worden. Hij citeert de vzw Teslabel.

« Het betwiste paraplu-effect ».

Een bewering die regelmatig naar voren gebracht wordt door de operatoren, door deskundigen of afgevaardigden van officiële instellingen of door politici, betreffende het paraplu-effect van de zendmasten, is formeel betwist. Het paraplu-effect waardoor het niveau van blootstelling aan straling onder de antenne bijna nul zou zijn, wordt tegengesproken door metingen in de appartementen onder de masten, waaruit blijkt dat het niveau kan stijgen tot 3 V/m. Bij dat niveau overschrijdt men de veiligheidsgrens voor gevoelige elektronische apparatuur, in het bijzonder elektronische medische apparatuur.

Wat denkt Proximus over dat argument dat de leiding van Teslabel tijdens de persconferentie verdedigd heeft ?

De heer Xavier Dekeuleneer wijst erop dat er in Nederland door TNO in 2001 een studie gevoerd is naar de gevolgen van elektromagnetische straling op het welzijn van de mens. Die studie had betrekking op twee groepen : een groep had verklaard gevoelig te zijn voor de elektromagnetische straling en de andere niet. De twee groepen zijn in een lokaal ondergebracht, vóór computerschermen. Daar dienden zij te antwoorden op een aantal vragen. Er werd elektromagnetische straling geproduceerd door enkele bronnen in het lokaal, op bepaalde momenten, zonder dat de personen wisten wanneer die straling uitgezonden werd noch van waar die straling kwam.

Het resultaat van de studie is dat de niet-gevoelige mensen verklaren dat zij niets gevoeld hebben tijdens hun werk op het computerscherm en dat de zelfverklaarde gevoelige mensen beweren dat zij de elektromagnetische straling gevoeld hebben en de gevolgen ervan op hun concentratie op hun taak.

De heer Dekeuleneer zegt evenwel dat het eigenaardig is dat mensen die zeggen dat ze gevoelig zijn, beter geantwoord hebben op de vragen van de test wanneer zij aan elektromagnetische straling blootgesteld werden. De studie wordt thans overgedaan in Zwitserland. De resultaten van de studie zijn nog niet bekend.

De heer Dekeuleneer zegt over de bewering van Teslabel over het paraplu-effect, nogal verbaasd te zijn. Rond een elektromagnetisch veld maakt men een onderscheid tussen een nabijgelegen veld en een veraf gelegen veld. De transparanten van de heer Dekeuleneer gingen over het veraf gelegen veld. Men mag niet vergeten dat een elektromagnetische

M. Xavier Dekeuleneer rappelle, en outre, que M. Peter Proost, dans son exposé, a expliqué le fonctionnement du GSM. En réalité, les valeurs données sont des valeurs calculées dans les cas les plus défavorables. Comme le rappelait Peter Proost, sur une même fréquence, on peut avoir huit communications à la fois. S'il n'y a que quatre communications simultanées sur une même fréquence, là aussi le rayonnement est réduit.

M. André du Bus de Warnaffe remercie également les orateurs pour la clarté de leur exposé.

M. Dekeuleneer, dans son exposé, a principalement abordé les études réalisées sur le lien entre l'utilisation des GSM et les cancers, que ce soit du cerveau ou autres, en signalant qu'il y avait une absence d'influence significative. Il rappelle cependant qu'à côté de maladies bien spécifiques, il y a aussi des atteintes à la sphère du bien-être par, entre autres, de la fatigue, des nausées, ... Est-ce que M. Dekeuleneer a également des éléments quant à l'atteinte de la sphère du bien-être de manière générale ?

M. du Bus de Warnaffe souhaite savoir comment Proximus se positionne par rapport aux études menées notamment par Testlabel.

Quant à l'effet parapluie évoqué par M. Dekeuleneer, selon lequel le champ directionnel du rayonnement électromagnétique a un angle d'ouverture assez fermé, cet effet semble contesté. Il cite un écrit de l'asbl Testlabel :

« L'effet parapluie contesté.

Une affirmation régulièrement avancée par les opérateurs et aussi par des experts ou des représentants d'organismes officiels ou encore par des responsables politiques, concernant l'effet parapluie des antennes d'émission, a été formellement contestée. L'effet parapluie qui ferait que le niveau d'exposition au rayonnement sous l'antenne serait quasi nul, est démenti par des mesures effectuées dans des appartements situés sous des antennes, montrant des niveaux pouvant aller jusqu'au delà de 3 V/m. A ce niveau, on dépasse la limite de protection pour des équipements électroniques sensibles et notamment les équipements électro-médicaux. ».

Quelle valeur porte Proximus à ce type de propos émis lors de leur conférence de presse par les responsables de Testlabel ?

M. Xavier Dekeuleneer signale qu'une étude relative à l'impact des rayonnements électromagnétiques sur le bien-être des personnes a été menée aux Pays-Bas par TNO en 2001. Cette étude portait sur deux groupes : un groupe s'étant déclaré sensible aux rayonnements électromagnétiques et l'autre pas. Ces deux groupes ont été mis dans une pièce devant des écrans d'ordinateur et ils devaient répondre à un certain nombre de questions. Des rayonnements électromagnétiques étaient émis par certaines sources dans la pièce à des moments donnés sans pour autant que les personnes soient mises au courant du moment où ces sources électromagnétiques ni d'où exactement elles émettaient.

Le résultat de cette étude est que les gens non sensibles disent n'avoir rien senti lors de leur travail sur l'écran d'ordinateur et que les personnes se disant sensibles affirment avoir ressenti l'émission de rayonnements électromagnétiques et des conséquences sur leur assiduité à la tâche à laquelle ils se consacraient.

M. Dekeuleneer signale toutefois qu'il est curieux que les gens qui se sont dit sensibles ont mieux répondu aux questions du test lorsqu'il y avait exposition à un champ électromagnétique. Cette étude est actuellement reproduite en Suisse. Les résultats de cette étude sont encore attendus.

Quant à la qualification par Testlabel de l'effet parapluie, M. Dekeuleneer est assez étonné par ces affirmations. Autour d'un rayonnement électromagnétique, on distingue physiquement une zone de champ proche et une zone de champ lointain. Ce que M. Dekeuleneer a montré au moyen des transparents, est la zone de champ lointain. Il faut se rappeler qu'une

golf, zowel uit een elektrische als een magnetische golf bestaat, die zich loodrecht voor de antenne verplaatsen. In het nabijgelegen veld, zo zegt de heer Dekeuleneer, is de elektromagnetische golf nog in vorming en het gaat eerder over een elektromagnetische wolk. Uit tests is gebleken dat het nabije elektromagnetische veld zwakker is dan het veraf gelegen magnetische veld. Gelet op dit natuurkundig principe, kan men niet tot de conclusie van Teslabel komen.

Mevrouw Marie-Paule Quix is het eens met haar collega's en dankt de sprekers voor hun duidelijke uiteenzetting.

Zij brengt de kwestie te berde van het gemeenschappelijk gebruik van sites door de drie operatoren in België. Bestaat er een lijst van de antennes per site? Is er een kadaster opgesteld?

De heer Dekeuleneer heeft het gehad over het gezondheidsdossier dat iedere vergunningsaanvraag voor de plaatsing van een antenne moet vergezellen. Het BIPT keurt dat goed en geeft een conformiteitsattest af of een certificaat waaruit blijkt dat het elektromagnetische veld lager is dan 100% van de Belgische norm. Soms keurt het BIPT sites af voor de plaatsing van GSM-masten of UMTS-masten.

Het verbaast mevrouw Quix dat de WGO haar norm sinds 1984 niet meer gewijzigd heeft. Dat is het jaar waarin de eerste GSM's opdoken. Zou het niet beter zijn om niet alleen de aanbevelingen maar ook de norm van de WGO te wijzigen?

De heer Luc De Groote zegt dat het BIPT in het bezit is van alle gegevens van de verschillende operatoren die antennes hebben die een elektromagnetisch veld creëren. Het gaat niet enkel over de GSM-operatoren in België, maar ook over de operatoren waar hij het reeds over gehad heeft.

De drie GSM-operatoren in België hebben een vzw Radio Infrastructuur Site Sharing – RISS – opgericht. Die vzw streeft naar een constructieve samenwerking, een beter gemeenschappelijk gebruik van de sites van de antennes. Een andere doelstelling van de vzw is het verschaffen van de noodzakelijke informatie aan het BIPT opdat de gegevensbank met de technische gegevens van de drie operatoren zo volledig mogelijk zou zijn. Men wil transparantie, een van de voornaamste zorgen van Proximus. In het tegengestelde geval zou de leiding van Proximus nu niet gehoord worden door de commissie voor Leefmilieu.

Wat de eventuele aanpassing van de norm van de WGO betreft, dient men te weten dat de WGO regelmatig haar publicaties herzielt en dat, ondanks een kleine aanpassing in 1994, de norm niet herzien is. De WGO zou tegen 2007-2008 echter nieuwe aanbevelingen uitbrengen.

De wetenschappers van de WGO volgen de ontwikkeling van de GSM-netwerken op de voet. Men dient er ook aan te herinneren dat de Europese Unie beslist heeft om te werken met een veiligheidsfactor van 50 in vergelijking met die norm en dat de federale regering die veiligheidsnorm nog verviervoudigd heeft.

De heer Luc De Groote herinnert eraan dat de Europese norm, die vijftig maal veiliger is dan de grens van de risico's erkend door de WGO, alsook het Belgische federale besluit wel degelijk bepalen dat, indien de norm van de WGO herzien zou worden, de daarop afgestemde normen ook in dezelfde verhouding bijgestuurd zouden worden. De kwestie wordt op de voet gevolgd in België. De Belgische afgevaardigde bij de WGO voor die problematiek, dokter Luc Verschaeve, voert onderzoeken uit in België binnen de VITO (Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek). De VITO heeft terzake onderzoeken uitgevoerd op verzoek van de operatoren zelf en van de Europese Commissie. De professoren Delogne en Martens volgen de kwesties eveneens en zijn een autoriteit op dat vlak.

Ook al zijn de operatoren rechter in eigen zaak, toch wil Proximus zoveel mogelijk transparantie en wetenschappelijk aanvaardbare informatie over de problematiek.

onde électromagnétique est composée à la fois d'une onde électrique et d'une onde magnétique, qui se propagent perpendiculairement devant l'antenne. En champ proche, informe M. Dekeuleneer, l'onde électromagnétique est en train de se former et c'est plus un nuage électromagnétique. Les tests ont montré que le champ électromagnétique proche est inférieur au champ magnétique lointain. A partir de ce principe physique, on ne peut arriver à la conclusion de Teslabel.

Mme Marie-Paule Quix se joint à ses collègues pour remercier les orateurs pour la clarté de leur exposé.

Elle aborde la question du partage des sites par les trois opérateurs en Belgique. Existe-t-il une liste des antennes par site? En réalité, un cadastre a-t-il été élaboré?

M. Dekeuleneer a évoqué le dossier sanitaire qui doit accompagner toute demande de permis pour le placement d'une antenne et approuvé par l'IBPT qui remet un certificat de conformité ou un certificat comme quoi le champ électromagnétique est inférieur à 100 % de la norme belge. Parfois, l'IBPT désapprouve-t-il des localisations pour placer des antennes GSM ou UMTS?

Mme Quix est par ailleurs étonnée que l'OMS n'ait pas modifié sa norme depuis 1984, date qui se situe au début de l'ère des GSM. Ne conviendrait-il pas de modifier non seulement les recommandations mais également la norme de l'OMS?

M. Luc De Groote informe que l'IBPT est en possession de toutes les données des différents opérateurs qui ont des antennes qui émettent un champ électromagnétique. Cela ne concerne pas seulement les opérateurs GSM présents en Belgique, mais également les opérateurs qu'il a cités précédemment.

Quant aux opérateurs GSM en Belgique, ils ont créé à trois une asbl Radio Infrastructure Site Sharing – RISS –. Cette asbl vise à une collaboration constructive, à un meilleur partage des sites des localisations des antennes. Un autre objectif poursuivi par l'asbl est de fournir les données nécessaires à l'IBPT pour que la base de données reprenant les données techniques des trois opérateurs soit la plus exhaustive possible. Il en va de la transparence qui est une préoccupation constante des responsables de Proximus. Dans le cas contraire, les responsables de Proximus ne seraient pas actuellement auditionnés par la commission de l'Environnement.

En ce qui concerne l'adaptation éventuelle de la norme OMS, il faut savoir que l'OMS revoit régulièrement ses publications et qu'en effet, malgré une légère adaptation en 1994, la norme de l'OMS n'a pas été revue. L'OMS devrait pendant émettre de nouvelles recommandations vers 2007-2008.

Les scientifiques de l'OMS suivent le développement des réseaux GSM de près. De plus, faut-il le rappeler, l'Union européenne a décidé de travailler avec un facteur de sécurité de 50 par rapport à cette norme et le gouvernement fédéral a encore quadruplé cette sécurité par rapport à la norme.

M. Luc De Groote rappelle que la norme européenne, qui est cinquante fois plus sûre que la limite des risques reconnus par l'OMS, et l'arrêté fédéral belge spécifient bien que si la norme de l'OMS était revue, les normes subséquentes seraient revues également de manière proportionnelle. La question est suivie de près en Belgique. Le représentant belge auprès de l'OMS pour cette problématique, le Docteur Luc Verschaeve, mène des études en Belgique au sein du VITO (Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek). Dans le domaine, le VITO a réalisé des recherches à la demande des opérateurs eux-mêmes et à la demande de la Commission européenne. Les professeurs Delogne et Martens suivent également ces questions et sont des autorités en la matière.

Même si les opérateurs sont à la fois juge et partie, Proximus souhaite travailler en toute transparence et obtenir le plus d'informations scientifiquement valables autour de la question.

Mevrouw Marie-Paule Quix herinnert eraan dat zij een vraag gesteld heeft over de potentiële weigering van bepaalde sites voor GSM-antennes door het BIPT. Zij vraagt bovendien dat Proximus uitlegt welke administratieve vereenvoudiging zij wenst.

De heer Xavier Dekeuleeneer zegt aan mevrouw Quix dat, indien Proximus zou vaststellen dat de plaatsing van een GSM-antenne op een bepaalde plaats tot een overschrijding van de norm zou leiden, het geen enkele zin zou hebben om een stedenbouwkundige vergunningsaanvraag in te dienen, omdat de site toch niet goedgekeurd zou worden. Men moet de site vinden die aan de gewenste criteria voldoet en pas dan het technisch dossier bij het BIPT indienen.

Het is echter enkele keren gebeurd, te weten zes maal op 4.300 dossiers ingediend door Proximus bij het BIPT over een periode van drie jaar, dat het BIPT controles uitgevoerd heeft en dat daaruit een overschrijding van de norm gebleken is. Proximus is toen verplicht geweest om de site zo snel mogelijk aan te passen, wat ook gebeurd is.

De heer François Lachapelle preciseert dat, wanneer hij het gehad heeft over de vereenvoudiging van de administratieve procedures, hij daarmee wou wijzen op het feit dat de operator thans een stedenbouwkundige vergunningsaanvraag indient ná het verslag van het BIPT. Voor het ogenblik zijn die aanvragen in handen van het Gewest, dat ze niet behandelt. Ze worden niet behandeld zoals het hoort door het Brussels bestuur, dat verveeld zit met het gebrek aan belangstelling om dat soort dossiers te behandelen. De operator verkrijgt niet de noodzakelijke vergunningen, ofwel met één of twee jaar vertraging. Dat is de reden waarom de operator een vereenvoudiging vraagt, alsook een verbeterde uitvoering van de wetgeving.

Mevrouw Dominique Braeckman dankt eveneens de leiding van Proximus voor hun volledige uitleg over een complexe problematiek en over een instrument dat in het dagelijks leven onontbeerlijk geworden is.

Zij geeft toe dat de operatoren er goed in geslaagd zijn om rekening te houden met de omgeving, maar op het vlak van de volksgezondheid en de milieubescherming blijven er vragen bestaan.

De federale norm is thans wel afgevoerd wegens vormfouten, maar de kans bestaat dat hij terug opduikt. Voor mevrouw Braeckman is die federale norm onvoldoende omdat hij berust op de norm van de WGO, die volgens sommigen meer rekening houdt met de industrie dan met de wetenschap.

De leiding van Proximus heeft het gehad over de studie die in Denemarken tussen 1982 en 1995 uitgevoerd is en waarbij er geen direct verband gevonden is met de stijging van hersenkankers. Men dient er evenwel op te wijzen dat die studie tien jaar oud is en dat ze uitgevoerd is op een ogenblik dat er nog niet zoveel GSM's waren als vandaag. Als politicus en als niet-wetenschapper moet mevrouw Dominique Braeckman ook aandacht hebben voor de andere studies die veel alarmerender zijn. Het bestuur moet het voorzorgbeginsel hanteren op het vlak van milieubescherming en volksgezondheid, maar moet tegelijk oog hebben voor een technologisch systeem dat performant en efficiënt kan werken.

Ze vraagt zich af of men geen rekening kan houden met die twee factoren en uitgaan van een lagere norm dan de huidige federale norm, zoals trouwens gebeurt in een stad zoals Parijs (de Parijse norm voor het elektrisch veld bedraagt 1,2 V/m).

Volgens de volksvertegenwoordigster moeten de technologische middelen optimaal aangewend worden om de volksgezondheid te beschermen.

Ze kan alleen maar akkoord gaan met de plaatsing van de antennes in het Fallon-stadion, waar de 20,6 V/m niet stoort. Daarentegen wenst ze niet dat er een elektrisch veld van 20,6 V/m in de kamer van haar kind zou zijn.

Mme Marie-Paule Quix rappelle qu'elle avait posé une question relative au refus potentiel par l'IBPT de certains sites d'antennes GSM. En outre, elle souhaiterait que les responsables de Proximus précisent la simplification administrative qu'ils attendent.

M. Xavier Dekeuleeneer précise, à l'attention de Mme Quix, que si Proximus se rendait compte que le placement d'une antenne GSM à un certain endroit entraînerait un dépassement de la norme, cela ne servirait à rien d'introduire une demande de permis d'urbanisme car le site ne serait pas approuvé. Il convient de trouver le site qui répond aux critères voulus et ensuite seulement d'introduire le dossier technique auprès de l'IBPT.

Il est cependant arrivé quelques fois, c'est-à-dire six fois sur 4.300 dossiers introduits par Proximus à l'IBPT sur une période de trois ans, que des mesures de contrôle ont été opérées par l'IBPT et que ces mesures de contrôle ont mis en évidence un dépassement de la norme. Proximus a été contraint à mettre le site en conformité dans les meilleurs délais, ce qu'il a fait.

M. François Lachapelle précise que lorsqu'il a évoqué la simplification des procédures administratives, c'est parce que, jusqu'à présent, après le rapport de l'IBPT, l'opérateur introduit une demande de permis d'urbanisme. Pour l'instant, ces demandes sont en suspens à la Région. Elles ne sont pas traitées comme il faut par l'administration bruxelloise, qui semble ennuyée sur ce point de par le manque d'intérêt à traiter ce genre de dossier. L'opérateur n'obtient pas les autorisations nécessaires ou avec plus d'un an, voire deux ans de retard. C'est bien la raison pour laquelle l'opérateur demande une simplification et une amélioration de l'application de la législation.

Mme Dominique Braeckman remercie également les responsables de Proximus pour leurs explications exhaustives relatives à une problématique complexe, et ce, pour un outil qui relève de l'indispensable dans le quotidien des gens.

Elle reconnaît que les opérateurs ont opéré une intégration paysagère très positive mais au niveau de la santé publique en lien avec la protection de l'environnement, les préoccupations demeurent.

En effet, même si la norme fédérale est actuellement mise entre parenthèses pour un vice de forme, elle risque de renaître de ses cendres. Pour Mme Braeckman, cette norme fédérale est insuffisante, elle s'appuie sur la norme OMS, qui est de l'avis de d'aucuns trop proche des préoccupations industrielles plutôt que des préoccupations scientifiques.

Les responsables de Proximus ont cité l'étude faite au Danemark entre 1982 et 1995, qui n'établissait pas un lien direct avec la prolifération de cancers du cerveau. Il faut néanmoins relever que cette étude date d'il y a dix ans, qu'elle a été réalisée sur une période où il n'y avait pas encore la prolifération de GSM telle qu'on la connaît aujourd'hui. En tant que politique et en tant que non-scientifique, Mme Dominique Braeckman se doit d'être également attentive aux autres études qui sont beaucoup plus alarmistes. Le politique doit appliquer le principe de précaution en matière de protection de l'environnement et de santé publique de manière concomitante à la mise en place d'un système technologique performant et efficace.

Et de se demander si on ne peut tenir compte de ces deux facteurs en se basant sur une norme plus basse que la norme fédérale actuelle, comme cela se fait ailleurs dans une ville telle que Paris (la norme pour le champ électrique émise à Paris est de 1,2 V/m).

Pour la députée, il faut utiliser au mieux les moyens technologiques pour protéger la santé de l'être humain.

Elle ne peut qu'approuver les antennes placées dans le Stade Fallon où les 20,6 V/m ne dérangent pas; par contre elle ne souhaiterait pas qu'il y ait un champ électrique de 20,6 V/m dans la chambre de son enfant.

Mevrouw Dominique Braeckman heeft andere normen horen vermelden, zoals een norm van 0,6 V/m of 3 V/m voor de bescherming van elektronische toestellen. Men moet bijzonder aandachtig zijn voor de emissies op plaatsen waar mensen wonen en strenger zijn voor de bescherming van levende wezens dan van elektronische apparaten.

Mevrouw Dominique Braeckman komt terug op het ministerieel besluit, dat de elektromagnetische straling voor emissies tussen 10 MHz en 10 GHz beperkt. Buiten die vork van frequenties zijn er ook elektromagnetische stralingen. Zijn die dan geen reden tot ongerustheid? Ze denkt onder meer aan draadloos internet, waarbij ze zich afvraagt of de frequenties niet buiten de twee voornoemde waarden vallen.

Picocellen zijn kleine antennes die men in gebouwen plaatst. Ze baren de volksvertegenwoordigster enige ongerustheid. Ze zou willen weten welke bedrijven die antennes installeren, onder welke voorwaarden ze dat doen en wat het vermogen van die picocellen is.

De heer Luc De Groote vindt het pertinente vragen. Dat verheugt hem.

Het eerste onderwerp doet de volgende vraag rijzen: wat is een wetenschappelijk onderbouwd antwoord? Men moet weten dat een wetenschappelijke studie pas waarde heeft als ze vervolgens opnieuw bevestigd wordt met dezelfde uitrustingen en onder dezelfde omstandigheden (cf. een Zwitserse studie die ertoe strekt de TNO-studie in Nederland te bevestigen). De heer De Groote wil de volksvertegenwoordigster namens de operatoren geruststellen, want die wetenschappelijke studies worden op de voet gevolgd en uitgevoerd door wetenschappers die in hun vakgebied gerespecteerd worden.

De heer Xavier Dekeuleneer geeft toe dat de norm in Parijs strenger is en dat, in Frankrijk, de operatoren in het algemeen ermee rekening moeten houden dat de norm in elke stad verschilt, wat voor hen niet gemakkelijk is.

De heer Dekeuleneer wijst erop dat de GSM-antennes zo geplaatst moeten worden dat het elektrisch veld 5% van de 4,6 V/m-norm bedraagt. In de meeste gevallen, te weten in 90 tot 95% van de door Proximus ingediende dossiers, ligt het percentage lager dan 5% van de norm. Hij wijst erop dat het BIPT regelmatig metingen doet waarvan de resultaten trouwens bekend gemaakt worden op zijn internetsite. De resultaten liggen dus veel lager dan de 4,7 V/m buiten de woningen; in de gebouwen liggen de resultaten nog veel lager, omdat het elektrisch veld afgezwakt wordt door de muren en het dak. De berekeningen worden uitgevoerd in de ongunstigste gevallen waarbij geen rekening wordt gehouden met de afzwakking van het elektrisch veld door bepaalde obstakels buiten de gebouwen en met de afzwakking door de muren en het dak in de gebouwen.

De heer Dekeuleneer wijst erop dat, als België een strengere norm goedkeurt, dat gevolgen heeft voor het milieu, omdat de GSM-antennes dan een lager zendvermogen zouden hebben. Er zouden dan meer sites moeten komen voor GSM- en UMTS-antennes.

Mevrouw Dominique Braeckman vraagt of de norm dan niet beter kan worden aangepast.

De volksvertegenwoordigster vraagt of het niet beter zou zijn een milieunorm te integreren in de stedenbouwkundige vergunning om de problemen, waarmee Proximus geconfronteerd wordt bij het verkrijgen van een stedenbouwkundige vergunning, voor de GSM- en de UMTS-antennes op te vangen. Dat lijkt haar makkelijk haalbaar.

De heer François Lachapelle vindt het voorstel van mevrouw Braeckman niet zo evident voor het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, omdat men de nodige structuur moet vinden om een maximale dekking te hebben bij de installatie van GSM-antennes. Bijgevolg moet de eigenaar ermee akkoord gaan dat het aantal antennes vermeerderd. Dat is niet evident, temeer daar de toename van GSM- en UMTS-antennes niet zou zijn ingegeven door technologische noodzaak.

Mme Dominique Braeckman entend citer d'autres normes, telle qu'une norme de 0,6 V/m ou 3 V/m pour la protection de l'appareillage électronique. Il faut être particulièrement attentif aux émissions sur les lieux de vie de la population et être plus sévère en matière de protection de l'être vivant que de l'appareillage électronique.

Mme Dominique Braeckman en revient à l'arrêté ministériel qui vise à limiter le rayonnement électromagnétique pour des émissions entre 10 MHz et 10 GHz. En dehors de cette fourchette de fréquences, il y a également des rayonnements électromagnétiques. Ne conviendrait-il pas de s'en préoccuper également? Elle pense notamment à Internet sans fil dont elle se demande si les fréquences ne se situent pas en dehors de cette fourchette-là.

Les picocellules qui sont de petites antennes qu'on place à l'intérieur des immeubles effraient un tantinet la députée. Elle souhaiterait savoir quelles sont les sociétés qui placent ce type d'antennes, sous quelles conditions et quelle est la puissance de ces picocellules.

M. Luc De Groote estime qu'il s'agit là de questions pointues desquelles il se réjouit.

Le premier thème abordé revient à se poser la question: qu'est-ce qu'une réponse approuvée scientifiquement? Il faut savoir qu'une étude scientifique n'a de valeur que si elle est reconfirmée par la suite avec les mêmes équipements et dans les mêmes circonstances (cf. étude suisse qui vise à confirmer l'étude TNO aux Pays-Bas). M. De Groote tient à rassurer la députée du point de vue des opérateurs, ces études scientifiques sont suivies de très près et ces études sont menées par des scientifiques respectés dans leur domaine de compétence.

M. Xavier Dekeuleneer reconnaît qu'à Paris la norme est plus stricte et, qu'en France, de manière générale, les opérateurs doivent se plier au fait que dans chaque ville la norme est différente, chose non aisée pour les opérateurs.

M. Dekeuleneer rappelle que les antennes GSM doivent être placées de telle sorte que le champ électrique émis est à 5% de la norme de 4,6 V/m. Dans la plupart des cas, c'est-à-dire 90 à 95% des dossiers introduits par Proximus, le taux est inférieur à 5% de la norme. Et de rappeler que l'IBPT opère des mesures régulières dont les résultats sont d'ailleurs publiés sur leur site Internet. On est donc largement plus bas que les 4,7 V/m en dehors des habitations et à l'intérieur des immeubles on est encore beaucoup plus bas dans la mesure où il y a atténuation du champ électrique à cause des murs et du toit. Les calculs sont faits dans les cas les plus défavorables où on ne tient pas compte de l'atténuation de certains obstacles à l'extérieur d'immeubles et à l'intérieur des murs et du toit.

M. Dekeuleneer relève que si la Belgique adoptait une norme plus stricte, cela aurait un impact au niveau environnemental dans la mesure où les antennes GSM auraient dès lors une puissance émise moindre. Il faudrait multiplier les sites pour le placement d'antennes GSM et UMTS.

Mme Dominique Braeckman se demande s'il ne serait pas opportun d'adapter la norme.

La députée s'interroge: pour contrer les difficultés que rencontre Proximus pour obtenir un permis d'urbanisme pour les antennes GSM et antennes UMTS, ne conviendrait-il pas d'intégrer une norme environnementale dans les permis d'urbanisme? Cela ne lui semble pas difficile à atteindre.

M. François Lachapelle estime que la proposition de Mme Braeckman semble difficile en Région bruxelloise dans la mesure où il faut trouver la structure nécessaire pour avoir le maximum de couverture lors du placement d'antennes GSM. Il faut dès lors que le propriétaire soit d'accord qu'on multiplie le nombre d'antennes. La chose n'est point évidente, et ce, d'autant plus que cette multiplication d'antennes GSM et UMTS ne répondrait pas à une nécessité technologique.

Mevrouw Dominique Braeckman preciseert dat zulks wel strookt met het principe van de bescherming van de volksgezondheid.

De heer François Lachapelle wijst erop dat de operatoren het aantal sites niet zonder reden onbeperkt mogen verhogen. Ze hebben al een probleem met de installatie van GSM-antennes. Om evidente stedenbouwkundige redenen gelden er beperkingen voor de operatoren; een operator kan bijvoorbeeld geen stedenbouwkundige vergunning aanvragen voor de installatie van een mast in het midden van de Grote Markt...

De heer Dekeuleeneer wijst erop dat mevrouw Dominique Braeckman spreekt van de normen die in Parijs gelden voor het elektrisch veld. Zowel de Europese Unie, de WGO en de Belgische federale Staat spreken van Specific Absorption Rate (SAR). De verschillen (in het kwadraat) in Specific Absorption Rate worden gemeten. Als men het SAR met vier vermindert, zal het verschil bijgevolg altijd groter zijn dan 2 V/m. Het verschil is veel minder merkbaar op het vlak van het elektrisch veld dan de Specific Absorption Rate.

In antwoord op de laatste vraag van mevrouw Dominique Braeckman over de picocellen, wijst de heer Dekeuleeneer erop dat ze een oneindig lager vermogen hebben dan die van een GSM-antenne die men op het dak van een gebouw zou plaatsen. Het vermogen is 32 tot 64 keer lager dan het vermogen van zo'n antenne.

Hij verwijst naar de grafiek die hij becommentarieerd had en die ging over antennes waar men zich horizontaal op een afstand van meer dan 45 meter moest plaatsen en meer dan 6 meter onder de antenne moest staan. Bij picocellen, die in alle richtingen werken, moet men zich tegelijk op een horizontale afstand van 2 meter en een verticale afstand van 20 tot 30 centimeter onder de picocel plaatsen om schadelijke effecten te vermijden. Verder dan die afstand bedraagt het elektrisch veld 4,7 V/m.

Voor een bureau dat zich op 2 meter van een picocel zou bevinden, bedraagt het elektrisch veld minder dan 1 V/m. Het elektrisch veld wordt gehalveerd telkens de afstand verdubbelt.

Mevrouw Olivia P'tito dankt eveneens de sprekers voor de uiteenzettingen. Afgaand op de bespreking, vraagt ze zich af of het niet opportuun zou zijn specialisten inzake volksgezondheid uit te nodigen om de problematiek te onderzoeken.

De volksvertegenwoordigster vraagt zich af hoe de bevolking toegang heeft tot de informatie die door de verschillende operatoren worden bekendgemaakt. Heeft het BIPT een inventaris opgemaakt van de sites waar zich verschillende antennes bevinden? Is die inventaris beschikbaar op het internet? Zo ja, is dat het beste middel om iedereen daarvan op de hoogte te brengen?

De heer Xavier Dekeuleeneer preciseert dat alle dossiers die door Proximus ingediend zijn, zich op de site van het BIPT bevinden en ingedeeld zijn per postcode. De burgers kunnen ook een dossier over de goedkeuring van de aanvraag om een stedenbouwkundige vergunning voor een GSM- of UMTS-antenne bestellen. Dat dossier kan opgesteld zijn in een taal die voor iedereen begrijpelijk is.

Mevrouw Olivia P'tito vraagt waarom de WGO-norm van 1984, die een beetje bijgewerkt is in 1994, behouden is. Zijn alleen de publicaties van de WGO gewijzigd? Zal dat ook het geval zijn in 2007-2008?

Wanneer men spreekt van normen inzake permanente blootstelling, betekent dit dan blootstelling dag en nacht op om het even welke plaats?

De heer Xavier Dekeuleeneer bevestigt dat men zich dag en nacht op om het even welke plaats onder de vastgestelde normen moet bevinden.

De heer Luc De Groote zegt dat het daar gaat over permanente blootstelling aan elk type van elektromagnetische straling, dus niet alleen van de GSM-antenne van Proximus, of van de drie operatoren, maar aan elke bron van elektromagnetische straling.

Et Mme Dominique Braeckman de préciser qu'elle répondrait bien au principe sanitaire.

M. François Lachapelle rappelle que les opérateurs ne peuvent multiplier le nombre de sites à l'envie sans aucune raison; ils ont déjà un problème d'implantation des antennes GSM. Pour des raisons urbanistiques évidentes, les opérateurs sont limités; il ne faudrait pas qu'un opérateur introduise une demande de permis d'urbanisme pour installer un pylône en plein milieu de la Grand-Place...

M. Dekeuleeneer signale que Mme Dominique Braeckman parle de normes en vigueur à Paris en termes de champ électrique. Tant l'Union européenne, que l'OMS et l'Etat fédéral belge parlent en termes de taux d'absorption spécifique (SAR). Et en taux d'absorption spécifique, on mesure les différentiels (au carré). Dès lors, si on diminue le SAR de 4, la différence sera toujours plus importante que 2 V/m. La différence est nettement moins perceptible en matière de champ électrique qu'en matière de taux d'absorption spécifique.

A la dernière question de Mme Dominique Braeckman relative aux picocellules, M. Dekeuleeneer rappelle que celles-ci ont une puissance infiniment réduite par rapport à celle d'une antenne GSM qu'on irait placer sur un toit d'immeuble. Elle est de 32 à 64 fois plus faible que la puissance d'une telle antenne.

Et donc, pour figurer un graphique tel que celui qu'il avait commenté auparavant dans le cas d'antennes où il fallait se placer horizontalement à plus de 45 mètres de distance et en dessous de l'antenne à plus de 6 mètres. Dans le cas des picocellules, qui sont omnidirectionnelles, il faut se placer à la fois au-delà de 2 mètres au niveau horizontal et au niveau vertical de 20 à 30 centimètres en dessous de la picocellule pour qu'elle ne soit pas nocive. Au-delà de cette distance, le champ électrique est de 4,7 V/m.

Un bureau qui se trouverait à 2 mètres d'une picocellule, le champ électrique est de moins de 1 V/m. Le champ électrique est divisé par deux chaque fois que la distance double.

Mme Olivia P'tito remercie également les intervenants pour leurs exposés, ainsi que leurs explications. A l'aune de la discussion, elle se demande s'il ne serait pas opportun d'inviter des spécialistes en matière de santé publique pour examiner la problématique.

La députée se demande comment la population a accès aux informations publiées par les différents opérateurs. L'IBPT a-t-il dressé une cartographie de la localisation des différentes antennes? Celle-ci est-elle disponible sur le site? Si oui, est-ce bien le meilleur moyen pour que tout le monde puisse en prendre connaissance?

M. Xavier Dekeuleeneer précise que tous les dossiers qui ont été rentrés par Proximus se trouvent sur le site de l'IBPT répertorié par code postal. Il est également possible à tout citoyen de commander un dossier d'approbation de demande de permis d'urbanisme pour une antenne GSM ou UMTS. Et ce dossier d'approbation est susceptible d'être rédigé en langage compréhensible par tout le monde.

Mme Olivia P'tito s'interroge quant au maintien de la norme OMS édictée en 1984 et qui a été très peu mise au point en 1994. Ce sont bien uniquement les publications de l'OMS qui sont modifiées? En ira-t-il de même en 2007-2008?

Lorsqu'on parle de normes d'exposition permanente, cela veut-il dire à n'importe quel endroit 24 heures sur 24?

M. Xavier Dekeuleeneer confirme bien qu'à n'importe quel endroit, 24 heures sur 24, on doit se situer en-dessous de la norme déterminée.

M. Luc De Groote rappelle qu'il s'agit là de l'exposition permanente à tout type de rayonnement électromagnétique, donc pas seulement les antennes GSM de Proximus, ni des trois opérateurs, mais de toute source d'émission de rayonnements électromagnétiques.

Mevrouw Olivia P'tito wil weten waar de norm van 2 W/kg voor staat als de blootstelling beperkt is in de tijd. In concreto, kunnen de afgevaardigden van Proximus die beperking in de tijd berekenen? Gaat het over enkele minuten, enkele uren?

De heer Xavier Dekeuleneer is weliswaar niet helemaal zeker, maar veronderstelt dat het gaat over een normale gespreksduur. Hij heeft geen nauwkeurig antwoord op de vraag.

Mevrouw Olivia P'tito komt terug op slide nr. 23, waar de heer Dekeuleneer getoond had wat er gebeurt wanneer een GSM-antenne bovenop een waterslot geplaatst wordt. Op welke documenten heeft Proximus zich gebaseerd om dat overzicht op te maken.

De heer Xavier Dekeuleneer antwoordt dat Proximus zich op het kadastraal plan baseert, dat overgenomen wordt door een landmeter. Die begeeft zich ter plaatse en meet de maximale hoogte van de gebouwen. De radio-ingenieur brengt controlepunten op dat plan aan. Met computers wordt de intensiteit van het elektromagnetisch veld op elk van die punten berekend.

Mevrouw Olivia P'tito vraagt of Proximus rekening houdt met andere emissiebronnen van elektromagnetische straling om rekening te houden met die gegevens.

De heer Xavier Dekeuleneer preciseert dat de totale waarde van het elektromagnetisch veld inderdaad berekend wordt op basis van de technische gegevens in het dossier voor de aanvraag van een stedenbouwkundige vergunning om lager te zijn dan 5 % van de norm. Als men zich op die drempelwaarde bevindt, moet operator X de emissies van de overige operatoren niet meten. De meting wordt pas uitgevoerd als de 5 % van de norm overschreden wordt.

De heer Luc De Groote wijst erop dat, bovenop de controles door het BIPT, de teams van Proximus zich regelmatig te velde begeven om te controleren of er niets gewijzigd is in het stadslandschap en dat het elektromagnetisch veld bijgevolg nog steeds hetzelfde is.

Mevrouw Els Ampe wijst erop dat elektromagnetische straling wel degelijk een veld met drie richtingen is. Ze vindt dat er een driedimensionaal programma zou moeten komen dat alle grote antennes omvat en niet alleen die van Mobistar, Base en Proximus, maar ook de antennes voor televisie-uitzendingen, voor draadloze telefoons, enz. opdat men een goed beeld kan hebben van het elektrisch veld en van het elektromagnetisch veld in drie dimensies om juist te kunnen berekenen waar men, zo nodig, een extra antenne moet installeren. Volgens mevrouw Ampe is dat de enige manier om de overlappende zones en de zones waar 5 % van de norm overschreden wordt, te kennen. Ze heeft uit de uiteenzettingen van de Proximus-leiding kunnen afleiden dat de mensen van Proximus op het terrein met een plan werken en rekening houden met de hoogte, wat volgens haar geen adequate berekeningen mogelijk maakt.

Uit de uiteenzettingen, onthoudt mevrouw Els Ampe dat bij de keuze van een site voor de plaatsing van een GSM- of een UMTS-antenne 5 % van de norm niet mag worden overschreden. Men kan dan veronderstellen dat er nog 95 % andere emissiebronnen kunnen komen vóór de norm overschreden wordt, wat zuiver theoretisch is. De heer Dekeuleneer heeft erop gewezen dat er metingen worden gedaan. Van de 4.300 metingen zijn er zes die wijzen op een elektromagnetisch veld van meer dan 5 % van de norm. De volksvertegenwoordigster zou willen weten wanneer die metingen zijn verricht.

Zijn de resultaten geïnventariseerd? De volksvertegenwoordigster wil weten of de operatoren en het BIPT tegelijk werken met een theoretisch driedimensionaal programma en een driedimensioneel programma te velde, waar de verschillende reële emissiebronnen in opgenomen kunnen worden.

Ze wil weten of er een inventaris bestaat die alle antennes bevat, ook die welke niet voor mobiele telefonie worden gebruikt, bijvoorbeeld die van het Rode Kruis, Astrid, enz.

Mme Olivia P'tito souhaite savoir ce que représente la norme de 2 W/kg si l'exposition est limitée dans le temps. Concrètement, les représentants de Proximus peuvent-ils chiffrer cette limitation dans le temps? S'agit-il de quelques minutes, quelques heures?

M. Xavier Dekeuleneer, sans être tout à fait certain, suppose qu'il s'agit de la durée d'une communication normale. Il n'a pas de réponse précise à cette question.

Mme Olivia P'tito en revient au transparent n° 23 où M. Dekeuleneer avait montré ce qui se passait dans le cas du placement d'une antenne GSM au-dessus d'un château d'eau. Sur quels documents Proximus s'est-il basé pour réaliser cette cartographie?

M. Xavier Dekeuleneer signale que Proximus se base sur le plan cadastral, qui est repris par un géomètre. Celui-ci se rend sur le terrain et mesure la hauteur maximale des bâtiments. L'ingénieur radio place des points de contrôle sur ce plan. L'outil informatique calcule l'intensité du champ électromagnétique en chacun de ces points.

Mme Olivia P'tito demande si pour tenir compte de ces données-là, Proximus tient compte des autres sources d'émission de rayonnement électromagnétique.

M. Xavier Dekeuleneer précise qu'en effet, sur base des données techniques dans le dossier de demande de permis d'urbanisme, la valeur du champ électromagnétique totale est calculée pour être inférieure à 5 % de la norme. Si on est bien à ce seuil inférieur, l'opérateur X ne doit pas mesurer les émissions des autres opérateurs. Cette mesure ne sera faite que si on dépasse les 5 % de la norme.

M. Luc De Groote signale que les équipes de Proximus, outre les vérifications qui sont faites par l'IBPT, vont également régulièrement sur le terrain pour vérifier que rien n'a été modifié dans le paysage urbain et que dès lors le champ électromagnétique est toujours identique.

Mme Els Ampe rappelle que le rayonnement électromagnétique est bien un champ tridirectionnel. La députée estime qu'il faudrait avoir un programme tridimensionnel qui reprend toutes les antennes importantes et pas seulement celles de Mobistar, de Base et de Proximus, mais aussi celles pour les émissions de télévision, celles pour les téléphones sans fil, etc., pour qu'on puisse avoir une bonne idée du champ électrique et du champ électromagnétique, et ce, en trois dimensions pour bien pouvoir calculer où on peut placer une antenne complémentaire s'il échet. Pour Mme Ampe, c'est la seule façon de connaître les zones de chevauchement et de dépassement de 5 % de la norme. Des exposés des responsables de Proximus, Mme Ampe a pu déduire que sur le terrain, les gens de Proximus travaillent avec un plan et en fonction de la hauteur, ce qui ne permettrait pas les calculs adéquats, estime-t-elle.

Des exposés, Mme Els Ampe retient que lors du choix d'un site de placement d'antenne GSM ou UMTS, il ne faut pas dépasser 5 % de la norme. Cela permet de supposer qu'il y a encore 95 % d'autres sources d'émissions possibles avant de dépasser la norme, ce qui est purement théorique. M. Dekeuleneer a signalé que des mesures ont été faites; sur 4.300 mesures, six ont été relevées avec un seul résultat de champ électromagnétique supérieur à 5 % de la norme. La députée souhaiterait savoir où et quand ces mesures ont été effectuées.

Ces résultats de mesure ont-ils été cadastrés? La députée souhaiterait savoir si les opérateurs et l'IBPT travaillent à la fois avec un programme tridimensionnel théorique et un programme tridimensionnel de terrain où on peut reprendre les différentes sources d'émission dans la réalité.

Elle souhaiterait savoir s'il existe un cadastre où sont reprises toutes les antennes, y compris celles qui ne concernent pas la téléphonie mobile, c'est-à-dire celle de la Croix-Rouge, Astrid, etc.?

De heer Dekeuleener heeft gesproken van de TNO-studie in Nederland. Mevrouw Els Ampe heeft hierover een programma op Canvas gezien. Als ze het zich nog goed herinnert, werden de personen die geen klachten hadden evenwel beïnvloed in hun antwoord op de verschillende vragen die ze moesten beantwoorden.

Wanneer Proximus spreekt van W/kg, gaat het dan over Watt per kilogram lichaamsgewicht? Volgens haar vloeit daaruit de opmerking voort van professor Stewart over de voorzorgsmaatregelen die men voor jonge kinderen moet nemen.

De heer Xavier Dekeuleener preciseert, ter attentie van mevrouw Ampe, dat alle studies driedimensionaal zijn omdat men een plan neemt en de hoogte, en omdat de gedigitaliseerde diagrammen eveneens driedimensionaal zijn.

De metingen zijn gedaan door middel van een omnidirectionele antenne.

Wat het kadaster van de emissiebronnen betreft, herinnert hij eraan dat alle sites met emissies tussen 10 MHz en 10 GHz, moeten worden geregulariseerd bij het BIPT tegen einde 2006. Men kan veronderstellen dat alle antennes tegen eind 2006 bekend zullen zijn bij het BIPT, dat op dat ogenblik over een uitvoerig kadaster zal beschikken.

In verband met de 5 % van de norm per antenne, dient te worden gezegd dat de beslissing om de norm te delen door twintig, genomen is om de maatregel te kunnen toepassen. Dat maximum is theoretisch vastgesteld. Door 5 % van de norm aan elke operator toe te kennen, dus 1/20ste van de norm, zal de norm ambtshalve worden in acht genomen.

Hij heeft het gehad over metingen uitgevoerd door het BIPT. Op zes van de 4.300 locaties waren er problemen. Op de site van het BIPT zijn jaarlijks honderden metingen te vinden.

De norm wordt vastgesteld per eenheid/kg menselijk weefsel. De heer Dekeuleener zegt dat het hetzelfde is voor een volwassene en voor een kind, dat minder stralingen zal opnemen aangezien het minder weefsel heeft dat straling kan absorberen.

De heer Luc De Groote antwoordt in verband met de TNO-studie in Nederland. Er is in werkelijkheid vastgesteld dat de niet-klagers het makkelijker hadden om op de vragen te antwoorden. De invloed op hun antwoord kan ook te wijten zijn aan hun vermoeidheid ten gevolge van het werken op een scherm of ten gevolge van het feit dat men in een klein lokaal moet werken.

De heer Frederic Erens heeft de topman van Proximus alleen horen spreken over de studie over hersentumoren. Kunnen de elektromagnetische stralingen andere effecten hebben voor de immuniteit, het DNA, enz.? Of weet men dat nog niet?

De heer Dekeuleener heeft gezegd dat men beter niet op minder dan vijftig meter van een GSM-antenne en op minder dan vijf meter onder een antenne woont. Wanneer men GSM-antennes plaatst op schouwen, op gevels van appartementsgebouwen, heeft men dan alle veiligheidsmaatregelen getroffen?

Wanneer een particulier instemt om een GSM-antenne op zijn gebouw te laten plaatsen, brengt hem dat dan geld op? Worden alle veiligheidsmaatregelen genomen?

De heer Erens vraagt zich af of de stralingen worden weerkaatst en kunnen worden gestopt door bepaalde hindernissen. Brengt dat een elektromagnetische wolk teweeg of zijn er meer problemen in alle richtingen?

De heer Xavier Dekeuleener geeft toe dat er veel meer onderzoek wordt verricht naar de invloed van elektromagnetische straling op het welzijn. Inzake immuniteit heeft hij geen weet van onderzoek. Er is een

M. Dekeuleener a évoqué l'étude TNO aux Pays-Bas. Mme Els Ampe a regardé une émission à Canvas à la VRT à ce sujet. Si elle a bon souvenir, les personnes non-plaignantes ont cependant été influencées dans leur réponse aux différentes questions qu'ils avaient à traiter.

Lorsque l'opérateur Proximus évoque des W/kg, s'agit-il bien de Watts par kg de poids? Selon elle, de là découle la remarque du professeur Stewart sur la précaution à prendre avec les enfants en bas âge.

M. Xavier Dekeuleener précise, à l'attention de Mme Ampe, que toutes les études faites le sont de manière tridimensionnelle puisqu'on prend un plan plus la hauteur et que les diagrammes digitalisés sont également tridimensionnels.

Les mesures sont faites à l'aide d'une antenne omnidirectionnelle.

En ce qui concerne le cadastre des sources d'émission, il rappelle que tous les sites, émettant dans les fréquences entre 10 MHz et 10 GHz, doivent être régularisés auprès de l'IBPT pour la fin 2006. On peut supposer que fin 2006 tous les émetteurs seront renseignés à l'IBPT, qui disposera dès lors à ce moment-là d'un cadastre exhaustif.

En ce qui concerne les 5 % de la norme par émetteur, cette décision de diviser la norme par vingt l'a été dans un souci d'applicabilité de la mesure. C'est un maximum qui a été fixé sur une base théorique. En octroyant 5 % de la norme à chaque opérateur, c'est-à-dire 1/20^{ème} de la norme, d'office la norme sera respectée.

Ce qu'il a évoqué, ce sont des mesures faites par l'IBPT, des mesures de contrôle qui ont été réalisées. Six sites sur 4.300 présentaient des problèmes. Des centaines de mesures se retrouvent chaque année reprises sur le site IBPT.

C'est bien par unité de kg de tissu humain que la norme est fixée. M. Dekeuleener signale que c'est la même chose pour un adulte que pour un enfant, qui absorbera moins de rayonnements étant donné qu'il a moins de matière qui peut absorber le rayonnement.

M. Luc De Groote répond quant à l'étude TNO aux Pays-Bas. En réalité, il a été constaté que les non-plaignants avaient plus de facilité pour répondre aux questions. Quant à l'influence sur leur réponse, elle peut être due aussi à la fatigue de lire sur écran, d'être renfermé dans un local exigé, ...

M. Frederic Erens n'a pas entendu le responsable de Proximus parler d'autres études que celle relative au cancer du cerveau. Les rayonnements électromagnétiques peuvent-ils avoir d'autres effets au niveau de l'immunité, de l'ADN, etc.? Ou ne le sait-on pas encore?

M. Dekeuleener a dit qu'il valait mieux ne pas habiter à moins de vingt-cinq mètres d'une antenne GSM et à moins de cinq mètres en hauteur. Lorsqu'on place des antennes GSM sur les cheminées, sur les façades d'immeubles à appartements, a-t-on pris toutes les sécurités?

Par ailleurs, lorsqu'un particulier accepte d'apposer une antenne GSM sur son immeuble cela lui rapporte-t-il de l'argent? Est-ce bien fait avec toutes les mesures de sécurité?

M. Erens se demande si les rayonnements peuvent être reflétés en étant arrêtés par certains obstacles, ce qui engendrerait la création d'un nuage électromagnétique ou, au contraire, y a-t-il plus de problèmes dans toutes les directions?

M. Xavier Dekeuleener reconnaît que beaucoup plus de recherches sont effectuées sur l'impact des rayonnements électromagnétiques sur le bien-être. En matière d'immunité, il n'a pas connaissance d'études consé-

onderzoek in vitro gebeurd in verband met het DNA, waaruit bleek dat het DNA gebroken was. In de komende jaren moet echter bijkomend onderzoek worden verricht, want wetenschappelijk onderzoek wordt steeds bevestigd in soortgelijke omstandigheden.

Uit het gezondheidsdossier overhandigd aan het BIPT door de operator, blijkt duidelijk dat niemand zich in de zone mag bevinden waar de emissie van een elektromagnetische veld hoger ligt dan de norm.

De heer Frederic Erens vraagt zich af wat er gebeurt als mensen zich bevinden op het dak, bijvoorbeeld op kritieke hoogte.

De heer Luc De Groote zegt dat, als het om een plat dak gaat, er een duidelijke afbakening is waarbinnen men geen toegang heeft tot de GSM-antenne.

De heer Yaron Pesztat zou meer uitleg willen over de beperkte blootstelling in de tijd. Wat betekent dat concreet ?

De heer Xavier Dekeuleneer kan niet precies antwoorden op die vraag.

De heer Yaron Pesztat kan veronderstellen dat, als hij vijf minuten met de GSM belt of vijftig minuten, de effecten niet dezelfde zijn.

De heer Xavier Dekeuleneer kan dat alleen maar bevestigen, al was het wegens het thermisch effect. Hij herinnert er echter aan dat de toestellen moeten voldoen aan de Europese normen, die lager liggen dan de grens van de gevaren die worden erkend door de Wereldgezondheidsorganisatie en dat het BIPT nagaat of de norm wordt geëerbiedigd.

De heer Yaron Pesztat merkt op dat de operatoren een theoretisch model opstellen. Doet het BIPT ook theoretische controles ?

De heer Xavier Dekeuleneer bevestigt dit.

De heer Yaron Pesztat vraagt zich af waarom en hoe er controles op het terrein worden gedaan.

De heer Xavier Dekeuleneer zegt dat er steekproefsgewijs controles worden gedaan door mensen van het BIPT.

De heer Yaron Pesztat begrijpt niet hoe men de hoogte van een norm kan bepalen gedurende een beperkte tijd indien men niet weet hoe beperkt de tijd is.

De heer Xavier Dekeuleneer bevestigt dat het wel degelijk om steekproeven gaat, maar hij zou niet zeggen dat het allemaal een kwestie van toeval is. In feite volstaat het dat iemand van het BIPT controles doet volgens het theoretisch model en dat, als hij zich verplaatst, hij op een bepaald punt van een operator tot 4,99 % van de norm voor de GSM-antennes komt. Als hij zich nog verplaatst, kan men tot 5,1 % van de norm komen. Op dat moment zal het BIPT een meting doen ter plekke.

Men moet weten dat ook het BIPT metingen uitvoert op vraag van particulieren of van bedrijven.

De heer Yaron Pesztat wenst te weten wat er gebeurt in geval van nieuwe gebouwen, bijvoorbeeld wanneer een operator een GSM-antenne heeft geplaatst op het hoogste bestaande gebouw en er op minder dan 200 meter daar vandaan een nog hoger gebouw wordt opgericht. Wat doet de operator ?

De heer François Lachapelle zegt dat zoiets gebeurd is in de nabijheid van het Noordstation. Proximus had er antennes geplaatst om de sector te kunnen bestrijken met de beste communicatiekwaliteit. Wat moet men nu doen, nu de twee Galaxytorens er staan, om het bereik te behouden aan de ingang van het Noordstation evenals de communicatiekwaliteit ? Er zullen misschien twee of drie locaties zijn waar GSM-antennes geplaatst zullen worden in plaats van op de huidige locatie. Daartoe moet men ste-

quentes. Il y a eu une étude in vitro relative à l'ADN où on disait que les liens ADN étaient cassés. Cependant, une étude complémentaire doit être réalisée dans les années à venir, une étude scientifique étant toujours confirmée dans des circonstances similaires.

Le dossier santé remis à l'IBPT par l'opérateur a déduit clairement que personne ne peut se trouver dans cette zone où il y a émission d'un champ électromagnétique supérieure à la norme.

M. Frederic Erens se demande ce qui se passe si les gens se trouvent sur leur toit par exemple à une hauteur critique.

M. Luc De Groote signale que si le toit est plat, il y a une délimitation claire de non-accès pour les antennes GSM.

M. Yaron Pesztat souhaiterait avoir des précisions quant à l'exposition limitée dans le temps. Qu'est-ce que cela signifie concrètement ?

M. Xavier Dekeuleneer ne peut répondre très précisément à cette question.

M. Yaron Pesztat peut supposer que s'il communique cinq minutes par GSM ou cinquante minutes, les effets ne sont pas les mêmes.

M. Xavier Dekeuleneer ne peut que le confirmer, ne serait-ce que par l'effet thermique. Il rappelle cependant que les appareils répondent aux normes européennes qui sont bien inférieures à la limite des risques reconnus par l'OMS et que l'IBPT vérifie le respect de la norme.

M. Yaron Pesztat relève que les opérateurs élaborent un modèle théorique. L'IBPT élabore-t-il également des vérifications au niveau théorique ?

M. Xavier Dekeuleneer le confirme.

M. Yaron Pesztat se demande dès lors pourquoi quand et comment il y a des contrôles sur le terrain.

M. Xavier Dekeuleneer signale qu'il s'agit de coups de sonde opérés par les personnes employées par l'IBPT.

M. Yaron Pesztat ne comprend pas comment on peut déterminer la hauteur d'une norme pendant un temps limité si on ne sait pas à combien le temps est limité.

M. Xavier Dekeuleneer confirme qu'il s'agit bien de coups de sonde mais il ne dirait pas qu'ils sont tous dus au hasard. En fait, il suffit qu'une personne de l'IBPT opère des vérifications selon le modèle théorique et qu'en bougeant, un certain point mis par un opérateur, il arrive à 4,99 % de la norme pour les antennes GSM. Et s'il bouge encore un peu, l'atteinte de la norme peut être de 5,1 % de la norme. A ce moment-là, l'IBPT va faire une mesure sur le terrain.

Il faut savoir que des mesures sont également opérées par l'IBPT à la demande de particuliers ou de sociétés.

M. Yaron Pesztat souhaite savoir ce qui se passe en cas de nouvelles constructions. Mettons qu'un opérateur ait placé une antenne GSM sur le bâtiment existant le plus élevé et qu'à moins de 200 mètres de là, on en vienne à construire un immeuble encore plus élevé. Que fait l'opérateur ?

M. François Lachapelle signale que c'est exactement ce qui s'est passé à proximité de la gare du Nord. Proximus avait ses antennes placées de telle manière qu'il pouvait couvrir le secteur et ce avec une bonne qualité de communication. Que faut-il faire aujourd'hui qu'il y a ces deux tours Galaxy pour conserver la couverture à l'entrée de la gare du Nord et la qualité des communications ? Ce seront peut-être deux à trois sites qui auront des antennes GSM au lieu du seul site actuel. Mais pour cela, il

denbouwkundige vergunningen krijgen. Als men het netwerk niet op tijd kan aanpassen, zijn er op die plek onderbrekingen mogelijk.

De heer Luc De Grootte herinnert eraan dat, als men een of twee antennes toevoegt, de straling nog in vermogen vermindert.

De heer Yaron Pesztat leidt hieruit af dat niemand de stedenbouwkundige situatie in het oog houdt. Men zou op zeker ogenblik aan de alarmbel kunnen trekken indien er in een bepaald gebied een gebouw wordt opgericht dat het GSM-bereik van de sector kan verstoren.

De heer François Lachapelle bevestigt dat men empirisch te werk gaat en dat het mogelijk is dat de operatoren niet op de hoogte zijn.

De heer Xavier Dekeuleneer zegt dat de operator tot het besef zal komen wanneer hij een opmeting zal moeten maken.

De heer Luc De Grootte voegt eraan toe dat de operator soms op de hoogte wordt gebracht door klanten die hem te kennen geven dat zij geen voldoende bereik meer hebben op een bepaalde plaats. Soms wordt de GSM- of UMT-operator geconfronteerd met een verminderd vermogen van zijn antenne. Wat gebeurt er voor het Rode Kruis, voor Astrid, ..., die een hoger vermogen hebben en die 24 uur op 24 moeten kunnen werken ?

De heer Yaron Pesztat komt terug op het verzoek van Proximus die lijkt te willen dat de termijnen die door de wetgeving worden voorgeschreven inzake stedenbouw worden geëerbiedigd. Of wenst de operator eveneens een vereenvoudiging ?

De heer François Lachapelle bevestigt dat het wel degelijk over de bestaande procedure gaat. De aanvragen om stedenbouwkundige vergunning van Proximus blijven soms meer dan twee jaar in behandeling want Proximus valt onder artikel 139 (openbaar nut).

De heer Yaron Pesztat is verbaasd. Het is niet normaal dat Proximus nog altijd wordt gelijkgesteld met een openbare dienst.

De heer François Lachapelle bevestigt dat de telecommunicatiediensten van Proximus van nature van openbaar nut zijn. Wat de administratieve procedure betreft, geeft het Gewest de voorrang aan de privé-sector, de rest wordt behandeld wanneer de ambtenaren tijd hebben. Er wordt op gewezen dat Proximus als operator het spel speelt doordat het zijn wettelijke verplichtingen nakomt door het indienen van aanvragen om stedenbouwkundige vergunning en zich onderwerpt aan de strikte controle van het BIPT inzake milieu die de milieueiligheid garandeert.

Mevrouw Dominique Braeckman vraagt zich af of de procedure in het Waals Gewest niet sneller verloopt.

De heer François Lachapelle antwoordt bevestigend.

Mevrouw Dominique Braeckman is verbaasd omdat er in het Waals Gewest een aanvraag om milieuvergunning vereist is voor een GSM-antenne.

De heer François Lachapelle antwoordt dat dit evenmin het geval is.

De heer Lachapelle besluit dat de mensen alleen dan belangstelling hebben voor het probleem van de plaatsing van GSM-antennes wanneer er dicht bij hen een probleem is.

*
* *

De voorzitter herinnert eraan dat er enkele weken geleden een eerste reeks hoorzittingen gehouden is tijdens welke : de commissieleden de afgevaardigden van Proximus hebben gehoord.

Vandaag gaan zij twee andere operatoren, Mobistar en Base horen, alsook onafhankelijke wetenschappers : de heer Jean-Marie Danze en de heren Agie en Delcoigne van Teslabel.

faut obtenir les permis d'urbanisme. Si on ne peut adapter le réseau à temps, on risque des coupures à cet endroit.

M. Luc De Grootte rappelle que si on rajoute une à deux antennes, le rayonnement diminue encore en puissance.

M. Yaron Pesztat en déduit que personne ne fait un monitoring de la situation urbanistique qui permettrait de tirer la sonnette d'alarme à un moment donné si dans un périmètre donné apparaît un immeuble qui peut perturber la couverture GSM du secteur.

M. François Lachapelle confirme que les choses se font de manière empirique et qu'il se peut que les opérateurs ne soient pas mis au courant.

M. Xavier Dekeuleneer signale que l'opérateur se rendra compte quand il devra faire un relevé.

Et M. Luc De Grootte de rajouter que parfois l'opérateur est prévenu par des clients qui l'informent qu'ils n'ont plus une couverture satisfaisante à tel ou tel endroit. Parfois l'opérateur GSM ou UMTS est confronté à la baisse de la puissance de son antenne. Que se passe-t-il pour la Croix-Rouge, pour Astrid, ..., qui ont une puissance beaucoup plus importante, et qui doivent pouvoir opérer 24 heures sur 24 ?

M. Yaron Pesztat en vient à la demande de l'opérateur Proximus qui en réalité semble demander que les délais prévus dans la législation en matière d'urbanisme soient respectés. Ou l'opérateur souhaite-t-il également une simplification ?

M. François Lachapelle confirme qu'il s'agit bien de la procédure existante. Les demandes de permis d'urbanisme de Proximus demeurent parfois plus de deux ans en cours de traitement car Proximus est un article 139 (d'intérêt public).

M. Yaron Pesztat s'étonne. Il n'est pas normal que Proximus soit encore assimilé à un service public ...

M. François Lachapelle confirme que de par la nature des services de télécommunications que Proximus fournit sont d'intérêt public. Quant à la procédure administrative, la Région met la priorité au secteur privé, le reste est traité quand les fonctionnaires ont le temps. Et de souligner que l'opérateur Proximus joue le jeu du fait qu'il remplit ses obligations légales par l'introduction des demandes de permis d'urbanisme et qu'il se soumet au contrôle strict de l'IBPT en matière environnementale qui garantit toute la sécurité environnementale utile.

Mme Dominique Braeckman se demande si en Région wallonne la procédure n'est pas plus rapide.

M. François Lachapelle répond par l'affirmative.

Mme Dominique Braeckman s'étonne car en Région wallonne une demande de permis d'environnement est requise pour une antenne GSM.

M. François Lachapelle répond que ce n'est pas le cas non plus.

Et M. Lachapelle de conclure que les gens s'intéressent à la problématique du placement d'antennes GSM uniquement quand il y a un problème près de chez eux.

*
* *

Le président rappelle qu'une première série d'auditions a eu lieu il y a quelques semaines : les commissaires ont entendu les représentants de Proximus.

Ils vont aujourd'hui entendre les deux autres opérateurs, Mobistar et Base, ainsi que des scientifiques indépendants : M. Jean-Marie Danze et MM. Agie et Delcoigne de Teslabel.

II.1. Hoorzitting met Mobistar

II.1.a. Uiteenzetting door de heer Stefan Van den Bossche

De heer Stefan Van den Bossche, « environment adviser » van Mobistar, zal niet herhalen wat de afgevaardigden van Proximus reeds aan de commissieleden meegedeeld hebben.

De heer Van den Bossche zal zich beperken tot enkele punten die volgens hem belangrijk zijn.

Om de problematiek goed te begrijpen, moet men volgens hem zowel een specialist in fysica zijn om de elektromagnetische velden te begrijpen, als een bioloog en een dokter om de gevolgen voor de volksgezondheid en het leefmilieu te begrijpen. Men moet ook jurist zijn om zijn weg te vinden in de toepassing van de wetgeving en de normen, en ten slotte moet men een ingenieur zijn om de werking van een GSM te begrijpen.

De context is zeer ingewikkeld en een deel van de problematiek houdt verband met de communicatiewijze. De bevolking kan een beetje overal informatie vinden en die zelf interpreteren, maar men moet bijna een pluridisciplinair team ter beschikking hebben om die informatie tot op het bot te ontleden. De operatoren kunnen honderden wetenschappelijke studies aanhalen die aantonen dat er geen duidelijk verband is tussen de elektromagnetische straling en de gezondheid of het leefmilieu, terwijl de heren Danze en Delcoigne het tegendeel zullen bewijzen op basis van verschillende argumenten.

Wat van belang is voor de operatoren, is dat onafhankelijke internationale instellingen studies bestellen, dat zij instaan voor de coördinatie ervan en dat, op basis ervan, die instellingen aanbevelingen doen wat de blootstelling van de bevolking betreft. Onder die instellingen bevinden zich de WGO (alsook IRPA, INIRC en ICNIRP).

De heer Stefan Van den Bossche wijst erop dat de WGO in 1981 een eerste studie uitgevoerd heeft (« Environment Health Criteria Radiofrequency and microwaves ») UNEP/WHO (WGO)/IRPA.

Die studie had reeds betrekking op de elektromagnetische en elektrische straling. In die tijd gebruikte 1 % van de bevolking mobiele telefoons, terwijl dat vandaag meer dan 85 % is.

De heer Stefan Van den Bossche wijst erop dat het jaar 1984 nog om een andere reden belangrijk is : in een studie (« Interim Guideline on limits of Exposure to RF EM Fields in the Frequency Range from 100 MHz to 300 GHz » (IRPA/INIRC) werden reeds blootstellingsdrempels vastgelegd voor de gebruikte frequenties. Die zijn sindsdien niet veranderd, ondanks de talrijke studies en de verbetering van de kwaliteit van het onderzoek in dat domein. De aanbevolen drempels zijn sinds 1984 niet veranderd.

Hij herinnert er echter aan dat « risicovrij » niet bestaat, net zoals er altijd een risico bestaat dat een vliegtuig neerstort.

De heer Van den Bossche legt uit dat men weet vanaf welke drempel er thermische effecten optreden (meting van de Specific Absorption Rate SAR – in W/kg). Er zij op gewezen dat « effect » geen synoniem is van « schadelijk ». Op grond van die kennis heeft de WGO een veiligheidsfactor van 50 opgelegd en België heeft via het Koninklijk Besluit van 29 april 2001 die veiligheidsfactor met vier vermenigvuldigd. In België is er dus een veiligheidsbarrière van 200. De operatoren zijn niet echt gelukkig met die hoge veiligheidsmarge, omdat de meeste landen de veiligheidsfactor van de WGO naleven, met uitzondering van Luxemburg, Zwitserland, Italië en België.

België heeft op 21 december 2001 een ander Koninklijk Besluit uitgevaardigd dat, per antenne, een drempel oplegt voor de constante blootstelling van de bevolking. Die is per antenne 1/20ste van de Belgische norm. Indien de drempel van 1/20ste van de norm bereikt of overschre-

II.1. Audition de Mobistar

II.1.a. Exposé de M. Stefan Van den Bossche

M. Stefan Van den Bossche, environment adviser de Mobistar, ne répètera pas ce que les représentants de Proximus ont déjà communiqué aux commissaires.

M. Van den Bossche ne fera que mettre en exergue certains points qui lui paraissent importants.

Pour bien comprendre la problématique, il faut selon lui être à la fois un spécialiste en physique pour comprendre les champs électromagnétiques, un biologiste et un docteur pour comprendre les répercussions sur la santé publique et l'environnement, et il faut être un juriste pour s'y retrouver dans l'application de la législation et des normes et, enfin, il faut être un ingénieur pour comprendre le fonctionnement du GSM.

Le contexte est très complexe et une partie de la problématique est liée au mode de communication. Si le grand public peut trouver de l'information un peu partout pour l'interpréter, il faut presque avoir à sa disposition une équipe pluridisciplinaire pour la décortiquer. Les opérateurs pourront citer des études scientifiques par centaines qui démontrent qu'il n'y a aucun effet probant des rayonnements électromagnétiques sur la santé ou sur l'environnement, tandis que MM. Danze et Delcoigne feront la démonstration inverse en évoquant plusieurs idées qui démontrent qu'un lien est établi.

Ce qui compte pour les opérateurs, c'est que des institutions internationales indépendantes commanditent des études, assurent la coordination de ces études, et, sur base de celles-ci, fassent des recommandations en ce qui concerne l'exposition de la population. Parmi celles-ci, figurent en tête l'OMS (ainsi que l'IRPA, l'INIRC et l'ICNIRP).

M. Stefan Van den Bossche rappelle que la première étude de l'OMS a été réalisée en 1981 (« Environment Health Criteria Radiofrequency and microwaves ») UNEP/WHO (OMS)/IRPA.

Cette étude visait déjà les émissions électromagnétiques et électriques. A l'époque, il faut rappeler qu'un pour cent de la population utilisait la téléphonie mobile, tandis qu'aujourd'hui on est à plus de quatre-vingt-cinq pour cent.

M. Stefan Van den Bossche signale que l'année 1984 est également importante dans la mesure où une étude (« Interim Guideline on limits of Exposure to RF EM Fields in the Frequency Range from 100 MHz to 300 GHz » IRPA/INIRC) recommandait déjà des seuils d'exposition pour les fréquences utilisées. Ceux-ci n'ont pas changé depuis lors malgré les multiples études ainsi que l'augmentation de la qualité de la recherche dans le domaine. Les seuils recommandés ont tenu la route depuis 1984.

Et de rappeler cependant que le risque nul n'existe pas; comme il y a toujours un risque qu'un avion fasse un crash.

M. Van den Bossche explique qu'on connaît le seuil à partir duquel il y a apparition d'effets thermiques (mesure du specific absorption rate – SAR – en W/kg). Il est à noter que le terme « effet » n'est pas synonyme de « nocif ». Sur base de ces connaissances, l'OMS a proposé un royal du 29 avril 2001, a encore multiplié ce facteur de sécurité par quatre. On a donc une barrière de sécurité de 200 en Belgique. Les opérateurs ne sont pas très heureux de cette multiplication de barrières de sécurité dans la mesure où la majorité des pays au niveau international respecte le facteur de sécurité de l'OMS, sauf le Luxembourg, la Suisse, l'Italie et la Belgique.

La Belgique a édicté un autre arrêté royal (du 21 décembre 2001) qui détermine par antenne un seuil d'action pour l'exposition continue du grand public. Il se situe à 1/20^{ème} de la norme belge par antenne. Si ce seuil d'1/20^{ème} de la norme est atteint ou dépassé, les opérateurs doivent

den wordt, moeten de operatoren aantonen dat de som van de verschillende antennes op een bepaalde plaats lager is dan de totale drempel voor permanente blootstelling van de bevolking. Die drempel maakt het mogelijk rekening te houden met frequente blootstelling aan de straling van zowel andere mobiele telefonieoperatoren als aan andere elektromagnetische en elektrische straling. De heer Van Den Bossche wijst erop dat weinig andere landen werk gemaakt hebben van dat onderzoek naar gecumuleerde bronnen.

Wat de vastlegging van normen betreft, meent de heer Stefan Van den Bossche dat de meest onafhankelijke en de best geplaatste instelling nog altijd de Wereldgezondheidsorganisatie is, die zich trouwens bezighoudt met alle soorten verontreiniging die schade berokkenen of zouden kunnen berokkenen aan de volksgezondheid. Sommige instellingen zouden nog strengere normen willen opleggen. De heer Van Den Bossche meent dat, in de landen waar men strenger is dan de norm van de WGO, het resultaat slechter is dan ervoor omdat een netwerk van mobiele telefonie sowieso de plaatsing van antennes inhoudt. Het is dus niet door de norm te veranderen dat er minder antennes zullen zijn. Integendeel! Hij herinnert eraan dat men in de stad niet eens 1 % haalt van de norm in België. Op het platteland, waar de palen nog hoger zijn (wat leidt tot discussies over landschapsvervuiling) is de blootstelling nog lager. De heer Van den Bossche herinnert eraan dat men in Zwitserland en Italië de maximumdrempels verstrengd heeft en dat de mensen daar nu nog meer schrik hebben van GSM-antennes dan toen men zich nog aan de wetenschappelijk vastgestelde normen van de WGO hield.

In de praktijk is de blootstelling van de bevolking ongewijzigd gebleven, ondanks strengere regels; het feit dat de toegestane maxima en de vastgestelde waarden naar elkaar toegroeien geeft echter meer aanleiding tot ongerustheid.

De spreker herinnert eraan dat de factor die bepalend is voor de blootstelling het zendvermogen is. Om te kunnen functioneren, heeft de mobiele telefonie behoefte aan een bepaald vermogen om contact te maken tussen de GSM's en de antenne. Het gebruik van een GSM, die men tegen het hoofd drukt, houdt in dat men dat vermogen zoveel mogelijk moet beperken. Het maximum is vastgelegd op 2 W/kg. Dat vermogen van 2 W/kg is zodanig zwak dat het impliceert dat de antennes niet te ver van de GSM-gebruikers mogen staan. Meer antennes biedt de mogelijkheid om het te dekken gebied in te krimpen, en dus ook het zendvermogen (van de antennes en van de GSM).

De heer Van De Bossche toont een diagram met de voortplanting van de golven op een GSM-netwerk. Daaruit blijkt dat, op minder dan 30 cm, de norm van de WGO van 42 V/m voor een blootstelling van 24 uur op 24 gerespecteerd wordt en dat, op ongeveer 2 m afstand, de Belgische norm van 20,6 V/m ook gerespecteerd wordt.

Volgens de heer Van den Bossche zullen de gevolgen van de GSM-antennes een discussiepunt blijven. Sinds hij in 1998 in de sector aan het werk is gegaan, stelt hij vast dat de WGO haar conclusies telkens uitstelt. Ondertussen zijn er honderden studies uitgevoerd. Die hebben wetenschappelijk echter niets aangetoond, zo meent de heer Van den Bossche.

De Belgische norm doet thans een juridisch probleem rijzen na de vernietiging ervan door de Raad van State, wegens vormfouten.

Op dit ogenblik rijst er een juridisch probleem met de normen.

Volgens de heer Van den Bossche is de polemiek rond de GSM's vooral groter geworden door een communicatieprobleem. In het begin vonden de geïnteresseerde personen onvoldoende informatie. Die is vandaag op internet te vinden, onder meer op de officiële website van de federale regering (infogsm.be). Het blijft echter de vraag of de gewone man die informatie begrijpt.

Wat de mensen vooral stoort, aldus de heer Van den Bossche, is de landschapsverontreiniging door de antennes.

démontrer que l'addition des différentes antennes à un endroit donné est inférieure au seuil global pour l'exposition continue du grand public. Ce seuil d'action permet de tenir compte des expositions multiples tant au niveau d'autres opérateurs de téléphonie mobile que d'autres rayonnements électromagnétiques et électriques. M. Van den Bossche relève que peu d'autres pays ont défini cette recherche des sources cumulées.

Au niveau de l'établissement des normes, M. Stefan Van den Bossche estime que l'institution la plus indépendante et le meilleur guide demeure l'Organisation Mondiale de la Santé qui s'occupe par ailleurs de tout type de pollution qui porte ou pourrait porter atteinte à la santé publique. Certaines institutions voudraient émettre des normes encore plus strictes. M. Van den Bossche est d'avis que dans les pays où on a été beaucoup plus loin que la norme OMS, le résultat est pire qu'avant car opter pour un réseau de téléphonie mobile implique nécessairement le placement d'antennes. Ce n'est donc pas en changeant la norme qu'il y aura moins d'antennes. Bien au contraire ! Et de rappeler qu'en ville, on est à moins d'un pour cent de la norme établie en Belgique. A la campagne où les pylônes sont plus élevés – mais ceci nourrit la discussion sur le plan de la pollution paysagère –, le taux d'exposition est encore inférieur. M. Van den Bossche estime qu'en Suisse et en Italie, où on a descendu les seuils maxima possibles, les gens ont encore plus peur des antennes GSM que si on s'en tenait aux normes scientifiquement établies par l'OMS.

En pratique, l'exposition du public est restée inchangée malgré des règles plus strictes mais le rapprochement du plafond autorisé par rapport aux valeurs observées est plus propice à susciter l'inquiétude.

L'orateur rappelle que le facteur qui joue sur l'exposition, c'est la puissance émise. Pour pouvoir fonctionner, la téléphonie mobile a besoin d'une certaine puissance pour que les GSM puissent être reliés à l'antenne. Cependant, l'utilisation du terminal GSM près du cerveau implique qu'il faut minimiser cette puissance au maximum. Le maximum a été établi à 2 W. Cette puissance de 2 W est tellement faible que cela implique que les antennes doivent se trouver à une distance pas trop éloignée des utilisateurs de GSM. La multiplication des stations relais permet de diminuer la taille des zones à couvrir et donc la puissance d'émission (du relais et du GSM).

M. Van den Bossche montre à l'aide du diagramme de propagation des ondes GSM qu'à moins de 30 cm, la norme de l'OMS de 42 V/m pour une exposition 24h sur 24 est respectée. A environ 2 m de distance, la norme belge de 20,6 V/m est, quant à elle, respectée.

En guise de conclusion, M. Van den Bossche doit bien constater que les effets des antennes GSM resteront un point de discussion. Depuis qu'il est entré dans le secteur en 1998, il constate que l'OMS retarde à chaque reprise ses conclusions. Entre-temps, plusieurs centaines d'études ont été réalisées. Elles n'ont cependant rien démontré scientifiquement, estime M. Van den Bossche.

Actuellement, la norme belge connaît un problème juridique suite à son annulation pour vice de forme par le Conseil d'Etat.

Actuellement, les normes connaissent un problème juridique.

Pour M. Van den Bossche, la polémique autour des GSM s'est amplifiée principalement à cause d'un problème de communication. Au départ, les personnes intéressées ne trouvaient pas l'information satisfaisante. Celle-ci est aujourd'hui plus disponible, notamment sur le site internet officiel du gouvernement fédéral (infogsm.be). La question de la compréhension de cette information par le citoyen lambda reste néanmoins posée.

En outre, ce qui dérange foncièrement les gens, estime M. Van den Bossche, c'est l'effet de pollution du paysage par le placement d'antennes.

II.1.b. Uitzetting door de heer Grenier

De heer Grenier heeft niet de verregaande technische kennis van de heer Van den Bossche, maar wil toch iets zeggen over de werkzaamheden van Mobistar in Brussel sinds 1998.

De operatoren hebben te maken met een moeilijke en complexe problematiek, en de heer Grenier hoort soms zeggen dat het volstaat om een bouwvergunning te hebben om GSM- en UMTS-antennes te plaatsen. Tijdens de eerste hoorzitting heeft Proximus een ruime beschrijving gegeven van de moeilijkheden die de operatoren ondervinden om die bouwvergunningen te verkrijgen. De heer Grenier onderstreept dat er nog een verschil is tussen een bouwvergunning en een stedenbouwkundige vergunning.

Hij herinnert eraan dat de gemachtigde ambtenaar in 2001 geen enkele vergunning afgegeven heeft voor de plaatsing van GSM- of UMTS-antennes, omdat hij moest afrekenen met de moeilijkheden van het Brussels Wetboek op de Ruimtelijke Ordening (artikelen 2 en 3) en rekening moest houden met de milieufactoren. De gemachtigd ambtenaar kon onmogelijk een vergunning afleveren, omdat hij niet over de noodzakelijke middelen beschikte om te kunnen oordelen over de milieukwaliteit van de installaties van de drie operatoren. Hij kon rekening houden met de sociale, economische en stedenbouwkundige aspecten van de plaatsing van de GSM- en UMTS-antennes, maar niet met de milieu-aspecten.

Het Brussels Hoofdstedelijk Gewest heeft het probleem sindsdien op anticiperende wijze geregeld, door in het besluit betreffende de samenvatting van het dossier voor de aanvraag van de vergunning voor de plaatsing van een GSM- of UMTS-antenne, te bepalen dat het BIPT-dossier bijgevoegd diende te worden. Door de bijvoeging van het BIPT-dossier, hebben de operatoren kunnen vaststellen, zo onderstreept de heer Grenier, dat de tegenkanting tegen plaatsing van de GSM-antennes sterk verminderd is, omdat vragen gesteld konden worden maar ook omdat er antwoorden gegeven zijn. Op grond van het BIPT-dossier kunnen de gemeenten en de gemachtigde ambtenaar antwoorden geven op de vragen van de omwonenden. De heer Grenier is van mening dat, doordat uit het BIPT-dossier blijkt dat de operatoren niet over een nacht ijs gaan bij de plaatsing van de antennes, de gemeentelijke gekozenen de vrees van de bevolking inzake de plaatsing van antennes hebben kunnen verminderen.

Vóór de bijvoeging van het BIPT-dossier bij de aanvraag konden de operatoren aan de Brusselaars moeilijk uitleggen dat men, in bepaalde landelijke dorpen, op vraag van de burgemeester, de antennes soms op 100, 250 of zelfs 300 meter van de woningen plaatste. De mensen kunnen moeilijk aanvaarden dat er elders andere normen gehanteerd worden. De drie operatoren moeten 250 stations plaatsen (te vermenigvuldigen met drie aangezien er drie operatoren zijn) en dat is niet overal mogelijk op 150 meter van de woningen, gelet op de bevolkingsdichtheid in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest.

De vragen zijn niet veranderd, maar het vertrouwen van de omwonenden is wel gegroeid omdat zij hebben kunnen vaststellen dat er een echte opeenvolging van controles is. De gemachtigde ambtenaar heeft een eerste, tamelijk formele, controlebevoegdheid. Het BIM, dat systematisch aanwezig is in de overlegcommissies wanneer er een aanvraag om vergunning voor de plaatsing van een GSM- of UMTS-antennes is, stelt daar niet te veel vragen omdat zijn deskundigen het BIPT-dossier op voorhand grondig geanalyseerd hebben. In de gemeenten zijn er sinds 2000-2001 echte milieucellen die er niet voor terugdeinzen om vragen te stellen of aanbevelingen te doen wanneer er projecten zijn om op het grondgebied van de betrokken gemeente antennes te plaatsen en wanneer er bijvoorbeeld reeds andere antennes op die plaats of in de buurt staan.

De heer Grenier onderstreept overigens dat er in twee richtingen met de gemeenten samengewerkt wordt; soms worden de operatoren door een gemeente verwittigd dat er op een bepaalde plaats een gebouw opgetrokken wordt, wat kan helpen in hun zoektocht naar plaatsen of hun de mogelijkheid biedt om met dat nieuwe gegeven rekening te houden (bij gebrek aan kadastraal plan) bij hun milieu-evaluatie.

II.1.b. Exposé de M. Grenier

Sans avoir les compétences techniques pointues de M. Van den Bossche, M. Grenier souhaite également faire part de la réalité du travail sur le terrain de Mobistar à Bruxelles depuis 1998.

Face aux difficultés et à la complexité de la problématique rencontrée par les opérateurs, M. Grenier entend parfois dire que pour installer les antennes GSM et UMTS, il « suffit » d'avoir un permis de bâtir. Lors de la première séance d'auditions, Proximus a largement fait état des difficultés rencontrées par les opérateurs pour obtenir ces permis de bâtir. De plus, souligne M. Grenier, il y a encore une différence entre un permis « de bâtir » et un permis « d'urbanisme ».

Et de rappeler qu'en 2001, le fonctionnaire-délégué n'a délivré aucun permis pour le placement d'antennes GSM ou UMTS car il se trouvait confronté face à la difficulté du Cobat (articles 2 et 3) et de la nécessaire prise en compte des facteurs environnementaux. Le fonctionnaire délégué se trouvait dans l'impossibilité de délivrer un permis parce qu'il ne disposait pas des moyens nécessaires pour pouvoir juger de la qualité environnementale des installations des trois opérateurs. Il pouvait prendre en compte les facteurs sociaux, les facteurs économiques et urbanistiques du placement d'antennes GSM et UMTS, mais pas les facteurs environnementaux.

Depuis lors, la Région de Bruxelles-Capitale a réglé le problème de manière proactive en inscrivant dans l'arrêté de composition du dossier pour la demande de permis relative au placement d'une antenne GSM ou UMTS, l'incorporation du dossier IBPT. Suite à cette insertion du dossier IBPT, les opérateurs ont pu constater, souligne M. Grenier, que l'opposition au placement d'antennes GSM a fortement chuté de par la possibilité de questionnements mais également de fournitures de réponses. Sur base du dossier IBPT, les communes et le fonctionnaire délégué peuvent fournir des réponses aux questionnements des riverains. M. Grenier est d'avis qu'en montrant le sérieux des opérateurs au niveau des placements des antennes à travers ce dossier IBPT, les édiles communaux ont pu soulager les craintes que la population pouvait avoir en matière de placement d'antennes.

Avant l'incorporation du dossier IBPT dans la demande, les opérateurs pouvaient difficilement expliquer à des Bruxellois que, dans certains villages ruraux, on plaçait les antennes à la demande du bourgmestre, parfois à 100, à 250, voire à 300 m de distance des habitations. Les gens acceptent difficilement que des normes différentes existent ailleurs. Pour que les trois opérateurs puissent placer deux cent cinquante stations (à multiplier par trois puisqu'il y a trois opérateurs), cela ne peut se faire partout à 150 m des habitations vu la densité d'habitat en Région de Bruxelles-Capitale.

Ceci dit, le niveau de questionnement n'a pas changé mais la confiance des riverains s'est modifiée parce qu'ils ont pu constater qu'il y avait un réel contrôle en cascade. Le fonctionnaire délégué a un premier niveau de contrôle assez formel. L'IBGE, qui est systématiquement présent dans les commissions de concertation, lorsqu'il y a demande de permis pour une antenne GSM ou UMTS, n'y pose pas beaucoup de questions parce que ses experts ont décortiqué le dossier IBPT au préalable. Enfin, au sein des communes depuis 2000-2001, il y a de réelles cellules d'environnement qui n'hésitent pas non plus à poser des questions ou à donner leurs recommandations lorsqu'il existe des projets de déploiement sur la commune concernée ou lorsque, par exemple, d'autres antennes sont présentes au même endroit ou à proximité.

M. Grenier souligne par ailleurs qu'il y a une collaboration avec les communes dans les deux sens ; parfois les opérateurs sont avertis par une commune qu'il y a un immeuble en construction à tel ou tel endroit soit afin de les orienter dans leurs recherches d'emplacements, soit afin d'incorporer ces nouvelles données (absentes au plan cadastral) dans l'évaluation environnementale.

Het laatste controleniveau, zo onderstreept de heer Grenier, wordt gevormd door de omwonenden die rechtstreeks naar de operatoren schrijven. De operatoren organiseren een ontmoeting en kunnen tijdens de overlegcommissies de mensen toelichtingen geven over hun eigen situatie (op grond van hun adres) rekening houdend met het technisch BIPT-dossier.

Hij besluit dat men, in de stad, een zo goed mogelijk evenwicht moet vinden tussen de regels inzake stedenbouw, het Brussels Wetboek op de Ruimtelijk Ordening en het landschap, alsook met de vermindering van het vermogen. Het is duidelijk dat men in de stad rekening moet houden met het landschap en dat men masten van 15 meter en hoger moet vermijden, terwijl men vanuit het standpunt van het milieu dient te weten dat hoe hoger de antenne is, hoe minder de mensen blootgesteld worden aan de straling.

II.1.c. Uiteenzetting door de heer Jean-Marie Schepen, Director Corporate Affairs, Base

De heer Schepens buigt zich over de betrekkingen met de Europese Commissie, de federale regering, de gewestregering en de gemeenteraden voor Base en zal niet hetzelfde zeggen als in de uitstekende uiteenzetting van de heer Stefan Van den Bossche, een van de grote specialisten inzake volksgezondheid en GSM-antennes. Hij zal evenmin de uiteenzetting van de heer Grenier over de plaatsing van de antennes in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest overdoen.

Hij zal het probleem vanuit een andere invalshoek bestuderen en het vervolgens in het Vlaams Parlement aankaarten.

Waarom plaatsen de drie in België actieve operatoren die GSM- en UMTS-antennes? Ze doen dat in het kader van de informatiemaatschappij die in het Verdrag van Lissabon tot een van de prioriteiten van het Europees programma is uitgeroepen.

De werkzaamheden van de Conventie over de toekomst van Europa die geleid hebben tot het ontwerp van Grondwet, hebben bevestigd dat economische vooruitgang steeds ondersteund moet worden door de toegang tot zoveel mogelijk informatie om de mondiale concurrentie aan te kunnen.

Informatie kan via vaste of mobiele kanalen doorgegeven worden, maar ze is van fundamenteel belang, vooral in onze maatschappij die het moeilijk heeft om met bepaalde landen uit het Zuiden te concurreren.

Men moet evenwel rekening houden met het feit dat de besluitvorming op basis van een goed informatienetwerk en de aanpassing van het sociaal gedrag in de mondiale concurrentieslag niet zijdelings leidt tot sociale of milieuproblemen.

De verschillende gezagsniveaus moeten correct geïnformeerd worden, zowel over de plaatsing van GSM- of UMTS-antennes als over andere radioantennes of andere bronnen van elektromagnetische straling, die, net als elektriciteitsdraden in de muren van woningen, voor meer elektromagnetische straling zorgen dan ten tijde van de Romeinen.

Al die stralingen nemen voortdurend toe. De WGO heeft drempelwaarden vastgesteld die niet overschreden mogen worden. Om de bevolking gerust te stellen, zouden al die bronnen in kaart moeten worden gebracht en ter beschikking gesteld van de verschillende gezagsniveaus en van de burgers.

Op dit ogenblik vereisen alle omvangrijke dossier voor de plaatsing van de GSM-antennes een BIPT-dossier. De heer Schepens wijst erop dat het meer dan 12.250 euro kost om zo'n dossier op te stellen. Dit is een vrij groot bedrag om gegevens op papier te verkrijgen. Bovendien geeft zo'n dossier niet altijd een zeer duidelijk beeld van de werkelijkheid. Die gegevens zijn alleen beschikbaar wanneer het papieren dossier doorgegeven wordt. Zo'n dossier geeft evenmin altijd een zeer duidelijk beeld van

Le dernier niveau de contrôle, souligne M. Grenier, ce sont les riverains qui écrivent directement aux opérateurs. Les opérateurs les rencontrent directement ou lors des commissions de concertation et peuvent leur expliquer leur situation propre (en fonction de leur adresse) par rapport au dossier technique IBPT.

Et de conclure qu'en milieu urbain, il faut trouver le juste milieu entre les règles définies en matière d'urbanisme, le Cobat et l'intégration paysagère, ainsi que la diminution de la puissance au maximum. Il est clair qu'en ville, il convient d'éviter, pour des raisons d'intégration paysagère évidentes, des mâts de 15 m et plus, alors qu'au niveau environnemental plus le mât est grand, moins les rayonnements atteignent les êtres vivants.

II.1.c. Exposé de M. Jean-Marie Schepens, Director Corporate Affairs, Base

M. Schepens qui s'occupe des relations avec la Commission européenne, le gouvernement fédéral, les gouvernements régionaux et les conseils communaux pour Base, ne va pas refaire l'excellent exposé de M. Stefan Van den Bossche, un des grands spécialistes en matière de santé publique et antennes GSM. Il ne fera pas non plus l'exposé de M. Grenier sur le déploiement des antennes en Région de Bruxelles-Capitale.

Il examinera le problème sous un angle différent qu'il abordera ensuite au Parlement flamand.

Pourquoi les trois opérateurs actifs en Belgique opèrent ces déploiements d'antennes GSM et UMTS? Ils le font dans le cadre de la société de l'information telle qu'érigée dans le Traité de Lisbonne comme une des priorités du programme européen.

Les travaux de la Convention sur l'avenir de l'Europe qui ont mené à l'élaboration du projet de Constitution ont confirmé que le progrès économique doit toujours être soutenu par l'accès à l'information la plus exhaustive possible dans la course à la compétitivité mondiale.

L'information peut être transmise de manière fixe ou mobile mais est fondamentale, particulièrement dans nos sociétés qui ont des difficultés au niveau de la compétitivité par rapport à certains pays du Sud.

Il est néanmoins important de tenir compte que ce déploiement des décisions sur base d'un bon réseau d'informations et l'adaptation du comportement social dans la compétitivité mondiale ne se fait pas en engendrant des préoccupations sociales ou environnementales comme corollaire.

Les différents niveaux de pouvoir doivent avoir une information correcte, tant du placement d'antennes GSM ou UMTS que d'autres antennes radio et toute autre source de rayonnements électromagnétiques, qui, de même que les fils électriques dans les murs des habitations, émettent une somme de rayonnements électromagnétiques plus importante qu'à l'âge de l'empire romain.

Toutes ces radiations sont en constante augmentation. L'OMS a déterminé des niveaux seuils à ne pas dépasser. Pour rassurer la population, il faudrait que toutes ces sources puissent être reconnaissables sur base d'une cartographie mise à disposition des différents niveaux de pouvoir mais également des citoyens.

Actuellement, les gros dossiers de placement d'antennes GSM requièrent tous un dossier IBPT. M. Schepens rappelle que la réalisation d'un tel dossier coûte plus de 12.250 euros, somme relativement importante pour obtenir une information uniquement au niveau du dossier papier. En outre, ce dossier ne fournit pas toujours une vue très claire de la réalité. Cette information est uniquement disponible lorsque le dossier papier circule. Elle ne donne pas non plus toujours une vue très claire sur le par-

de verdeling van de sites, maakt het niet mogelijk na te gaan of de infrastructuur optimaal aangewend worden naar gelang van de vraag noch of de normen inzake volksgezondheid, zoals bepaald bij het besluit-Aelvoet, nageleefd worden. Dat besluit zit momenteel in het slop, maar zou volgens de eerste minister weer snel op tafel komen.

Het is belangrijk dat het BIPT zijn internetsite uitbouwt, die gegevens overneemt en voor iedereen toegankelijk maakt. Er zal waarschijnlijk een beveiliging moeten komen voor de militaire sites die eveneens elektromagnetische straling verspreiden. Hetzelfde geldt voor het Astrid-netwerk, dat zijn diensten onder meer aan taxibedrijven kan verkopen (het is een operator van het type « one to many », terwijl de drie GSM- of UMTS-operatoren voornamelijk operatoren « one to one » zijn).

De gegevensbank van het BIPT zal vanaf eind 2005 in zekere mate toegankelijk zijn. Daarnaast is er ook de RIS-gegevensbank, die volgens de heer Schepens geïntegreerd zou moeten worden in de gegevensbank van het BIPT, zodat de sites op gemeentelijk, gewestelijk en federaal niveau zo goed mogelijk verdeeld worden, de gegevens bijgewerkt worden en men aldus on-line kan nagaan in welke fase een dossier zich bevindt. Dat zal eveneens de administratieve procedures vereenvoudigen. Men zou aldus alle termijnen on-line kunnen kennen, aangezien de datums geïnformatiseerd zouden zijn. De operatoren zouden niet meer, zoals zuster Anna, hoeven te wachten op een ontvangstbewijs van de Brusselse administratie. Hij benadrukt dat alle door het BIPT en door RIS geïnformatiseerde procedures uiteindelijk betaald worden door de gebruiker, via zijn gesprekskosten.

Volgens de heer Schepens is de dekking van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest des te belangrijker, gelet op de aanwezigheid van de grote internationale gemeenschap die moet kunnen rekenen op een degelijke dienstverlening op het vlak van vaste en mobiele telefonie. Hij geeft ook toe dat de Belgische gemeenschap steeds meer behoefte heeft aan GSM- en UMTS-netwerken om haar voorlichtingswerk uit te bouwen.

II.1.d. Uiteenzetting door de heer Jean-Marie Danze, consultant inzake biofysica

De heer Jean-Marie Danze zal straks slechts enkele punten aankaarten, want voor een volledige uiteenzetting zou hij enkele uren nodig hebben.

Hij stelt zichzelf voor. Hij is een onafhankelijk onderzoeker. Hij heeft gewerkt met het team Santini in Villeurbanne en is correspondent van het team Leif Salford aan het universiteit van Lund in Zweden. Hij werkt met een Duits team en met een Zwitsers ingenieur Hans Jakobs. Daarnaast verricht hij, als consultant biofysica, metingen te velde met zijn team.

De spreker merkt op dat de WGO een dubbelzinnige houding heeft tegenover onafhankelijke onderzoekers, in zoverre geen rekening is gehouden met ongeveer 350 universitaire onderzoeksverslagen, omdat hun conclusies niet de goede richting uitgingen inzake elektromagnetische straling door GSM- en UMTS-antennes. Dat doet vragen rijzen. Heeft de WGO werkelijk een wetenschappelijke roeping inzake volksgezondheid? Waarom probeert de WGO wereldwijd zeer hoge normen op te leggen die niemand met een vrij goeie gezondheid zou kunnen verdragen?

De heer Danze is zelf vaak te velde. Wanneer hij metingen moet verrichten op de daken van Parijs, is hij de twee volgende dagen ziek wegens de blootstelling aan de hoge frequenties. Voortaan komt hij er niet meer.

Hij stelt zich ook vragen wanneer researchteams zoals dat van R. Santini aan het INSA Villeurbanne en dat van L. von Klitzing aan een

tage des sites, ne permet pas de voir si l'optimisation des infrastructures en fonction de la demande a bien été faite, ni le respect des normes de santé publique telles que définies par l'arrêté Aelvoet qui est actuellement en incident de parcours mais qui devrait rapidement, si l'on en croit les dires du premier ministre, reprendre vie.

Il est important que l'IBPT développe son site internet, reprenne ces données et qu'elles soient accessibles à tout le monde. Il faudra probablement mettre une sécurité sur les sites militaires qui émettent également des rayonnements électromagnétiques. Il en va de même pour le réseau Astrid, qui peut revendre ses services entre autres aux sociétés de taxis (il s'agit d'un opérateur « one to many » tandis que les trois opérateurs GSM ou UMTS sont essentiellement des opérateurs « one to one »).

La mise à disposition de la base de données par l'IBPT aura une certaine accessibilité dès la fin 2005. Il y a aussi la base de données Riss qui devrait, selon M. Schepens, rejoindre la base de données IBPT de manière à ce que l'optimisation au niveau du partage des sites au niveau communal, régional et fédéral soit certaine et mise à jour de telle sorte qu'on puisse interroger en ligne à quel stade se trouve un dossier. Cela aurait aussi comme bénéfice de faciliter les procédures administratives. On pourrait ainsi connaître tous les délais à l'instant même puisque les dates seraient informatisées. Les opérateurs ne devraient plus attendre, parfois comme sœur Anne, de recevoir un accusé de réception de l'administration bruxelloise. Et de souligner que l'ensemble des procédures informatisées tant par l'IBPT que par Riss sont payées par le consommateur in fine à travers ses communications.

Pour M. Schepens, la couverture de la Région bruxelloise est d'autant plus cruciale vu l'importance de la communauté internationale qui doit pouvoir accéder à un service de qualité tant en téléphonie fixe que mobile. Il reconnaît également que la communauté belge a aussi de plus en plus besoin des réseaux GSM et UMTS pour développer son travail d'information.

II.1.d. Exposé de M. Jean-Marie Danze, consultant en biophysique

M. Jean-Marie Danze ne fera que relever quelques points car pour tenir un exposé plus exhaustif, il aurait besoin de quelques heures.

Il se situe d'emblée : il est un chercheur indépendant. Il a travaillé avec l'équipe Santini à Villeurbanne, est correspondant de l'équipe Leif Salford à l'Université de Lund en Suède et travaille avec une équipe allemande ainsi qu'avec l'ingénieur suisse Hans Jakobs. Il a traduit et écrit plusieurs ouvrages concernant les champs électromagnétiques. En dehors de cela, en tant que consultant en biophysique, il effectue des mesures sur le terrain avec son équipe.

L'orateur observe que l'OMS a une attitude équivoque en ce qui concerne les chercheurs indépendants de différentes universités et instituts officiels, dans la mesure où environ trois cent cinquante rapports universitaires n'ont pas été pris en compte. Coïncidence ou volonté délibérée, les conclusions de ces études n'allaient pas dans le sens de l'innocuité en matière d'émission de rayonnements électromagnétiques dus aux téléphones cellulaires ainsi qu'aux antennes GSM et UMTS. Cela pose question. L'OMS a-t-elle vraiment une vocation scientifique de santé publique? Pourquoi l'OMS essaie-t-elle d'imposer à la planète des normes très élevées qu'aucune personne de santé moyennement bonne ne pourrait supporter?

M. Danze est lui-même souvent sur le terrain. Il avoue que, lorsqu'il doit faire des mesures sur les toits de Paris, il est malade pendant les deux jours suivants suite à l'exposition aux hautes fréquences subies; il ne s'y aventure désormais plus.

Il s'interroge également lorsque des équipes de recherche telles que celle de R. Santini à L'INSA Villeurbanne et celle de L. von Klitzing dans

Duitse universiteit hun onderzoeksbudget verloren hebben onder druk van deze of gene mobiele telefonieoperator.

Andere verslagen van onafhankelijke onderzoekers, zoals Henri Lai en Georges Carlo in de USA en Olle Johansson in Zweden, waren hinderlijk voor de mobiele telefonieoperatoren. Ze werden in diskrediet gebracht.

Aan de universiteit van Lund in Zweden, heeft Leif Salford geen krediet, want hij heeft iets zeer vervelends ontdekt : de overschrijding van de bloed-hersenbarrière onder invloed van de microstralen van mobiele telefoontoestellen.

Volgens de heer Danze is dat een uiterst belangrijke ontdekking, die hij op vereenvoudigde wijze zal uitleggen. In het bloed circuleren stoffen. Als men bijvoorbeeld asperges eet, komt de asparagine van de asperges in het bloed. Het product blijft gedurende dagen in het bloed aanwezig voor er uitscheiding is. Dat verklaart de specifieke geur van de urine enkele dagen nadat men asperges heeft gegeten. Men moet altijd voor ogen houden dat voeding een gecontroleerde intoxicatie is. Als die toxische stoffen in de bloedsomloop terechtkomen, worden ze vervolgens uitgescheiden door de nieren of de lever. Het is niet wenselijk dat asparagine tot in de hersenen vervoerd wordt. De hersenen hebben immers een capillair systeem dat « op verzoek » werkt en alleen voedende substanties doorlaat : glucose, lactose en fructose. Grote moleculen komen niet in de hersenen.

Professor Salford heeft ontdekt dat, wanneer men muizen en ratten twee uur blootstelt aan de stralingen van een mobiele telefonie, men met de microscoop hersenenbeschadiging vaststelt. Die letsels worden veroorzaakt doordat de bloed-hersenbarrière overschreden wordt door toxische stoffen. De bloed-hersenbarrière staat open tijdens de twee uur van blootstelling, maar blijft daarna nog acht weken open. Gedurende heel die periode hebben de hersenen de « filtering » van de toxische stoffen niet meer onder controle en dringen ze de hersenen binnen. Een arbeider die antennes plaatst en blootgesteld wordt aan golven, verkeert in dergelijk geval.

Die wetenschappelijke studie is bevestigd door een Californische universiteit.

De bloed-hersenbarrière blijft open op een afstand van 1,8 meter van een GSM-toestel dat in werking is, wat overeenkomt met een afstand van 25 à 30 meter van de GSM-antennes. De heer Danze wijst erop dat dit betekent dat er een probleem is voor personen met een zwakke gezondheid die zich permanent in een woning op die afstand van GSM-antennes bevinden, bijvoorbeeld gepensioneerden.

De heer Jean-Marie Danze wijst op de problematiek van de voor elektromagnetische stralingen gevoelige personen, die erkend is door de WGO. Volgens de WGO zou de kracht van het elektromagnetisch veld dat bij die personen stoornissen teweegbrengt, niet groter zijn dan in de normale levensomstandigheden. Volgens de heer Danze is dat verkeerd. Wanneer hij metingen verricht met geijkte toestellen, reageren sommige personen die gevoelig zijn voor elektromagnetische stralingen op 0,1 V/m. Het gaat over apparatuur die ook gebruikt wordt door de heer André Vandervorst, hoogleraar in de toegepaste wetenschappen aan de UCL.

Toen het kabinet Aelvoet zich gebogen heeft over de vast te stellen normen, werden drie deskundigen ingeschakeld, de heren Mertens, Verschaelve en Danze. De heer Danze wijst erop dat men geen rekening heeft gehouden met zijn uitgebreid verslag. Hij is betaald voor een grondige studie, die tot niets heeft gediend.

une université allemande se sont vues retirer leur budget de recherche (et même le laboratoire et ses installations, dans le cas de Santini) sous la pression exercée par telle ou telle compagnie de téléphone mobile sur les autorités publiques.

D'autres rapports de chercheurs indépendants tels que Henri Lai, Georges Carlo aux USA et Olle Johansson en Suède ont été gênants pour des opérateurs de téléphonie mobile ; on les a discrédités.

A l'Université de Lund en Suède, Leif Salford n'a pas de crédit car il a découvert quelque chose de très gênant : le franchissement de la barrière sang-cerveau (barrière hémato-encéphalique) sous l'influence des micro-ondes de téléphones mobiles.

M. Danze estime qu'il s'agit là d'une découverte de la plus haute importance, qu'il va expliquer de manière simplifiée. Dans le sang, se trouvent des substances chimiques qui circulent. Par exemple, si on mange des asperges, il y a de l'asparagine des asperges qui passe dans le sang puis dans l'urine. La rémanence du produit dans la circulation sanguine peut durer plusieurs jours avant qu'il soit éliminé. C'est ce qui explique cette odeur particulière de l'urine plusieurs jours après la consommation d'asperges. Il faut toujours se rappeler que l'alimentation est une intoxication contrôlée. Si ces éléments toxiques circulent dans le sang, ils vont ensuite être éliminés par les reins ou le foie; il n'est pas souhaitable que certaines de ces substances véhiculées par le sang atteignent le cerveau. Il faut savoir, en effet, que le cerveau a un système de capillaires qui fonctionnent « à la demande » et laissent pénétrer uniquement des substances directement nutritives : des sucres, certains acides aminés, des phospholipides etc. Les grosses molécules (protéines p.ex.) ne passent pas dans le cerveau.

Le Prof. Salford a découvert que lorsqu'on soumet des souris et des rats à un téléphone cellulaire ordinaire pendant deux heures, on voit après autopsie des lésions au cerveau, visibles au microscope. Ces lésions sont entre autres provoquées par de l'albumine qui a franchi la barrière sang-cerveau et par d'autres substances toxiques. Il faut dire que la barrière sang-cerveau est ouverte pendant les deux heures d'exposition au téléphone, mais elle le reste encore pendant les huit semaines qui suivent cette exposition de deux heures. Pendant toute cette période, le cerveau ne contrôle plus la « filtration » des substances toxiques et celles-ci pénètrent dans le cerveau.

Cette étude scientifique a été confirmée par une université californienne.

Selon les études de Salford, la barrière sang-cerveau reste ouverte à 1,80 m de distance d'un téléphone mobile en fonction, ce qui est équivalent à 25 à 30 m de distance des antennes mobiles. M. Danze relève que ceci signifie que pour les personnes fragiles qui sont dans leur logement à cette distance d'antennes mobiles, de manière chronique, par exemple les retraités, des personnes malades ou des enfants, il y a un problème.

M. Jean-Marie Danze évoque la problématique des personnes électrosensibles, situation reconnue par l'OMS. Selon l'OMS, le niveau du champ électromagnétique provoquant des troubles chez ces personnes ne serait pas plus élevé que dans le cadre de la vie normale. Et M. Danze de signaler que c'est faux. Lorsqu'il fait des mesures au moyen d'appareils étalonnés, certains sujets électrosensibles réagissent déjà à 0,1 V/m (tests réalisés pendant plusieurs jours en simple aveugle avec appareils étalonnés).

Lorsque le cabinet Aelvoet s'est penché sur les normes à établir, trois experts étaient censés guider la ministre : le Prof. L. Martens de l'Université de Gand, M. Luc Verschaelve du VITO à Mol et Jean-Marie Danze. M. Danze tient à signaler qu'on n'a pas tenu compte de son rapport bien qu'il fût circonstancié et référé. Il déclare avoir été payé pour faire une étude approfondie qui n'a servi à rien.

De heer Danze wijst erop dat er soms mensen zijn die geen normaal leven meer kunnen leiden wegens hun overgevoeligheid voor elektromagnetische stralingen. Wat zullen de bewindslieden doen ? Zal men ze in een reservaat stoppen zoals de Indianen in de USA ? De GSM-toestellen zijn zonder enige voorafgaande effectenstudie op de markt gebracht. Het is pas achteraf dat men zich daarover zorgen maakt.

Toen men begonnen is met het maken van meel uit karkassen van dieren, heeft de heer Danze als biochemicus een artikel geschreven in het Ledenblad van de Belgische Boerenbond en daarvoor gewaarschuwd, want die eiwitten konden mutagene effecten teweegbrengen. Dit is achteraf correct gebleken. Men heeft daar destijds geen rekening mee gehouden, erger nog, de resultaten werden verdoezeld.

Hij wijst erop dat er een soortgelijke struisvogelpolitiek is gevoerd voor groeihormonen, besmet bloed en asbest... Wat asbest betreft, herinnert de heer Danze eraan dat de eerste verslagen van de artsen die op het gevaar in de Verenigde Staten wezen dateren van 1908. Hij herinnert zich dat, in 1964, toen hij student was, men de studenten ervoor had gewaarschuwd hun schorten niet in de open lucht te laten drogen, want de verspreiding van partikels hield een risico op longkanker in.

Dezelfde fout wordt gemaakt met mobiele telefonie. De heer Jean-Marie Danze bezorgt het commissiesecretariaat verschillende rapporten :

- de studies van het team van Leif Salford (universiteit van Lund), vertaald in het Frans;
- een document van CSIF-CEM (Frankrijk), waaraan J.M. Danze heeft meegewerkt en dat gaat over de antennes en de mogelijke hinder;
- een document van J.M. Danze over de uitsluitingsclausules in de verzekeringcontracten wat burgerlijke aansprakelijkheid betreft;
- een manifest van de vereniging van de Ierse artsen voor het leefmilieu, met als opschrift « Het standpunt van IDEA (Irish Doctors Environmental Association) over elektromagnetische straling »;
- Fribourg Appel van de « Société interdisciplinaire de médecine environnementale » en de IGUMED over mobiele telefonie;
- de Resolutie van Catania in september 2002 waarin wetenschappers die bijeengekomen waren op de Internationale Conferentie « Etat des recherches concernant les champs électromagnétiques – conclusions scientifiques et juridiques » een oproep hebben gedaan.

Vroeger was er in Finland helemaal geen protest – Finland is het land van Nokia –, maar vandaag is er een Oproep Helsinki 2005. De artsenvorschers die de « Oproep Helsinki » ondertekend hebben, doen een oproep tot de leden van het Europees Parlement.

De voormalige directeur van de WGO, mevrouw Harlem Brundlandt, doctor in de geneeskunde, ex-eerste minister van Noorwegen en auteur van het bekende Brundlandt-rapport « Our common future », dat tot de Agenda 21 heeft geleid, heeft gesteld dat men haar kantoor beter niet meer met een GSM betreedt en dat zij zich zo ver mogelijk van computers houdt. Ze werd ziek omdat ze overgevoelig was geworden voor elektromagnetische stralingen. Ze heeft in maart 2005 de WGO verlaten. Tijdens het Congres te Praag van de WGO in 2004 heeft een van haar collega's bij de WGO haar overgevoeligheid voor de elektromagnetische stralingen in twijfel getrokken door te beweren dat ze « dacht » er overgevoelig voor te zijn.

Op 25 april is een televisieprogramma over personen, die gevoelig zijn voor gemoduleerde golven, uitgezonden. De heer Danze kent heel wat gevallen van personen die geïnterneerd zijn in psychiatrische ziekenhuizen, onder meer in Lierneux. Ze worden beschouwd als dwangneurotici, omdat hun huisartsen niet opgeleid zijn om overgevoeligheid voor elektromagnetische straling op te sporen. Men kan zelfs zeggen dat ze slecht

Et M. Danze de souligner qu'il y a des personnes qui ne sont plus capables de vivre normalement à cause de leur électrosensibilité. Que vont faire les politiques ? Va-t-on créer une réserve comme pour les Indiens aux USA, pour les parquer ? On a mis sur le marché les téléphones mobiles sans aucune étude préalable; ce n'est qu'a posteriori qu'on commence à s'en préoccuper et à lancer des études.

Lorsqu'on a commencé à fabriquer des farines avec des carcasses animales, M. Danze en tant que biochimiste a écrit un article dans le Journal de l'Alliance Agricole Belge en mettant en garde, car les protéines animales pouvaient provoquer sur des animaux végétariens, des effets non prévisibles et peut-être mutagènes. Ces faits se sont avérés exacts par la suite. On n'en a pas tenu compte en temps voulu, pire, les résultats ont été maquillés par la Commission européenne.

Et de relever que pour les hormones de croissance, le sang contaminé et l'amiante, une même politique de l'autruche a été adoptée ... En ce qui concerne l'amiante, M. Danze rappelle que les premiers rapports des médecins signalant le danger aux Etats Unis datent de 1908. Il se souvient qu'en 1964, lorsqu'il était assistant en chimie, on avait reçu l'ordre de mettre les étudiants en garde au sujet des toiles amiantées usagées de becs Bunsen pour qu'ils ne les laissent pas traîner et sécher à l'air libre car la dispersion de particules faisait courir un danger de cancer des poumons.

Et on répète la même erreur en ce qui concerne le danger de la téléphonie mobile. M. Jean-Marie Danze remet plusieurs rapports au secrétariat de la commission :

- les études de l'équipe de Leif Salford (Iniv. de Lund) traduites en français;
- un document du CSIF-CEM (France) auquel J.M. Danze a participé, concernant les antennes relais et les nuisances potentielles;
- un document rédigé par J.M. Danze concernant les clauses d'exclusion des polices d'assurances en responsabilité civile;
- un appel de l'Association des médecins irlandais de l'environnement, intitulé « La position d'IDEA (Irish Doctors Environmental Association) sur les rayonnements électromagnétiques »;
- l'Appel de Fribourg de la Société interdisciplinaire de médecine environnementale et IGUMED concernant la téléphonie mobile;
- La Résolution de Catania en septembre 2002, date à laquelle des scientifiques réunis à la Conférence internationale « Etat des recherches concernant les champs électromagnétiques – conclusions scientifiques et juridiques » ont lancé un appel.

Si, auparavant, la Finlande était dénuée de toute contestation – la Finlande est le pays de Nokia –, aujourd'hui il y a un Appel d'Helsinki 2005. Les médecins chercheurs signataires de cet Appel d'Helsinki lancent un appel aux membres du Parlement européen.

L'ancienne directrice de l'OMS, Mme Gro Harlem Brundlandt, docteur en médecine, ancien premier ministre en Norvège et auteure du fameux rapport Brundlandt « Notre avenir à tous », qui a donné lieu à l'Agenda 21, avait demandé qu'on n'entre plus dans son bureau avec un GSM. Elle ne pouvait plus s'approcher de près d'un ordinateur. Elle devenait malade parce qu'elle était devenue électrosensible. Depuis mars 2005, elle a quitté l'OMS. Lors du Congrès de Prague de l'OMS en 2004, un de ses collègues de l'OMS a osé mettre en doute son électrosensibilité en affirmant qu'elle croyait être électrosensible.

Une émission de télévision abordait ce 25 avril le cas de personnes souffrant des ondes modulées. M. Danze connaît bien des cas de personnes qui sont enfermées dans des hôpitaux psychiatriques, notamment à Lierneux. Elles sont qualifiées de névrosées obsessionnelles parce que leurs médecins généralistes ne sont pas formés pour détecter l'électrosensibilité. On peut même dire qu'ils sont désinformés. Les psychiatres des

voorgelicht zijn. De psychiaters van de psychiatrische instellingen weten niet wat ze met die patiënten moeten aanvangen. Volgens hen horen ze er niet thuis. Volgens de heer Danze moeten de gekozenen hun verantwoordelijkheid opnemen. Wat moet men met die personen doen ?

De heer Jean-Marie Danze wijst er de commissieleden op dat de beroeps- en industriële verzekeringen tegen wettelijke aansprakelijkheid onder druk van de herverzekeringsmaatschappijen thans in hun polis uitsluitingsclausules hebben opgenomen die de gewone burger en de beleidsmakers tot nadenken zouden moeten stemmen. Hij vermeldt de verschillende clausules :

« Van de verzekeringspolissen zijn uitgesloten :

- schade veroorzaakt door feiten of een opeenvolging van feiten met dezelfde oorzaak, als dit feit of deze feiten of de berokkende schade veroorzaakt is door of het gevolg is van een bron van ioniserende stralingen, van radioactieve, toxische, explosieve of andere gevaarlijke eigenschappen van splijtstoffen, radioactieve producten of afvalstoffen;
- de onstoffelijke schade die daar niet uit voortvloeit;
- alle schade, verliezen, kosten of uitgaven van welke aard dan ook, direct of indirect veroorzaakt door, voortvloeiend uit of op welke manier dan ook verband houdend met elektromagnetische velden (EMF);
- alle schade, verliezen of uitgaven van welke aard dan ook, direct of indirect veroorzaakt door, voortvloeiend uit of op welke manier dan ook verband houdend met genetisch gemedificeerde organismen (GGO);
- alle schade, verliezen of uitgaven van welke aard dan ook, direct of indirect veroorzaakt door, voortvloeiend uit of op welke manier dan ook verband houdend met overdraagbare spongiforme encephalopathie (TSE) met inbegrip van de symptomen bij de mens ».

Toen men in Frankrijk om informatie over de gevolgen van mobiele telefonie voor de volksgezondheid en het milieu vroeg, kreeg men antwoorden van Buig Telecom, France Telecom of EDF (Electricité de France). Gelet op die anomalie in de procedure die tot belangenconflicten kan leiden, heeft de « Compagnie des Experts de la Cour d'Appel de Paris » de heer J.M. Danze als onafhankelijk deskundige verzocht om een uiteenzetting te geven over de gevolgen van elektromagnetische straling. Dat is gebeurd in Orléans op 11 en 12 oktober 2001. Daar heeft een deskundige van de Compagnie des Experts, de nummer 2 van één van 's werelds grootste verzekeringsmaatschappijen, verklaard dat overal ter wereld de verzekerings- en herverzekeringsmaatschappijen voortaan alleen nog onvoorzienbare risico's zullen verzekeren. Daaruit moet men duidelijk begrijpen dat de voorzienbare collectieve risico's onderworpen moeten worden aan de wettelijke toepassing van het voorzorgsbeginsel dat aan elk risico wordt aangepast om het zoveel mogelijk te beperken. Het is de taak van de beleidsmakers om efficiënt wetgevend op te treden op basis van het voorzorgsbeginsel. De beleidsmakers moeten de normen verstrengen om een daadwerkelijke toepassing van dat voorzorgsbeginsel mogelijk te maken, gelet op de stand van de wetenschappelijke kennis, aldus de spreker.

Om de politici tot nadenken aan te zetten, verwijst de heer Jean-Marie Danze naar een banaal feit dat zich ten allen tijde en overal kan voordoen. Een kind speelt met een GSM op de parking van een naburig tankstation, ondanks het uithangend pictogram. De GSM geeft een vonkje af, het tankstation vliegt in brand en de ouders hebben geen gezinsverzekering. Dat stemt tot nadenken...

II.2. Hoorzitting met Teslabel

II.2.a. Uiteenzetting door de heer Agie, voorzitter van Teslabel

De voorzitter van Teslabel herinnert eraan dat de vereniging tot doel heeft de gezondheid van kinderen en burgers, van de mensheid in het

institutions psychiatriques ne savent que faire de ces malades; pour eux, elles ne devraient pas s'y trouver. Pour M. Danze, les élus se trouvent là devant leurs responsabilités. Que faut-il faire de ces personnes ?

M. Jean-Marie Danze informe les commissaires que sous la pression des compagnies de réassurance, les assurances professionnelles et industrielles en responsabilité civile ont assorti aujourd'hui leur police de clauses d'exclusion qui devraient faire réfléchir le citoyen moyen et les politiques. Il cite les différentes clauses :

« Sont exclus des polices d'assurance :

- les dommages causés par tout fait ou succession de faits de même origine, dès lors que ce fait ou ces faits ou certains des dommages causés proviennent ou résultent de toute source de radiations ionisantes, des propriétés radio-actives, toxiques, explosives ou autre propriété dangereuse des combustibles nucléaires, produits ou déchets radioactifs;
- les dommages immatériels non consécutifs;
- tous les dommages, pertes, frais ou dépenses de quelque nature que ce soit, causés directement ou indirectement par, résultant de ou liés de quelque manière que ce soit, aux champs électromagnétiques (EMF);
- tous les dommages, pertes ou dépenses de quelque nature que ce soit, causés directement ou indirectement par, résultant de ou liés de quelque manière que ce soit, aux organismes génétiquement modifiés (OGM);
- tous les dommages, pertes ou dépenses de quelque nature que ce soit, causés directement ou indirectement par, résultant de ou liés de quelque manière que ce soit, à l'encéphalopathie spongiforme transmissible (TSE) en ce compris dans sa manifestation chez l'homme ».

En France, lorsqu'on demandait des informations sur les conséquences pour la santé publique et l'environnement de la téléphonie mobile, on obtenait des réponses de Bouygues Telecom, de France Telecom ou d'EDF. Etant donné cette anomalie de procédure où il peut y avoir conflit d'intérêts, la Compagnie des Experts de la Cour d'Appel de Paris a demandé à Monsieur J.M. Danze en tant qu'expert indépendant, de donner un exposé sur les effets des champs électromagnétiques sur la santé. Ce cours a eu lieu à Orléans les 11 et 12 octobre 2001. A cette occasion, un expert de la Compagnie des Experts, le numéro deux d'une des plus grandes compagnies d'assurance mondiales, a déclaré que partout dans le monde, les compagnies d'assurance et de réassurance n'assureraient plus désormais que les risques imprévisibles. Il fallait clairement comprendre par là que les risques collectifs prévisibles devaient être soumis à l'application légale du principe de précaution adapté à chaque risque pour réduire ceux-ci au maximum. Ce sont les politiques qui ont mission de légiférer de manière efficace en fonction du principe de précaution. Les politiques se doivent de diminuer les normes pour permettre une réelle application de ce principe de précaution étant donné l'état des connaissances scientifiques, estime l'orateur.

Pour faire davantage réfléchir les politiques, M. Jean-Marie Danze évoque un banal fait divers pouvant se produire à tout instant et partout. Un enfant joue avec un GSM sur l'aire d'une station service voisine malgré le pictogramme affiché; une étincelle produite par le portable, la station d'essence prend feu et les parents ne sont pas couverts financièrement par l'assurance familiale. Cela donne grandement à réfléchir ...

II.2. Audition de Teslabel

II.2.a. Exposé de M. Agie, président de Teslabel

Le président de Teslabel rappelle que l'association a pour objectif de défendre la santé des enfants, des citoyens, de l'homme en général. Il rap-

algemeen, te verdedigen. Teslabel is opgericht in 1995 door burgers die nauwkeurig omschreven vraagstukken wilden bestuderen en daartoe hun inspanningen coördineren. Het eerste vraagstuk dat ze bestudeerd hebben, is de uitbreiding van hoogspanningsnetwerken (om sneller meer elektriciteit te vervoeren). Vervolgens hebben ze de mobiele telefonie bestudeerd, een sector die blijft groeien.

Het werk van Teslabel is gebaseerd op de bijdragen van vrijwilligers wetenschappers en multidisciplinaire technici. Dat betekent niet dat Teslabel opgericht is door tegenstanders van de vooruitgang. De GSM is een zeer nuttig communicatiemiddel, maar de burgers, die zich van de problematiek bewust zijn, hebben de plicht naar duurzame ontwikkeling te streven, namelijk naar een efficiënte bescherming van het milieu en de volksgezondheid.

De heer Agie wijst erop dat de heer Delcoigne, een ingenieur die sinds 1993-1994 gespecialiseerd is in elektromagnetische straling en de gevolgen ervan voor de gezondheid en het milieu, het vraagstuk omstandig zal behandelen.

Als burgerlijk ingenieur en doctor in de wetenschappen heeft de voorzitter van Teslabel rekening kunnen houden met alle ins en outs van het vraagstuk inzake mobiele telefonie en is hij een wakkere burger gebleven. Daarom heeft de heer Agie het voorzitterschap van Teslabel aanvaard.

Het BIPT heeft metingen verricht bij de heer Agie in Etterbeek. In zijn slaapkamer werd 6,2 V/m gemeten. In Italië zouden de antennes van Mobistar verzegeld worden. In Zwitserland zouden ze gedemonteerd worden. Aangezien de meting vrij verontrustend was, heeft het BIPT achteraf enkele fouten in de berekening ontdekt en laten weten dat het veeleer 2,3 V/m zou zijn. De heer Agie twijfelt aan het wetenschappelijk karakter van dergelijke procedures.

De heer Agie wijst erop dat men een onderscheid moet maken tussen voorzorgsbeginsel en het preventiebeginsel om voor een daadwerkelijk bescherming van de mens te zorgen.

Uit de studies van het TNO-instituut in Nederland is duidelijk gebleken dat men ook een preventiebeginsel moet toepassen, rekening houdend met de resultaten van de wetenschappelijke studies. In België worden de schadelijke gevolgen van elektromagnetische stralingen voor de volksgezondheid en het milieu erkend door de wet van 1985. Ondanks de studie die de Hoge Gezondheidsraad voorafgaand aan het Koninklijk Besluit van 29 april 2001 heeft uitgevoerd, heeft de regering geen rekening gehouden met de aanbevelingen van de HGR, die absoluut een grens van 3 V/m wilde opleggen voor de elektromagnetische stralingen, gelet op de bewezen nadelige gevolgen ervan. Aangezien de vormvoorschriften niet in acht zijn genomen bij het opstellen van dat Koninklijk Besluit van 29 april 2001, heeft Teslabel beroep ingesteld. Daarom is het Koninklijk Besluit geschorst wegens een vormgebrek. De heer Agie wijst erop dat de vormvoorschriften niet in acht zijn genomen, maar dat er ook heel wat aan de inhoud schort.

De federale regering heeft beslist een nieuw Koninklijk Besluit uit te vaardigen en haar ontwerp van besluit voor te leggen aan de Hoge Gezondheidsraad, overeenkomstig de wet van 12 juli 1985.

II.2.b. Uiteenzetting door de heer Jean Delcoigne

De heer Jean Delcoigne wijst erop dat Teslabel aan de werkgroep NIS (niet ioniserende stralen) haar opmerkingen heeft bezorgd over het advies van de Hoge Gezondheidsraad van 11 oktober 2000 en meer bepaald over de door haar in 2001 gepubliceerde tekst met als titel « Commentaar op het advies van de HGR van 11/10/2000 over de norm voor antennes die elektromagnetische golven (10 MHz – 10 GHz) uitzenden ».

Uit zijn commentaar blijkt zeer duidelijk dat de HGR zich bewust is van de voor de hand liggende gevaren die verbonden zijn aan niet-ioni-

pelle que Teslabel est né en 1995 à partir de la coordination des efforts de citoyens qui ont voulu se pencher sur des problématiques extrêmement précises. La première sur laquelle ils se sont penchés est l'extension des réseaux de courant électrique à très haute tension (pour transporter plus vite et en plus grande quantité). Ils se sont ensuite penchés sur la téléphonie mobile, secteur qui connaissait une extension de plus en plus grande.

Le travail de Teslabel est basé sur les efforts de bénévoles, scientifiques et techniciens pluridisciplinaires. Cela ne veut pas dire que Teslabel est composé de briseurs de progrès. Le GSM est un outil extrêmement utile pour la communication mais les citoyens conscients de la problématique ont une obligation de développement durable, c'est-à-dire d'une protection de l'environnement et de la santé publique qui soit efficace.

M. Agie signale que M. Delcoigne, ingénieur spécialiste des problématiques électromagnétiques et de leur répercussion sur la santé et l'environnement depuis 1993-1994, abordera la problématique en détail.

En tant qu'ingénieur civil, docteur en sciences, le président de Teslabel a pu tenir compte des tenants et aboutissants de la problématique de la téléphonie mobile en demeurant un citoyen éveillé. C'est la raison pour laquelle M. Agie a accepté la présidence de Teslabel.

L'IBPT a fait des mesures chez M. Agie à Etterbeek. Ces mesures ont détecté 6,2 V/m dans sa chambre à coucher. En Italie, les antennes de Mobistar seraient mises sous scellés; en Suisse, on les démonterait. Comme la mesure était assez inquiétante, l'IBPT a par la suite détecté quelques erreurs dans le calcul en signalant que ce serait plutôt 2,3 V/m. M. Agie doute du caractère scientifique de telles procédures.

M. Agie signale qu'il convient de distinguer le principe de précaution du principe de prévention pour assurer une réelle protection de l'homme.

Les études menées par l'institut TNO aux Pays-Bas ont clairement démontré qu'il fallait aussi appliquer un principe de prévention étant donné les résultats des études scientifiques. En Belgique, la loi de 1985 tenait compte et reconnaissait les nuisances électromagnétiques pour la santé publique et l'environnement. Malgré l'étude préalable à l'arrêté royal du 29 avril 2001, réalisée par le Conseil supérieur de l'Hygiène, le gouvernement n'a pas écouté les recommandations du CSH qui voulait absolument poser une limite de 3 V/m aux rayonnements électromagnétiques étant donné leurs nuisances avérées. Étant donné que la forme n'a pas été respectée lors de l'élaboration de cet arrêté royal du 29 avril 2001, Teslabel a introduit un recours. De là, la suspension actuelle pour vice de forme. Et M. Agie de relever que si sur la forme, les choses n'étaient pas respectées, sur le fond, elles ne l'étaient certainement pas.

Le gouvernement fédéral a décidé d'édicter un nouvel arrêté royal et de soumettre son projet d'arrêté à l'avis du Conseil supérieur d'Hygiène conformément à ce qui est prévu dans la loi du 12 juillet 1985.

II.2.b. Exposé de M. Jean Delcoigne

M. Jean Delcoigne rappelle que Teslabel a communiqué aux membres du groupe de travail permanent RNI – Radiations Non Ionisantes – ses remarques concernant l'avis du Conseil Supérieur d'Hygiène émis le 11 octobre 2000 et plus particulièrement sur le texte publié par le CSH en 2001 et intitulé « Commentaires sur l'avis du CSH du 11/10/2000 concernant la norme pour les antennes émettrices d'ondes électromagnétiques (10 MHz – 10 GHz) ».

Dans sa note de commentaires, il apparaît très clairement que le CSH est conscient des dangers évidents liés aux rayonnements non ionisants et

serende stralingen en meer bepaald aan de microgolven waaraan de bevolking in steeds grotere mate wordt blootgesteld. De HGR bekritiseert terecht het standpunt van de WGO inzake beschermingsnormen.

De heer Delcoigne voegt eraan toe dat het zeer verontrustend is, vast te stellen dat enkele topfunctionarissen van de WGO pleiten voor een uniformisering van de internationale normen tot het hoogste waarde, te weten de ICNIRP-norm die alleen geldt voor bescherming tegen thermische effecten.

Zouden de deskundigen van de WGO niet onder de overheersende invloed van de telecommunicatie-industrie staan, zoals al het geval was in andere gebieden, onder meer het tabaksvraagstuk ?

De HGR wijst erop dat er in België, net als in veel andere landen, klachten werden opgetekend na blootstelling aan lage dosissen stralingen die werden uitgezonden door antennes. Jammer genoeg hebben de beleidsmakers sinds mei 2001 geen enkele studie laten maken van deze klachten die in aantal toenemen op een groot aantal plaatsen, die blootgesteld zijn aan stralingen van antennes die in het midden van een woonomgeving geïnstalleerd zijn. Men moet immers vaststellen dat een steeds groter deel van de bevolking blootgesteld wordt aan elektromagnetische straling van een zeer hoge frequentie en van het type gepulseerde microgolf, die voornamelijk te wijten is aan de toename van het aantal basistations, GSM-antennes, UMTS-antennes en antennes van het Astrid-netwerk die midden in de woonomgeving geïnstalleerd zijn.

Elektromagnetische stralingen hebben een invloed op het merendeel van de biologische systemen van het menselijk lichaam en kunnen nefaste gevolgen voor de gezondheid hebben, zoals tumoren en leukemie, alsook een daling van de levenskwaliteit – vermoeidheid, hoofdpijn, slaapstoornissen, huidaandoeningen, enz. Deze biologische gevolgen treden op naargelang de verschillende graden van blootstelling en hangen eveneens af van de blootstellingsduur.

De best gekende gevolgen zijn de thermische effecten, waarbij opwarming van het lichaam optreedt als het blootgesteld wordt aan zeer intense microgolven. De wetenschappers hebben die effecten al lang bestudeerd en hebben kunnen vaststellen vanaf welke blootstellingsintensiteit de effecten kunnen optreden. Het is bijna onmogelijk, of het gebeurt in ieder geval zeer zelden, dat personen blootgesteld worden aan zeer hoge stralingsintensiteit.

De International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection – ICNIRP –, een internationale instelling van wetenschappelijke deskundigen die hoofdzakelijk afkomstig zijn uit de elektriciteits- en telecommunicatiesector, heeft aanbevelingen opgesteld die alleen voor de thermische effecten gelden. De commissie heeft de blootstellingsgrenzen van de bevolking vastgesteld op basis van de intensiteitsniveaus die de thermische effecten met zich brengen.

Over de niet-thermische effecten, ook a-thermische of specifieke effecten genoemd, verschijnen steeds meer publicaties. Die biologische effecten kunnen optreden bij veel lagere blootstellingsintensiteiten dan de grens waarboven er zich thermische effecten voordoen. Die niet-thermische effecten kunnen zich op korte termijn voordoen en hebben in dat geval grote gevolgen voor de levenskwaliteit van de blootgestelde personen. Andere effecten treden pas na lange tijd op, na een permanente of langdurige blootstelling.

De internationale wetenschappelijke literatuur bevat steeds meer wetenschappelijke studies en verslagen over de biologische effecten en de schadelijke effecten die resulteren uit blootstellingen aan elektromagnetische straling van een lage intensiteit. De niet-thermische effecten, bijvoorbeeld voor de cellen met eventueel risico op kanker, of nog, de gevolgen voor de bloed-hersenbarrière, zijn bevestigd. De intensiteit waarbij die gevolgen zich voordoen, kan duizend keer lager liggen dan de grenzen die aanbevolen worden voor de bescherming tegen de thermische effecten.

Een aantal studies handelt over de effecten van blootstellingen aan een elektromagnetische straling van lage intensiteit, tot minder dan 1 V/m.

particulièrement aux micro-ondes qui exposent de plus en plus massivement la population. Le CSH critique avec raison la position de l'OMS en matière de normes de protection.

M. Jean Delcoigne ajoute qu'il est très inquiétant de constater que quelques responsables de l'OMS prônent l'uniformisation des normes internationales au niveau le plus élevé, celui de la norme ICNIRP de protection contre les effets thermiques uniquement.

Les experts de l'OMS ne seraient-ils pas sous l'influence prépondérante de l'industrie des télécommunications comme cela a déjà été le cas dans d'autres problématiques, notamment celle du tabac ?

Le CSH signale qu'en Belgique, comme dans beaucoup d'autres pays, des plaintes ont été enregistrées à la suite d'une exposition à de faibles doses de rayonnements d'antennes émettrices. Malheureusement depuis mai 2001, les responsables politiques n'ont entrepris aucune étude de ces plaintes qui se multiplient en de nombreux endroits exposés aux rayonnements d'antennes émettrices installées au milieu de l'habitat. Il faut en effet constater qu'une partie de plus en plus importante de la population est exposée à un rayonnement électromagnétique à très haute fréquence de type micro-onde pulsé, provenant principalement de la multiplication des stations de base et antennes GSM, des antennes UMTS et des antennes du réseau Astrid installées au milieu de l'habitat.

Les rayonnements électromagnétiques exercent une influence sur la plupart des systèmes biologiques du corps humain et peuvent entraîner des effets néfastes sur la santé, tels entre autres, des tumeurs cancéreuses et des leucémies, ainsi qu'une dégradation importante de la qualité de vie – fatigue, céphalées, perturbation du sommeil, problèmes cutanés, etc. Ces effets biologiques se produisent à différents niveaux de l'intensité d'exposition et dépendent également de la durée de cette exposition.

Les effets les mieux connus sont les effets thermiques pour lesquels il y a échauffement du corps exposé à une forte intensité du rayonnement micro-onde. Les scientifiques les ont étudiés depuis longtemps et ont pu déterminer la densité de puissance de l'exposition à partir de laquelle ces effets peuvent se produire. Il est quasi impossible ou en tous cas extrêmement rare que des personnes soient soumises à ces intensités très élevées de rayonnement.

L'International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection – ICNIRP –, organisme international d'experts scientifiques émanant pour la plupart de l'industrie de l'électricité et des télécommunications, a élaboré des recommandations qui ne concernent que ces effets thermiques et a fixé les limites d'exposition de la population sur base des niveaux d'intensité qui produisent ces effets thermiques.

Des effets non thermiques, appelés aussi effets athermiques ou effets spécifiques, sont relatés par des publications de plus en plus nombreuses. Ces effets biologiques peuvent apparaître pour des intensités d'exposition nettement plus faibles que la limite entraînant des effets thermiques. Ces effets non thermiques peuvent se manifester à court terme et, dans ce cas, ils ont un impact significatif sur la qualité de vie des personnes exposées. D'autres effets n'apparaîtront qu'à long terme, suite à une exposition chronique permanente ou de longue durée.

La littérature scientifique internationale comporte de plus en plus d'études et de rapports scientifiques relatant des effets biologiques et des effets délétères qui résultent d'expositions à des intensités faibles de rayonnement électromagnétique, ce sont des effets non thermiques, par exemple sur les cellules humaines avec éventuellement risque de cancer, ou encore les effets sur la barrière hémato-encéphalique qui ont été confirmés. Les intensités où ils se produisent peuvent être des milliers de fois plus faibles que les limites recommandées pour la protection contre les effets thermiques.

Un certain nombre d'études relatent des effets résultant d'expositions à faible niveau, jusqu'en dessous de 1 V/m. C'était déjà le cas avant 2000,

Dat was al het geval vóór 2000, zoals staat in een document van een hoogleraar van de UCL, de heer Vander Vorst, met als titel « Champs micro-ondes et santé – Selon quels critères adopter des normes » van 15 november 2000. In punt 5 van het document « Effets biologiques mesurés à faible niveau d'exposition », wordt verwezen naar een lijst van studies over de effecten van blootstellingen aan niveaus lager dan 2 V/m en tot 0,6 V/m, waarbij sommige van die effecten schadelijk kunnen zijn voor de gezondheid.

Sinds 2000 tonen epidemiologische studies met betrekking tot omwonenden van zendantennes in Frankrijk, Spanje en Oostenrijk aan dat er verschillende gevolgen zijn die de levenskwaliteit verstoren.

Volgens de blootstellingsmetingen die het BIPT en de ISSEP (Institut Scientifique de Service Public, een gewestelijke semi-overheidsinstelling onder direct toezicht van de Waalse regering) in België uitgevoerd hebben, liggen de blootstellingsniveaus in de bewoonde omgeving altijd lager dan 3 V/m, een waarde die zeer zelden bereikt wordt.

In september 2003 heeft de TNO-studie die in Nederland in opdracht van de regering uitgevoerd werd, aangetoond dat er schadelijke gevolgen zijn voor personen die blootgesteld worden aan een stralingsniveau van 0,7 V/m tot 1 V/m. Het verslag van CSIF-CEM over de zendmasten voor mobiele telefonie dat in februari 2004 geüpdated werd, is een document dat werd opgesteld door een comité van deskundigen onder de leiding van professor Roger Santini van het Institut National des Sciences Appliquées van Villeurbanne. Het bevat een synthese van alle wetenschappelijke studies die sedert 2000 zijn gepubliceerd.

Op basis van die wetenschappelijke kennis en van hun waarnemingen op het terrein hebben wetenschappers, artsen en beoefenaars van beroepen uit de gezondheidszorg resoluties geformuleerd en oproepen gedaan die sedert 2000 zijn gepubliceerd.

De heer Jean Delcoigne citeert de resoluties van Salzburg van juni 2000 en van Catania van september 2002 en de oproepen van Freiburg van oktober 2002, van Bamberg van mei 2004 en van Helsinki van januari 2005. Die wetenschappers en artsen geven telkens een waarschuwingssignaal over de schadelijke effecten die zijn vastgesteld bij geringe intensiteit van blootstelling en bevelen voorzorgs- en preventiemaatregelen aan.

De resolutie van Salzburg doet een zeer duidelijke aanbeveling: « For preventive public health protection a preliminary guideline level for the sum total of exposures from ELF pulse modulated high-frequency facilities such as GSM base stations of 1 mW/m² (0,1 µW/cm²) is recommended ». Dat kan als volgt worden vertaald: « Voor de preventieve bescherming van de volksgezondheid, wordt aanbevolen om een waarde van 1 mW/m² (milliwatt/m²) vast te stellen, d.w.z. 0,1 µW/cm² (microwatt/cm²) voor de totale som van de blootstellingen afkomstig van hogefrekventiebronnen zoals de GSM-basisstations. ».

De heer Jean-Marie Danze preciseert dat dit niveau van 1 m W/m² overeenstemt met 0,614 V/m.

Een aantal van die wetenschappers gaat ervan uit dat dit niveau van bescherming onvoldoende is en staat een tienmaal lager niveau voor, te weten 0,1 m W/m², wat overeenkomt met 0,194 V/m, het niveau dat nog volkomen verenigbaar is met de grenzen voor de werking van de uitrusting.

Op grond van de ervaring die wetenschappers van Teslabel hebben opgedaan, kan men bevestigen dat dit niveau van blootstelling in vele gevallen nog onvoldoende is voor elektrogevoelige personen. Men moet toegeven dat men de beschermingsgrens voor die personen niet kent. De vraag rijst of het wel opgaat om die aanbevelingen van vele wetenschappers en artsen in de wind te blijven slaan?

De Hoge Raad voor Hygiëne had in zijn advies van 11 oktober 2000 een norm van 3 V/m aanbevolen die als onvoldoende kan worden

comme indiqué dans un document du professeur de l'UCL, M. Vander Vorst, intitulé « Champs micro-ondes et santé – Selon quels critères adopter des normes » daté du 15 novembre 2000. Au point 5 de ce document, « Effets biologiques mesurés à faible niveau d'exposition », il est fait référence à une liste d'études relatant des effets résultant d'expositions à des niveaux inférieurs à 2 V/m et jusqu'à 0,6 V/m, certains de ces effets pouvant être nocifs pour la santé.

Depuis 2000, des études épidémiologiques réalisées sur des riverains d'antennes émettrices en France, en Espagne et en Autriche montrent différents effets perturbateurs de la qualité de vie.

Selon les mesures d'exposition réalisées en Belgique par l'IBPT et l'ISSEP – Institut Scientifique de Service Public, para-régional sous la tutelle directe du gouvernement wallon – les niveaux d'exposition de l'habitat sont quasi toujours inférieurs au niveau de 3 V/m, ce qui est très rarement atteint.

En septembre 2003, l'étude du TNO aux Pays Bas réalisée pour le gouvernement hollandais a montré des effets perturbateurs sur les personnes exposées à un niveau de rayonnement de 0,7 V/m et ne dépassant jamais 1 V/m. Le rapport du CSIF – CEM sur les antennes relais de la téléphonie mobile, mis à jour en février 2004, document réalisé par un comité d'experts sous la direction du professeur Roger Santini de l'Institut National des Sciences Appliquées de Villeurbanne, fait une synthèse de l'ensemble des études scientifiques publiées depuis 2000.

Sur base de ces connaissances scientifiques ainsi que de leurs observations sur le terrain, des scientifiques, des médecins et des professionnels de la santé ont émis les résolutions et les appels qui ont été publiés depuis 2000.

M. Jean Delcoigne cite les résolutions de Salzburg en juin 2000 et de Catania en septembre 2002 ainsi que les Appels de Fribourg en octobre 2002, de Bamberg en mai 2004 et d'Helsinki en janvier 2005. Ces scientifiques et médecins lancent à chaque fois un signal d'avertissement sur les effets nocifs constatés à faible intensité d'exposition et recommandent des mesures de précaution et de prévention.

La résolution de Salzburg fait une recommandation très précise: « For preventive public health protection a preliminary guideline level for the sum total of exposures from ELF pulse modulated high-frequency facilities such as GSM base stations of 1 mW/m² (0,1 µW/cm²) is recommended ». Ce qui peut se traduire par: « Pour une protection préventive de la santé publique, il est recommandé d'adopter un niveau préliminaire de 1 mW/m² (milliwatt/m²), soit 0,1 µW/cm² (microwatt par cm²), pour la somme totale des expositions provenant des équipements en haute fréquence modulée par impulsions générant des composants en basses fréquences (ELF pulse modulated), tels les stations de base GSM ».

Et M. Jean-Marie Danze de préciser que ce niveau de 1 mW/m² correspond à 0,614 V/m.

Plusieurs de ces scientifiques considèrent ce niveau de protection comme insuffisant et préconisent un niveau dix fois plus faible, soit 0,1 mW/m², ce qui correspond à 0,194 V/m, niveau qui est encore tout à fait compatible avec les limites de fonctionnement des équipements.

Selon l'expérience des scientifiques de Teslabel, on peut affirmer que pour les personnes électrosensibles, ce niveau d'exposition serait dans beaucoup de cas encore insuffisant. On doit avouer ne pas connaître la limite de protection pour ces personnes. La question se pose: serait-il raisonnable de continuer à ignorer ces recommandations de nombreux scientifiques et médecins?

Dans son avis du 11 octobre 2000, le CSH avait recommandé une norme de 3 V/m qui peut être considérée comme insuffisante pour une

beschouwd voor een behoorlijke bescherming van de gezondheid en de kwaliteit van het leven. De argumenten die in de commentaar van de HRH in 2001 worden gegeven om dit standpunt te verantwoorden, lijken volgens Jean Delcoigne niet relevant, inzonderheid in verband met de metingen gezien het meetvermogen van de uitrusting van het BIPT of van de ISSEP voor heel wat lagere niveaus.

In zijn commentaar van 2001 pleit de HRH voor een ALARA-aanpak – as low as reasonably achievable – voor de beperking van de blootstelling van de bevolking. De grens van 3 V/m kan niet als een ALARA-waarde worden beschouwd.

Eenzijds zijn er effecten vastgesteld voor niveaus die duidelijk lager lagen dan 1 V/m. Anderzijds bedraagt de werkingsgrens van de draadloze telecommunicatieapparatuur zoals bepaald door ETSI – European Telecommunication Standard Institute – 30 μ V/M, te weten een niveau dat vele duizenden malen lager is dan dat waarop effecten zich voordoen. De ontwikkeling van de draadloze technologie is dus verenigbaar met een beschermingsnorm die voldoende laag is om rekening te houden met de laagste waarden waarbij effecten opduiken.

In 2005 zou de HRH op basis van de huidige wetenschappelijke kennis en de vaststelling van effecten op de blootgestelde bevolking niet meer kunnen beweren dat de grens van 3 V/m die hij in 2000 voorstelde een oplossing biedt voor de onzekerheid inzake eventuele andere effecten dan de thermische effecten en inzake de gevoeligheid van zwakkere personen.

Thans een limiet van 3 V/m voorstellen als grens voor de bescherming van de gezondheid en de kwaliteit van het leven tegen de stralingen van het type gepulseerde microgolven, zoals gebruikt in de draadloze telecommunicatie, zou voor de wetenschappers van de HRH een zware beoordelingsfout zijn en een inbreuk op het voorzorgsprincipe dat de HRH beweert te willen toepassen.

Zouden wij de wetenschappers die de limiet van 3 V/m als bescherming tegen de niet thermische effecten voorstaan niet kunnen voorstellen om zichzelf en hun gezin te onderwerpen aan dat permanente blootstellingsniveau van microgolven, vraagt de heer Jean Delcoigne zich af? Zouden zij ermee akkoord gaan?

Tot op heden maken de internationale onderzoeken het niet mogelijk om precies het laagste blootstellingsniveau vast te stellen dat gevolgen kan hebben voor de gezondheid met toepassing van het voorzorgsprincipe. Bijgevolg moet het blootstellingsniveau, aanbevolen door bepaalde wetenschappers, worden aangenomen, te weten 1 m W/m², of 0,1 μ W/cm², wat overeenkomt met 0,61 V/m. Die limiet beantwoordt aan een ALARA-aanpak aangezien er biologische effecten vastgesteld zijn die schadelijk kunnen zijn en is verenigbaar met een goede werking van de draadloze telecommunicatienetwerken.

Er dient ook gezegd, dat de aanbevolen limieten, de werking en de ontwikkeling van de mobilfoonnetwerken niet verhinderen. Het ETSI, de Europese instelling voor de standaardisering van de telecommunicatieapparatuur, legt een werking van de GSM-toestellen op tot een grenswaarde van 30 μ V/m. Die waarde van elektrisch veld ligt twintig maal lager dan de limiet van 0,614 V/m die is aanbevolen door de wetenschappers voor de bescherming tegen de niet thermische effecten.

Daaruit blijkt dat de aanbevelingen van de wetenschappers volkomen van toepassing zijn en de correcte werking van de GSM-netwerken niet op de helling zetten. De toepassing van die aanbevelingen zou het mogelijk maken om een degelijke dienst van de mobilfoonnetwerken te handhaven, inzonderheid door gebruik te maken van de technieken die thans voorhanden zijn voor de bijzondere situaties.

Met de problematiek van de bescherming van de volksgezondheid tegen elektromagnetische stralingen wordt volgens Jean Delcoigne thans niet ernstig en objectief rekening gehouden door de politici. Hun ontwijkende houding valt in alle opzichten te vergelijken met wat gebeurd is

protection correcte de la santé et de la qualité de vie. Les arguments donnés dans les commentaires du CSH en 2001 pour justifier cette position ne semblent pas pertinents, estime M. Jean Delcoigne, notamment en ce qui concerne la facilité des mesures étant donné la capacité de mesure des équipements de l'IBPT ou de l'ISSEP pour des niveaux nettement plus faibles.

Dans ses commentaires de 2001, le CSH plaide pour une approche ALARA – as low as reasonably achievable – pour la limitation de l'exposition de la population. La limite de 3 V/m ne peut pas être considérée comme une valeur ALARA.

D'une part, des effets ont été constatés pour des niveaux nettement plus faibles en-dessous de 1 V/m. D'autre part, la limite de fonctionnement des équipements de téléphonie sans fil, telle que définie par l'ETSI – European Telecommunication Standard Institute, Institut Européen des Normes de Télécommunication –, est de l'ordre de 30 μ V/m, niveau plusieurs milliers de fois plus faible que celui où apparaissent les effets. Le développement de la technologie sans fil est donc compatible avec une norme de protection suffisamment basse pour prendre en compte les niveaux les plus faibles où apparaissent les effets.

Aujourd'hui, en 2005, au vu des connaissances scientifiques actuelles et au vu des constats d'effets sur la population exposée, le CSH ne pourrait plus affirmer que la limite de 3 V/m qu'il proposait en 2000 « pare aux incertitudes quant à d'éventuels autres effets que les effets thermiques et quant à la sensibilité de personnes plus faibles ».

Recommander maintenant une limite de 3 V/m comme limite de protection de la santé et de la qualité de vie contre les rayonnements de type micro-ondes pulsés, tels que ceux utilisés pour les télécommunications sans fil, constituerait de la part des scientifiques du CSH une grave erreur d'appréciation et un manquement au principe de précaution que le CSH prétend vouloir appliquer.

Ne pourrions-nous pas proposer aux scientifiques qui préconisent la limite de 3 V/m comme protection contre les effets non thermiques d'être soumis eux-mêmes et leur famille à ce niveau d'exposition permanente à des micro-ondes pulsées, se demande Jean Delcoigne. L'accepteraient-ils?

Aujourd'hui, les recherches internationales ne permettant pas de déterminer avec précision le niveau d'exposition le plus faible susceptible d'avoir un impact sur la santé, en application du principe de précaution, il convient d'adopter le niveau d'exposition recommandé par un certain nombre de scientifiques, à savoir 1 mW/m², soit 0,1 μ W/cm², ce qui correspond à 0,61 V/m. Cette limite répond à une approche ALARA, puisqu'elle se situe au niveau des effets biologiques potentiellement nocifs qui ont été constatés et que d'autre part elle est compatible avec un bon fonctionnement des réseaux de télécommunication sans fil.

Il convient de signaler que les limites recommandées n'empêchent pas le fonctionnement ni le développement des réseaux de téléphonie mobile. En effet, l'ETSI, organisme européen de standardisation des équipements de télécommunication, impose un fonctionnement des appareils GSM jusqu'à une valeur limite de l'ordre de 30 μ V/m. Cette valeur de champ électrique est vingt mille fois plus basse que la limite de 0,614 V/m recommandée par les scientifiques pour la protection contre les effets non thermiques.

Ceci montre que les recommandations des scientifiques sont tout à fait applicables et ne mettent pas en cause le fonctionnement correct des réseaux GSM. L'application de ces recommandations permettrait de maintenir un service de qualité des réseaux de téléphonie mobile, notamment en utilisant toutes les techniques disponibles aujourd'hui pour les situations particulières.

La problématique de la protection de la santé publique face aux radiations électromagnétiques n'est actuellement pas prise en considération de manière sérieuse et objective par les responsables politiques, estime Jean Delcoigne. Le processus dilatoire suivi par ces derniers est en tous points

voor andere problemen zoals asbest, BSE, en de overdracht op de mens, de dioxine in de voeding, roken, ... Zouden de industriële ontwikkeling en de winst voorrang krijgen op de gezondheid van de burgers ?

Zouden de politieke gezagsdragers onder enorme druk staan van de industrie ? De HRH heeft tot taak om hen in te lichten over de wetenschappelijke kennis in 2005 en aanbevelingen te doen die niet indruisen tegen het voorzorgsprincipe en de ALARA-aanpak, zoals voorgesteld in de commentaar van 2001.

Het voorzorgsprincipe is in de Agenda 21 van de Verklaring van Rio van 1992 als volgt omschreven :

« Om het milieu te beschermen, moeten de Staten, volgens hun mogelijkheden, ruime voorzorgsmaatregelen nemen. In geval van gevaar, ernstige of onomkeerbare schade, mag het ontbreken van absolute wetenschappelijke zekerheid niet als voorwendsel dienen om het nemen van effectieve maatregelen ter voorkoming van milieubederf uit te stellen. »

In geval van een bekend, duidelijk omschreven gevaar, eist het gezond verstand dat maatregelen worden genomen om erger te voorkomen : het gaat om het begrip voorkoming.

In geval van onzekerheid met een waarschijnlijk gevaar, maar dat nog niet helemaal bewezen is, eist het gezond verstand dat maatregelen worden genomen met een dubbel doel : de onzekerheid verminderen enerzijds en erger voorkomen anderzijds. Dit is het voorzorgsprincipe.

Kan men inzake blootstelling aan elektromagnetische velden nu nog spreken over onzekerheid ? Is men nu nog niet zeker van de schadelijke effecten van die stralingen met lage blootstellingsintensiteit en bijgevolg op het vlak van de preventie ?

In België hebben zes of zeven ministers in meer of mindere mate te maken met volksgezondheid en leefmilieu. Teslabel is niet de enige die vragen heeft over de bevoegdheden inzake elektromagnetische vervuiling.

Bij wijze van conclusie, herinnert de heer Delcoigne eraan dat de biologische effecten als gevolg van een blootstelling aan elektromagnetische stralingen met lichte intensiteit wetenschappelijk bewezen zijn en reeds in 1998 erkend zijn door de Vienna EMF-Resolution, die door zestien internationale deskundigen is ondertekend, onder wie de heer Luc Verschaeve van de VITO in Mol. Van alle biologische effecten zijn er een aantal schadelijk voor de gezondheid.

Alle fysiologische mechanismen die tot die effecten leiden, zijn niet volkomen bewezen of bekend en het laagste blootstellingsniveau waarvoor er geen effect is, is niet definitief vastgesteld.

Op grond van de bestaande wetenschappelijke studies en kennis hebben wetenschappers aanbevelingen gedaan met betrekking tot de grens voor de blootstelling van levende wezens, rekening houdend met de schadelijke effecten van blootstellingen met geringe intensiteit aan golven. Die aanbevelingen vragen om de permanente blootstelling van de bevolking te beperken tot een vermogensdensiteit van minder dan 0,001 W/m², zijnde 0,1 µW/cm² wat overeenkomt met 0,614 V/m. Een aantal wetenschappers bevelen grenzen van vermogensdensiteit aan die tien maal lager liggen, ter waarde van een honderdste van µW/cm².

Het voorzorgsbeginsel kan alleen dan correct worden toegepast als rekening wordt gehouden met de laagste blootstellingsintensiteit waarvoor biologische effecten en schadelijke effecten zijn vastgesteld. Dat is mogelijk zonder de vooruitgang in het gedrang te brengen. Dat is volgens de heer Jean Delcoigne een onontbeerlijke voorwaarde voor een duurzame ontwikkeling van de telecommunicatie. Hij bezorgt de commissieleden een tabel van de normen en van de aanbevelingen inzake elektromagne-

semblable à ce qui s'est passé pour d'autres problèmes tels l'amiante, l'ESB et sa transmission à l'homme, ou encore la dioxine dans l'alimentation, le tabac, ... La priorité au développement industriel et à ses profits dominerait-elle la santé des citoyens ?

Des responsables politiques se trouveraient-ils sous l'énorme pression de l'industrie ? Le CSH a la grande responsabilité de les informer sur les connaissances scientifiques de 2005 et de leur faire des recommandations cohérentes avec le principe de précaution et l'approche ALARA comme préconisée dans ses commentaires de 2001.

Le principe de précaution a été défini dans l'Agenda 21 de la Déclaration de Rio en 1992 de la manière suivante :

« Pour protéger l'environnement, des mesures de précaution doivent être largement appliquées par les Etats selon leurs capacités. En cas de risque, de dommages graves ou irréversibles, l'absence de certitude scientifique absolue ne doit pas servir de prétexte pour remettre à plus tard l'adoption de mesures effectives visant à prévenir la dégradation de l'environnement ».

En présence d'un risque connu, clairement identifié, le sens commun exige l'adoption de mesures visant à prévenir l'évènement redoublé : il s'agit de la notion de prévention.

En situation d'incertitude, comportant un risque probable mais non encore établi de manière absolue, le sens commun exige l'adoption de mesures visant un double objectif : réduire l'incertitude d'une part et anticiper l'évènement redouté d'autre part. C'est cela le principe de précaution.

En matière d'exposition à des champs électromagnétiques, peut-on encore aujourd'hui parler d'incertitudes ? N'est-on pas déjà en situation de quasi certitudes concernant les effets délétères de ces rayonnements à faible intensité d'exposition et, dès lors, dans le domaine de la prévention ?

En Belgique, il doit y avoir six ou sept ministres concernés de près ou de loin par la santé publique et l'environnement. Teslabel n'est pas seule à se poser des questions sur les compétences en matière de pollution électromagnétique.

En guise de conclusion, M. Delcoigne rappelle que les effets biologiques résultant d'une exposition à des rayonnements électromagnétiques de faible intensité sont scientifiquement établis, comme reconnus déjà en 1998 par la « Vienna EMF-Resolution » signée par seize experts internationaux dont M. Luc Verschaeve du VITO à Mol. Parmi tous les effets biologiques recensés, un certain nombre d'entre eux sont nocifs pour la santé.

Tous les mécanismes physiologiques conduisant à ces effets ne sont pas parfaitement établis ou connus et le niveau le plus bas d'exposition en dessous duquel il n'y a pas d'effet n'est pas fixé de manière définitive.

En fonction des études et des connaissances scientifiques existantes, des scientifiques ont élaboré des recommandations de limite d'exposition des êtres humains, qui tiennent compte des effets nocifs résultant d'expositions à faible intensité des ondes. Ces recommandations demandent de limiter l'exposition permanente de la population à une densité de puissance inférieure à 0,001 W/m², soit 0,1 µW/cm² ce qui correspond à 0,614 V/m. Plusieurs scientifiques recommandent des limites de densité de puissance dix fois plus basse, de l'ordre du centième de µW/cm².

L'application correcte du principe de précaution ne peut se concevoir qu'en prenant en compte les intensités d'exposition les plus faibles pour lesquelles des effets biologiques et des effets délétères ont été mis en évidence. Cela peut se faire sans nuire au progrès. C'est une condition indispensable pour un développement durable des télécommunications, estime M. Jean Delcoigne. Ce dernier remet aux commissaires un tableau des normes et recommandations en ce qui concerne les rayonnements élec-

tische stralingen en hyperfrequentie en de toepassing ervan in de verschillende landen.

De heer Jean-Marie Danze voegt eraan toe dat de norm 3 V/m dient om te vermijden dat een apparatuur andere beïnvloedt. Indien iemand bijvoorbeeld een pace-maker heeft, moet hij bijvoorbeeld het gebruik van de GSM beperken en die ver van zijn pace-maker houden. Men vraagt eveneens om dezelfde reden om geen GSM te gebruiken in de intensive care-afdeling van de ziekenhuizen. De heer Jean-Marie Danze zegt dat een reumatoloog zijn elektromyograaf in het Brugmannziekenhuis niet meer kan gebruiken door de GSM-antennes in de buurt. Zij storen de apparatuur.

II.3. Gedachtewisseling

Mevrouw Viviane Teitelbaum dankt de sprekers voor hun zeer uitvoerige uiteenzettingen.

Aangezien de parlementsleden, zoals de andere burgers en hun kinderen, consumenten zijn, hebben zij allemaal een GSM en maken zij zich zorgen over de gevolgen voor de gezondheid.

Volgens mevrouw Viviane Teitelbaum blijkt uit de uiteenzettingen dat zowel de operatoren als de onafhankelijke deskundigen zich zorgen maken over de potentiële schadelijke effecten, zij het niet in dezelfde mate.

Zij trekt hieruit een voornamelijk politieke conclusie, te weten dat men alle actoren moet raadplegen, ook de verenigingen en de onafhankelijke deskundigen, naast de operatoren. Aangezien de bevoegdheid inzake volksgezondheid in België verdeeld is, moeten vele actoren overleg plegen in het kader van de wetgeving.

Mevrouw Teitelbaum heeft vastgesteld dat er in de verschillende landen verschillende normen van kracht zijn hoewel er een Europese richtlijn bestaat en er aanbevelingen zijn van de WGO. Betekent dit dat de Europese richtlijn niet is omgezet in het Belgisch recht en dat de hele GSM-problematiek niet geregeld is ?

Als GSM-gebruiker wil zij weten of een « oortje » de gebruiker enigszins beschermt. In het algemeen zou zij willen weten of de verenigingen concrete zaken voorstellen voor het GSM-gebruik.

Mevrouw Carine Vyghen dankt eveneens de sprekers voor hun uiteenzettingen. Zij is sterk onder de indruk. Zij reageert als een inwoner die dicht bij de verbrandingsinstallatie van Neder-over-Heembeek woont. Die zorgt eveneens voor milieuvervuiling en hierover is eveneens onderzoek verricht. De wetenschappers stellen vast dat de toxiciteit van de rook afhangt van de plaats waar men de metingen doet aan de uitgang van de schouw. Een onderzoek van de UCL heeft geleid tot het onderzoeken van het bloed van de omwonenden rond een verbrandingsoven, zowel in de stad als op het platteland. Men heeft de hoeveelheid dioxine in het bloed vergeleken. Het bleek dat de hoeveelheid dioxine in het bloed van de plattelandsbewoners hoger was dan in dat van de stadsmensen. Het is ook gebleken dat de buschauffeurs die voortdurend blootgesteld worden aan dioxine, minder dioxine in het bloed hebben dan de omwonenden rond een verbrandingsoven. Zij haalt dit voorbeeld aan om aan te tonen dat de wetenschappelijke onderzoeken complex zijn en dat men voorzichtig dient om te gaan met de conclusies ervan.

Heeft men vergelijkingen gemaakt tussen de resultaten van een studie over personen die vaak hun GSM gebruiken, die hem met mate gebruiken en de personen die er geen hebben, naargelang ze op het platteland of in de stad wonen, in de buurt van zendmasten of op een grotere afstand... ?

Zij heeft gehoord dat er volgens de operatoren geen betrouwbare wetenschappelijke studies bestaan die een verband leggen tussen de gevolgen voor de volksgezondheid en de plaatsing van zendmasten. Zij

tromagnétiques en hyperfréquence et leurs applications dans différents pays.

M. Jean-Marie Danze rajoute que la norme de 3 V/m sert à éviter qu'un appareillage ait une influence sur d'autres. Si quelqu'un par exemple a un pacemaker, il doit limiter l'usage du GSM et le tenir à distance de son pacemaker. On demande également pour la même raison de ne pas utiliser le téléphone mobile dans les centres de réanimation des hôpitaux. M. Jean-Marie Danze signale qu'à l'hôpital Brugmann, un médecin rhumatologue ne peut plus utiliser son électromyographe dans l'enceinte de l'hôpital à cause du placement d'antennes GSM aux alentours. Celles-ci « parasitent » les fonctions de l'appareillage.

II.3. Echange de vues

Mme Viviane Teitelbaum remercie les intervenants pour leurs exposés très fouillés.

Les parlementaires étant des consommateurs comme les autres citoyens, ainsi que leurs enfants, ils ont tous un GSM et dès lors les répercussions sur la santé sont un sujet de préoccupation.

Selon Mme Viviane Teitelbaum, il découle des exposés tant des opérateurs que des experts indépendants qu'ils se préoccupent tous des effets nocifs potentiels, mais pas dans la même mesure.

Elle en tire une conclusion essentiellement politique : il faut réellement consulter tous les acteurs, y compris les associations et les experts indépendants outre les opérateurs. Et comme en Belgique la compétence de la santé publique est partagée, il faut que la multitude d'acteurs se concertent également pour légiférer.

Mme Viviane Teitelbaum a noté que différentes normes sont en vigueur dans les différents pays alors qu'il existe une directive européenne, a-t-elle cru comprendre, et des recommandations de l'OMS. Cela veut-il dire que la directive européenne n'est pas transposée en droit belge ou que celle-ci ne couvre pas toute la problématique des GSM ?

En tant qu'utilisatrice, elle souhaite savoir si utiliser une oreillette protège un tant soit peu l'utilisateur. De manière générale, elle souhaite savoir si les associations proposent des choses concrètes pour l'utilisation des GSM.

Mme Carine Vyghen remercie également les orateurs pour leurs exposés. Elle en demeure fortement interpellée. Elle réagit comme habitante proche de l'incinérateur à Neder-Over-Heembeek, source de pollution environnementale qui a aussi donné lieu à différentes études scientifiques. Les scientifiques établissent que la toxicité des fumées dépend de l'endroit où on fait les mesures à la sortie de la cheminée. Une étude de l'UCL a mené à la prise de sang d'habitants proches d'un incinérateur, tant en ville qu'à la campagne. On y a comparé le taux de dioxine dans le sang. Il en découle que le taux de dioxine des habitants à la campagne est plus important que celui des habitants en ville. Il a par ailleurs également été établi que les chauffeurs de bus qui sont constamment en contact avec la dioxine ont moins de dioxine dans le sang que des habitants proches d'un incinérateur. Elle évoque ce cas pour montrer combien sont complexes les études scientifiques et combien il faut demeurer prudent dans les conclusions qu'on peut en tirer.

A-t-on fait des comparaisons entre les résultats d'une étude faite auprès de personnes qui utilisent fréquemment leur GSM, de personnes qui l'utilisent modérément et de personnes qui n'ont pas de GSM, selon qu'elles habitent à la campagne ou en ville, à proximité d'antennes-relais ou à plus grande distance, ... ?

Elle a entendu que selon les opérateurs, il n'existe pas d'études scientifiques fiables qui établissent des liens entre les conséquences pour la santé publique et le placement d'antennes-relais. Elle note toutefois que

stelt evenwel vast dat de bevolking vindt dat de argumenten van de operatoren minder goed onderbouwd zijn dan de betogen van de wetenschappers.

Wat de volksvertegenwoordiger in het bijzonder verontrust, is de plaatsing van GSM-antennes op sociale woningen, omdat zulks geld in het laatje brengt. Dat verontrust haar des te meer omdat het openbaar onderzoek niet verplicht is, maar enkel op vraag van het Gewest uitgevoerd wordt. Mevrouw Quix en zijzelf hebben dat kunnen vaststellen op het ogenblik van de plaatsing van een antenne op de sociale woningen in de Pagodenlaan. Wanneer de operatoren het hebben over de verschillende niveaus van raadpleging, moet men op zijn hoede zijn, want het openbaar onderzoek is niet verplicht. Nochtans is het niet bij gebrek aan affiches van openbaar onderzoek, dat de volksvertegenwoordigers weinig informatie krijgen, net zomin als de gewone man.

Men zal het gebruik van de mobiele telefoon natuurlijk niet tegenhouden, maar hoe kan men ervoor zorgen dat de mobiele telefonie zo weinig mogelijk gevolgen heeft voor de volksgezondheid? Zij herinnert zich dat, in de tijd dat zij strijd leverde tegen de verbrandingsoven, men haar gezegd heeft dat de barbecue van de burens en de auto's op de ring bij Neder-over-Heembeek veel gevaarlijker zijn dan de rook uit de schouw van de verbrandingsoven.

Mevrouw Marie-Paule Quix wil ook de sprekers bedanken, maar wijst erop dat deze uiteenzettingen verwarring scheppen in de geest van de parlementsleden. Zij concludeert dat de operatoren het gevaar een beetje minimaliseren, dat de onafhankelijkheid van de WGO in vraag gesteld wordt en dat de onafhankelijke wetenschappers in de woestijn prediken. Men lijkt nu een beroep te willen doen op de parlementsleden om orde op zaken te stellen in deze chaos. Die is nog groter geworden sinds het Koninklijk Besluit vernietigd is; zij zou meer informatie willen over de vernietiging van het Koninklijk Besluit.

Een beetje zoals de overheid de toeristen niet op de hoogte wou brengen van het gevaar van de tsoenami, zou zij willen weten wat de kenmerken zijn van elektrogevoelige mensen. Gaat men in de richting van een even negatieve situatie als de ziekte van Kreutzfeld-Jakob die vandaag mensen treft?

De commissie zou tot slot eens moeten nadenken over het werkelijke belang van het parlementaire werk.

Mevrouw Céline Delforge bedankt ook de sprekers, in het bijzonder voor het feit dat zij de rol van de politieke wereld in herinnering gebracht hebben. Zij onderstreept dat asbest nog altijd in bepaalde landen gebruikt wordt.

Indien de verzekeringsmaatschappijen, die geen filantropen zijn, weigeren om bepaalde risico's te dekken, is dat een teken aan de wand dat er een gevaar bestaat. De politici zouden daar rekening mee moeten houden.

De operatoren roepen om het hardst dat de GSM-antennes en de mobiele telefonie niet de enige bronnen van elektromagnetische straling zijn: zo is er ook de televisie, de radio, de microgolfoven, ... Het GSM-netwerk zou blijkaar zijn eigen kenmerken hebben die het gevaar voor de mens vergroten. Hoe zit dat?

Mevrouw Céline Delforge wijst er verder op dat de WGO de bijwerking van haar aanbevelingen steeds opnieuw met zes maanden uitstelt. Is dat omdat er nogal directe gevolgen zijn voor de gezondheid waarmee de organisatie rekening zou moeten houden? Voorts beweren de operatoren dat de versterking van de norm argwaan zou wekken bij de bevolking en dat het aantal antennes nog verhoogd zou moeten worden. Hoe staat het daarmee?

De heer André du Bus de Warnaffe bedankt op zijn beurt de sprekers voor hun uiteenzetting.

Hij wijst erop dat de normen en de wetbepalingen van land tot land verschillen. Evolueren die verschillende wetgevingen naar een versterking van de norm of wordt de norm in bepaalde landen minder streng?

pour le grand public le discours tenu par les opérateurs est plus simple que les discours tenus par les scientifiques.

Ce qui inquiète particulièrement la députée, c'est le placement d'antennes GSM au-dessus des logements sociaux parce que cela assure des rentrées financières. Cela l'inquiète d'autant plus que les enquêtes publiques ne sont pas obligatoires mais qu'elles se font uniquement si la Région les demande. Mme Quix et elle-même ont pu le vérifier lors du placement d'une antenne aux logements sociaux de la rue des Pagodes. Lorsque les opérateurs évoquent les différents niveaux de consultation, il faut être circonspect dans la mesure où l'enquête publique n'est pas obligatoire. Pourtant ce n'est pas faute de traquer les affiches d'enquêtes publiques que les députés obtiennent peu d'informations tout comme les citoyens ordinaires.

Certes, on ne va pas arrêter d'utiliser la téléphonie mobile mais comment peut-on agir pour que la téléphonie mobile ait le moins d'impact possible sur la santé publique? Et de rappeler que lorsqu'elle s'est battue contre l'incinérateur, on lui a dit que le barbecue de son voisin, ainsi que les autos sur le ring proche de Neder-Over-Heembeek sont bien plus dangereux que les fumées s'échappant de la cheminée de l'incinérateur.

Mme Marie-Paule Quix tient également à remercier les orateurs tout en signalant que ces exposés créent un certain capharnaüm dans l'esprit des parlementaires. Elle en déduit que les opérateurs minimisent un tant soit peu le danger, que la question de l'indépendance de l'OMS se pose et que les scientifiques indépendants hurlent un peu seuls dans le désert. On semble faire appel aux parlementaires pour mettre de l'ordre dans cette entropie maximale. Entropie d'autant plus grande que l'arrêté royal a été annulé; elle souhaiterait de plus amples informations en ce qui concerne l'annulation de l'arrêté royal.

Un peu comme les autorités ne souhaitaient pas informer les touristes du danger du tsunami, elle souhaiterait savoir quelles sont les caractéristiques des personnes électrosensibles? Va-t-on vers une évolution aussi négative que la maladie de Kreutzfeld-Jacob qui aujourd'hui touche les êtres humains?

Enfin, il faudrait que la commission réfléchisse à la portée du travail parlementaire.

Mme Céline Delforge remercie également les intervenants, particulièrement pour leur rappel du rôle du politique. Et de souligner que l'amiante est encore utilisée dans certains pays.

Si les compagnies d'assurance, qui n'ont pas un rôle philanthropique, refusent de couvrir certains risques, c'est que le danger existe. Le politique devrait en tenir compte.

Les opérateurs répètent à l'envi que les antennes GSM et la téléphonie mobile dans son utilisation ne sont pas les seules sources de rayonnement électromagnétique: il y a également la télévision, la radio, les fours à micro-ondes, ... Apparemment, le réseau GSM aurait ses spécificités qui aggravent le danger sur les personnes. Qu'en est-il?

Mme Céline Delforge relève également que l'OMS a reporté de six mois en six mois la mise à jour de ses recommandations. Est-ce parce qu'il y a des conséquences assez directes sur la santé dont l'organisation devrait tenir compte? D'autre part, les opérateurs affirment toujours qu'abaisser la norme risquerait d'alerter la population et de plus multiplierait le nombre d'antennes. Qu'en est-il?

M. André du Bus de Warnaffe remercie également les orateurs pour leurs exposés.

Il relève que les normes et les législations en vigueur diffèrent de pays à pays. Ces législations évoluent-elles chaque fois vers un resserrement de la norme ou, dans certains pays, va-t-on vers un assouplissement?

Overwegen de operatoren op korte of middellange termijn technische wijzigingen ?

Indien de volksvertegenwoordiger de uiteenzettingen van Proximus goed begrepen heeft tijdens de eerste hoorzitting, hangt de hinder af van het vermogen van de antennes. Kunnen de sprekers van vandaag dat bevestigen ? Indien het vermogen van iedere antenne wordt verminderd, zou het aantal antennes toenemen, met een aantal technische gevolgen, maar ook financiële waar de consument zou moeten voor opdraaien. Kunnen de operatoren daar meer uitleg over geven ?

Wat de gevolgen van de mobiele telefonie voor de gezondheid betreft, hebben de parlementsleden vernomen dat er zowel thermische als niet thermische gevolgen zijn en dat deze laatste ook biologische gevolgen omvatten. Zijn er andere gevolgen onder de niet thermische gevolgen ?

Welke onderzoeken hebben die gevolgen aan het licht gebracht ? De enige studie, die zowel door de operatoren als de onafhankelijke wetenschappers aangehaald is, is de TNO-studie uit Nederland. Proximus heeft de commissieleden verteld dat die studie in Zwitserland overgedaan is omdat bepaalde punten van het protocol opnieuw met zekerheid bekeken dienden te worden. Kan Teslabel extra informatie bezorgen over de studie die in Zwitserland overgedaan is en die, indien de informatie van het commissielid juist is, betrekking had op het welzijn van het individu in al zijn facetten.

De volksvertegenwoordiger wijst erop dat de twee overlegcommissies voor de plaatsing van GSM-antennes, waaraan hij deelgenomen heeft, bijzonder bezorgd waren over de bevolking. Wat de commissieleden sinds het begin van de hoorzittingen over de GSM mogen horen hebben, is niet geruststellend.

Mevrouw Els Ampe, die naar de laatste drie sprekers geluisterd heeft, is het niet eens met hun steun aan het voorzorgsbeginsel. Zij is het er niet mee eens omdat de parlementsleden anders hier vandaag niet zouden kunnen genieten van alle technologische vooruitgang van de mensheid. Zij herinnert eraan dat in het begin van de XX^e eeuw de mensen de straat opgingen om te protesteren tegen de elektriciteit en tegen de elektrische straatverlichting. Conservatieve keuzes maken is geen optie. Volgens mevrouw Els Ampe moet men op basis van het wetenschappelijk onderzoek, een pluridisciplinair onderzoek voeren met burgerlijk ingenieurs, biofysici en artsen, in het kader van een vrij en neutraal onderzoek, waarbij de basishypothesen duidelijk vastgesteld zijn. Men vraagt de politici zich uit te spreken, terwijl de wetenschappers onderling het ver van eens zijn met elkaar en de operatoren enkel maar geïnteresseerd zijn in het slijten van hun producten.

Mevrouw Els Ampe heeft drie wetenschappers gehoord, maar is niet overtuigd. Zij zou graag zwart op wit de wetenschappelijke bewijzen lezen dat er gevolgen zijn voor de levende wezens. Volgens mevrouw Els Ampe moet men verder gaan dan de case-studies die tot nu toe gevoerd zijn opdat de politici, op basis van wetenschappelijke bewijzen, zowel theoretisch als praktisch via empirisch onderzoek, hun verantwoordelijkheid kunnen nemen.

Mevrouw Olivia P'tito bedankt ook de sprekers en wijst erop dat het grootste probleem erin bestaat duidelijkheid te scheppen inzake de elektromagnetische straling en de gevolgen voor de levende wezens.

Zoals mevrouw Carine Vyghen zei, moet ook het administratieve aspect gepreciseerd worden, te weten de procedures die gevolgd moeten worden voor de plaatsing van antennes. In welke gevallen is er een openbaar onderzoek ?

Het zou goed zijn, mocht men kunnen beschikken over een kaart van de GSM- en UMTS-antennes in het Hoofdstedelijk Gewest, tevens een belangrijk instrument voor de politici. Zij onderstreept dat die kaart des te belangrijker is omdat de afgevaardigden van Proximus aan de commissieleden verteld hebben dat, uit zorg voor het stedelijke landschap, sommige antennes verborgen worden in valse schouwen of andere elementen, wat voor de volksvertegenwoordiger geen geruststelling is.

Les opérateurs envisagent-ils à court ou moyen terme des modifications techniques ?

Si le député a bien compris les exposés faits par Proximus lors de la première séance d'auditions, la nuisance est liée à la puissance des antennes. Les opérateurs de ce jour confirment-ils cela ? Si la puissance de chaque antenne est diminuée, cela engendrerait la multiplication du nombre d'antennes et aurait des incidences techniques et financières pour les opérateurs qui se répercuteraient également sur le consommateur. Des opérateurs peuvent-ils apporter une précision à cet égard ?

Au niveau des répercussions de la téléphonie mobile sur la santé, les parlementaires ont pu apprendre qu'il y avait à la fois des effets thermiques et des effets non thermiques et que parmi ces derniers il y a des effets biologiques. En existe-t-il d'autres au niveau des effets non thermiques ?

Quelles sont les études qui ont pu détecter ces effets ? La seule étude qui ait été citée à la fois par les opérateurs et les scientifiques indépendants est celle réalisée aux Pays-Bas, l'étude TNO. Proximus a informé les commissaires que cette étude a été reconduite en Suisse parce qu'apparemment il fallait vérifier avec certitude certains points du protocole. Teslabel peut-il fournir des informations complémentaires sur l'étude qui a été relancée en Suisse et qui portait, si les informations du commissaire sont exactes, sur le bien-être de l'individu dans ses différentes composantes.

Enfin, le député signale que les deux commissions de concertation relatives au placement d'antennes GSM auxquelles il a assisté ont été marquées par une inquiétude réelle de la population. Pour lui, ce que les commissaires ont pu entendre depuis le début des auditions GSM n'est pas fait pour les rassurer.

Mme Els Ampe qui a écouté les trois derniers intervenants, ne les rejoint pas dans leur soutien au principe politique de prévention. Elle ne le préconise pas car dans ce cas, les parlementaires ne seraient pas ici avec tous les progrès technologiques dont l'humanité a pu bénéficier. Et de rappeler qu'au début du XX^e siècle, les gens manifestaient dans les rues contre l'électricité, contre l'éclairage des rues. Prôner des choix conservateurs n'est pas la bonne voie. Pour Mme Els Ampe la bonne voie est de mener, sur base de la recherche scientifique, des recherches pluridisciplinaires entre les ingénieurs civils, les biophysiciens et les médecins, sur base d'une recherche libre, non orientée, en ayant clairement établi les hypothèses de base. On demande au monde politique de se prononcer alors qu'au niveau scientifique des discordances majeures existent et que les opérateurs ont une certaine vision visant à écouler leurs produits sur le marché.

Mme Els Ampe a écouté trois scientifiques sans être convaincue. Elle souhaiterait pouvoir lire noir sur blanc les impacts scientifiquement prouvés sur les êtres vivants. Pour Mme Els Ampe il faut aller plus loin que les études de cas qui ont été menées jusqu'à présent pour que les politiques puissent prendre, sur base de preuves scientifiques à la fois théoriques et pratiques à travers des études empiriques, leurs responsabilités.

Tout en remerciant également les orateurs, Mme Olivia P'tito relève que le principal problème est de faire la clarté sur la problématique des rayonnements électromagnétiques et de ses conséquences sur l'être vivant.

Comme le soulevait Mme Carine Vyghen, il convient de préciser également l'aspect administratif, les procédures qui doivent être suivies pour le placement des antennes. Dans quels cas y a-t-il enquête publique ?

Il serait opportun de pouvoir disposer d'une cartographie des antennes GSM et UMTS placées en Région bruxelloise, outil important pour les politiques également. Et de souligner que cette cartographie est d'autant plus importante que les représentants de Proximus, en évoquant une « plus-value environnementale », ont révélé aux commissaires que pour la meilleure intégration paysagère en milieu urbain, certaines antennes étaient cachées sous de fausses cheminées ou autres, ce qui n'est pas fait pour rassurer la députée.

Voor mevrouw Olivia P'tito is dat nog geen reden om alles in zwart-wit te zien, maar men moet de consumenten en de werknemers correcte informatie bezorgen en nagaan of het Fonds voor Beroepsziekten niet moet tussenkomen.

Wat de bloed-hersenenbarrière betreft, wil zij weten of het om iets progressiefs gaat dan wel of die barrière geleidelijk doorbroken wordt ?

Mevrouw Olivia P'tito is geen wetenschapper en meent dat het goed zou zijn om als bijlage bij het verslag een precieze definitie te geven van de thermische en niet thermische gevolgen, alsook over de gepulseerde golven enzovoort.

Zij vraagt ook een overzicht van de bestaande wetenschappelijke studies, alsook de graad van onafhankelijkheid ervan.

Op juridisch niveau, vraagt mevrouw Olivia P'tito zich af of er op internationaal en Europees vlak geen andere normen dan de WGO-normen bestaan.

Wat de problematiek in Brussel betreft, gelet op de specificiteit van ons stadsgewest met een hoge bevolkingsdichtheid en een hoge economische activiteit, vraagt ze zich af of er ook geen specificiteit is in de elektromagnetische straling van de verschillende bronnen waarmee rekening gehouden moet worden ?

De heer Frederic Erens heeft enkele technische vragen voor de sprekers. Het moment van de politieke beslissing is nog niet aangebroken. Hij alludeert hier op een verzoek tot interpellatie dat hij ingediend had en op het antwoord van het Bureau in uitgebreide samenstelling dat vond dat het moment nog niet rijp was aangezien er in de commissie voor het leefmilieu hoorzittingen georganiseerd zouden worden.

De uiteenzetting van de heer Jean-Marie Danze was zeer interessant omdat die een waarschuwing inhoudt, vooral ook omdat hij erop gewezen heeft dat de verzekeringsmaatschappijen de onvoorspelbare gevaren verzekeren, maar niet de voorspelbare risico's, waaronder de gevolgen van de elektromagnetische straling voor de volksgezondheid. Dat risico wordt dus door de verzekeringsmaatschappijen erkend.

De heer Frederic Erens heeft een vraag aan de heer Stefan Van den Bossche die een uiteenzetting gehouden heeft over de normen op theoretisch vlak. Hij zou willen weten hoe het zit met de reflectie van elektromagnetische golven. Wordt de elektromagnetische wolk in het Hoofdstedelijk Gewest gemeten ? Zo ja, hoe ? Welke maatregelen worden genomen wanneer men die elektromagnetische velden die een hogere intensiteit hebben dan de elektromagnetische wolven, waarneemt ?

De heer Frederic Erens wil ook weten of rekening gehouden wordt met de cumulatie van de straling van verschillende bronnen in de woningen, niet enkel van GSM's, maar ook van andere apparaten zoals de TV, de radio, microgolfoven...

Tijdens de uiteenzetting van de afgevaardigden van Proximus, hebben de parlementsleden vernomen dat Proximus werkt aan de ontwikkeling van een net van de derde generatie, het UMTS-net van 2100 MHz. Het TNO-onderzoek zou aangetoond hebben dat er geen verband is tussen de straling van het UMTS-net en het fysieke welzijn, maar wel dat er een invloed is op de cognitieve prestaties van mensen. Wat denken de sprekers van vandaag daarvan ?

De voorzitter vraagt dat men een beknopt antwoord zou geven. Hij zal de vraag telkens herhalen, in de hoop dat hij geen vergeet.

De eerste vraag had betrekking op de afstemming van de internationale, Europese en Belgische normen op elkaar.

De heer Jean-Marie Danze zegt dat de Europese Unie geen normen opgesteld heeft, maar enkel aanbevelingen, wat hem verbaast. Toen werkte hij aan een Europese norm in DG XI – Leefmilieu samen met de

Ce n'est pas pour autant que Mme Olivia P'tito oserait affirmer que tout est noir ou blanc, mais il convient de pouvoir donner une information correcte aux consommateurs et aux travailleurs et voir si un jour ou l'autre le Fonds professionnel des maladies devrait intervenir.

Quant à l'effet de la barrière sang-cerveau, la députée souhaiterait savoir s'il s'agit de quelque chose de progressif, de graduel dans l'ouverture.

Mme Olivia P'tito n'étant pas scientifique, elle pense qu'il serait bon de fournir en annexe au rapport des définitions précises des effets thermiques et non thermiques, ainsi que des ondes pulsées, etc.

Elle souhaiterait également avoir un relevé des recherches scientifiques qui existent ainsi que leur degré d'indépendance.

Enfin, au niveau purement juridique, Mme Olivia P'tito se demande s'il ne faudrait pas creuser s'il existe d'autres normes que les normes OMS au niveau international ou au niveau plus spécifiquement européen.

Par rapport à la problématique bruxelloise, étant donné les spécificités de notre Ville-Région avec une forte densité de population et un haut taux d'activité économique, n'y a-t-il pas également une spécificité dans les rayonnements électromagnétiques des sources différentes dont il doit être tenu compte ?

M. Frederic Erens se restreint à quelques questions techniques aux orateurs, le moment de se prononcer au niveau politique n'étant pas encore venu. Il fait ici allusion à une demande d'interpellation qu'il avait introduite et à la réponse fournie par le Bureau élargi qui a estimé que le moment n'était pas encore venu étant donné l'organisation d'auditions en commission de l'environnement.

L'exposé de M. Jean-Marie Danze était très intéressant dans la mesure où il s'agissait d'un avertissement. Et ce d'autant plus qu'il a relevé que les compagnies d'assurance assurent les dangers imprévisibles mais n'assurent pas les risques prévisibles et parmi ceux-ci les conséquences des rayonnements électromagnétiques sur la santé publique, risque qui est dès lors reconnu par les compagnies d'assurance.

M. Frederic Erens a une question à M. Stefan Van den Bossche qui a fait un exposé sur les normes au niveau théorique. Il souhaiterait savoir ce qu'il en est de la réflexion des ondes électromagnétiques. Mesure-t-on notamment le nuage électromagnétique qui existe en Région bruxelloise ? Si oui, comment est-il mesuré ? Quelles sont les mesures prises lorsqu'on constate ces champs électromagnétiques à intensité plus forte que sont les nuages électromagnétiques ?

M. Frederic Erens souhaiterait également savoir s'il est tenu compte de l'effet additionnel des rayonnements entre les différentes sources dans les habitations, non seulement des GSM mais également de tous les autres appareils tels que TV, radio, micro-onde, ...

Lors de l'exposé des responsables de Proximus, les parlementaires ont pu apprendre que Proximus en était au développement de son réseau de troisième génération, le réseau UMTS à 2100 MHz. Par ailleurs l'étude TNO semblerait avoir démontré qu'il n'y avait pas de lien entre les rayonnements provoqués par le réseau UMTS et le bien-être physique, mais qu'il y aurait un impact sur l'état cognitif des personnes. Qu'en pensent les différents intervenants de ce jour ?

Le président demande d'être concis dans les réponses. Il évoquera chaque fois la question en espérant les avoir toutes reprises.

La première question portait sur l'articulation des normes internationales, européennes et belges.

M. Jean-Marie Danze informe que l'Union européenne n'a pas édicté de normes en la matière mais seulement des recommandations, fait assez étonnant selon lui. A cette époque-là, il travaillait à l'élaboration d'une

secretaris-generaal van DG XI. Plotseling kwam er een aanbeveling van DG V, het directoraat-generaal dat bevoegd is voor de relaties tussen bedrijven.

Elk land doet wat het wil met die aanbeveling. Frankrijk heeft er een wet van gemaakt. Luxemburg heeft er geen rekening mee gehouden en de norm op 3 V/m vastgesteld. In het Waals Gewest was minister Forest zich destijds bewust geworden van het probleem. Hij heeft de Luxemburgse norm van 3 V/m toegepast. Die norm werd door het besluit-Aelvoet vervangen door een norm van 20,6 V/m.

Er bestaat bijgevolg geen Europese norm.

De Voorzitter vraagt of het niet beter is met een GSM-oortje te telefoneren.

In dit verband wijst de heer Jean-Marie Danze erop dat na het Stewart-rapport van 1999 aanbevolen werd dat kinderen en adolescenten beter geen rechtstreeks contact met GSM-toestellen hebben. De aanbeveling is gebaseerd op het voorzorgsbeginsel.

De heer Bernard Kouchner, toenmalig minister van Volksgezondheid in de regering-Jospin, heeft de aanbeveling gevolgd en gevraagd om geen GSM-toestellen meer aan jongeren te geven. De aanbeveling werd niet gevolgd door de Franse GSM-operatoren, want de jongeren zijn voor hen een interessant marktsegment en de GSM-toestellen maken furore op de speelplaatsen en ook in de klaslokalen.

In Frankrijk is het thans verplicht om GSM-toestellen met oortjes te verkopen. Vanaf toen werden ook de handenvrije GSM-kits voor auto's op de markt gebracht. Ze moeten zo geïnstalleerd worden dat de buitentenne ermee verbonden is. Zo niet, werkt de kit niet.

De heer Jean-Marie Danze wijst erop dat, volgens de conclusies van een studie van de universiteit van Lund in Zweden, de oortjes nutteloos zijn, want op een afstand van 1,80 m zijn de thermische effecten minder groot, maar zijn de niet-thermische effecten even groot als op een kleinere afstand.

De voorzitter wijst erop dat de volgende vraag gaat over het bestaan van vergelijkende studies tussen niet-GSM-gebruikers, sporadische GSM-gebruikers en frequente GSM-gebruikers.

De heer Jean-Marie Danze deelt mee dat er onlangs een epidemiologische studie is gepubliceerd. De studie is gebaseerd op de Europese Reflex-studie. De Europese studie detecteert negatieve effecten bij intensief gebruik. Volgens de heer Jean-Marie Danze kan men met die studie geen rekening houden voor de gemiddelde GSM-gebruiker.

De studie-Hardel gaat over de oude analoge telefoons. Vandaag gebruikt men digitale zaktelefoons die met impulsen werken. Dankzij de studie konden hersentumoren opgespoord worden bij de gebruikers van mobiele telefonie. Er werd echter geen groter aantal tumoren bij die gebruikers vastgesteld.

De voorzitter snijdt de kwestie van de installatie van GSM- en UMTS-antennes op de sociale woningen aan.

De heer Grenier wijst erop dat de operatoren geen gebruik maken van sociale woningen omdat het contract interessant is, maar veeleer omdat ze goed gelegen zijn.

Het aantal GSM-antennes op sociale woningen, of het nu gaat over die van de Schaarbeekse Haard of de Molenbeekse Haard of van een andere huisvestingsmaatschappij, bedraagt nooit meer dan 5 tot 10 % van het totale aantal GSM-antennes in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest.

Hij herinnert eraan dat de toenmalige staatssecretaris bevoegd voor huisvesting, de heer Alain Hutchinson, op een bepaald moment een mora-

norme européenne au sein de la DG XI-environnement avec le secrétaire général de la DG XI et brusquement ils ont vu surgir une recommandation émanant de la DG V, direction générale compétente pour les relations entre entreprises.

De cette recommandation, chaque pays fait ce qu'il veut. La France en a fait une loi, le Luxembourg a refusé cette recommandation et est descendu à la norme de 3 V/m. A l'époque, en Région wallonne, le ministre Forest avait pris conscience de la problématique et avait appliqué la norme luxembourgeoise de 3 V/m, norme qui a été cassée par l'arrêté Aelvoet qui a établi une norme de 20,6 V/m.

Il n'existe dès lors pas de norme européenne.

Le président aborde la question qui portait également sur l'opportunité ou non d'utiliser une oreillette pour téléphoner.

A cet égard, M. Jean-Marie Danze rappelle que c'est une recommandation suite au rapport Stewart en 1999 qui a préconisé que les enfants et les adolescents ne soient plus mis en contact direct avec le GSM. Cette recommandation est basée sur le principe de précaution.

M. Bernard Kouchner, à l'époque ministre de la santé dans le gouvernement Jospin, avait suivi cette recommandation en demandant qu'on ne mette plus de GSM dans les mains des jeunes, recommandation qui n'avait point été suivie par les opérateurs de téléphonie mobile français car les jeunes sont pour les opérateurs un marché captif intéressant et les GSM font fureur dans les cours de récréation... et dans les salles de classes.

En France, les téléphones mobiles sont aujourd'hui obligatoirement accompagnés d'oreillettes. A partir de ce moment-là se sont également propagés les kits mains libres dans les voitures, dont l'installation doit être telle que l'antenne extérieure est raccordée au kit mains libres, sans quoi l'effet de ce dernier est annihilé.

M. Jean-Marie Danze informe que si on peut en croire les conclusions de l'étude menée à l'université de Lund en Suède, ces oreillettes ne servent à rien car à 1,80 m, si on perd en matière d'effets thermiques, les effets non thermiques se propagent tout aussi fortement qu'à distance moindre.

Le président signale que la question suivante portait sur le fait s'il existe des études comparatives entre personnes qui utilisent pas, peu ou très souvent leur GSM.

M. Jean-Marie Danze signale qu'une étude épidémiologique est sortie récemment. Celle-ci se base sur l'étude Reflex au niveau européen. Cette étude européenne détecte des nuisances pour l'utilisation intensive. Selon M. Jean-Marie Danze on ne peut pas en tenir compte pour l'utilisateur moyen de GSM.

L'étude Hardel a été menée sur les anciens téléphones analogiques – aujourd'hui on utilise des téléphones cellulaires digitaux qui fonctionnent par impulsions –. Cette étude avait permis la localisation de tumeurs au cerveau chez les utilisateurs de téléphonie mobile sans pour autant détecter un plus grand nombre de tumeurs chez les utilisateurs.

Le président aborde la question du placement d'antennes GSM et UMTS sur les logements sociaux.

M. Grenier signale que les opérateurs utilisent les plateformes des logements sociaux non parce que le contrat est intéressant mais plutôt parce que le bâtiment est intéressant au niveau positionnement.

Concernant le nombre d'antennes GSM placées sur les logements sociaux, que ce soit au Foyer schaarbeekois, au Foyer molenbeekois, ou ailleurs, cela ne représente jamais que cinq à dix pour cent des antennes GSM en Région bruxelloise.

Et de rappeler qu'à un moment donné le secrétaire d'Etat au logement de l'époque, M. Alain Hutchinson, avait imposé un moratoire sur le pla-

torium had ingesteld voor de installatie van GSM-antennes op de daken van sociale woningen, maar dat het werd opgeheven na het BIPT-dossier.

De heer Yaron Pesztat wijst erop dat het aantal sociale woningen 8 % van het totale woningenbestand uitmaakt en dat er bijgevolg op 75 % van de sociale woningen GSM-antennes geïnstalleerd zijn !

De spreker herinnert eraan dat de toenmalige staatssecretaris voor de huisvesting, de heer Alain Hutchinson, een moratorium had ingesteld voor de plaatsing van GSM-antennes op de daken van de sociale woningen.

De heer Jean Delcoigne kent sociale woningen waar er niet alleen op het dak, maar ook op de gevel, op minder dan 50 cm van de ramen, antennes geïnstalleerd zijn. De bewoners van die sociale woningen hebben last van migraine, slapeloosheid, ... allemaal symptomen waarop gewezen wordt in de Freiburger-Oproep. De bewoners durven niet te klagen, want dan zouden ze uit hun sociale woning gezet worden. Het probleem is dat er geen epidemiologische studie in een complex van sociale woningen uitgevoerd is.

De voorzitter komt terug op de openbare onderzoeken die niet verplicht zouden zijn voor alle plaatsingen van GSM- of UMTS-antennes.

De heer Grenier bevestigt dat de wetgever voorzien heeft in vier of vijf procedures inzake openbaar onderzoek met regels van bekendmaking. Rekening houdend met de afwijkingen van de BBP's, van het GBP en van de beschermde sites en andere landschappen, moet evenwel een ruime meerderheid van de dossiers onderworpen worden aan een openbaar onderzoek.

De heer Grenier herinnert eraan dat de ordonnantie houdende organisatie van de planning en de stedenbouw in bepaalde gevallen tot een openbaar onderzoek verplicht. De gemeente kan evenwel ook beslissen om verder te gaan dan het Gewest en een openbaar onderzoek eisen. Aangezien het gaat om de politieke verantwoordelijkheid op lokaal vlak, beslissen bepaalde gemeenteverhuden uit eigen beweging om de inwoners van de betrokken wijk systematisch te informeren. Dat is het geval in Schaarbeek, waar overigens een groot aantal plaatsingen van antennes onderworpen werd aan een openbaar onderzoek.

De wetgever heeft bepaald dat alleen de dossiers over afwijkende gevallen onderworpen moeten worden aan een openbaar onderzoek. De verantwoordelijkheid van de lokale gekozenen staat evenwel op het spel voor alle dossiers, zelfs voor die waarvan geen openbaar onderzoek verplicht is. Bijgevolg onderzoeken de schepenen bevoegd voor het leefmilieu en stedenbouw nauwgezet de dossiers inzake plaatsing van GSM-antennes. De lokale overheid brengt collegiaal bij de gemachtigde ambtenaar advies uit.

De heer Yaron Pesztat stelt een bijkomende vraag. Hij herinnert eraan dat de reden voor het openbaar onderzoek in dit geval van stedenbouwkundige aard is, aangezien het erom gaat een stedenbouwkundige vergunning aan te vragen. In het kader van het onderzoek van het dossier en de behandeling ervan door de overlegcommissie worden echter zowel de stedenbouwkundige als de milieuaspecten onderzocht via het BIPT-dossier.

De heer Yaron Pesztat vraagt of voor de gevallen waarvoor geen stedenbouwkundige vergunning vereist is (geen afwijking) evenmin een openbaar onderzoek naar de milieu-effecten vereist is. Is dat bijvoorbeeld het geval voor een antenne die geïntegreerd is in een schoorsteen ?

De heer Grenier bevestigt het algemeen beginsel : een antenne in een schoorsteen blijft in Brussel onderworpen aan een vergunning en als het dossier niet voor de overlegcommissie komt, zullen de gemachtigde ambtenaar en de gemeente, aan de hand van het BIPT-dossier, de milieuaspecten moeten controleren. In geval van vrijstelling van stedenbouwkundige vergunning op gewestelijk niveau blijft de operator evenwel onderworpen aan de federale norm en moet hij een dossier indienen bij het BIPT of eventueel een conformiteitsattest krijgen. Hij benadrukt dat de vrij-

cement d'antennes GSM sur le toit des logements sociaux et que celui-ci a été levé suite à la mise en œuvre du dossier IBPT.

M. Yaron Pesztat relève qu'étant donné que le parc des logements sociaux représente huit pour cent des logements, cela fait que septante-cinq pour cent du parc des logements sociaux est coiffé d'antennes GSM !

Et de rappeler qu'à un moment donné le secrétaire d'Etat au logement de l'époque, M. Alain Hutchinson, avait imposé un moratoire sur le placement d'antennes GSM sur le toit des logements sociaux.

M. Jean Delcoigne signale qu'il connaît des logements sociaux où non seulement des antennes sont placées sur la toiture mais également en façade à moins de 50 cm des fenêtres. Dans ces logements sociaux, les habitants ont des problèmes de migraines, d'insomnies, ..., tous les symptômes rappelés dans l'Appel de Fribourg. Les gens n'osent pas le dire car, dans ce cas, ils seraient éjectés de leur logement social. Le problème réside dans le fait qu'aucune étude épidémiologique n'a été menée dans un immeuble de logements sociaux.

Le président en vient à la question relative aux enquêtes publiques qui ne seraient pas obligatoires pour le placement de toutes les antennes GSM et UMTS.

M. Grenier confirme que le législateur a prévu quatre ou cinq procédures d'enquêtes publiques, procédures avec mesures de publicité. Cependant, en tenant compte des dérogations au RRU, aux PPAS, au PRAS et à la protection des sites classés et autres, on en arrive à une large majorité de dossiers qui sont soumis à enquête publique.

M. Grenier rappelle qu'il y a les cas prévus dans l'ordonnance organique de la planification et de l'urbanisme. Cependant, la commune peut également décider d'aller plus loin que la Région et exiger une enquête publique. Comme il en va de la responsabilité politique au niveau local, certaines autorités communales décident d'initiative d'informer systématiquement les habitants du quartier concerné; c'est le cas à Schaarbeek où par ailleurs un grand nombre de placements d'antennes est soumis à enquête publique.

Le législateur a prévu que soient soumis à enquête publique uniquement les dossiers concernant des cas de dérogation. Cependant, la responsabilité des élus locaux est en cause pour l'ensemble des dossiers même non soumis à enquête publique. Dès lors, les échevins de l'environnement et de l'urbanisme examinent avec soin les dossiers de placement d'antennes au niveau local. Le pouvoir public local rend de manière collégiale un avis au fonctionnaire délégué.

M. Yaron Pesztat se permet de poser une question supplémentaire en rappelant que le motif de l'enquête publique est dans ce cas un motif urbanistique puisqu'il s'agit d'introduire une demande de permis d'urbanisme. Et ce alors que l'instruction du dossier et son traitement en commission de concertation examinent à la fois des aspects urbanistiques et environnementaux à travers le dossier IBPT.

M. Yaron Pesztat demande : là où aucune demande de permis d'urbanisme n'est nécessaire (pas de dérogation), il n'y a pas non plus d'enquête publique au niveau environnemental ? Est-ce par exemple le cas d'une antenne cachée dans une cheminée ?

M. Grenier confirme le principe général : une antenne dans une cheminée reste sujette à permis à Bruxelles et, si le dossier ne passe pas devant la Commission de Concertation, c'est au fonctionnaire délégué et à la commune de vérifier les aspects environnementaux à l'aide du dossier IBPT. Néanmoins, lorsqu'il y a dispense de demande de permis d'urbanisme au niveau régional, l'opérateur reste soumis à la norme fédérale et doit rentrer un dossier à l'IBPT ou recevoir éventuellement une attestation de conformité. Et de souligner qu'en Région flamande, les dispenses

stellingen van stedenbouwkundige vergunning voor de installatie van GSM- en UMTS-antennes veel meer voorkomen in Vlaanderen dan in het Brussels en Waals Gewest.

Mevrouw Marie-Paule Quix wil toelichtingen over de vernietiging van het Koninklijk Besluit van 29 april 2001. Aangezien dat beroep ingesteld werd door Teslabel, verzoekt de voorzitter Teslabel de toelichtingen te verstrekken.

Alvorens het woord te geven aan de heer Delcoigne voor de technische uitleg, herinnert de heer Agie, voorzitter van Teslabel, eraan dat Teslabel al geruime tijd vraagt om te mogen beschikken over het kadaster van alle antennes van de verschillende operatoren. Teslabel heeft dat nog steeds niet gekregen en dat is niet omdat haar afgevaardigden het niet gevraagd hebben aan het BIM, aan het gewestbestuur, aan de gemeente, wanneer ze deelnemen aan een vergadering van een overlegcommissie in Brussel.

Alvorens de vraag te beantwoorden, wijst de heer Delcoigne erop dat het niet normaal is dat er geen openbaar onderzoek wordt uitgevoerd voor de installaties van antennes die niet afwijken van de stedenbouwkundige voorschriften, hoewel die antennes elektromagnetische golven uitzenden die schadelijk zijn voor de volksgezondheid.

De heer Delcoigne wijst erop dat het Koninklijk Besluit van 29 april 2001 vernietigd werd, omdat het er gekomen is na een koehandel en niet op basis van de conclusies van een wetenschappelijke studie.

De Raad van State heeft zich niet uitgesproken over de norm die minister Aelvoet gekozen heeft. De Raad van State heeft het kleinste vormgebrek aangegrepen, namelijk dat de minister de Hoge Gezondheidsraad (HGR) niet om advies over de laatste versie van het besluit had gevraagd, hoewel de minister goed wist dat de Hoge Gezondheidsraad een voorafgaand advies had uitgebracht.

De heer Jean Delcoigne is verbijsterd over de manier waarop de regering heeft verantwoord dat de 3 V/m-norm die de HGR in zijn voorafgaand advies aanbeveelt, niet overgenomen wordt.

Mevrouw Marie-Paule Quix wil weten om welk Koninklijk Besluit het gaat.

De heer Jean Delcoigne antwoordt dat het gaat om het Koninklijk Besluit van 29 april 2001 houdende de normering van zendmasten voor elektromagnetische golven tussen 10 MHz en 10 GHz, dat bekendgemaakt is in het *Belgisch Staatsblad* van 22 mei 2001. Het beroep werd ingesteld binnen zestig dagen na de bekendmaking van het besluit in het *Staatsblad*, namelijk op 20 juli 2001.

De heer Jean Delcoigne benadrukt dat de ministerraad op 22 december 2000 beslist heeft om het ministerieel besluit uit te vaardigen op basis van een beslissing die op 4 december 2000 is genomen op een vergadering tussen de betrokken federale en gewestelijke ministers. Een van de ministers had de heer Jean Delcoigne bevestigd dat de beslissing er gekomen is na een deal, wat geïnterpreteerd kan worden als een compromis tussen de federale regering en de industrie in afwachting van de biedingen voor de UMTS-licenties. Aangezien de norm vastgesteld werd op 20,6 V/m, ging het wel degelijk om een deal op rug van de burgers.

De voorzitter deelt mee dat de volgende vraag gaat over electrogevoelige personen.

De heer Jean-Marie Danze deelt mee dat men tijdens een colloquium dat enkele jaren geleden op initiatief van de Groenen in het Europees Parlement georganiseerd werd, tijdens het debat gewag had gemaakt van de studies die de deskundigen, hoogleraar Cyril Smith van de universiteit van Salford in het Verenigd Koninkrijk, en prof. William Rea van de universiteit van Texas, uitgevoerd hebben. Hierover zijn wetenschappelijke publicaties en werken verschenen.

de demandes de permis d'urbanisme pour placement d'antennes GSM et UMTS sont beaucoup plus fréquentes qu'en régions bruxelloise et wallonne.

Mme Marie-Paule Quix souhaitait avoir des renseignements complémentaires sur l'annulation de l'arrêté royal du 29 avril 2001. Puisque ce recours a été introduit par Teslabel, le président invite Teslabel à y répondre.

Avant de donner la parole à M. Delcoigne pour répondre de manière technique, M. Agie, président de Teslabel, souhaite rappeler que Teslabel a demandé il y a belle lurette de pouvoir disposer de la carte de l'ensemble des antennes des différents opérateurs. Teslabel n'en dispose toujours pas et ce n'est pas faute de l'avoir demandé à l'IBGE, à l'administration régionale, à la commune, lorsque ses représentants participent à une commission de concertation à Bruxelles.

Avant de répondre plus précisément à la question, M. Delcoigne souhaite soulever le caractère anormal de l'absence d'enquête publique dans le cas de placement d'antennes qui ne dérogent pas en matière d'urbanisme alors que ces antennes émettent des ondes électromagnétiques qui ont un impact sur la santé humaine.

M. Delcoigne rappelle que l'arrêté royal du 29 avril 2001 a été annulé parce qu'il était l'aboutissement d'une procédure qui avait précédé cette édition de l'arrêté royal qui reflète un large marchandage, non fondé sur le résultat d'une étude scientifique.

Le Conseil d'Etat ne s'est pas prononcé sur la norme choisie par la ministre Aelvoet. Le Conseil d'Etat a choisi le plus petit argument de forme qui est basé sur le fait que la ministre avait omis de solliciter l'avis du Conseil Supérieur de l'Hygiène sur la dernière version de l'arrêté publié alors que la ministre était bien au courant que le Conseil Supérieur de l'Hygiène avait émis un avis préalable.

Pour M. Jean Delcoigne, la façon dont le gouvernement a justifié le non respect de la norme de 3 V/m recommandé dans son avis préalable par le CSH est assez ahurissant.

Mme Marie-Paule Quix souhaite savoir de quel arrêté royal il s'agit.

M. Jean Delcoigne précise qu'il s'agit de l'arrêté royal du 29 avril 2001 fixant la norme pour les antennes émettant des ondes électromagnétiques entre 10 MHz et 10 GHz, publié au *Moniteur belge* le 22 mai 2001. Le recours avait été introduit dans les soixante jours de la publication de l'arrêté au *Moniteur* : le 20 juillet 2001.

M. Jean Delcoigne souligne que l'arrêté ministériel avait été décidé au Conseil des ministres du 22 décembre 2000 sur la base d'une décision prise le 4 décembre 2000 lors d'une réunion entre les ministres fédéraux concernés et les ministres régionaux également concernés. Un des ministres avait affirmé à Jean Delcoigne que cette décision résultait d'un « deal », ce qui peut s'interpréter comme étant un compromis entre le gouvernement fédéral et l'industrie en attente des enchères pour les licences UMTS. En fixant la norme à 20,6 V/m, il s'agissait bien d'un « deal sur la santé des citoyens ».

La question suivante porte sur les personnes électrosensibles, note le président.

M. Jean-Marie Danze informe que lors d'un colloque organisé au Parlement Européen il y a quelques années à l'initiative des Verts, il avait été fait état lors du débat, des études menées sur ce point par les experts le Prof. Cyril Smith de l'Université de Salford au Royaume-Uni et du Prof. William Rea de l'université du Texas. Des publications et des ouvrages scientifiques ont été publiés à ce sujet.

Toen twee personen uit het publiek in de zaal verklaarden dat ze elektrogevoelig waren, heeft Jean-Marie Danze hun gevraagd of ze allergisch waren voor bepaalde chemische producten. Beiden antwoordden dat ze zeer allergisch waren voor chemische producten. Dat feit wordt vrij algemeen aanvaard : elektrogevoelige personen zijn doorgaans allergisch voor chemische producten.

Elektrogevoelige personen reageren sterk op stralingen van computers, mobiele telefonie, bepaalde televisieschermen, hoogspanningslijnen, ... Die personen zijn allergisch voor bepaalde elektromagnetische frequenties, wat de diagnose zeer moeilijk maakt.

De heer Jean-Marie Danze wijst erop dat bepaalde tests zinloos zijn. Wanneer in bepaalde Luikse universitaire instellingen soms tests uitgevoerd worden met elektrogevoelige personen die voor een GSM-toestel worden geplaatst dat achtereenvolgens aan- en afgezet wordt, heeft dat geen enkele zin, omdat die elektrogevoelige personen een diepe schok krijgen als het GSM-toestel wordt aangezet in de minuten die volgen. Ze reageren bijgevolg niet als het GSM-toestel opnieuw aangezet wordt, omdat hun organisme voor verschillende uren diep geschokt is.

De heer Jean-Marie Danze werkt momenteel aan de vertaling van een boek van een Zweedse auteur, mevrouw Gunni Nördström, met als titel « La maladie invisible » (de onzichtbare ziekte). Dit boek handelt over de ziekte die Zweden opgelopen hebben toen de computers pas op de markt waren gebracht. Ze hebben zeer fel gereageerd op de plastic componenten van de computers. Het ging om vlamvertragers, namelijk broomhoudende derivaten van bisfenol-A. Deze mensen kregen gekruiste allergieën met onder meer felrode plekken op het aangezicht, de armen en de handen en met overgevoeligheid voor licht. Dit leidt tot « meer-voudige chemische overgevoeligheid ».

In dat boek wordt verwezen naar de gekruiste allergieën, namelijk de allergieën van mensen die allergisch zijn voor die zeer allergene en kankerverwekkende producten zoals derivaten van bisfenol-A, wat zich uit in een uitermate grote gevoeligheid voor elektromagnetische stralingen.

De voorzitter brengt de kwestie te berde waarover verschillende leden het gehad hebben, te weten de gecumuleerde effecten van elk apparaat dat straling uitzendt.

De heer Jean-Marie Danze zegt bij wijze van inleiding dat men een onderscheid moet maken tussen de analoge golven en de gepulseerde golven. De analoge golven zijn sinusoidale golven : bijvoorbeeld de golven die uitgezonden worden door CB's, de oude televisiezenders, de radio's, ... De mensen zijn daar veel minder gevoelig voor, met als gevolg dat deze analoge golven weinig gevoeld worden.

De golven die een impuls geven, heeft men kunnen horen in de commissiezaal omdat de micro aanstond. Het gaat om de regelmatige tac, tac, tac, tac. Men kan die ook horen wanneer men een GSM in de buurt brengt van een computer of om het even welk elektronisch apparaat zoals een recorder. Deze golven worden op een lage frequentie gemoduleerd, bij frequenties van 2 Hz, 8 Hz, ... en van 217 Hz wanneer de GSM een antenne zoekt. Men dient te weten dat een GSM ook uitzendt wanneer men die in zijn zak heeft, ook al is dat niet constant. De GSM zendt golven uit bij intervallen. Deze golven op lage frequentie interfereren met de alpha-, theta- en deltagolven van de hersenen. De heer Jean-Marie Danze wil niet in de details van deze complexe wetenschappelijke studie treden, maar wijst erop dat uit case-studies in Duitsland gebleken is dat, wanneer men een GSM, die actief is, bij een persoon legt die slaapt, diens slaap (deltagolven) verstoord wordt door de gepulseerde golven van de GSM.

De voorzitter brengt de kwestie te berde over het uitstel, met telkenmale zes maanden, van het verslag van de WGO.

Lorsque deux personnes se sont déclarées électrosensibles parmi le public dans la salle, la question que l'expert Jean-Marie Danze, présent, leur a posé est : « Etes-vous allergiques à certains produits chimiques ? ». Toutes deux ont répondu qu'elles étaient de grandes allergiques aux produits chimiques. Ce fait est relativement établi ; en général, les personnes électrosensibles sont des personnes allergiques à des produits chimiques.

Les personnes électrosensibles sont des personnes réagissant de manière exacerbée aux rayonnements des ordinateurs, de la téléphonie mobile, à certains écrans de télévision, aux lignes à haute tension et à très haute tension, ... Ces personnes ont des allergies à certaines fréquences électromagnétiques, ce qui rend le diagnostic extrêmement difficile à établir.

M. Jean-Marie Danze tient à souligner que certains tests sont tout à fait futiles. Lorsque dans certaines institutions universitaires de Liège, on entreprend parfois des tests sur des personnes déclarées électrosensibles en les mettant en présence d'un téléphone mobile qui est soit éteint soit allumé en séquences successives, cela n'a aucun sens dans la mesure où ces personnes électrosensibles reçoivent un choc en profondeur par un téléphone allumé dans les minutes qui suivent. Elles ne réagiront dès lors pas si on rallume le GSM parce que leur organisme est profondément choqué, sidéré pour plusieurs heures.

M. Jean-Marie Danze traduit actuellement un livre d'une auteure suédoise, Mme Gunni Nördström intitulé « La maladie invisible ». Ce livre porte sur la maladie qu'ont contractée des Suédois au début de la mise sur le marché des ordinateurs. Ils ont réagi très fortement à des composés en plastique dans les ordinateurs. Il s'agissait des retardateurs de flammes, c'est-à-dire des dérivés bromés de bisphénol-A. Ces gens ont développé des allergies croisées qui se traduisaient notamment par de fortes rougeurs sur le visage, les bras et les mains, puis de l'intolérance à la lumière. Ceci débouche sur des « sensibilités chimiques multiples ».

Dans ce livre, on retrouve l'allusion aux allergies croisées, c'est-à-dire celles dont souffrent des gens qui sont allergiques à ces produits hautement allergéniques et cancérigènes que sont ces dérivés de phénol et qui va se traduire par une sensibilité exacerbée aux rayonnements électromagnétiques.

Le président aborde la question posée par plusieurs membres relative aux effets cumulés de tout appareillage qui émet des ondes.

En préambule, M. Jean-Marie Danze signale qu'il convient de distinguer les ondes analogiques des ondes pulsées. Les ondes analogiques sont des ondes sinusoidales : ce sont celles émises par les C.B, par les anciens émetteurs TV, par les radios, ... Les gens y sont beaucoup moins sensibles, ce qui fait que ces ondes analogiques sont très peu ressenties.

Les ondes qui donnent une impulsion ont pu être entendues en salle de commission parce que le micro était branché. Il s'agit de tac, tac, tac, tac rythmés régulièrement. On les entend également lorsqu'on approche le téléphone mobile d'un ordinateur ou de tout autre appareillage électronique tel qu'un enregistreur. Ces ondes sont modulées en basse fréquence dans des fréquences de 2 Hz, 8 Hz, ... de 217 Hz quand le GSM cherche son antenne. Il faut savoir qu'un GSM émet également quand on l'a dans sa poche, même si ce n'est pas constant, il émet des bouffées d'ondes. Ces ondes en basse fréquence entrent en interférence avec les ondes alpha, theta et delta du cerveau. Sans vouloir rentrer dans les détails de cette étude scientifique complexe, M. Jean-Marie Danze signale qu'il y a des études de cas en Allemagne qui ont démontré que si on dépose un GSM en fonction près d'une personne en repos nocturne, il apparaît des perturbations de son sommeil (ondes delta) par les ondes pulsées du GSM.

Le président en vient à la question relative au report de six mois en six mois du rapport OMS.

De heer Jean Delcoigne wijst erop dat de WGO in 1996 een onderzoek « Electromagnetic field » gestart is. Dat was een onderzoeksprogramma voor vijf jaar. In 2001 had men al resultaten kunnen hebben. De termijn voor de bekendmaking van de resultaten van dit onderzoek worden telkenmale uitgesteld.

Bepaalde resultaten van het Europese onderzoek Reflex zijn echter op websites en in kranten, onder andere in Groot-Brittannië, bekendgemaakt. De elektromagnetische straling beschadigt het DNA van geïsoleerde cellen die in het laboratorium gekweekt worden. Het verband met ziektes is echter nog niet aangetoond.

Die Reflexstudie maakt deel uit van het uitgebreide onderzoeksprogramma van de WGO dat studies in laboratorium omvat, alsook studies in vivo op dieren, studies in vitro, epidemiologische studies. De heer Jean Delcoigne gaat ervan uit dat al die onderzoeken uitgevoerd zullen worden.

Mevrouw Céline Delforge vraagt zich af of zulks de internationale instelling WGO niet in diskrediet brengt.

De heer Jean Delcoigne antwoordt op indirecte wijze : in 2000 is het verslag over een onderzoek binnen de WGO bekendgemaakt, waaruit bleek dat de WGO lange jaren geïnfiltrerd en gemanipuleerd werd door de mondiale tabaksindustrie.

Tijdens het seminarie dat in juni 2000 in het Europese Parlement georganiseerd is over de elektromagnetische straling, hebben verschillende sprekers vragen gesteld bij de werkelijke onafhankelijkheid van de WGO.

De heer Stefan Van den Bossche wenst ook te antwoorden op verschillende vragen die de voorzitter reeds opgeworpen heeft.

De vertraging die opgelopen is bij de bekendmaking van de aanbevelingen van de WGO is eerder een goed teken, omdat zulks aantoont dat er geen echte reden is om zich zorgen te maken.

Mevrouw Carine Vyghen zegt dat men dat aan het ruime publiek bekendgemaakt zou hebben indien het werkelijk geruststellend was.

De heer Van den Bossche herinnert eraan dat hij een wetenschapper is. Hij is burgerlijk ingenieur en master in leefmilieu. De heer Van den Bossche betwist het feit dat de zogenaamde onafhankelijke deskundigen zichzelf het etiket van wetenschapper zouden opplakken en dat iedere wetenschapper die voor een operator zou werken geen wetenschapper meer zou zijn.

De laboratoria die voor de WGO werken, zijn wetenschappelijke laboratoria met een zeer goede reputatie. Wetenschappelijk onderzoek kost een fortuin. Een folder in een wijk verspreiden met de vraag aan de mensen of zij gevoelig zijn voor het één of het ander, is geen echt wetenschappelijk onderzoek.

De zogeheten wetenschappelijke onderzoekers zijn niet, zoals men in het Nederlands zegt, « onafhankelijke zelfstandige onderzoekers », maar wel zoals men in Frankrijk zegt « mensen die een BTW-nummer hebben en ermee belast worden de mensen te doen panikeren, omdat zijn daarvan moeten leven ».

Tot nu toe hebben de mensen die zeggen dat ze onafhankelijk zijn vandaag tijdens de hoorzitting alleen maar de WGO, het bestuur en de politici aangevallen.

Wat de opsporing van hypergevoelige mensen betreft, is er volgens de heer Van den Bossche tot nu toe geen enkel ernstig onderzoek gevoerd. Het is de taak van de politieke overheid om dit wetenschappelijk onderzoek te laten uitvoeren. Om een grondig onderzoek uit te voeren, is enkele honderdduizenden euro vereist.

Het feit dat de verzekeringsmaatschappijen enkel de meetbare risico's verzekeren, en dus niet de elektromagnetische golven, toont enkel aan dat er geen enkel meetbaar effect is.

M. Jean Delcoigne signale qu'en 1996, l'OMS a initié une étude « Electromagnetic field ». C'était un programme de recherche établi pour cinq ans. En 2001, on aurait dû avoir les résultats. Les échéances de divulgation des résultats de cette étude sont de plus en plus reportées.

Or, l'étude européenne Reflex a eu certains résultats publiés sur des sites internet et dans des journaux, notamment en Grande-Bretagne. Les rayonnements électromagnétiques affectent l'ADN de cellules isolées cultivées en laboratoire. Cependant, le lien avec des maladies n'est pas encore prouvé.

Cette étude Reflex fait partie du vaste programme de recherche de l'OMS qui comprend des études en laboratoire, des études in vivo sur des animaux, des études in vitro, des études épidémiologiques. M. Jean Delcoigne imagine que toutes ces études seront faites.

Mme Céline Delforge se demande si cela ne discrédite pas l'institution internationale qu'est l'OMS.

M. Jean Delcoigne répond de manière indirecte : en 2000, fut publié le rapport d'une enquête au sein de l'OMS montrant que pendant de nombreuses années l'OMS fut infiltrée et manipulée par l'industrie mondiale du tabac.

Au séminaire organisé en juin 2000 au Parlement européen sur les rayonnements électromagnétiques, la question de la réelle indépendance de l'OMS fut posée par différents intervenants.

M. Stefan Van den Bossche tient également à répondre à plusieurs des questions déjà soulevées par le président.

Le retard enregistré pour la publication des recommandations de l'OMS est plutôt un bon signe car cela veut dire qu'il n'y a pas de vraie raison de s'inquiéter.

Et Mme Carine Vyghen de soulever que si c'était plutôt rassurant cela aurait été communiqué au grand public également.

M. Van den Bossche rappelle qu'il est un scientifique ; il est ingénieur civil et a un master en environnement. En disant cela, M. Van den Bossche conteste le fait que les experts dits indépendants s'arrogent le label de scientifique et que tout scientifique qui travaillerait pour un opérateur ne le serait plus.

Les laboratoires qui travaillent pour l'OMS sont des laboratoires scientifiques de grande renommée. Il faut savoir qu'une étude scientifique réelle coûte une fortune. Lancer un toutes-boîtes dans un quartier en demandant aux gens s'ils sont sensibles à telle ou telle chose ne représente pas une étude scientifique.

Selon lui, il faut distinguer les sens différents du terme, en français, « d'indépendant ». En néerlandais, les termes « onafhankelijk » et « zelfstandig » n'expriment pas la même chose. Se dire « indépendant » peut signifier aussi « ceux qui ont un numéro de TVA et sont chargés de communiquer la peur aux gens parce que c'est leur fonds de commerce ».

Et de constater que lors de l'audition de ce jour, les personnes qui se sont dites « indépendantes » n'ont fait qu'attaquer l'intégrité de l'OMS, de l'administration et du politique.

Quant à la détection de personnes hypersensibles, pour M. Van den Bossche, aucune étude sérieuse n'a encore été menée sur ce point. Cela relève du devoir du politique de faire réaliser cette étude scientifique. Pour faire une étude sérieuse approfondie, il faudrait dégager quelques centaines de milliers d'euros.

Quant au fait que les compagnies d'assurance n'assurent que les risques quantifiables, et dès lors pas les ondes électromagnétiques, cela ne fait que démontrer qu'il n'y a aucun effet quantifiable.

Wanneer de heer Jean-Marie Danze beweert dat de oortjes geen enkel nut hebben, heeft hij niets begrepen van de elektromagnetische stralingen en van het beginsel van de afstand tot de bron.

Een volksvertegenwoordiger heeft erop gewezen dat het betoog van de operatoren duidelijker was dan het betoog van de onafhankelijke wetenschappers dat extreem ingewikkeld lijkt, zo zegt de heer Van den Bossche. De reden is dat de operatoren in staat zijn om een onderscheid te maken tussen « risico » en « gevaar ». Wanneer men aan 120 km/uur in een woonwijk rijdt, is dat risicovol en gevaarlijk; indien men 30 km/uur rijdt en er kinderen in straat spelen, is dat ook risicovol. Maar er zijn gradaties in het risico. Hoe trager de bestuurder rijdt, hoe geringer het risico, al is dat nooit onbestaande. Door de norm na te leven (verkeersreglement), vermindert de kans op een ongeval (risico) meer dan het mogelijke effect van een ongeval (gevaar dat men loopt).

Hetzelfde geldt voor de elektromagnetische straling : de straling die de aanbevolen WGO-norm overschrijdt, is gevaarlijk, de straling onder de norm is niet gevaarlijk (200 maar minder) maar het risico blijft wel bestaan.

Volgens de heer Van den Bossche is het verhaal van hypergevoelige personen een mooi sprookje, maar tot nu toe is er geen enkele dubbelblinde studie uitgevoerd die wetenschappelijk aantoont dat de zogeheten elektrogevoelige personen werkelijk bestaan.

Wat de versoepeling van de wetgeving betreft of, in tegendeel, de verstrenging van de wetgeving, wijst de heer Van den Bossche erop dat er een evolutie in de twee richtingen bestaat. Hij geeft een voorbeeld uit Oost-Europa, Hongarije, waar men vroeger de norm van de USSR van 6 V/m overgenomen had. Vandaag gaat men tot 42 V/m, wat overeenstemt met de norm van de ICNIRP.

In West-Europa stelt men vast dat pressiegroepen af en toe erin lagen om de norm in bepaalde steden te verminderen. Hij geeft als voorbeeld Salzburg waar de norm sterk verminderd is, maar het GSM- en UMTS-netwerk worden behouden. De wetenschappers mogen metingen doen in Salzburg, de opgelegde norm wordt overschreden.

De heren Jean-Marie Danze en Agie vragen eigenlijk een recht van antwoord na het betoog van de heer Van den Bossche.

De heer Agie zegt dat de dialoog belangrijk is en niet de monoloog. Bovendien mag men de discussie niet enkel voeren tussen wetenschappers en operatoren, want de onafhankelijke wetenschappers staan ten dienste van de bevolking.

De heer Agie zegt dat men niet altijd moet herhalen dat de onderzoeken door onafhankelijke wetenschappers onvoldoende bewijzen leveren. Men heeft niet altijd nood aan driehonderdduizend euro om een ernstig wetenschappelijk onderzoek uit te voeren.

Men dient echter te weten dat, telkens wanneer onafhankelijke wetenschappers een subsidieaanvraag indienen, die zonder antwoord blijft.

De heer Agie herinnert de heer Van den Bossche eraan dat men een onderscheid moet maken tussen de USSR en Rusland waar een aantal maffiabendes aan het werk zijn.

Wat de wetenschappelijke onafhankelijkheid betreft, herinnert de heer Jean-Marie Danze eraan dat sinds jaren de universiteiten zeer weinig onderzoekers in België hebben. Aangezien er subsidies ontbreken, vragen de onderzoekers de hulp van de bedrijven. Zij worden daartoe verplicht door de overheid, die geen geld heeft.

Om echt onafhankelijke onderzoeken uit te voeren, zouden de subsidies in een gemeenschappelijke pot gestopt moeten worden zonder dat een bedrijf daar iets over te zeggen heeft.

Lorsque M. Jean-Marie Danze prétend que les oreillettes ne servent à rien, il n'a rien compris aux rayonnements électromagnétiques et au principe d'éloignement de la source d'émission.

Une députée a relevé que le discours des opérateurs était plus clair que le discours des scientifiques indépendants qui paraissait extrêmement compliqué, relève M. Van den Bossche. La raison pour laquelle c'est un fait, c'est parce que les opérateurs sont capables de distinguer le « risque » (éventualité) du « danger » (effet). Lorsqu'on roule à 120 km/h dans un quartier résidentiel, c'est risqué et dangereux. Si on y roule à 30 km/h et que des enfants jouent dans la rue, cela représente également toujours un risque mais il y a des gradations dans le risque et plus le conducteur roule lentement, plus le risque diminue même s'il n'est théoriquement jamais nul. En respectant la norme (code de la route), on réduit encore plus l'éventualité d'un accident (risque) que l'effet potentiel d'un accident (danger encouru).

Il en va de même pour les rayonnements électromagnétiques : ceux dépassant les normes recommandées par l'OMS sont nocifs et représentent un danger (apparition d'effets), ceux en dessous de la norme ne représentent pas de danger et le risque d'apparition d'effets est minimalisé (200 fois) même s'il n'est théoriquement jamais nul.

Pour M. Van den Bossche, l'histoire des personnes hypersensibles est une belle histoire digne d'attention mais jusqu'ici, aucune étude n'a été menée en double aveugle qui vérifie scientifiquement que les personnes dites électrosensibles sont une réalité.

En ce qui concerne l'assouplissement des législations ou, au contraire, des législations plus contraignantes, M. Van den Bossche signale qu'il y a des évolutions dans les deux sens. Il cite un exemple en Europe de l'Est, en Hongrie dans le temps, on était aligné à la norme de l'URSS de 6 V/m; maintenant on monte jusqu'à 42 V/m, ce qui correspond à la norme ICNIRP.

En Europe de l'Ouest, on voit que les groupes de pression obtiennent de temps en temps qu'on diminue la norme dans certaines villes. Il cite le cas, par exemple, de Salzburg où la norme a été drastiquement diminuée mais les réseaux GSM et UMTS sont maintenus. Les scientifiques peuvent aller faire les mesures à Salzburg, la norme édictée est dépassée.

MM. Jean-Marie Danze et Agie demandent en quelque sorte un droit de réponse suite à l'intervention de M. Van den Bossche.

Pour M. Agie, ce qui est important c'est le dialogue et non pas le monologue. De plus, il ne faut pas cloîtrer la discussion au seul niveau des scientifiques et des opérateurs car les scientifiques indépendants sont au service de la population.

Selon M. Agie, il ne faut pas qu'on s'entende dire toujours que les études menées par les scientifiques indépendants sont insuffisamment étayées. Il ne faut pas toujours trois cent mille euros pour mener une étude scientifique de poids.

Cependant, il faut savoir que chaque fois que des scientifiques indépendants introduisent une demande de subsides, celle-ci demeure sans réponse.

M. Agie rappelle à M. Van den Bossche qu'il convient de différencier l'URSS et la Russie où opèrent une série de mafias.

En ce qui concerne l'indépendance scientifique, M. Jean-Marie Danze rappelle que depuis des années les universités sont très pauvres en chercheurs en Belgique. Manquant de subsides, les chercheurs tendent la main aux industriels; ils y sont contraints par les autorités publiques qui manquent de financement.

Pour mener des recherches foncièrement indépendantes, il faudrait mettre les subsides dans un pot commun sans qu'aucun industriel n'ait un droit de regard.

Wat de beschuldiging van de heer Van den Bossche betreft aan het adres van de onafhankelijke wetenschappers die de paniek van de bevolking uitbuiten, herinnert de heer Jean-Marie Danze eraan dat de meeste van zijn initiatieven vrijwillig zijn, tenzij er metingen uitgevoerd moeten worden. Aangezien zijn meetapparatuur ook niet erg duur is, is de kost niet zo hoog.

De voorzitter herhaalt dat de volgende vraag betrekking heeft op de niet-thermische gevolgen. Blijven die beperkt tot de biologische gevolgen?

De heer Van den Bossche antwoordt dat de studies opgesplitst zijn naar « thermische » en « niet-thermische » gevolgen. Een thermisch effect is een biologisch effect; sommige studies gaan ook de niet-thermische biologische effecten na.

Welk gevolg is er gegeven aan het onderzoek dat in Nederland door TNO uitgevoerd is, zo vraagt de voorzitter.

De heer Van den Bossche zegt dat de studie in Zwitserland met hetzelfde onderzoeksprotocol overgedaan is. In Nederland heeft men de procedure voor een wetenschappelijk onderzoek niet gevolgd.

De spreker herinnert eraan dat men het TNO-Instituut verweten heeft de resultaten van het onderzoek niet in een wetenschappelijk blad bekendgemaakt te hebben, maar rechtstreeks in de pers zonder dat de resultaten en de methoden van dit onderzoek eerst door wetenschappers gecontroleerd waren.

Men heeft mensen aan elektromagnetische straling blootgesteld en hen een enquête laten invullen. Dat is de procedure voor personen met kanker die een therapie volgen. Om de zes maanden vullen die een vragenlijst in om te kijken hoe ze reageren op de therapie. Gedurende drie dagen werden die mensen dubbelblind blootgesteld (één dag wel, één dag niet). Uit dat onderzoek is gebleken dat de mensen zich minder goed voelen wanneer zij aan een UMTS-straling blootgesteld worden in vergelijking met andere straling van 900 en 1800 MHz. De heer Van den Bossche meent dat dit resultaat vreemd is en men kan zich de vraag stellen of daar geen statistische vergissing gebeurd is.

De heer Jean Delcoigne relateert de woorden van de heer Van den Bossche, omdat dit Nederlands onderzoek door een internationaal erkende instelling uitgevoerd is. De studie is dubbelblind uitgevoerd.

Hij hoopt dat men in Zwitserland het onderzoeksprotocol behouden heeft, om achteraf niet te moeten zeggen dat het onderzoek van TNO niets waard is.

De heer Stefan Van den Bossche herinnert eraan dat de wetenschappers die het onderzoek hebben uitgevoerd, het bekritisieren. Het is interessant dat die studie thans in Zwitserland wordt overgedaan.

Op de vraag van mevrouw Els Ampe over het al dan niet bestaan van theoretische bewijzen, de case-studies die de wetenschappers soms in staat stellen stellingen te formuleren over de invloed van elektromagnetische straling op de menselijke gezondheid en soms stellingen die het tegendeel aantonen, antwoordt de heer Bart Desampele dat de WGO die een miljard gebruikers van de GSM vertegenwoordigt nog geen enkel ziektegeval heeft kunnen aantonen dat verband houdt met elektromagnetische straling veroorzaakt door de GSM- en UMTS-netwerken.

De heer Stefan Van den Bossche antwoordt op de vraag van mevrouw Els Ampe. Er zijn experimenten in vivo op ratten of muizen uitgevoerd, onder meer over de bloed-hersenenbarrière, maar de wetenschappers hebben tot nu toe geen enkele uitleg. Geen enkel theoretisch onderzoek heeft die ontdekkingen op basis van case-studies kunnen bevestigen. Er zijn zeer weinig theoretische onderzoeken; sommige onderzoeken tonen aan dat de golven bepaalde mechanismen kunnen veroorzaken. Maar zoals volksvertegenwoordiger Els Ampe onderstreept heeft, heeft men in de praktijk niet kunnen herhalen wat de wetenschappers op theoretisch vlak

Quant à l'accusation faite par M. Van den Bossche que les scientifiques indépendants auraient comme fonds de commerce la peur de la population, M. Jean-Marie Danze tient à rappeler que la majorité de ses interventions se font de manière bénévole sauf pour une intervention avec mesures. Son appareillage de mesures n'étant pas très coûteux non plus, le coût n'en n'est pas exorbitant.

Le président rappelle que la question suivante porte sur les effets non thermiques. Ceux-ci se limitent-ils aux effets biologiques ?

M. Van den Bossche répond que les études sur les effets se subdivisent en deux catégories génériques : « thermique » et « non thermique ». Un effet « thermique » est un effet « biologique » maintenant certaines études recherchent des effets « biologiques non thermiques ».

Quelle est la suite de l'étude menée aux Pays-Bas par TNO, demande le président.

M. Van den Bossche informe que l'étude est refaite en Suisse avec le même protocole de recherche; aux Pays-Bas on n'a pas suivi le processus d'une étude scientifique.

L'orateur rappelle qu'il a été reproché à l'institut TNO de ne pas avoir divulgué les résultats de l'étude dans un journal scientifique mais directement dans la presse sans que les résultats et la méthodologie de cette étude n'aient été vérifiés par des scientifiques avérés.

On a exposé des personnes aux rayonnements électromagnétiques tout en leur donnant à remplir une enquête. C'est la procédure suivie pour les personnes atteintes d'un cancer et qui suivent une thérapie; tous les six mois elles remplissent un questionnaire pour voir comment elles réagissent à leur thérapie. Durant trois jours, ces personnes ont été exposées en double aveugle (un jour exposées, l'autre pas). Cette enquête a démontré que les gens se sentent moins bien quand ils sont soumis à une exposition de rayonnements UMTS que pour d'autres ondes de 900 et 1.800 MHz. M. Van den Bossche estime que ce résultat est étrange et on peut se poser la question s'il n'y a pas là une erreur purement statistique.

M. Jean Delcoigne souhaite relativiser les propos de M. Van den Bossche car cette étude menée aux Pays-Bas l'a été par un organisme internationalement reconnu. L'étude a été faite en double aveugle.

Il ose espérer qu'en Suisse on a préservé le protocole de l'étude pour qu'on ne vienne pas dire ensuite que l'étude TNO ne vaut rien.

M. Stefan Van den Bossche rappelle que les scientifiques qui ont réalisé cette étude critiquent eux-mêmes cette étude. L'actuelle reconduction de cette expérience en Suisse reste très intéressante.

A la question de Mme Els Ampe concernant l'existence ou non de preuves théoriques, des études de cas qui parfois permettent aux scientifiques d'émettre des thèses sur l'influence des rayonnements électromagnétiques sur la santé humaine et en contrepartie émettent autant de thèses disant le contraire, M. Bart Desampele signale que l'OMS qui représente un milliard d'usagers du téléphone portable n'a pas encore recensé le premier cas de maladie ayant un lien avec les rayonnements électromagnétiques causés par les réseaux GSM et UMTS.

M. Stefan Van den Bossche répond à la question de Mme Els Ampe. Des expériences ont été menées in vivo sur des rats ou des souris notamment sur la question de la barrière sang/cerveau. Jusqu'à présent cependant, les scientifiques n'ont aucune explication. Aucune étude théorique n'a pu avaliser ces découvertes à partir d'études de cas. Il y a très peu d'études théoriques; parmi celles qui existent, certaines démontrent que les ondes peuvent provoquer tel et tel mécanisme. Mais comme le soulignait la députée (Mme Els Ampe), on n'a pas pu reproduire dans la pratique ce que les scientifiques disaient au niveau théorique. A l'inverse,

beweerd hebben en vice versa. Omgekeerd kan geen enkele theoretische studie de correlatie aantonen tussen het GSM-gebruik en sommige effecten.

Men heeft bijvoorbeeld statistisch een aantal hersentumoren bij mensen kunnen vaststellen, maar een verband leggen met de GSM-stralingen wordt problematischer omdat sommige personen hun GSM gedurende vijf jaar gebruiken, andere sedert twee jaar, en nog anderen geen GSM hebben, ... Ondanks de onderzoeken, is het verband niet aangetoond.

Mevrouw Jacqueline Rousseaux zou uitleg willen over het warmtegevoel dat iemand, die zijn GSM herhaaldelijk en gedurende lange periodes gebruikt, ervaart. Dat warmtegevoel wordt ervaren in de hersenen, in het binnenoor. Vele gebruikers hebben dat gevoel en het verdwijnt niet wanneer men het gebruik van de GSM stopzet (wat niet het geval is met de vaste telefoon). Wat besluiten de wetenschappers daaruit ?

De volksvertegenwoordiger heeft vragen over de waarde van de TNO-studie, een dubbelblinde proef met personen die de ene dag worden blootgesteld, de andere dag niet; men kan immers onder de invloed van de stralingen blijven zelfs wanneer de emissie van de golven gestopt is.

Volgens de heer Van den Bossche bestaat er een eenvoudig technisch antwoord op de vraag van mevrouw Jacqueline Rousseaux. Aangezien het vermogen van de GSM maximum 2 W is gedurende een achtste tijd, wat weinig is als vermogen (0,25 W/cm²), is het wel degelijk de fysische druk op het oor die het oor opwarmt en niet een gecumuleerde warmte in de hersenen.

De heer Jean-Marie Danze staat perplex van het antwoord van de heer Van den Bossche. Volgens de vertegenwoordiger van Mobistar is de warmte die mevrouw Jacqueline Rousseaux ervaart onmogelijk, bestaat die niet. Mevrouw Jacqueline Rousseaux heeft dat warmtegevoel evenwel met de draadloze telefoon en niet met de gewone telefoon. Dat is het bewijs dat er een weerslag is op haar oor.

Op de vraag van mevrouw Viviane Teitelbaum over de oplossingen die een onafhankelijke deskundige zoals hij voorstelt, antwoordt de heer Jean-Marie Danze dat er geen oplossing is, tenzij de GSM niet meer gebruiken, zoals hij doet.

De heer Jean Delcoigne van zijn kant meent dat men de draadloze telefoon niet mag bannen, maar dat het noodzakelijk is om correcte informatie te verschaffen om de gevaarlijke blootstelling van de mensen te verminderen. Hij beveelt mevrouw Teitelbaum bijvoorbeeld aan om haar oproepen die ze op haar GSM gekregen heeft over te hevelen naar een vast toestel.

De voorzitter snijdt het vraagstuk van de overzichtskaart aan.

De heer Stefan Van den Bossche herinnert eraan dat het BIPT daar al jaren aan werkt en dat het BIPT technisch klaar is. Men zal er binnenkort over beschikken.

Mevrouw Olivia P'tito kan dat overzicht dus nog niet vinden op de site van het BIPT ?

De heer Stefan Van den Bossche bevestigt dat het thans nog niet mogelijk is, ook al kan men een dossier, via het postnummer, wel al zoeken.

De voorzitter zegt dat een aantal mensen uitleg wil over de bloed-hersenbarrière.

De heer Jean-Marie Danze herhaalt dat men een experiment in vivo gedaan heeft met ratten die werden blootgesteld aan elektromagnetische

aucune théorie validée ne peut faire le lien entre le GSM et l'observation de certains effets.

Par exemple, si statistiquement on constate un certain nombre de tumeurs au cerveau dans un échantillon de personnes, quant à l'établissement d'un lien avec les rayonnements dus aux GSM, la problématique devient plus complexe car certaines personnes utilisent leur GSM depuis cinq ans, d'autres depuis deux ans, d'autres n'en utilisent pas, ... Malgré les recherches, le lien n'est pas démontré.

Mme Jacqueline Rousseaux voudrait avoir des explications quant au sentiment de chaleur qui existe chez la personne qui utilise son GSM à maintes reprises et pour de longues périodes. Cette sensation de chaleur pénètre le cerveau, l'oreille interne. Beaucoup d'utilisateurs ont cette sensation et cette sensation de chaleur ne disparaît pas quand on arrête l'utilisation du GSM (ce qui n'est pas le cas avec le téléphone fixe). Qu'en concluent les scientifiques ?

La députée s'interroge quant à la validité de l'étude TNO, étude en double aveugle sur des personnes un jour exposées, l'autre pas, car on peut rester sous l'influence accumulée des rayonnements même quand l'émission des ondes est stoppée.

Pour M. Van den Bossche, il existe une réponse technique simple à la question de Mme Jacqueline Rousseaux. Etant donné que la puissance du GSM est de maximum 2 W pendant un huitième de temps, ce qui est minime comme puissance (0,25 W/cm²), c'est bien la pression physique de l'appareil sur l'oreille qui réchauffe son oreille et non pas une chaleur accumulée dans le cerveau.

M. Jean-Marie Danze demeure perplex par la réponse de M. Van den Bossche. Selon le représentant de Mobistar, la chaleur ressentie par Mme Jacqueline Rousseaux est impossible, n'existe pas. Or, Mme Jacqueline Rousseaux a cette sensation de chaleur avec le téléphone sans fil et pas avec le téléphone avec fil. C'est bien la preuve qu'il y a un impact sur son oreille. De plus tout le monde éprouve au bout de quelques minutes cette sensation de chaleur avec un téléphone mobile et non avec un téléphone fixe. A son avis, Monsieur Van den Bossche ne peut pas expliquer le phénomène constaté, donc il nous dit qu'il n'existe pas !

A la question de Mme Viviane Teitelbaum, quelles sont les solutions préconisées par un expert indépendant comme lui, M. Jean-Marie Danze répond qu'il n'a aucune solution à proposer si ce n'est de ne pas utiliser de GSM comme il le fait lui.

M. Jean Delcoigne, quant à lui, estime qu'on ne peut pas jeter le téléphone sans fil mais que c'est une nécessité impérative de fournir une information correcte préconisant de réduire l'exposition dangereuse des gens. Il recommande à Mme Viviane Teitelbaum par exemple de transférer ses appels reçus sur son GSM sur un appareil fixe, fonction qui existe déjà dans le domaine de la téléphonie.

Le président aborde la question relative à la cartographie.

M. Stefan Van den Bossche rappelle que l'IBPT travaille dessus depuis des années et que techniquement l'IBPT est prêt. On en disposera bientôt.

Mme Olivia P'tito ne peut donc pas encore la trouver sur le site de l'IBPT ?

Actuellement, ce n'est pas encore possible, confirme M. Stefan Van den Bossche même si une recherche d'un dossier par code postal est possible actuellement sur le site de l'IBPT.

Plusieurs personnes ont souhaité avoir une explication relative à la barrière sang-cerveau, relève le président.

M. Jean-Marie Danze réitère qu'on a fait une expérience in vivo sur des rats exposés aux rayonnements électromagnétiques d'un téléphone

stralingen van een gewoon mobilfoontoestel. Op een eerste groep ratten is een autopsie uitgevoerd. Men heeft vastgesteld dat er hersenletsels waren. Acht weken na de blootstelling, wordt een autopsie uitgevoerd op een tweede groep ratten die gedurende twee uur en tegelijk met de eerste groep waren blootgesteld. Bij die tweede groep worden ernstigere letsels vastgesteld. Dat betekent dat toxische stoffen in de hersenen van die ratten zijn blijven doordringen na de blootstelling van twee uur. De barrière bloedbaan/hersenen is dus lange tijd na die blootstelling van twee uur opengebleven.

Jammer genoeg ontvangt vorser Leif Salford niet voldoende onderzoekskredieten.

De voorzitter wenst dat de commissieleden worden ingelicht over het verband tussen de vermindering van het vermogen van de GSM-antennes en de toename van het aantal antennes die nodig zijn om de operatoren in staat te stellen het hele net naar behoren te bestrijken.

De heer Walter Van den Bossche meent dat Proximus reeds correct geantwoord heeft op de vraag. Hoe minder krachtig de antennes zijn, door hun emissie maximaal te verminderen, hoe meer kleine antennes er nodig zijn, die elk een klein gebied dekken.

Op de vraag in verband met de weerkaatsing of de absorptie van elektromagnetische stralingen, antwoordt de heer Van den Bossche dat er inderdaad een gedeelte weerkaatsing en een gedeelte absorptie is van de isotopische golven die van overal komen. Men meet die golven door middel van een sonde die op afstand wordt geplaatst.

Op de vraag of de TNO-studie zou hebben aangetoond dat er een gevolg is voor de cognitieve vermogens ten gevolge van stralingen van het UMTS-netwerk en niet van het normale GSM-netwerk, antwoordt de heer Van den Bossche dat de TNO-studie geenszins cognitieve effecten heeft aangetoond, maar alleen heeft aangetoond dat er een invloed is op het gevoel van het welzijn tijdens het experiment.

De heer Jean Delcoigne relateert dat, want de TNO-studie heeft een vermindering van het welzijn door stralingen van UMTS-golven aangetoond, een verandering van de cognitieve vermogens, van de aandacht door GSM-stralingen én een verschil tussen de gewaarwordingen van elektrogevoelige personen en niet-elektrogevoelige personen.

De heer Jean Delcoigne meent dat men eveneens epidemiologisch onderzoek zou moeten doen rond grote radio- en TV-zendmasten in Waver en in Halle. Dat is nooit gebeurd, maar de omwonenden ervaren gezondheidsproblemen terwijl de TV- en radiogolven continue golven zijn en de GSM- en UMTS-golven gepulseerde golven zijn.

Mevrouw Céline Delforge vraagt zich af of het niet nuttiger zou zijn dat de commissie een elektrogevoelig persoon hoort.

De voorzitter staat nogal sceptisch tegenover dat voorstel.

Hij zegt voorts dat de commissie de hoorzittingen zal voortzetten met een voorstel van hoorzittingen van de PS-fractie. De hoorzittingen zouden worden voortgezet met een uiteenzetting van de heer Luc Verschaeve van de VITO, hoogleraar aan de universiteit van Antwerpen, de heer Luc Martens, hoogleraar aan de universiteit Gent, de heer David Erzeel van het BIPT en de heer Patrick Van Driessche van de Commissie voor de veiligheid van de consumenten, die ressorteert onder het Ministerie van Economie. Die hoorzittingen zouden kunnen plaatshebben op 24 mei 2005.

III.1.a. Uiteenzettingen door de heren David Erzeel en Frédéric Goffaux, adviserend ingenieurs bij het BIPT

De heer David Erzeel herinnert eraan dat het BIPT verantwoordelijk is voor een aantal diensten als Belgische regulator van telecommunicatie en postdiensten. Het Instituut heeft bijgevolg ook een taak bij de installatie van de GSM- en UMTS-antennes.

mobile ordinaire. Un premier lot de rats est sacrifié et autopsié. On constate des lésions cérébrales. Huit semaines après l'exposition, on autopsie un deuxième lot de rats exposés pendant deux heures en même temps que le premier lot. On constate sur ce deuxième lot que des lésions plus profondes sont apparues. Ceci signifie que des substances toxiques ont continué à pénétrer dans le cerveau de ces rats bien après l'exposition de deux heures. La barrière sang-cerveau est donc restée ouverte longtemps après l'exposition de deux heures.

Malheureusement, le chercheur Leif Salford ne reçoit pas de budgets de recherche suffisants.

Le président souhaite qu'on éclaire les commissaires quant à la corrélation entre la diminution de la puissance des antennes GSM et l'augmentation du nombre d'antennes nécessaires pour que les opérateurs puissent couvrir de manière correcte tout le réseau.

M. Walter Van den Bossche estime que Proximus a déjà répondu correctement à la question. Moins les antennes sont puissantes, en diminuant au maximum leur émission, plus il faudra de stations relais couvrant chacune de petites zones.

A la question posée de la réflexion ou de l'absorption des rayonnements électromagnétiques émis, M. Van den Bossche répond qu'il y a en effet une partie de réflexion et une partie d'absorption des ondes isotropiques qui viennent de partout. On mesure ces ondes au moyen d'une sonde placée à distance.

Quant à la question selon laquelle l'étude TNO aurait démontré une conséquence sur les facultés cognitives, suite aux rayonnements du réseau UMTS et pas au réseau GSM normal, M. Van den Bossche affirme quant à lui que l'étude TNO n'a nullement démontré d'effets cognitifs mais a démontré seulement une influence sur la perception du bien-être pendant l'expérience.

M. Jean Delcoigne relativise ces dires car l'étude TNO a démontré une diminution du bien-être sous rayonnements d'ondes UMTS, une modification des facultés cognitives et de l'attention sous rayonnements GSM et une différence entre les sensations éprouvées par les sujets électrosensibles et des sujets non électrosensibles.

M. Jean Delcoigne estime qu'il faudrait également faire des études épidémiologiques autour des grands émetteurs radio et TV à Wavre et à Halle. Celles-ci n'ont jamais été réalisées mais les habitants éprouvent des atteintes à leur santé et ce alors que les ondes TV et radio sont des ondes continues et les ondes GSM et UMTS des ondes pulsées.

Mme Céline Delforge se demande s'il ne serait pas utile que la commission rencontre une personne électrosensible.

Le président est un peu sceptique quant à cette proposition.

Il signale, par ailleurs, que la commission poursuivra les auditions avec une proposition d'auditions suggérée par le groupe PS. Les auditions se poursuivraient par un exposé de M. Luc Verschaeve du VITO, professeur à l'université d'Anvers, de M. Luc Martens, professeur à l'université de Gand, de M. David Erzeel de l'IBPT et de M. Patrick Van Driessche de la Commission de sécurité des consommateurs dépendant du ministère de l'économie. Ces auditions pourraient avoir lieu le 24 mai 2005.

III.1.a. Exposés de MM. David Erzeel et Frédéric Goffaux, ingénieurs conseillers, de l'IBPT

M. David Erzeel rappelle que l'IBPT est responsable d'un certain nombre de services en tant que régulateur belge des télécommunications et des postes. L'Institut intervient dès lors également en matière de placement d'antennes GSM et UMTS.

Het Koninklijk Besluit van 21 april 2001 verleent het BIPT een aantal opdrachten in verband met GSM- en UMTS-antennes. Dat besluit werd geschorst door de Raad van State in december 2004. België heeft thans geen volksgezondheidsnorm inzake emissies van niet-ioniserende stralingen tussen 10 MHz en 10 GHz. Het BIPT baseert zich echter nog steeds op de federale norm die in 2001 als referentienorm is aangenomen. Het BIPT verwacht trouwens dat de federale regering die norm bevestigt, aangezien het besluit geschorst werd wegens een vormgebrek. De heer David Erzeel wijst erop dat de referentienorm van 20,6 V/m nog steeds op de site van het BIPT staat.

Het Koninklijk Besluit bepaalt onder meer dat elke operator die een nieuwe antenne wenst te installeren, een dossier moet opstellen waaruit blijkt dat de normen in acht worden genomen. Het BIPT is ermee belast de noodzakelijke metingen uit te voeren om na te gaan of de normen daadwerkelijk in acht genomen worden.

De programmawet van 3 januari 2001 heeft in de wet van 21 maart 1991 tot hervorming van bepaalde economische overheidsbedrijven een nieuw artikel 92quinquies over de verdeling van de sites voor antennes voor telecommunicatienetwerken ingevoegd.

« § 2. – De operator stelt alles in het werk om, in de mate van het mogelijke, zijn antennes op reeds bestaande steunen te bevestigen, zoals daken van gebouwen, pylonen, gevels, zonder dat deze lijst beperkend is.

§ 3. – Indien ten minste de steun van een antennesite eigendom is van een of meer operatoren, antwoordt hij of antwoorden zij gunstig op elk redelijk verzoek vanwege andere operatoren om hen ertoe in staat te stellen hun eigen antennes te bevestigen op de bestaande steun. ».

Concreet betekent dit dat een operator die een site bouwt, de andere operatoren hiervan op de hoogte moet brengen. De andere operatoren hebben het recht om toegang te vragen tot de site van de eerste operator. De wet verplicht de eerste operator er echter niet toe op dat verzoek in te gaan. Die procedure wordt beheerd door de vzw RISS – Radio Infrastructure Side Sharing.

De heer Frédéric Goffaux is eveneens adviserend ingenieur bij het BIPT en verantwoordelijk voor alle metingen die het Instituut uitvoert. Hij wijst erop dat het BIPT over vrij performante meetinstrumenten beschikt. Die metingen worden gratis uitgevoerd op verzoek van het Ministerie van Volksgezondheid. Het BIPT aanvaardt echter eveneens verzoeken van gemeenten zolang die binnen de perken blijven.

De heer Goffaux deelt mee dat het BIPT tot nu toe metingen heeft uitgevoerd op ongeveer driehonderd sites met zeshonderdvijftig meetpunten. Die metingen hebben ertoe geleid dat twee derde van de metingen een resultaat van minder dan 1 V/m opleveren en dat, in 92 % van de gevallen, de door de HGR aanbevolen norm van 3 V/m niet overschreden wordt.

Wanneer het BIPT vaststelt dat de normen overschreden worden, vraagt het dat de installatie van de antenne aangepast wordt. In welke gevallen kan de norm overschreden worden? Dat is het geval wanneer men zich dicht bij de antenne en haar as bevindt, met name op terrassen van appartementen en industriële sites. Dat is het geval voor de daken van fabrieken waar het technisch personeel dicht bij de antennes kan komen om veiligheidsmetingen uit te voeren.

De heer Goffaux wijst erop dat het BIPT de jongste drie, vier jaar een tiental gevallen heeft vastgesteld waarin de norm werd overschreden.

Hij herinnert eraan dat al die gegevens zich op de site van het BIPT bevinden.

Voorts benadrukt hij dat de door het BIPT uitgevoerde metingen zich in de praktijk boven de gemiddelden bevinden waaraan de mensen in hun dagelijks leven blootgesteld worden, want de metingen worden altijd uitgevoerd op verzoek van personen die zich zorgen maken over de installatie van antennes in hun omgeving. De statistieken gaan niet over de stilzwijgende meerderheid, waardoor het aantal overschrijdingen van de norm nog meer gerelativeerd kan worden.

L'arrêté royal du 21 avril 2001 délègue un certain nombre de missions à l'IBPT en matière d'antennes GSM et UMTS. Cet arrêté a été suspendu par le Conseil d'Etat en décembre 2004 et la Belgique est actuellement sans norme de santé publique en matière d'émissions de radiations non ionisantes entre 10 MHz et 10 GHz. L'IBPT se base cependant toujours sur la norme fédérale adoptée en 2001 comme norme de référence. L'IBPT s'attend d'ailleurs à ce que le gouvernement fédéral la confirme, la suspension ayant eu lieu pour vice de forme. M. David Erzeel signale que la norme de référence de 20,6 V/m se trouve toujours sur le site de l'IBPT.

L'arrêté royal prévoit notamment que chaque opérateur, qui souhaite installer une nouvelle antenne, doit élaborer un dossier qui montre que les normes sont respectées. C'est l'IBPT qui est chargé d'effectuer les mesures nécessaires pour vérifier que les normes sont dûment respectées.

La loi-programme du 3 janvier 2001 a ajouté, à la loi du 21 mars 1991 portant réforme de certaines entreprises publiques économiques, un nouvel article 92quinquies relatif au partage des sites d'antennes pour réseaux de télécommunications.

« § 2. – L'opérateur met tout en œuvre pour installer, dans la mesure du possible, ses antennes sur des supports préexistants, tels que toitures de bâtiments, pylônes, façades, sans que cette liste ne soit limitative.

§ 3. – Si au moins le support d'un site d'antennes est la propriété d'un ou de plusieurs opérateurs visant à leur permettre d'installer leurs propres antennes sur le support existant. ».

Concrètement, un opérateur qui construit un site doit en informer les autres opérateurs. Tout autre opérateur a le droit de demander l'accès au site du premier opérateur. La loi n'oblige toutefois pas le premier opérateur à accéder à la demande. Cette procédure est gérée par l'asbl RISS – Radio Infrastructure Side Sharing –.

M. Frédéric Goffaux, est également ingénieur conseiller à l'IBPT et responsable de toutes les mesures effectuées par l'Institut. Il signale que l'IBPT dispose de moyens de mesure assez performants. Ces mesures sont menées gratuitement à la demande du Ministère de la Santé. Cependant, l'IBPT accepte également les demandes de communes tant que celles-ci ne sont pas multipliées à l'infini.

M. Goffaux informe que l'IBPT a jusqu'à présent réalisé des mesures sur environ trois cents sites avec six cent cinquante points de mesures. Ces mesures ont eu pour résultat que deux tiers des mesures se situent à moins d'un volt par mètre et que dans 92 % des cas, la norme de 3 V/m conseillée par le CSH n'est pas dépassée.

Lorsque l'IBPT constate un dépassement des normes, l'Institut demande l'adaptation du placement de l'antenne. Quels sont les cas où peut se présenter un dépassement de la norme? C'est dans le cas où on se trouve proche de l'antenne et dans son axe, notamment sur les terrasses d'appartements et sur les sites industriels. C'est le cas pour les toits d'usines où le personnel technique de service peut être amené à passer près des antennes pour effectuer des mesures de sécurité.

M. Goffaux signale que sur les trois, quatre dernières années, l'IBPT a dénombré une dizaine de cas de dépassement de la norme.

Il rappelle que toutes ces données se trouvent sur le site de l'IBPT.

Il souligne par ailleurs que les mesures effectuées par l'IBPT se situent en réalité au-delà des moyennes auxquelles les gens sont confrontés dans leur vie de tous les jours car les mesures se font toujours à la demande de personnes inquiètes du placement d'antennes dans leur voisinage. La majorité silencieuse ne participe pas aux statistiques, ce qui permet de relativiser encore plus le nombre de dépassements de la norme détectée.

**III.1.b. Uiteenzetting door professor Walter Van Loock,
voorzitter van de werkgroep Niet-ioniserende stralingen
van de Hoge Gezondheidsraad (HGR)**

Professor Walter Van Loock zal een toelichting geven bij het advies van de Hoge Gezondheidsraad (HGR) over het nieuw ontwerp van Koninklijk Besluit over de normering van zendmasten voor elektromagnetische golven tussen 10 MHz en 10 GHz.

De HGR wenst de gezondheid van de mensen, dus het zich goed voelen, te beschermen, ook in de energiestroom van zendmasten.

Het frequentiegebied 10 MHz tot 10 GHz noemt ook radiogolven of radiofrequenties. Microgolven van GSM en van de hoogvermogensimpulsradars en uiteraard van de microgolven, zijn ook radiogolven, namelijk in het deelgebied 10 MHz tot 10 GHz.

Radiogolven betekent een stroom van energie, gedragen door elektrische en magnetische velden – samengevat door elektromagnetische (EM) golven of velden.

Bij blootstelling aan EM-energie of -velden treden er twee soorten effecten op. Deterministische effecten dus direct observeerbare en meetbare effecten en stochastische of statistische effecten, die kunnen optreden na een min of meer lange latentietijd. We klasseren bij de statistische effecten ook allerlei onzekerheden zoals extrapolaties van dieproeven naar de mens, experimenten in vitro naar de mens enz. en ook het voorzorgsprincipe.

Richtlijnen en normen voor veiligheid bij blootstelling aan EM-velden worden gebaseerd op het minimumniveau waarbij direct observeerbare of meetbare effecten optreden. Dit niveau wordt bepaald aan de hand van de beschikbare gegevens in de wetenschappelijke literatuur en vervolgens wordt het minimum detecteerbaar niveau aangenomen bij consensus. Het is dus geen absoluut wetenschappelijk correct niveau, maar een aangenomen niveau.

De normale praktijk is om het aangenomen minimale niveau van het deterministische effect te verminderen met veiligheidsfactoren SF (safety factor) : meestal met een veiligheidsfactor = 10 voor het beschermen van werknemers en met een veiligheidsfactor van 50 voor het algemeen publiek – omdat het publiek dag en nacht kan worden blootgesteld. Met deze veiligheidsfactoren moeten de minimale aangenomen deterministische niveaus worden verminderd : men verkrijgt dan hetgeen men noemt de basisrestricties.

Statistische effecten en allerlei onzekerheden vormen een risico voor de gezondheid.

Vanuit de Hoge Gezondheidsraad zijn we bekommerd om de gezondheid en het zich goed voelen van de bevolking. We menen daarom dat de basisrestricties verder moeten worden verminderd met een gezondheidsfactor HF (health factor).

In richtlijnen, normen en standaards wordt met gezondheidsfactoren nooit rekening gehouden.

Het menselijk lichaam kan verschillende soorten energie absorberen. Bij blootstelling aan hoge frequenties, dus aan radiogolven en microgolven, veroorzaakt de absorptie van elektromagnetische energie (EME) een thermisch effect, het betekent een temperatuursverhoging van het lichaam. Een temperatuurstijging als gevolg van absorptie van radiogolven wordt tegengewerkt door de bloedsomloop – het thermoregulerend systeem.

Levende organismen produceren energie – de energie per tijdseenheid is het vermogen en het gemiddelde over de totale massa van het lichaam spreekt men van het specifiek energieproductie tempo, de SPR (specific

**III.1.b. Exposé du Professeur Walter Van Loock,
président du groupe de travail Radiations non ionisantes
du Conseil Supérieur de l'Hygiène (CSH)**

Le professeur Walter Van Loock commentera l'avis du Conseil supérieur d'Hygiène (CSH) sur le nouveau projet d'arrêté royal fixant la norme pour les antennes émettant des ondes électromagnétiques entre 10 MHz et 10 GHz.

Le CSH souhaite protéger la santé des gens et leur bien-être, y compris lorsqu'ils vivent et habitent dans le champ de rayonnement des antennes.

La gamme de fréquences comprise entre 10 MHz et 10 GHz est aussi appelée ondes radioélectriques ou radiofréquences. Les micro-ondes des GSM et des radars à haute impulsion de puissance, et bien entendu des micro-ondes, sont elles aussi des ondes radioélectriques situées en l'occurrence dans la gamme de fréquence comprise entre 10 MHz et 10 GHz.

On entend par ondes radioélectriques un flux d'énergie, porté par des champs électriques et magnétiques – réunis par des champs ou des ondes électromagnétiques (EM).

En cas d'exposition à des champs ou de l'énergie EM, on observe deux types d'effets. Des effets déterministes, c.-à-d. des effets directement observables et mesurables, et des effets stochastiques ou statistiques, qui peuvent se manifester après un temps de latence plus ou moins long. Dans les effets statistiques, nous classons aussi toutes sortes d'incertitudes telles que des extrapolations d'expériences animales à l'homme, des extrapolations d'expériences in vitro à l'homme etc. ainsi que le principe de précaution.

Les directives et les normes de sécurité en cas d'exposition à des champs EM se fondent sur le niveau minimum à partir duquel il y a apparition d'effets directement observables et mesurables. On détermine ce niveau au moyen des données disponibles dans la littérature scientifique. Ensuite on adopte par consensus le niveau minimal détectable. Il ne s'agit donc pas d'un niveau tout à fait correct du point de vue scientifique, mais d'un niveau qui a fait l'objet d'une décision.

Dans la pratique, on soustrait du niveau minimal déterministe qui a été fixé un facteur de sécurité SF (safety factor) : il s'agit généralement d'un facteur 10 pour la protection des travailleurs et d'un facteur 50 pour la population en général – parce que la population peut y être exposée jour et nuit. Il faut soustraire ces facteurs de sécurité des niveaux minimaux déterministes qui ont été adoptés pour obtenir ce qu'on appelle les restrictions de base.

Les effets statistiques ainsi que toutes sortes d'incertitudes constituent un risque pour la santé.

Le Conseil supérieur d'Hygiène se soucie de la santé et du bien-être de la population. C'est pourquoi nous pensons qu'il faut encore soustraire des restrictions de base un facteur dit « de santé » HF (health factor).

Dans les directives, normes et standards, on ne prend jamais en considération les facteurs de santé.

Le corps humain peut absorber différents types d'énergie. En cas d'expositions à des hautes fréquences, donc à des ondes radioélectriques et à des micro-ondes, l'absorption d'énergie électromagnétique (EME) provoque un effet thermique, c.-à-d. une augmentation de la température du corps. La circulation sanguine, par son système thermorégulateur, empêche l'augmentation de température due à une absorption d'ondes radioélectriques.

Les organismes vivants produisent de l'énergie – la puissance est l'énergie par unité de temps. Lorsqu'on fait la moyenne sur la masse totale du corps, on parle du débit de production d'énergie spécifique, le SPR

production rate). Hier ziet u enkele SPR's die bij bepaalde menselijke activiteiten behoren – bijvoorbeeld joggen ongeveer 3 W/kg.

De absorptie in het lichaam van de invallende elektromagnetische energiestroom kan ook uitgemiddeld worden, wat dan het specifiek energie-absorptietempo geeft, de SAR (specific absorption rate).

Uiteraard moet de uitwendig aangebrachte energie, de SAR, worden beperkt t.o.v. de natuurlijke energieproductie SPR, anders treden er storingen op in de goede werking van alle lichaamsfuncties.

De SAR wordt aanzien als de parameter voor het bepalen van veiligheidsniveaus, maar de SAR is nogal moeilijk te meten, tenzij in het laboratorium. Praktisch zal men de invallende vermogensdichtheden of veldsterkten van de radiogolven meten.

Bij hoogfrequent, dus bij radiofrequenties en microgolven, zijn de enige bekende en aanvaarde direct waarneembare effecten als gevolg van energie-absorptie, een temperatuurstijging. Men moet de absorptie van uitwendig ingestraalde energie beperken, dus de SAR die de basisrestrictie is voor veiligheid bij blootstelling aan radiogolven.

Volgens WGO en ICNIRP en de aanbevelingen van de Europese Unie in juli 1999, die praktisch allemaal dezelfde zijn – werden de wetenschappelijke gegevens van de peer reviewed literatuur bestudeerd – en daarin vindt men dat een SAR van 1 tot 4 W/kg een temperatuurstijging zal veroorzaken van minder dan 1° C in een gezonde volwassen persoon. Het temperatuurregelsysteem van het lichaam kan in normale omstandigheden, die echter niet worden gespecificeerd in de normen, gemakkelijk deze stijging compenseren.

Niet de limiet van 1 maar 4 W/kg werd aangenomen als minimaal deterministisch niveau en daarop worden de veiligheidsfactoren toegepast.

Op de 4 W/kg wordt een veiligheidsfactor (SF) van 10 toegepast voor werknemers en nog eens een factor 5 dus een veiligheidsfactor van 50 voor het grote publiek. De basisbeperkingen voor veiligheid in radiogolven, dus in hoogfrequente EM straling of energiestroom, worden dus 0,4 W/kg en 0,08 W/kg voor respectievelijk werknemers en publiek.

De overeenkomstige vermogensdichtheden (en de hierbij behorende veldsterkten) die moeten invallen op het lichaam om de basisrestricties te bereiken, dienen te worden berekend; de resultaten zijn de referentieniveaus.

Volgens de ICNIRP bevatten deze berekeningen nog bijkomende veiligheidsfactoren, maar deze factoren worden niet gegeven in de norm.

De referentieniveaus zijn wel gemakkelijk te meten in de praktijk.

Het minimum deterministisch niveau werd dus vastgelegd op 4 W/kg. Met de veiligheidsfactor SF = 50 wordt de basisbeperking voor transfert van de energiestroom van microgolven in het lichaam, bij bestraling van het ganse lichaam, 0,08 W/kg. Hiervan worden referentieniveaus afgeleid met berekeningen. Deze vermogensdichtheden (en elektrische velden) worden hier gegeven voor de belangrijkste GSM-frequenties 900 en 1800 MHz, 4,6 W/m² en 9 W/m² en voor 2450 MHz de microgolfovenfrequentie en ook voor nieuwe telecomsystemen : 10 W/m². Bij 900 MHz bijvoorbeeld ziet u de veldsterkte van 2 V/m.

Met een gezondheidsfactor van 4 worden de veilig geachte niveaus verder omlaag gehaald.

De referentieniveaus (vermogensdichtheden) worden hier uitgezet als functie van de frequentie. In groen, indien we een SAR van 1 W/kg in plaats van 4 zouden nemen, er is trouwens een logische reden om het te doen, het geeft een gezondheidsfactor (HF) van 4 op de veiligheidsfactor

(specific production rate). Vous voyez ici le SPR de certaines activités humaines, par exemple quelque 3 W/kg pour le jogging.

On peut également calculer la moyenne d'absorption dans le corps des ondes électromagnétiques, ce qui donne le débit d'absorption spécifique d'énergie, le SAR (specific absorption rate).

Bien entendu, il faut que l'énergie absorbée, le SAR, reste limitée par rapport à la production naturelle d'énergie, le SPR, sinon il y aura perturbation du bon fonctionnement de toutes les fonctions corporelles.

Le SAR est considéré comme le paramètre pour déterminer les niveaux de sécurité mais il est assez difficile de mesurer le SAR, sauf en laboratoire. En pratique, on mesurera les densités de puissance ou puissances de champ des ondes radioélectriques.

Pour les hautes fréquences, c.-à-d. les radiofréquences et les micro-ondes, le seul effet directement mesurable connu et accepté lié à l'absorption d'énergie est une augmentation de température. Il faut limiter l'absorption par rayonnement d'énergie extérieure, donc le SAR qui constitue la restriction de base de sécurité lors de l'exposition aux ondes radioélectriques.

Selon l'OMS, l'ICNIRP et les recommandations de l'Union européenne de juillet 1999, qui sont presque toutes identiques – les données de la littérature scientifiques ont été étudiées et ont fait l'objet d'une « peer review » (examen par des pairs) – on peut conclure qu'un SAR de 1 à 4 W/kg provoquera une augmentation de température inférieure à 1°C chez un adulte en bonne santé. Le système de régulation de la température du corps peut, dans des circonstances normales, non spécifiées dans les normes, facilement compenser cette augmentation de température.

Le niveau déterministe minimal n'a pas été fixé à 1 mais à 4 W/kg, c'est à ce niveau qu'on a appliqué les facteurs de sécurité.

On applique au 4 W/kg un facteur de sécurité (SF) de 10 pour les travailleurs auquel s'ajoute un facteur 5, donc un facteur de sécurité de 50 pour la population en général. Les restrictions de base pour la sécurité dans les ondes radioélectriques, donc dans le rayonnement ou flux énergétique EM haute fréquence, sont donc de 0,4 W/kg pour les travailleurs et de 0,08 W/kg pour le public.

Il faut calculer les densités de puissance correspondantes (et les puissances du champ qui s'y rapportent) qui doivent pénétrer dans le corps pour atteindre les restrictions de base; le résultat de ces calculs donne les niveaux de référence.

Selon l'ICNIRP, ces calculs comportent encore des facteurs de sécurité complémentaires mais ceux-ci ne figurent pas dans la norme.

Dans la pratique, il est aisé de mesurer les niveaux de référence.

Le niveau déterministe minimum a donc été fixé à 4 W/kg. En appliquant le facteur de sécurité SF = 50 la restriction de base pour le transfert du flux énergétique de micro-ondes dans le corps, en cas d'irradiation de tout le corps, s'élève à 0,08 W/kg. Des calculs nous permettent d'en déduire des niveaux de référence. Ces densités de puissance (et champs électriques) sont mentionnés ici pour les principales fréquences GSM de 900 et 1800 MHz : il s'agit de 4,6 W/m² et de 9 W/m². Pour 2450 MHz, qui correspond à la fréquence des micro-ondes et aussi pour les nouveaux systèmes de télécommunications, il s'agit de 10 W/m². On voit par exemple une puissance de champ de 2 V/m à 900 MHz.

Avec un facteur de sécurité de 4, on continue à réduire les niveaux considérés comme sûrs.

On indique ici les niveaux de référence (densités de puissance) en fonction de la fréquence. En vert, si nous prenons un SAR de 1 W/kg au lieu de 4, il y a d'ailleurs une raison logique à cela, nous obtenons un facteur de santé (HF) de 4 sur le facteur de sécurité de 50 (pour la popula-

van 50 (voor het publiek). Deze gezondheidsfactor 4 was toegepast in het nu afgevoerde K.B. van 29 april 2001.

Samenvatting van enkele bekende deterministische effecten van radiogolven.

Cataract is een oogbeschadiging, typisch bij radarfrequenties. Ook vermindering van het aantal spermatozoïden is een bekend effect, alsmede de thermische stress ! Behalve cataract zijn de meeste effecten reversibel – op voorwaarde uiteraard dat de niveaus van de invallende radiogolven niet te sterk zijn. Zeer sterke energiedichtheden van gelijk welke vorm van energie geeft verbranding en destructie.

Een andere problematiek is de zogenaamde microgolfsiekte – bestaat het werkelijk of is het zuiver psychologisch ? Het houdt verband onder andere met hypergevoeligheden. Het zijn thermische effecten en dus thermische stress voor het lichaam.

Het aantal bio-effecten, gerapporteerd in wetenschappelijke literatuur, is ongelooflijk. Je kan je geen effect inbeelden of het werd in vitro (bijvoorbeeld in een proefbuisje) vastgesteld, in levende wezens bv. in zoogdieren of met statistische studies. Het meest alarmerend zijn de DNA-beschadigingen – maar het gebeurt continu – ook zonder radiogolven. Een ander controversieel probleem is de beschadiging van de bloed-hersensbarrière.

De meeste effecten, gerapporteerd in de peer reviewed wetenschappelijk literatuur, worden in dezelfde peer reviewed literatuur, een tijd later, niet meer gevonden.

De grote problemen zijn de extrapolaties van de resultaten voor de veiligheid van de levende mens. Bijvoorbeeld studies in vitro extrapoleren naar de mens. Studies op levende dieren extrapoleren naar de mens. Het metabolisme van muizen en ratten is niet hetzelfde als van de mens. Zo is de SAR van 3 tot 4 W/kg in 1991 bepaald geweest op apen, maar op niet mensachtige apen, die dieren kan je niet vergelijken met mensen.

Dit brengt ons bij het voorzorgsprincipe. Het is een filosofie : neem zinnige maatregelen als er onzekerheden zijn. In Europa werd het gebruik ervan aanvaard in die gevallen waar wetenschappelijk bewijsmateriaal onvoldoende is.

Het voorzorgsprincipe werd in de lidstaten toegepast. Hier een overzicht van enkele gezondheidsfactoren in verband met vast opgestelde GSM-antennes en de bijbehorende referentieniveaus.

Zoals duidelijk blijkt, worden er dus om gezondheidsredenen in de omgeving van GSM-pylonen en vaste antennes maar zeer lage niveaus toegelaten in die gebieden rond de antenne, die toegankelijk zijn voor het publiek.

Hier enkele argumenten die we hanteren om een gezondheidsfactor van 200 aan te bevelen :

- 1) Beneden invallende vermogensdichtheden van 4,7 W/m² tot ongeveer 0,024 W/m² of 3 V/m worden in de wetenschappelijke literatuur biologische effecten beschreven (weliswaar niet steeds bevestigd of naar menselijke gezondheid gerelateerd).
- 2) 3 V/m is een Europese norm voor elektromagnetische compatibiliteit en geeft derhalve bijkomende bescherming aan personen met medische implantaten, onder andere pacemakers.
- 3) 3 V/m geeft technische voordelen met betrekking tot metingen en controle. Tot 3 V/m kan men met eenvoudige detectoren meten. Lagere waarden vereisen duurdere meetontvangers en meetantennes.

tion en général). C'est ce facteur de sécurité de 4 qui avait été appliqué dans l'A.R. du 29 avril 2001, aujourd'hui abrogé.

Vous trouverez ci-après un résumé de quelques effets déterministes connus des ondes radioélectriques.

La cataracte est une affection de l'œil, typique des fréquences radar. La diminution du nombre de spermatozoïdes est également un effet connu ainsi que le stress thermique ! A l'exception de la cataracte, la majorité des effets sont réversibles – à condition bien entendu que les niveaux de rayonnement des ondes radio entrantes ne soient pas trop élevés. De très fortes densités d'énergie, de quelque type d'énergie que ce soit, provoquent brûlures et destruction.

La maladie connue sous le nom de « syndrome des micro-ondes » est un autre problème. Existe-t-elle vraiment ou est-elle purement psychologique ? Elle a notamment trait à des hypersensibilités. Il s'agit d'effets thermiques et donc d'un stress thermique pour le corps.

Le nombre d'effets biologiques rapportés dans la littérature scientifique est incroyable. On ne peut pas imaginer d'effet qui n'ait pas été constaté in vitro (par exemple dans une éprouvette), chez des êtres vivants par exemple chez les mammifères ou par des études statistiques. Les effets les plus alarmants sont les détériorations de l'ADN – mais qui se produisent continuellement – même en l'absence d'ondes radioélectriques. La détérioration de la barrière sang-cerveau est un autre problème controversé.

Au bout d'un certain temps la majorité des effets qui ont été rapportés dans la littérature scientifique (peer review) disparaissent de cette même littérature.

Les extrapolations des résultats pour la sécurité des êtres vivants constituent un gros problème. Par exemple l'extrapolation à l'être humain d'études réalisées in vitro, d'études sur des animaux vivants. Le métabolisme des souris et des rats n'est pas identique à celui de l'homme. Ainsi le SAR de 3 à 4 W/kg a été déterminé en 1991 sur des singes mais pas sur des singes anthropoïdes. On ne peut pas comparer ces animaux avec des êtres humains.

Ce qui nous amène au principe de précaution. Il s'agit d'une philosophie : prendre des mesures raisonnables lorsqu'il y a des incertitudes. En Europe, on a accepté le recours à ce principe dans les cas où les preuves scientifiques sont insuffisantes.

Le principe de précaution a été appliqué dans les Etats membres. Voici un tableau reprenant quelques facteurs de santé en rapport avec les antennes GSM fixes et les niveaux de référence qui s'y rapportent.

Il en ressort clairement que pour des raisons de santé, on n'autorise que des niveaux très bas à proximité des pylônes GSM et des antennes fixes dans les zones qui sont accessibles au public.

Voici quelques arguments que nous utilisons pour recommander un facteur de santé de 200 :

- 1) En-dessous de densités de puissance entrantes comprises entre 4,7 W/m² et 0,024 W/m² environ soit 3 V/m, la littérature scientifique décrit des effets biologiques (il est vrai pas toujours confirmés ou reliés à la santé humaine).
- 2) La norme de 3 V/m est une norme européenne pour la compatibilité électromagnétique. En conséquence, elle offre une protection supplémentaire aux personnes qui ont des implants médicaux, notamment des stimulateurs cardiaques.
- 3) La norme de 3 V/m offre des avantages techniques en ce qui concerne les mesures et les contrôles. Jusqu'à 3 V/m, on peut utiliser des détecteurs simples pour la prise de mesures. Des valeurs inférieures exigent des récepteurs de mesure plus coûteux et des antennes de mesure.

- 4) Metingen die werden uitgevoerd door leden van de Hoge Gezondheidsraad zowel als door het BIPT (Belgisch Instituut voor Postdiensten en Telecommunicatie) en ISSeP (Institut Scientifique de Service Public) tonen dat deze norm weinig technische en economische problemen geeft, tenminste wat de huidige antennes van mobiele telefontie betreft.
- 5) Een dergelijke norm (gezondheidsfactor van 200) vangt onzekerheden op voor blootstelling van mogelijk genetisch gevoelige en zwakke individuen (onder andere foetussen, kinderen, zieken).
- 6) De toepassing van het ALARA-principe (As Low As Reasonably Achievable) in het kader van het voorzorgsprincipe.

Voor een gezondheidsfactor van 200 wordt de veilig geachte basisrestrictie van 0,08 W/kg verder verminderd tot 0,0004 W/kg.

In de werkgroep die professor Van Loock voorziet, werden nog andere denkpijsten gevolgd die ook tot een gezondheidsfactor van 200 leiden.

Enkele argumenten :

- Bij de thermoregulatie van het lichaam hebben o.a. volgende factoren een invloed :
 - inspanning;
 - kleding;
 - luchtvochtigheid;
 - extreem hoge omgevingstemperaturen.
- Metingen tonen aan dat in kamers tegenover GSM-pylonen de vermogendichtheid 10x hoger kan zijn dan er buiten.

Tot slot wenst professor Van Loock de aandacht te vestigen dat volgens hem de studie van het EM-impact op de omgeving en de mensen moet gebeuren voor het oprichten van de bouwstructuur met de antennes erop en niet na de oprichting ervan.

Ook moeten de essentiële eigenschappen zoals de vermogens, frequentie, uitstralingspatroon gegeven worden en ter inzage bij de bouw-aanvraag.

III.1.c. Uiteenzetting door professor Luc Verschaeve van de Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek (VITO) en Belgisch vertegenwoordiger bij de WGO

Professor Luc Verschaeve behandelt in het kort de biologische gevolgen van mobiele telefonie en radiofrequenties in het algemeen.

Het parlement heeft hoorzittingen over de GSM-antennes georganiseerd omdat de parlementsleden mogelijke gevolgen voor de volksgezondheid vrezen. Het onderwerp wordt regelmatig behandeld in de media, waar vaak beweerd wordt dat de volksgezondheid gevaar loopt. Bovendien wordt er een verband gelegd tussen GSM-gebruik en hersentumoren, al was het maar omdat GSM-toestellen dicht bij de hersenen gehouden worden. Bovendien boezemt de installatie van de GSM-antennes dicht bij woningen eveneens vrees in. Die krantenartikelen komen niet zomaar uit het niets en zijn deels gebaseerd op wetenschappelijke gegevens.

Professor Verschaeve wijst erop dat men altijd thermische en soms niet-thermische effecten van radiofrequenties, of ze nu al dan niet afkomstig zijn van GSM-toestellen, kan detecteren, te weten :

- effecten op het centraal zenuwstelsel of de bloed-hersens-barrière;

- 4) Des mesures effectuées par des membres du Conseil supérieur d'Hygiène, mais aussi par l'IBPT (Institut Belge des Services Postaux et de Télécommunications) et l'ISSep (Institut Scientifique de Service public), montrent que cette norme pose peu de problèmes techniques et économiques du moins en ce qui concerne les antennes de téléphonie mobile actuelles.

- 5) Une telle norme (facteur de sécurité de 200) compense les insécurités liées à l'exposition de personnes faibles et éventuellement génétiquement sensibles (notamment fœtus, enfants, malades).

- 6) L'application du principe ALARA (As Low As Reasonably Achievable, aussi faible que raisonnablement possible) dans le cadre du principe de précaution.

Pour un facteur de sécurité de 200, la restriction de base considérée comme sûre (0,08 W/kg) est encore réduite jusqu'à 0,0004 W/kg.

Le groupe de travail présidé par le professeur Van Loock a aussi suivi d'autres pistes de réflexion qui ont aussi débouché sur une norme de santé de 200.

Quelques arguments :

- Lors de la thermorégulation du corps, les facteurs suivants exercent notamment une influence :
 - effort;
 - vêtement;
 - humidité de l'air;
 - températures ambiantes extrêmement élevées.
- Des mesures montrent que dans des pièces situées en face de pylônes GSM, la densité de puissance peut être 10 x plus élevée qu'à l'extérieur.

Pour terminer, le professeur Van Loock insiste sur le fait qu'il faut, selon lui, réaliser l'étude de l'impact des ondes EM sur l'environnement et les êtres humains avant, et pas après, la construction de la structure qui sert de support aux antennes.

Lors d'une demande de permis de bâtir, il faut également en communiquer les caractéristiques essentielles telles que puissances, fréquence, schéma de rayonnement et permettre leur consultation.

III.1.c. Exposé du professeur Luc Verschaeve du Vlaamse instelling voor technologisch onderzoek (VITO), par ailleurs représentant belge auprès de l'OMS

Le professeur Luc Verschaeve aborde succinctement les effets biologiques qu'impliquent la téléphonie mobile et les radiofréquences en général.

Si le Parlement a organisé des auditions relatives aux antennes GSM, c'est parce que les parlementaires craignent des effets potentiels sur la santé. Le sujet est régulièrement abordé dans les médias où il est souvent affirmé qu'il y a atteinte à la santé publique. De plus, un lien est établi entre les GSM et les tumeurs du cerveau, ne serait-ce que parce que le GSM s'utilise proche du cerveau. En outre, le placement d'antennes GSM proche de logements induit également la peur. Ces articles de journaux n'apparaissent pas ex nihilo et sont basés pour partie sur des données scientifiques.

Le professeur Verschaeve signale que pour les radiofréquences, qu'elles proviennent de GSM ou non, on pourra toujours détecter des effets thermiques et parfois non thermiques. Que ce soit :

- des effets sur le système nerveux central ou sur la barrière sang-cerveau;

- effecten op het neuro-endocriensysteem;
- effecten op het cardiovasculaire systeem;
- erfelijke wijzigingen en kanker;
- hematologische wijzigingen;
- effecten op het gehoorstelsel;
- cataract;
- groei problemen;
- metabolische en fysiologische problemen;
- effecten op de immuniteit;
- storingen van de temperatuurregeling van het lichaam;
- wijzigingen in de doorlaatbaarheid van de celmembranen;
- ...

Professor Verschaeve heeft een aantal van die effecten kunnen detecteren in een studie van 1995.

Kan men daarom beweren dat de GSM's al dan niet gevaarlijk zijn? Volgens professor Verschaeve kan men daaruit niet besluiten dat GSM's gevaarlijk zijn, al was het maar omdat men ook rekening moet houden met de vermogens van de uitgezonden golven. Zoals er al op gewezen werd, wordt voor de GSM's een zwak vermogen gebruikt.

Paracelsus, de vader van de hermetische geneeskunde, beweerde dat alle stoffen giftig zijn; het is de dosering die het onderscheid maakt tussen gif en remedie. Met andere woorden, « de dosering maakt de substantie giftig »; die bewering van Paracelsus ligt ten grondslag aan het basisprincipe van de toxicologie dat in het begin van de XVIde eeuw werd geformuleerd. Zoals professor Verschaeve benadrukt, kan zelfs te veel water drinken een mens doden door het springen van zijn maag.

Zoals professor Van Loock al heeft aangekaart, kunnen er thermische effecten optreden door een intense blootstelling aan GSM-golven. Laboratoriumstudies op ratten hebben aangetoond dat, als de lichaamstemperatuur van de rat in het laboratorium met enkele graden stijgt, dat eventueel tot tumoren of spontane miskramen kan leiden.

Die thermische effecten zijn wel bekend en vormen bijgevolg geen probleem voor de volksgezondheid, omdat ze goed omschreven zijn.

Professor Verschaeve wijst erop dat het probleem veeleer ligt bij de niet-thermische effecten die zich voordoen daar waar het vermogen te laag ligt voor thermische effecten, behalve in accidentele gevallen uiteraard.

Bij gewoon GSM-gebruik zijn er bijna geen biologische effecten. Als het vermogen verhoogd wordt, zijn er daarentegen biologische gevolgen aangetoond. Die gevolgen treden niet op in het geval van de voor de GSM-toestellen gebruikte vermogens. Men heeft in het laboratorium nog niet aangetoond dat er zich reële effecten kunnen voordoen in normale omstandigheden.

Professor Verschaeve wijst er echter op dat men soms iets significant vindt bij het uitvoeren van studies, maar de wetenschapper vraagt zich af of het werkelijk significant is dat men in 90 % van de studies besluit dat er geen gevolgen zijn. In het algemeen worden de resultaten van die studies niet bevestigd.

Professor Verschaeve heeft in zijn eigen laboratorium verschillende experimenten herhaaldelijk overgedaan. Het was de bedoeling te trachten

- des effets sur le système neuroendocrinien;
- des effets sur le système cardiovasculaire;
- des modifications héréditaires et le cancer;
- des modifications hématologiques;
- des effets sur l'appareil auditif;
- la cataracte;
- des problèmes de croissance;
- des problèmes métaboliques et physiologiques;
- des effets immunologiques;
- des perturbations de la thermorégulation du corps;
- des modifications dans la perméabilité des membranes des cellules;
- ...

Le professeur Verschaeve a pu détecter certains de ces effets dans une étude réalisée en 1995.

Peut-on pour autant affirmer que les GSM sont dangereux ou pas? Pour le professeur Verschaeve, on ne peut en conclure que les GSM sont dangereux, ne serait-ce que parce qu'il faut également être attentif aux puissances des ondes émises. Comme il a déjà été rappelé, la puissance utilisée pour les GSM est faible.

Paracelse (Paracelsus), le père de la médecine hermétique, affirmait « Toutes les substances sont des poisons; aucune n'est pas un poison. C'est la dose précise qui différencie le poison et le remède. ». En d'autres mots, « la dose fait le poison », cette affirmation de Paracelse est à la base du principe de base de toxicologie établi au début du XVI^{ème} siècle. Et comme le souligne le professeur Verschaeve, même boire trop d'eau peut conduire à la mort d'homme par éclatement de l'estomac.

Comme évoqué précédemment par le professeur Van Loock, il peut y avoir des effets thermiques par une exposition importante aux ondes GSM et des études en laboratoire sur les rats ont pu constater que s'il y a augmentation de la température du corps du rat en laboratoire de plusieurs degrés, cela peut provoquer des tumeurs ou des avortements spontanés, le cas échéant.

Ces effets thermiques sont bien connus et ne sont dès lors pas un problème pour la santé parce qu'ils sont bien circonscrits.

Le professeur Verschaeve indique que le problème se situe plutôt du côté des effets non thermiques dont l'occurrence est là où les puissances sont trop basses pour qu'il y ait effet thermique, sauf accident bien évidemment.

A l'usage habituel du GSM, les effets biologiques sont presque inexistantes. Par contre, si les puissances sont augmentées, des effets biologiques ont été montrés. Ceux-ci ne sont pas atteints dans le cas des puissances utilisées pour les GSM. On n'a pas encore montré en laboratoire que des effets réels pouvaient avoir lieu dans des situations normales.

Le professeur Verschaeve signale néanmoins que parfois on trouve quelque chose de significatif lors des études mais, s'interroge le scientifique, est-ce vraiment significatif lorsqu'on sait que 90 % des études concluent qu'il n'y a pas d'effets? Généralement, les résultats de ces études ne sont pas confirmés.

Le professeur Verschaeve a réitéré plusieurs expériences dans son propre laboratoire, qui visaient à tenter de reproduire les effets détectés

om de in andere studies vastgestelde effecten te reproduceren : genetische gevolgen voor de menselijke cellen met wijziging van het DNA, kanker bij muizen die blootgesteld worden in laboratoria en doorbreken van de bloed-hersen-barrière bij ratten in laboratoria. De kranten hebben gewag gemaakt van die ietwat verontrustende studies. Professor Verschaeve en zijn team en andere teams hebben die experimenten herhaald en niet dezelfde effecten vastgesteld. Hij geeft echter toe dat er een klein verschil was in het researchprotocol.

Hij besluit dat de meeste van de tot nu toe uitgevoerde studies aantonen dat er geen vaststaande gevolgen zijn.

Hij verwijst ook naar een studie die in Australië uitgevoerd is en die in de pers ter sprake kwam, omdat de onderzoekers een verhoging van leukemie bij transgene muizen hadden vastgesteld. Dat heeft bij heel wat personen onrust gezaaid. Die studie is overgedaan en niet bevestigd.

De studie over het doorbreken van de bloed-hersen-barrière – de moleculen die niet van het bloed naar de hersenen en omgekeerd kunnen gaan of het probleem van eiwitstof die uit de hersenen lekt – een studie die aanvankelijk in Zweden was uitgevoerd, is slechts bevestigd door één enkele studie in Frankrijk, maar dan bij veel hogere vermogens.

De WGO en de ICNIRP (International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection) gaan ervan uit dat een alleenstaande studie wel als een basis kan dienen voor een te verifiëren hypothese, maar niet tot gewaagde conclusies mag leiden. Alle resultaten, van welke studie dan ook, moeten bevestigd worden door de studie te herhalen of door aanvullende studies.

Professor Verschaeve wijst erop dat de Europese Unie nieuwe studies laat uitvoeren :

- REFLEX;
- CEMFEC;
- PERFORM A;
- PERFORM B.

REFLEX is een studie die in-vitro uitgevoerd is op cellen in een laboratorium en die aangetoond heeft dat het DNA in bepaalde cellen kan worden beschadigd, maar niet in de witte bloedlichaampjes. Wegens dat resultaat hebben de media over de studie bericht, hoewel de drie andere studies geen gevolgen hadden vastgesteld en dus niet ter sprake kwamen in de kranten. Professor Verschaeve zegt voorts dat twaalf verschillende laboratoria hebben bijgedragen tot de REFLEX-studie. Er waren enorme meningsverschillen tussen de onderzoekers. Voor sommigen waren de resultaten niet overtuigend. Het probleem had zo'n omvang aangenomen dat er een arbitragesessie georganiseerd is om de meningsverschillen te overbruggen. Hij wijst erop dat een deel van de REFLEX-studie overgedaan is, in een laboratorium in Italië, maar niet dezelfde resultaten heeft opgeleverd.

De volksvertegenwoordigers hebben al gehoord van de TNO-studie, die op grote schaal verspreid is en waarin de gevolgen van de UMTS-stralingen geanalyseerd worden. Voor die studie zijn twee groepen van 36 personen samengesteld. De ene groep was samengesteld uit personen die zichzelf als elektrogevoelig beschouwden en de andere groep, uit personen die zichzelf niet als elektrogevoelig beschouwden. De personen werden via de pers gerekruteerd en de personen die zichzelf als elektrogevoelig beschouwden zijn niet geselecteerd op wetenschappelijke basis maar via de media.

De twee groepen werden blootgesteld aan GSM-golven, UMTS-golven of aan niets. De studie bestond erin de reacties van die 72 personen te observeren.

Professor Luc Verschaeve stelt vast dat die studie niet aangetoond heeft dat de elektrogevoelige personen dat daadwerkelijk waren, maar wel

dans d'autres études : des effets génétiques sur les cellules humaines avec modification de l'ADN, des cancers chez des souris exposées en laboratoire et la perturbation de la barrière sang-cerveau chez les rats en laboratoires, études un peu alarmistes dont il avait été fait état dans les journaux. Le professeur Verschaeve et son équipe tout aussi bien que d'autres équipes ont réitéré ces expériences et ne retrouvent pas les mêmes effets. Il avoue toutefois qu'il y avait une légère différence dans le protocole de recherche.

Et de conclure que la majorité des études, menées jusqu'à présent, montre qu'il n'y a pas d'effets concluants.

Il évoque également une étude menée en Australie qui s'était retrouvée dans la presse parce que les chercheurs avaient constaté l'augmentation de leucémies chez les souris transgéniques, ce qui avait alarmé pas mal de personnes. Cette étude a été réitérée et n'est pas confirmée.

En ce qui concerne l'étude relative à l'atteinte de la barrière sang-cerveau – c'est-à-dire les molécules qui ne peuvent pas passer du sang vers le cerveau et vice versa, ou le problème d'albumine qui peut couler du cerveau –, étude qui avait été menée initialement en Suède, cette étude n'a été confirmée que par une seule étude en France mais pour des puissances beaucoup plus élevés.

La politique adoptée par l'OMS et l'ICNIRP (International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection) est de considérer une étude isolée comme pouvant former la base d'une hypothèse à vérifier, mais qui ne peut impliquer de conclusions hasardeuses. Tous les résultats, de quelle qu'étude que ce soit, doivent être confirmés par la réplique de l'étude ou par des études complémentaires.

Le professeur Verschaeve signale que de nouvelles études ont été commanditées par l'Union européenne :

- REFLEX;
- CEMFEC;
- PERFORM A;
- PERFORM B.

L'étude REFLEX est une étude qui a été menée in vitro sur des cellules en laboratoire et qui a montré qu'il pouvait y avoir des atteintes à l'ADN dans certaines cellules mais pas dans les globules blancs. De par ce résultat, cette étude s'est retrouvée dans les médias alors que les trois autres n'avaient trouvé aucun effet et n'ont donc trouvé aucun écho dans les journaux. Pour l'anecdote, le professeur Verschaeve raconte que douze laboratoires différents ont contribué à l'étude REFLEX. Il y avait d'énormes discordances entre les chercheurs, pour d'aucuns les résultats n'étaient pas convaincants. Le problème était tel qu'une session d'arbitrage a eu lieu pour concorder les avis. Et de signaler qu'une partie de l'étude REFLEX a été réitérée en laboratoire en Italie, mais n'a pas donné les mêmes résultats.

Les députés ont déjà entendu parler de l'étude TNO, qui a beaucoup circulé et qui a analysé l'effet des émissions UMTS. Pour cette étude, deux groupes de trente-six personnes ont été constitués. L'un, dont faisait partie des personnes qui s'autodéclaraient électrosensibles et l'autre de personnes qui ne se déclaraient pas électrosensibles. Il faut savoir que ces personnes ont été recrutées par voie de presse et que les personnes qui se disaient électrosensibles n'ont pas été sélectionnées sur base scientifique, mais bien via les médias.

Ces deux groupes ont été soumis, soit à des ondes GSM, soit à des ondes UMTS, soit à rien. Et l'étude a consisté à observer les réactions de ces septante-deux personnes.

Le professeur Luc Verschaeve constate que cette étude n'a pas démontré que les personnes électrosensibles l'étaient réellement, mais a montré

dat het welbehagen in de twee groepen is verminderd. De blootstelling aan UMTS-golven, de GSM van de derde generatie, leidt tot een afname van het welbehagen maar tegelijk ook tot een lichte verbetering van de cognitieve functies. Dat betekent dat men gevolgen gedetecteerd heeft, maar dat men voorzichtig moet zijn en geen overhaaste conclusies mag trekken.

De spreker benadrukt dat de onderzoekers veel problemen hebben gehad om die twee groepen van zesentwintig personen samen te stellen. Ze hebben gewerkt met de personen die ze konden vinden en onder de zogenaamde elektrogevoelige personen waren er die niet elektrogevoelig waren. Bovendien, ze benadrukt de professor, waren de vragenlijsten niet aangepast aan die specifieke studie (de vragenlijsten waren opgesteld voor klassieke epidemiologische studies).

Uit statistisch oogpunt is die studie onvoldoende onderbouwd, maar ze is verschillende keren herhaald, onder meer in Zwitserland. Die studie is bijna klaar en men zou binnenkort over de resultaten ervan moeten kunnen beschikken.

In Hongarije is, aan de universiteit van Szeged, een studie uitgevoerd over de gevolgen van mobiele telefonie voor de kwaliteit van de spermatozoïde. De studie is nog niet bekendgemaakt in een peer review, maar voorgesteld op een wetenschappelijk colloquium. De studie is fors bekritiseerd, al was het maar omdat de wetenschappers die ze uitgevoerd hebben de andere mogelijke invloeden op de kwaliteit van de spermatozoïdenproductie niet onderzocht hebben. Bovendien zijn de gevolgen vastgesteld toen de populatie van de studie zijn GSM niet gebruikte maar op zak had. Ook daar kunnen de wetenschappers twijfels hebben over de mogelijke gevolgen zonder dat de GSM daadwerkelijk gebruikt wordt.

Bovendien hebben alle studies over die problematiek tot nu toe geleid tot het besluit dat niet-ioniserende stralingen geen gevolgen hebben voor de kwaliteit van de spermatozoïden en dat er geen reden is om te beweren dat GSM-golven effecten kunnen hebben, behalve thermische effecten, maar dan bij vermogens die niet bereikt worden met mobiele telefonie.

Een recente studie van onder meer de heren Santini en Jean-Marie Danze heeft aangetoond dat er dicht bij de basisstations gevolgen voor de gezondheid zijn. Professor Verschaeve en andere wetenschappers plaatsen vraagtekens bij die studie, omdat ze louter geleid heeft tot de vaststelling dat, hoe dichter men zich bij de GSM-basisstations bevindt, hoe meer klachten van omwonenden er zijn. Deze studie is niet gestoffeerd met fysische metingen. Kan men dan een reëel causaal verband vaststellen ?

Professor Verschaeve vermeldt nog twee andere studies, waaronder de studie in de NAILA in Duitsland. De studie is uitgevoerd op patiënten van een ziekenhuis die binnen een straal van 400 meter rond een basisstation wonen en op personen die buiten de voornoemde straal wonen, de referentiepopulatie. De studie heeft de gevolgen voor kanker onderzocht; binnen de straal van 400 meter rond het basisstation, blijken er meer kankergevallen voor te komen.

Uit die studie kan men echter geen conclusies trekken, aangezien ze geen gegevens over de leeftijd van de onderzochte patiënten bevat en geen enkele correctie is aangebracht voor de risicofactoren die tot kanker leiden (zoals het al dan niet roken), aangezien er geen echte statistische analyse is uitgevoerd, aangezien in de periode dat de studie is uitgevoerd een tweede antenne is geïnstalleerd in de onderzochte zone zonder dat daar rekening mee gehouden is ... Professor Verschaeve wijst erop dat die studie op een trend wijst, maar voorzichtigheid blijft geboden en overhaaste conclusies zijn uit den boze.

Een andere recente studie is uitgevoerd in NETANYA, in Israël, door professor Wolf R. en professor Wolf D. De studie is verschenen in de International Journal of Cancer Review. Professor Verschaeve is gevraagd om dat artikel te publiceren in een peer review. Hij heeft geweigerd omdat hij van oordeel is dat het om een slechte studie gaat, die uitgevoerd is binnen het jaar na de installatie van de antennes. Men kan het optreden van

une atteinte du bien-être au sein des deux groupes. L'exposition à des ondes UMTS, GSM de la troisième génération, montre cette diminution de bien-être, mais de manière concomitante, également une légère amélioration des facultés cognitives. Cela veut dire qu'on a détecté des effets, mais que la prudence est de rigueur quant aux conclusions hâtives qu'il ne faudrait pas en tirer.

Et de souligner que les chercheurs ont eu beaucoup de difficultés pour constituer ces deux groupes de trente-six personnes. Ils ont travaillé avec les personnes qu'ils ont bien pu trouver et parmi les personnes dites électrosensibles, il y en avait qui ne l'étaient pas. De plus, souligne le professeur, les questionnaires n'étaient pas adaptés à cette étude spécifique (il s'agissait de questionnaires conçus pour des études épidémiologiques classiques).

La portée de cette étude est insuffisante au niveau statistique mais a cependant été réitérée à plusieurs reprises. Une de ces études répliquées est celle menée en Suisse, presque finalisée, dont on devrait prochainement pouvoir disposer des résultats.

Une étude a été menée en Hongrie à l'Université de Szeged pour étudier les effets de la téléphonie mobile sur la qualité des spermatozoïdes. Cette étude n'a pas encore été publiée dans une peer review, mais a été présentée à un colloque scientifique. Cette étude a été fort critiquée, ne serait-ce que parce que les scientifiques qui l'ont réalisée n'ont pas examiné les autres influences possibles sur la qualité de la production de spermatozoïdes. De plus, les effets ont été détectés lorsque la population masculine de l'étude n'utilisait pas son GSM mais l'avait en poche. Là aussi, les scientifiques peuvent avoir des doutes sur la possibilité d'effets pouvant être causés sans qu'il y ait utilisation à proprement parler du GSM.

En outre, toutes les études qui ont été menées sur cette problématique ont jusqu'à présent conclu qu'il n'y avait pas d'effets de radiations non ionisantes sur la qualité des spermatozoïdes; qu'il n'y avait pas de base pour dire que les ondes GSM pouvaient avoir des effets, sauf des effets thermiques, mais aux puissances non atteintes par la téléphonie mobile.

Une étude récente menée notamment par M. Santini et M. Jean-Marie Danze, a montré qu'il y avait des effets sur la santé à proximité des stations de base. Le professeur Verschaeve et d'autres scientifiques s'interrogent sur cette étude, dans la mesure où cette étude a simplement mené au constat, qu'au plus proche des stations de base GSM, au plus de plaintes des habitants pouvaient être recueillies. Cette étude n'a pas été enrichie de mesures physiques. Peut-on, dès lors, voir un lien réel de cause à effet ?

Le professeur Verschaeve cite encore deux autres études dont l'étude à NAILA en Allemagne. Cette étude a été menée sur des patients d'un hôpital qui vivent dans un périmètre de 400 mètres autour d'une station de base et des personnes vivant en dehors du périmètre visé dans l'étude, la population de référence. Cette étude a examiné l'incidence sur le cancer et il a semblé que, dans le périmètre de 400 mètres autour de la station de base, il y a plus de cancers.

On ne peut toutefois tirer de conclusions de l'étude, étant donné que celle-ci ne contient notamment pas de données sur l'âge des patients examinés et qu'aucune correction a été apportée pour les facteurs de risques induisant le cancer (tel que comportement de fumeur ou non), qu'aucune analyse statistique n'a réellement été réalisée, que durant la période où l'étude a eu lieu, une deuxième antenne a été placée dans le périmètre d'analyse sans qu'il n'en soit tenu compte, ... Cette étude donne une tendance, signale le professeur Verschaeve, mais il convient de demeurer prudent et ne pas tirer de conclusions hâtives.

Une autre étude récente a été menée à NETANYA en Israël par les professeurs Wolf R. et Wolf D. Cette étude a été publiée dans l'International Journal of Cancer Review. Le professeur Verschaeve a été contacté pour publier cet article dans une peer review et il a refusé. Ce refus est motivé parce qu'il estime qu'il s'agit d'une mauvaise étude réalisée dans l'année du placement des antennes. On ne peut observer l'occurrence de

kanker niet na één jaar vaststellen. De metingen kunnen dus niet representatief zijn voor de gezondheidstoestand van de bevolking. Bovendien heeft een studie die alleen uitgevoerd is op patiënten in een ziekenhuis niet veel zin. Die studie is niettemin gepubliceerd na lichte correcties.

Tot besluit herhaalt professor Verschaeve dat de uitgevoerde metingen en de studies niet doorslaggevend genoeg zijn om deze of gene conclusies te trekken. Hij verwijst naar de informatie die enkele weken geleden over Vaticaanstad is verspreid: twee medewerkers van radio Vaticaan zouden veroordeeld zijn wegens elektromagnetische vervuiling (binnen de perimeteer met de antenne als middelpunt zouden er « iets meer » leukemiegevallen zijn dan bij de bevolking in het algemeen). Volgens professor Verschaeve heeft dat gerucht de ronde gedaan omdat de door Vaticaanstad gevolgde norm overeenkomt met de aanbevelingen van de WGO en de ICNIRP, namelijk 42 V/m, terwijl de in Rome vigerende norm veel strenger is. De bewoners van Vaticaanstad voelen zich daarvoor minder veilig door hun blootstelling aan niet-ioniserende stralingen dan de inwoners van Rome.

III.1.d. Uiteenzetting door professor Luc Martens van de Universiteit Gent (RUG)

Professor Luc Martens wijst erop dat hij sinds een tiental jaar elektromagnetische stralingen meet, in het bijzonder van de GSM-basisstations.

Hij wenst de uiteenzetting van professor Van Loock over de normen in het kort aan te vullen en erop te wijzen dat de emissienormen onderscheiden moeten worden van de blootstellingsnormen. Om correct te zijn, vindt hij dat alle elektromagnetische stralingen binnen het spectrum van de stralingen van radiofrequenties behandeld zouden moeten worden. Het verbaast hem dat de parlementsleden, die lid zijn van de commissie voor het leefmilieu, alleen de gevolgen van de GSM- en UMTS-antennes onderzoeken en niet van de radio-, televisie-, taxi-antennes en die van het Astridnetwerk, enz. die vaak veel krachtigere elektromagnetische stralingen uitzenden dan GSM- en UMTS-antennes.

Om de totale blootstelling aan elektromagnetische stralingen te kennen, moeten de emissies vanuit al die bronnen opgeteld worden.

Professor Martens wijst erop dat men zich blindstaart op de GSM- en UMTS-antennes, omdat ze het meest in het oog springen en daardoor de meeste aandacht krijgen.

Professor Martens benadrukt dat de schadelijke gevolgen, die onomkeerbaar zijn, onderscheiden moeten worden van de omkeerbare gevolgen. De normen zijn gebaseerd op de onomkeerbare gevolgen, waardoor de blootgestelde personen hun oorspronkelijke gezondheidstoestand niet meer kunnen terugkrijgen.

Professor Van Loock heeft eraan herinnerd dat de normen worden vastgesteld op basis van de aanbevelingen van het ICNIRP en van de WGO. De Europese Unie heeft geen normen gesteld, maar heeft in overweging gegeven om de aanbevelingen van de WGO en van het ICNIRP te volgen. Ten opzichte van de aanbeveling van de WGO, voorziet het Belgisch Koninklijk Besluit van 29 april 2001 in een veiligheidsfactor 4. Professor Martens was lid van het adviescomité dat een advies heeft uitgebracht in het kader van de vaststelling van de federale norm. Hij was geen voorstander van die veiligheidsfactor omdat hij geen enkele wetenschappelijke grondslag heeft. Hij verwijst hier naar de allusie die professor Verschaeve heeft gemaakt op het personeel van Vaticaanstad dat zich minder goed beschermd voelt dan mensen die buiten Vaticaanstad wonen, in de stad Rome.

De biologische effecten van elektromagnetische stralingen worden gemeten door middel van het absorptiepercentage, het SAR, dat moeilijk te meten is bij levende wezens. Het zijn de basisbeperkingen.

cancers après un an; ces mesures ne peuvent être représentatives de l'état de santé de la population. De plus, une étude, qui est menée uniquement sur des patients dans un hôpital, n'a pas beaucoup de sens. Cette étude a néanmoins été publiée par la suite après que de légères corrections y aient été apportées.

En guise de conclusion, le professeur Verschaeve réitère que les mesures effectuées, les études réalisées ont un trop minime pouvoir de conviction que pour pouvoir conclure dans un sens ou dans un autre. Et d'évoquer l'information qui a circulé il y a quelques semaines, au sujet de la Cité vaticane; deux responsables de radio Vatican auraient été condamnés pour pollution électromagnétique (il y aurait dans le périmètre de l'antenne « un peu plus » de leucémies que dans la population générale). Pour le professeur Verschaeve, ce bruit a circulé du fait que la norme adoptée à la Cité vaticane correspond aux recommandations de l'OMS et de l'ICNIRP, de 42 V/m, tandis que la norme en vigueur à Rome est beaucoup plus basse. Cela induit que les personnes vivant dans la Cité vaticane se sentent moins sécurisées au niveau des émissions de radiations non ionisantes que les Romains en tant que tels.

III.1.d. Exposé du Professeur Luc Martens de la Universiteit/Gent (RUG)

Le professeur Luc Martens signale qu'il effectue des mesures en matière de rayonnement électromagnétique de manière générale depuis une dizaine d'années et, en particulier, en ce qui concerne les stations de base de GSM.

Il souhaiterait brièvement compléter l'exposé du professeur Van Loock relatif aux normes, en stipulant précisément que les normes d'émission sont à distinguer des normes d'exposition. Il estime qu'il conviendrait pour être correct d'aborder tous les rayonnements électromagnétiques dans le spectre de rayonnement des radiofréquences (REF). Il s'étonne que les parlementaires, membres de la commission de l'environnement, n'examinent que l'impact des antennes GSM et UMTS, sans analyser l'impact des antennes relais de radio, de télévision, d'antennes taxi, du réseau Astrid, etc., qui émettent souvent des rayonnements électromagnétiques beaucoup plus puissants que les antennes GSM et UMTS.

Pour connaître l'exposition totale aux rayonnements électromagnétiques, il faut additionner les émissions à partir de toutes ces sources.

Le professeur Martens signale que les antennes GSM et UMTS sont mises en exergue parce que ce sont les éléments les plus visibles et, dès lors, psychologiquement les plus déterminants.

Le professeur Martens souligne qu'il faut différencier les effets nocifs qui eux sont irréversibles des effets réversibles. Les normes sont basées sur les effets irréversibles, qui ne permettent pas de restituer l'état de santé ab initio aux personnes.

Comme le professeur Van Loock l'a rappelé, les normes sont établies sur base des recommandations de l'ICNIRP et de l'OMS. L'Union européenne n'a pas émis de normes en tant que telles mais a suggéré de suivre les recommandations de l'OMS et de l'ICNIRP. Par rapport à la recommandation de l'OMS, l'arrêté royal belge du 29 avril 2001 prévoit un facteur de sécurité de 4. Le professeur Martens était dans le Comité d'avis qui a rendu un avis lors de l'élaboration de la norme fédérale. Il n'était pas pour ce facteur de sécurité car celui-ci n'a aucun fondement scientifique. Il renvoie ici à l'allusion faite par le professeur Verschaeve au personnel de la Cité vaticane, qui se sentirait moins bien protégé que les personnes vivant en dehors de l'enceinte vaticane, dans la ville de Rome.

Les effets biologiques des rayonnements électromagnétiques sont mesurés à l'aide du taux d'absorption, le SAR, difficilement mesurable sur les êtres vivants; ce sont les restrictions de base.

Professor Martens was lid van een adviescomité in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest waar men de basisbeperkingen niet had vermeld, maar alleen de referentienormen. Men moet weten dat, als men een GSM-toestel dicht bij het oor houdt, de referentienormen maar niet de basisrestricties kunnen worden overschreden. Professor Martens wijst erop dat de basisrestricties de echte normen zijn die in acht moeten worden genomen. Wanneer men zo'n veiligheidsfactor invoert, wanneer de basisrestricties worden gerespecteerd, worden ook de referentienormen gerespecteerd. Als men de stralingen meet en hogere waarden dan de referentienormen verkrijgt, betekent dat nog niet dat de basisrestricties worden overschreden. De professor wijst erop dat de referentienormen inzake GSM's worden overschreden maar dat de basisrestricties daarom nog niet worden overschreden.

Professor Van Loock heeft erop gewezen dat men, met betrekking tot de schadelijke effecten verbonden aan de basisrestricties, heeft opgemerkt dat, wanneer iemand wordt onderworpen aan 4 W/kg, zijn temperatuur met 1 tot 2 graden Celsius stijgt en, indien die persoon gedurende 30 minuten wordt blootgesteld, er effecten zijn op het temperatuurregelingssysteem (gemeten in SAR). Het is echter van belang om te preciseren dat die 4 Watt/kg moet worden verdeeld over het hele lichaam van de persoon opdat er effecten zijn na een blootstelling van meer dan 30 minuten, wat betekent dat er op sommige plekken van het lichaam plaatselijk meer dan 4 W/kg is.

Wanneer « vaklui » gecontroleerd worden blootgesteld, kunnen er veiligheidsmaatregelen worden genomen en moeten die mensen worden ingelicht. Al de rest valt onder de « gewone bevolking ». In de basisbevolking worden mensen van iedere leeftijd opgenomen, in iedere gezondheidstoestand en die niet geacht worden voorzorgsmaatregelen te nemen.

Professor Luc Martens zegt dat de kwestie van de veiligheidsfactoren volgens hem ook factoren inzake volksgezondheid omvat. Als er een effect op de gezondheid wordt vastgesteld bij een blootstelling van een bepaalde duur van een levend wezen aan 4 W/kg, wordt die veiligheidsfactor vijftig voor de bevolking in het algemeen en tweehonderd voor de bevolking in België.

Professor Luc Martens toont aan de hand van een grafiek aan dat de referentienorm in België van 20,6 V/m in de nabijheid van een basisantenne op een afstand tussen twee en vijf meter niet overschreden wordt. Alleen daar waar een blootgestelde persoon frontaal tegenover een basisstation staat en geen enkele hindernis tegenkomt moet een veiligheidszone worden afgebakend.

De bijkomende veiligheidsfactor maakt het mogelijk om een veiligheidsmarge in te voeren omdat iedereen verschillend reageert op een blootstelling aan elektromagnetische stralingen.

Het BIPT heeft er bij de afgifte van stedenbouwkundige vergunningen voor stations met basisconformiteit reeds op gewezen dat het de individuele straling van iedere antenne zal onderzoeken, met inbegrip van de andere emissies dan die welke uitgaan van GSM- en UMTS-antennes die stralen in de REF.

Professor Luc Martens heeft meegewerkt aan metingen in het Vlaams Gewest en in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest en zijn diensten komen tot dezelfde conclusies als het BIPT. In alle gevallen liggen de meetresultaten lager dan 35 % van de referentienormen en voor 92 % van de metingen ligt het elektromagnetische veld lager dan 5 % van de referentienormen, wat min of meer overeenkomt met de resultaten van het BIPT.

Ten slotte stelt professor Luc Martens de problematiek van het voorzorgsprincipe aan de orde. Het is bijvoorbeeld de bedoeling om de norm van 3 V/m te verlagen. Volgens professor Luc Martens is er hiervoor geen wetenschappelijke grondslag in zoverre de WGO zich baseert op de studieresultaten. Er moet nog een tegenonderzoek worden gedaan met hetzelfde onderzoeksprotocol en in dat geval kunnen de aanbevelingen zeer snel worden aangepast om de referentienorm te verlagen. Zoals reeds benadrukt is door professor Luc Verschaeve, worden de proeven op een verkeerde manier uitgevoerd omdat ze worden uitgevoerd met te hoge

Le professeur Martens a siégé dans un Comité d'avis en Région bruxelloise où on avait omis de mentionner les restrictions de base mais uniquement les normes de référence. Il faut savoir qu'en ce qui concerne les GSM, si on tient un tel appareil proche de l'oreille, cela peut dépasser les normes de référence mais pas les restrictions de base. Le professeur Martens souligne que ce sont les restrictions de base qui sont les réelles normes à respecter. En introduisant un tel facteur de sécurité, lorsque les restrictions de base sont respectées, les normes de référence le sont aussi. En mesurant les rayonnements et en obtenant des valeurs supérieures aux normes de référence, ce n'est pas encore pour cela que les restrictions de base sont dépassées. Le professeur souligne qu'en ce qui concerne les GSM, les normes de référence sont dépassées mais les restrictions de base ne le sont pas.

Comme le professeur Van Loock l'a signalé en ce qui concerne les effets nocifs liés aux restrictions de base, on a remarqué que lorsqu'une personne est soumise à 4 W/kg, il y a une augmentation de sa température de 1 à 2 degrés Celsius et si cette personne est exposée pendant trente minutes, il y a des effets sur la thermorégulation de son corps (mesurés en SAR). Il est néanmoins important de préciser que ces 4 Watts/kg doivent être répartis sur l'entièreté du corps de la personne pour que cela ait des effets après une exposition d'une durée supérieure à trente minutes, ce qui signifie que localement sur le corps il y a des endroits où il y a plus de 4 W/kg.

Les travailleurs du métier, qui sont exposés d'une manière contrôlée, peuvent prendre des mesures de sécurité et être informés. Tout le reste est catalogué dans la population générale. Dans la population de base sont reprises des personnes de tout âge, dans toute situation de santé et qui ne sont pas supposées prendre des mesures de précaution.

Le professeur Luc Martens signale que la question des facteurs de sécurité englobe, à son avis, également les facteurs de santé publique. Du fait qu'il y a eu détection d'un effet sur la santé d'une exposition d'une certaine durée d'un être vivant à 4 W/kg, ce facteur de sécurité est de cinquante pour la population de manière générale et de deux cents pour la population en Belgique.

Le professeur Luc Martens montre, à l'aide d'un graphique, qu'à proximité d'une antenne de base, à une distance entre deux et cinq mètres, on se situe bien en-dessous de la norme de référence en Belgique de 20,6 V/m et ce n'est que là où une personne exposée se situe frontalement à une station de base et qu'elle ne rencontre aucun obstacle physique, qu'une zone de sécurité est à créer.

Le facteur de sécurité complémentaire permet de prendre une marge de sécurité du fait que chaque personne réagit différemment à une exposition aux rayonnements électromagnétiques.

Comme l'IBPT l'a déjà signalé lors de la délivrance des permis d'urbanisme pour des stations de conformité de base, l'Institut de régulation va analyser le rayonnement individuel de chaque antenne y compris les autres émissions que celles dues aux antennes GSM et UMTS qui rayonnent dans les REF.

Le professeur Luc Martens a participé à des campagnes de mesures tant en Région flamande qu'en Région bruxelloise et ses services aboutissent aux mêmes conclusions que l'IBPT. Dans tous les cas, les mesures prises sont inférieures à 35 % des normes de référence et pour 92 % des mesures prises, le champ électromagnétique est inférieur à 5 % des normes de référence, ce qui correspond plus ou moins aux résultats de l'IBPT.

Enfin, le professeur Luc Martens aborde la problématique du principe de précaution qui vise par exemple à diminuer la norme adoptée à 3 V/m. Pour le professeur Luc Martens, cela n'a aucun fondement scientifique dans la mesure où l'OMS se base sur les résultats d'études qui doivent pouvoir être répliqués par une seconde étude avec le même protocole de recherche et qui permet, dans ce cas là, d'adapter les recommandations très rapidement pour diminuer la norme de référence. Comme l'a déjà souligné le professeur Luc Verschaeve, les expériences sont, en général, menées de manière erronée parce que, effectuées avec des puissances trop

vermogens. Als specialist inzake metingen, kan professor Luc Martens bevestigen dat die studies weliswaar door biologen moeten worden uitgevoerd, maar dat ze moeten worden geholpen door ingenieurs die de vermogens, die op de monsters worden toegepast, correct doseren. Zoals de heer Luc Verschaeve heeft gezegd, hebben de studies niet tot afdoende resultaten geleid, omdat ze zijn uitgevoerd door personen die de emissiebronnen niet konden doseren en te hoge vermogens hanteerden om de effecten van GSM-antennes te kunnen nabootsen.

Professor Luc Martens is van mening dat, als men te veel focust op het verzorgingsbeginsel, de bevolking nog minder vertrouwen zal hebben in de technologische vooruitgang. Dat is wat er gebeurt in een land als Italië, waar elke stad verschillende normen lijkt aan te nemen. Sommige hebben de normen van 3 V/m aangenomen, maar andere wensen te opteren voor de norm van 0 V/m, wat volkomen onmogelijk is op aarde aangezien de straling van het elektromagnetisch veld van de aarde zelf door de mens niet ongedaan kan worden gemaakt.

Professor Luc Martens meent dat de wetenschappers de resultaten van hun onderzoek moeten blijven bezorgen aan de WGO. Hij is van mening dat men het werk van de WGO zou ondermijnen indien men het debat over de plaatsing van GSM of UMTS-antennes alleen in de parlementaire assemblees zou voeren.

Er is een onderzoek gevoerd naar de gevolgen van de onzekerheid op het vlak van de onderzoeksresultaten en de weerslag van de verzorgingsmetingen op de gewaarwording van gevaren. Er is gebleken dat metingen die geen enkel zeker resultaat opleveren dat afdoende is uit wetenschappelijk oogpunt, minder effecten hebben dan de goedkeuring van het voorzorgsprincipe dat voor meer onzekerheid zorgt en reële problemen teweegbrengt in verband met het gevaarbeeld. Dat is overigens de reden waarom, wanneer men GSM-antennes op scholen of ziekenhuizen plaatst, er op zich een gevaar is omdat het gevaargevoel toeneemt.

Professor Luc Martens herinnert eraan dat, als men de normen verlaagt, men minder mooie antennes krijgt die minder goed geïntegreerd zijn in het landschap omdat ze meer zichtbaar zijn. Hij wijst erop dat men het cumulatieve effect moet bekijken van elke bijkomende ontwikkeling die voor meer elektromagnetische straling zorgt. Hij wijst erop dat, wanneer men 's zaterdags in een winkelstraat wandelt, men een verhoging van elektromagnetisch veld kan vaststellen omdat de mensen meer telefoneren.

Tot besluit herinnert de professor eraan dat men het probleem moet bekijken vanuit een ruimer oogpunt dan de niet-ioniserende stralingen van GSM- en UMTS-antennes.

III.2. Gedachtewisseling

Mevrouw Dominique Braeckman dankt de sprekers voor hun uiteenzettingen. Zij zegt dat zij wil reageren op een aantal punten die Luc Verschaeve te berde heeft gebracht en die haar met verstomming hebben geslagen.

Volgens de volksvertegenwoordiger worden de effecten van niet-ioniserende stralingen van GSM- en UMTS-antennes volgens professor Luc Verschaeve gemeld. De GSM's zijn daarom niet gevaarlijk want alles is een kwestie van normen en van dosissen. Volgens mevrouw Dominique Braeckman is dat een manier om het probleem onder de mat te vegen.

Professor Luc Verschaeve bevestigt tevens dat uit 10 % van de studies blijkt dat elektromagnetische stralingen schadelijk zijn zonder rekening te houden met de kwaliteit van het protocol, met het milieu van het onderzoek en met de kwaliteit van het monster.

Mevrouw Dominique Braeckman zou willen weten of die 90 % overige studies werkelijk onafhankelijke studies zijn. Zij zou willen weten hoeveel studies door de GSM-operatoren worden gefinancierd.

importantes. Comme spécialiste des mesures, le professeur Luc Martens peut affirmer qu'il faut absolument que, pour mener ces études, les biologistes soient accompagnés d'ingénieurs qui dosent correctement les puissances appliquées aux échantillonnages pris. Comme l'a dit M. Luc Verschaeve, les études, qui n'ont pas abouti à des résultats concluants, ont été réalisées par des personnes qui ne savaient pas doser les sources d'émission et émettaient, dès lors, des puissances beaucoup trop importantes pour que cela puisse permettre de refléter les effets des antennes GSM.

Le professeur Luc Martens est d'avis que, si on se focalise de manière démesurée sur le principe de précaution, la population va encore avoir moins confiance dans les progrès technologiques. C'est ce qui se passe dans un pays tel que l'Italie où chaque ville semble adopter des normes différentes : d'aucunes ont adopté la norme de 3 V/m mais d'autres souhaiteraient adopter la norme de 0 V/m, ce qui est totalement impossible sur la planète Terre, étant donné le rayonnement du champ électromagnétique terrestre, bruit de fond qui ne peut pas être annihilé par l'homme.

Le professeur Luc Martens pense que les scientifiques doivent continuer à fournir les résultats de leurs études à l'OMS. Il est d'avis que si on ne mène le débat relatif au placement d'antennes GSM et UMTS qu'au sein des assemblées parlementaires, on pourrait aboutir à miner le travail de l'OMS.

Une étude a été menée sur l'impact de l'insécurité au niveau des résultats de recherche et l'impact de mesures de précaution sur la perception des risques. Elle a révélé que des mesures, qui ne menaient à aucun résultat sûr, concluant du point de vue scientifique, ont moins d'effets que l'adoption du principe de précaution qui induit plus d'insécurité et crée de réels problèmes de perception de risques. C'est d'ailleurs la raison pour laquelle lorsqu'on place des antennes GSM sur les écoles ou les hôpitaux, il y a un problème en soi parce que la perception du risque augmente.

Le professeur Luc Martens rappelle que, si on rabaisse les normes, on aura des antennes moins esthétiques avec une moindre intégration paysagère parce que plus visibles. Il souligne qu'il faut voir l'effet cumulatif de chaque développement complémentaire qui provoque un surplus de rayonnement électromagnétique. Et de souligner que lorsqu'on se promène dans une rue commerçante le samedi, on peut constater une augmentation du champ électromagnétique parce que les gens téléphonent plus.

En guise de conclusion, le professeur rappelle qu'il faut examiner le problème d'un point de vue plus large que les rayonnements non ionisants dus aux antennes GSM et UMTS.

III.2. Echange de vues

Mme Dominique Braeckman remercie les orateurs pour leurs exposés. Elle avertit qu'elle aura une série de réactions relativement ciblées envers M. Luc Verschaeve, dont l'exposé la laisse perplexe.

Selon la députée, pour le professeur Luc Verschaeve, des effets dus aux rayonnements non ionisants des antennes GSM et UMTS sont signalés, mais ce n'est pas pour cela que les GSM sont dangereux car tout est question de normes, de doses. Pour Mme Dominique Braeckman, c'est une manière d'évacuer le problème.

Le professeur Luc Verschaeve affirme également que 10 % des études ont tendance à montrer un aspect nocif des rayonnements électromagnétiques, et ce, sans avoir tenu compte de la qualité du protocole établi, ainsi que de l'environnement de la recherche et de la qualité de l'échantillonnage.

Mme Dominique Braeckman souhaiterait savoir si, dans les 90 % d'études restantes, on peut être réellement sûr qu'il s'agit d'études indépendantes. Elle souhaiterait connaître la part des études qui sont financées par les opérateurs de GSM.

De volksvertegenwoordiger heeft geen goed gevoel. Verschillende sprekers hebben te kennen gegeven dat er geen problemen zijn omdat de waarden vaak lager liggen dan 1 V/m en de waarde voor 90 % van de antennes die elektromagnetische golven uitzenden lager ligt dan 5 % van de referentienormen. Dat biedt de operatoren de mogelijkheid om meer antennes te plaatsen. Indien men anderzijds de norm verlaagt, omdat wordt vastgesteld dat de waarden vaak lager liggen dan 1 V/m, zou men de operatoren niet beletten om te werken en zouden de consumenten altijd mobiel kunnen bellen.

De heer Luc Verschaeve heeft aandacht besteed aan de studies REFLEX, CEMFEC, PERFORM A en PERFORM B. De volksvertegenwoordiger zou willen weten wie die studies besteld heeft en door wie ze zijn gefinancierd.

De heer Luc Verschaeve heeft eveneens kritiek geleverd op de studies van professor Santini van Villeurbanne. Zoals reeds gezegd, meent zij dat het goed zou zijn om professor Santini te horen. Het zou immers niet te duur zijn om hem naar hier te halen.

Naar het voorbeeld van het boek « Van muizen en mensen » van John Steinbeck, heeft men veel gesproken van experimenten in vitro met muizen en ratten en van de extrapolatie van de resultaten op de mens. De volksvertegenwoordiger heeft de indruk dat men veronderstelde dat negatieve effecten bij muizen en ratten niet noodzakelijk betekenen dat er ook schadelijke gevolgen zijn voor de mens, terwijl men zou kunnen veronderstellen dat de blootstelling aan elektromagnetische stralingen bij de mens veel grotere gevolgen zou hebben.

Verschillende sprekers hebben gewag gemaakt van metingen op niveaus lager dan 0,1 V/m of lager dan 3 V/m. Gaat het om emissies van 900 MHz of van 1800 MHz ?

De federale norm, die thans opgeschort is en die opnieuw zou moeten worden ingevoerd, geldt voor de stralingen met frequenties tussen 10 MHz en 10 GHz. Bestaan er veel emissies met frequenties buiten dat waardenspectrum ?

Mevrouw Carine Vyghen dankt de verschillende sprekers en stelt vast dat de wetenschappers die hier aanwezig zijn allemaal mannen zijn. Zij geeft toe dat ze niet alle technische termen heeft begrepen, maar zou toch enkele pragmatische vragen willen stellen. Worden de metingen van het BIPT alleen uitgevoerd wanneer er een vraag is ingediend om antennes te plaatsen of worden ze regelmatig uitgevoerd, en binnen welke perimeter gebeurt dat ?

Ze heeft eveneens een vraag voor professor Luc Martens die herinnerd heeft aan het belang van de andere emissies dan die van GSM- en UMTS-antennes. Bestaat er wel erger dan de GSM- en UMTS-antennes ?

Zij zou willen weten of de parabolantennes die meer en meer voorkomen bij particulieren eveneens problemen opleveren inzake elektromagnetische straling.

Zij wenst te weten hoe groot de emissies zijn volgens de bron.

Mevrouw Jacqueline Rousseaux dankt eveneens de sprekers. Het staat haar niet aan dat men zegt dat bepaalde studies niet helemaal betrouwbaar zijn, dat ze niet in de beste omstandigheden zijn uitgevoerd. Daar moet iets aan gedaan worden. Wat haar wel opvalt in de resultaten van een reeks onderzoeken is, dat men thermische en andere effecten kan hebben bij het gebruik van de GSM wanneer de blootstelling te groot is. Een normaal gebruik van de GSM zou geen probleem mogen opleveren. De professoren hebben te kennen gegeven dat de ene mens gevoeliger is dan de andere. Van alle sprekers die de parlementsleden sedert het begin van de hoorzittingen hebben kunnen horen, heeft geen enkele bevestigd dat er in geen enkel geval geen enkel risico is. Een aantal studies tonen aan dat er negatieve effecten zouden kunnen zijn maar dat de conclusies anders zijn wanneer men die experimenten overdoet.

La députée se sent mal à l'aise. Différents orateurs ont signalé qu'il n'y avait pas de problèmes car on se situe souvent à des valeurs inférieures à 1 V/m et pour 90% des antennes, qui émettent des ondes électromagnétiques, on se trouve à une valeur inférieure à 5 % des normes de référence. Cette affirmation permet d'ouvrir les portes aux opérateurs pour multiplier les antennes. D'autre part, si on diminue la norme, puisqu'on a constaté que souvent on se trouvait à des valeurs inférieures à 1 V/m, on ne devrait pas empêcher les opérateurs de travailler et les consommateurs pourraient toujours avoir recours à la téléphonie mobile.

M. Luc Verschaeve s'est arrêté à l'examen des études REFLEX, CEMFEC, PERFORM A et PERFORM B. La députée souhaiterait savoir qui a commandité ces études et par qui elles ont été financées.

M. Luc Verschaeve a également critiqué les études menées par le professeur Santini de Villeurbanne. Comme elle l'a déjà signalé, elle estime qu'il serait opportun d'auditionner le professeur Santini, dont le déplacement ne serait pas trop onéreux.

A l'instar de « Des souris et des hommes » de John Steinbeck, on a beaucoup parlé des expérimentations in vitro menées sur des souris et des rats et de l'extrapolation des résultats sur les hommes. La députée a l'impression qu'on sous-entendait qu'un effet négatif chez la souris ou le rat n'induisait pas forcément des effets nocifs auprès de l'homme, alors qu'on pourrait supposer que les mêmes expositions à des rayonnements électromagnétiques provoqueraient chez l'homme des effets accrus.

Différents orateurs ont évoqué des mesures qui se situent à des niveaux inférieurs à 0,1 V/m ou inférieur à 3 V/m. S'agit-il d'émissions de 900 MHz ou de 1800 MHz ?

La norme fédérale, qui est actuellement suspendue et qui devrait être reprise, vaut pour les rayonnements à des fréquences entre 10 MHz et 10 GHz. Existe-t-il beaucoup d'émissions émettant à des fréquences en dehors de cette fourchette-là ?

Mme Carine Vyghen, tout en remerciant les différents orateurs, constate que les scientifiques ici présents sont tous des hommes. Elle reconnaît qu'elle n'a pas compris tous les termes techniques mais souhaiterait néanmoins poser quelques questions pragmatiques. Est-ce que les mesures de l'IBPT sont effectuées uniquement lorsqu'il y a introduction d'une demande d'installation d'antennes ou sont-elles effectuées régulièrement et dans quel périmètre le sont-elles ?

Elle a également une question qui s'adresse au professeur Luc Martens, qui a rappelé l'importance des autres émissions que celles provenant des antennes GSM et UMTS. Existe-t-il bien pire que les antennes GSM et UMTS ?

Elle souhaite savoir si les antennes paraboliques, qui se multiplient chez les particuliers, posent également problème au niveau du rayonnement électromagnétique.

Elle souhaiterait obtenir des ordres de grandeur d'émissions provoquées selon les sources émettrices.

Mme Jacqueline Rousseaux remercie également les orateurs. Cela ne la dérange pas qu'on dise que certaines études ne sont pas tout à fait fiables, qu'elles n'ont pas été réalisées dans les meilleures conditions. Il faut y remédier. Par contre, ce qui l'interpelle dans les résultats d'une série d'études, c'est qu'on peut avoir des effets thermiques et autres à l'usage du GSM lorsque l'exposition est trop élevée. Un usage normal du GSM ne devrait pas poser problème. Les professeurs ont signalé qu'il y a des populations plus sensibles que d'autres. Parmi tous les orateurs que les parlementaires ont pu entendre depuis le début des auditions, aucun n'a affirmé, qu'en aucun cas, il n'y a aucun risque. Plusieurs études montrent qu'il pourrait y avoir des effets négatifs mais que ces conclusions ne se répètent pas lorsque l'on réitère lesdites expériences.

Mevrouw Jacqueline Rousseaux zou, als doorsneeconsument, de volgende vraag willen stellen : worden de thermische effecten bij een te grote blootstelling veroorzaakt door het ononderbroken gebruik van de GSM gedurende verschillende uren? Hebben de hoogleraren praktische raadgevingen ter zake ?

Uit de uiteenzettingen maakt de volksvertegenwoordiger tevens op dat er absoluut rekening moet worden gehouden met de optelsom van de emissies van niet-ioniserende stralingen, niet alleen van de GSM- en UMTS-antennes maar ook van de zendantennes voor televisie, radio en andere bronnen. Zij herinnert er daarom aan dat kinderen vele uren doorbrengen voor computer en televisieschermen en dat ze veelvuldig gebruikmaken van hun GSM. Moet er geen informatie worden gegeven aan dat jonge publiek opdat het zou weten vanaf wanneer er schadelijke gevolgen zijn ?

De heer André du Bus de Warnaffe dankt net als zijn collega's de sprekers en stelt vast dat het moeilijk is om akkoord te gaan over een norm. In België is de norm in beraad en zijn er nog steeds vragen.

Hij zou willen weten of er voor de werking van een GSM een minimumvermogen en minimumpulsies nodig zijn opdat het toestel verbinding kan krijgen met de dichtstbijzijnde antenne.

De voorzitter vraagt aan een van de sprekers om de bewering te stellen dat bepaalde studies resultaten hebben opgeleverd, maar dat die resultaten geen betrekking zouden hebben op de GSM's en niet voldoende wetenschappelijk bewezen zouden zijn.

De heer Luc Verschaeve bevestigt dat de eerste studies, in verband met effecten van het gebruik van de GSM of van een blootstelling in de buurt van een basisantenne, zijn uitgevoerd met té hoge vermogens, die niet overeenstemmen met die welke gebruikt worden voor de GSM's. Praktisch alle studies die met normale vermogens zijn uitgevoerd, hebben negatieve resultaten opgeleverd.

Professor Verschaeve preciseert evenwel dat hij nooit gezegd heeft dat men geen rekening moet houden met de studies die positieve resultaten hebben opgeleverd, zelfs al zijn ze niet erg afdoend. Hij heeft het tegendeel beweerd. Een enkele studie kan echter niet leiden tot de conclusie dat er een probleem is. Zij moet hypothesen helpen formuleren om de studie te verdiepen. Professor Verschaeve zal niet zeggen dat het gebruik van GSM's volkomen ongevaarlijk is. Voor het ogenblik zijn de resultaten van de studies onvoldoende overtuigend om te beweren dat er een probleem is.

De vier studies waarvan sprake, CEMFEC, PERFORM A en B en REFLEX, zijn gevoerd in het kader van het Vijfde onderzoeksprogramma van de Europese Unie. Die studies zijn gefinancierd door de Europese Unie.

Wat het aantal studies betreft die zijn gefinancierd door mobilfoonoperatoren, zegt professor Verschaeve dat heel wat van die studies in het begin door de operatoren werden gefinancierd. Professor Verschaeve kan geen zeer precieze gegevens verschaffen, maar meent thans dat er niet veel meer worden gefinancierd door de operatoren. Professor Verschaeve stelt vast dat er twee soorten paradoxale reacties zijn. Er zijn mensen die stellen dat de studies die door de operatoren worden uitgevoerd niet betrouwbaar kunnen zijn wanneer ze geen resultaat opleveren, en er zijn de mensen die menen dat de operatoren die van een nieuwe technologie gebruik maken het onderzoek rond die technologie en het onderzoek naar de weerslag op de volksgezondheid moeten financieren.

Mevrouw Dominique Braeckman heeft eveneens gesproken over de problematiek van de studies op dieren en de extrapolatie op de mens. Professor Verschaeve erkent dat de extrapolatie van de resultaten die zijn verkregen aan de hand van studies op cellen in vitro problemen oplevert. De problematiek van extrapolatie gaat evenwel in de twee richtingen. Professor Verschaeve heeft zeker niet beweerd dat, indien een studie positieve resultaten oplevert voor muizen, er geen effecten zullen zijn voor de mens. Indien de studie negatieve resultaten oplevert, moet hieruit evenmin worden geconcludeerd dat er geen probleem is voor de mens.

Mme Jacqueline Rousseaux souhaiterait poser la question du consommateur moyen : les effets thermiques lors d'une exposition trop importante sont-ils dus à l'usage du GSM sans interruption pendant plusieurs heures ? Est-ce que les professeurs ont des conseils pratiques de prudence à émettre ?

Des exposés, la députée déduit également qu'il faut absolument tenir compte de l'addition des émissions de radiations non ionisantes, non seulement des antennes GSM et UMTS, mais également des antennes relais de télévision, radio et autres sources. Cela l'amène à rappeler que les enfants passent de nombreuses heures devant des écrans d'ordinateur, de télévision, qu'ils utilisent abondamment leur GSM. N'y a-t-il pas des conseils de précaution à émettre envers ce public jeune pour qu'il soit averti à partir de quand il peut y avoir des effets nocifs ?

M. André du Bus de Warnaffe, qui se joint aux remerciements de ses collègues, constate qu'il est difficile de s'accorder sur une norme. En Belgique, cette norme est en suspens et pose toujours question.

Il souhaiterait savoir s'il existe un niveau minimum de fonctionnement d'un GSM en termes de puissance et de pulsions nécessaires pour que l'appareil puisse se relier à l'antenne la plus proche.

Le président demande à un des orateurs d'étayer l'affirmation selon laquelle certaines études ont donné des résultats, mais que ces résultats ne viseraient pas les GSM, ne seraient pas scientifiquement concluants.

Le professeur Luc Verschaeve confirme que les premières études, relatives aux effets de l'utilisation du GSM ou d'une exposition à proximité d'une antenne de base, ont été réalisées à des puissances beaucoup trop élevées, qui ne correspondent pas à celles utilisées pour les GSM. Pratiquement toutes les études, qui ont été réalisées à des puissances normales, ont des résultats négatifs.

Le professeur Verschaeve précise néanmoins qu'il n'a jamais dit qu'il ne fallait pas tenir compte des études qui ont fourni des résultats positifs, même si ceux-ci sont peu concluants. Il a même affirmé le contraire. Mais une seule étude ne peut pas mener à la conclusion qu'il y a un problème ; elle peut néanmoins aider à formuler des hypothèses pour approfondir l'étude menée. Le professeur Verschaeve ne va pas dire que l'utilisation des GSM est totalement inoffensive ; pour le moment, les résultats des études sont insuffisamment concluants que pour confirmer qu'il y a un problème.

Les quatre études citées, CEMFEC, PERFORM A et B et REFLEX, ont été menées dans le cadre du Cinquième programme de recherche de l'Union européenne. Ces études ont été financées par l'Union européenne.

Quant au nombre d'études financées par les opérateurs de téléphonie mobile, le professeur Verschaeve informe que pas mal de ces études étaient au début financées par les opérateurs. Sans pouvoir fournir de données très précises, le professeur Verschaeve pense qu'aujourd'hui, il n'y en a plus beaucoup qui sont financées par les opérateurs. Le professeur Verschaeve constate qu'il y a deux types de réactions paradoxales. Soit les personnes concluent que les études menées par les opérateurs ne peuvent pas être fiables lorsqu'elles aboutissent à des non-résultats, soit des personnes estiment que c'est aux opérateurs, qui exploitent une technologie nouvelle, de financer la recherche autour de cette technologie et de son impact sur la santé publique.

Mme Dominique Braeckman a également évoqué la problématique de l'extrapolation des études menées sur les animaux et de ses conséquences sur l'homme. Le professeur Verschaeve reconnaît que l'extrapolation des résultats obtenus à partir d'études sur des cellules in vitro pose problème. Cette problématique de l'extrapolation va cependant dans les deux sens. Le professeur Verschaeve n'a certainement pas affirmé que si une étude fournit des résultats positifs sur une souris, elle n'aura pas d'effets chez l'homme. Et de même, si l'étude fournit des résultats négatifs, il ne faudrait pas en conclure, de manière absolue, qu'il n'y a aucun problème pour l'homme.

Professor Verschaeve herinnert eraan dat bepaalde studies uitgevoerd op muizen in het laboratorium positieve resultaten hebben opgeleverd maar, indien ze worden overgedaan, geen resultaten meer hebben opgeleverd met muizen. Dat brengt hem ertoe te concluderen dat men voorzichtig moet zijn in alle richtingen.

Volgens de volksvertegenwoordiger heeft geen van de sprekers die tot nu toe door de parlementsleden zijn gehoord, beweerd dat er geen enkel risico verbonden is aan de GSM- en UMTS-technologie. Professor Verschaeve geeft toe dat hij daar niets van weet maar zegt dat hij niet overtuigd is door de resultaten die de studies tot nu toe hebben opgeleverd. Als vorser kan professor Verschaeve alleen beweren dat er een risico is als er echt iets bewezen is. Hij kan evenwel moeilijk beweren dat er niets is, want in dat geval zou men de vorser verwijten dat hij niet met deze of gene factor rekening heeft gehouden.

Wat de wijze van gebruik van de GSM betreft, zal professor Verschaeve geen aanbevelingen doen. Hij is niet beter geplaatst om te beweren dat het GSM-gebruik moet worden beperkt tot zoveel minuten per dag. Hij meent niet dat er thermische effecten zijn maar, aangezien er twijfel is, zou hij eerder aanraden om, zo mogelijk, de vaste telefoon te gebruiken in plaats van de GSM.

Wat de kinderen betreft, is er enkele jaren geleden een verslag uitgebracht door een onafhankelijk onderzoekscomité in verband met de problematiek van de mobilofonie in het Verenigd Koninkrijk dat tot de slotsom kwam dat het beter is op te letten met het gebruik van de GSM voor kinderen, die kwetsbaarder kunnen zijn dan volwassenen.

Het National Radiological Protection Board heeft die aanbevelingen overgenomen, alsook de Gezondheidsraad van Nederland. Die aanbevelingen zijn niet als een zekerheid aangenomen, maar wel omdat er twijfel is omdat de hersenen van het kind kwetsbaarder zijn, tot minstens twee jaar.

De heer Frédéric Goffaux antwoordt op de vraag van mevrouw Braeckman over de metingen die voor emissies tegen 900 MHz of tegen 800 MHz verricht worden. De heer Goffaux deelt mee dat het gaat om de som van alle stralingen tegen 900 MHz en tegen 800 MHz. Hij herinnert eraan dat het BIPT niet alleen de GSM-stralingen meet, maar dat het alleen voor de GSM-toestellen over voldoende statistische gegevens beschikt. Aangezien het Instituut metingen heeft verricht op 276 sites, kan het daaruit conclusies trekken.

Voorts herinnert de heer Frédéric Goffaux eraan dat er tussen 10 MHz en 10 GHz andere emissies dan GSM-golven zijn, ook radiogolven, televisiegolven, golven van taxicentrales, enz.

Buiten die bandbreedte, zijn er onder de 10 MHz voornamelijk de korte en middellange golven van de zenders van de VRT en de RTBf, die met zeer hoge vermogens naar Afrika uitzenden. Het BIPT heeft metingen verricht en de resultaten zijn veel hoger dan die welke gemeten worden dicht bij een GSM-basisantenne.

Mevrouw Dominique Braeckman meent dat er voor die emissies geen normen bestaan.

De heer Frédéric Goffaux bevestigt dat.

De vertegenwoordiger van het BIPT wijst erop dat er boven 10 GHz hertzbundels en satellietemissies zijn, die echter zo georiënteerd zijn dat ze geen problemen doen rijzen, behalve misschien in Redu of in Lessines.

Schotelantennes ontvangen alleen golven, en zenden er geen uit.

De voorzitter heeft nog een vraag voor het BIPT gekregen, namelijk over de perimeter waarbinnen het BIPT de metingen verricht.

De heer Frédéric Goffaux herinnert eraan dat de metingen in twee stappen gebeuren. De dienst van de heer David Erzeel voert een theore-

Le professeur Verschaeve rappelle que certaines études menées sur des souris en laboratoire ont eu des résultats positifs, mais lorsqu'elles ont été réitérées, elles n'ont plus montré de résultats sur la souris. Cela l'amène à conclure qu'il faut être prudent dans un sens comme dans l'autre.

Aucun des orateurs entendus jusqu'à présent par les parlementaires n'a affirmé qu'il n'y a aucun risque lié à la technologie des GSM et UMTS, a relevé une députée. Le professeur Verschaeve reconnaît qu'il n'en sait rien mais qu'il n'est pas convaincu par les résultats obtenus par les études jusqu'à présent. En tant que chercheur, le professeur Verschaeve ne pourra affirmer qu'il y a un risque que si quelque chose a réellement été démontré. Il pourra cependant difficilement affirmer qu'il n'y a rien car, dans ce cas-là, on reprocherait au chercheur de ne pas avoir tenu compte de tel ou tel facteur.

Quant aux modes d'utilisation du GSM, le professeur Verschaeve ne donnera aucune recommandation en la matière, il n'est pas plus avisé que quelqu'un d'autre pour affirmer qu'il conviendrait de limiter l'usage du GSM à autant de minutes par jour. Il ne pense pas qu'il y ait d'effets thermiques mais, dans l'incertitude, le doute, il conseillerait plutôt, là où c'est possible, de faire passer les communications du GSM vers le téléphone fixe.

En ce qui concerne les enfants, il y a eu il y a quelques années un rapport d'un Comité indépendant pour la recherche relative à la problématique de la mobilophonie au Royaume-Uni qui concluait qu'il valait mieux faire attention à l'utilisation du GSM pour les enfants qui peuvent être plus vulnérables que les adultes.

Le National Radiological Protection Board a repris ces recommandations, ainsi que le Conseil de l'Hygiène aux Pays-Bas. Ces recommandations ont été prises non pas par certitude mais plutôt dans le doute parce que le cerveau de l'enfant peut être plus vulnérable, jusqu'à deux ans au moins.

M. Frédéric Goffaux répond à la question de Mme Braeckman relative aux mesures effectuées pour des émissions à 900 MHz ou à 1.800 MHz. M. Goffaux informe qu'il s'agit de la somme de tous les rayonnements à 900 MHz et à 1.800 MHz. Et de rappeler que l'IBPT ne mesure pas que les rayonnements dus aux GSM mais il n'y a que pour le GSM que l'IBPT dispose de suffisamment de données statistiques. En ayant effectué des mesures sur 276 sites, l'Institut est à même de tirer des conclusions.

M. Frédéric Goffaux rappelle par ailleurs qu'entre 10 MHz et 10 GHz, il y a d'autres émissions que les ondes GSM, il y a également celles de la radiodiffusion, de la télévision, des réseaux de taxis, etc.

En dehors de cette bande-là, il y a en-dessous de 10 MHz principalement les ondes courtes et moyennes des émetteurs de la RTBf et la VRT qui émettent vers l'Afrique avec des puissances très importantes. L'IBPT a fait des mesures et les résultats sont beaucoup plus élevés que ceux obtenus près d'une antenne de base GSM.

Mme Dominique Braeckman croit savoir que pour ces émissions là, il n'existe pas de normes.

M. Frédéric Goffaux le confirme.

Au-delà de 10 GHz, signale le représentant de l'IBPT, il y a les faisceaux hertziens et les émissions satellites, mais qui sont tellement orientés qu'ils ne posent pas de problème sauf peut-être à Redu ou à Lessines.

Les antennes paraboliques étant uniquement réceptrices, elles n'émettent aucune onde.

Le président a encore recueilli une question qui s'adressait à l'IBPT; celle relative au périmètre dans lequel l'IBPT effectue les mesures.

M. Frédéric Goffaux rappelle que les mesures sont réalisées en deux étapes. Le service de M. David Erzeel effectue une vérification théorique

tische controle uit vóór de installatie van antennes. De dienst van de heer Erzeel bezoekt aldus verschillende duizenden sites per jaar.

Wat de metingen te velde betreft, gaat het BIPT alleen in op vragen van verontruste personen. In vier jaar tijd, heeft het BIPT ongeveer driehonderd metingen ter plaatse verricht. Dat is min of meer het maximum dat het BIPT kan halen. De metingen gebeuren dicht bij de GSM-basistations, op verzoek van de personen. De metingen gebeuren dicht bij een antenne, tegenover, onder, boven en overall waar een vraag bestaat.

In verband met de vraag van mevrouw Rousseaux over de thermische effecten, bevestigt professor Walter Van Loock dat er in eerste instantie altijd thermische effecten zijn. De WGO en de ICNIRP baseren de restrictie op de onmiddellijk waarneembare effecten om hun thermische richtlijnen uit te vaardigen.

Professor Luc Martens nuanceert : men moet een onderscheid maken tussen de omkeerbare effecten en de schadelijke effecten, die onomkeerbaar zijn. Als iemand enige tijd in de zon loopt, zal er ook een thermisch effect zijn, maar dat is niet altijd schadelijk.

Professor Walter Van Loock herhaalt dat deze discussie niet evident is. Een interessant discussiepunt is het onderscheid tussen de schadelijke effecten en de omkeerbare effecten, maar onlangs kon een vertegenwoordiger van de ICNIRP te Luik de schadelijke effecten niet gedetailleerd toelichten. Men moet echter voorzichtig zijn want als men thermische stress vaststelt aan de hand van een kleine stoornis bij de mens, kan het ook beschouwd worden als een schadelijk effect.

In verband met de vraag over de emissies onder 10 MHz, wijst de professor erop dat het Koninklijk Besluit van 29 april 2001 daar geen rekening mee heeft gehouden, omdat er bij die frequenties geen buitensporige hoeveelheid energie naar het menselijk lichaam wordt overgebracht. Tussen 10 MHz en 2 GHz kan er veel meer energie naar het menselijk lichaam worden overgebracht.

De heer Frederic Erens wijst erop dat het BIPT, volgens de uitzettingen, zeer weinig dossiers voor de plaatsing van antennes zal weigeren. Alleen als de norm met 5 % overschreden wordt, zal er een conformiteitsattest worden gevraagd. Houdt het BIPT bij die overschrijdingen wel rekening met andere stralingen die voortgebracht worden door radio, televisie, vrije radio's en taxicentrales?

Wat moet een bewoner doen, bij wie meer dan 20,6 V/m op zijn terras vastgesteld wordt of een bewoner wiens kamer recht tegenover een antenne ligt en waar de elektromagnetische stralingen bijgevolg toegenomen zijn ?

Mevrouw Marie-Paule Quix dankt de sprekers voor de uiteenzettingen. Ze stelt vast dat hoe meer hoorzittingen de parlementsleden met deskundigen organiseren, hoe meer ze de indruk heeft dat de parlementsleden problemen zullen hebben om wetten te maken. Ze heeft de indruk dat iedereen het onmogelijke wilt : steeds meer gebruikmaken van de GSM zonder risico's en zonder schadelijke gevolgen.

Ze is eveneens van mening dat de consumenten het televisietoestel en de computer waar ze uren aan gekluisterd zitten, als minder schadelijk beschouwen omdat ze zich op een grotere afstand bevinden dan de GSM, die zeer dicht bij het oor wordt gehouden.

Ze heeft een vraag voor de heer Van Loock over het voorzorgsbeginsel. Als men een gezondheidsfactor van 200 neemt en de norm op 0,04 W/kg vaststelt, heeft ze de indruk dat dit een zuiver theoretische norm is.

Mevrouw Viviane Teitelbaum dankt eveneens de sprekers. Ze heeft ook de indruk dat hoe meer uiteenzettingen de parlementsleden horen, hoe minder ze ervan weten. Niemand is van plan om zijn GSM niet meer te gebruiken. De gebruiker heeft niettemin recht op een zo volledig mogelijke informatie.

avant tout placement d'antennes. Le service de M. Erzeel traite ainsi plusieurs milliers de sites par an.

Au niveau des mesures sur le terrain, l'IBPT ne répond qu'aux demandes des personnes inquiètes; l'IBPT a réalisé plus ou moins trois cents mesures sur site en quatre ans. C'est plus ou moins le maximum que l'IBPT peut effectuer. Les mesures se font à proximité des stations de base GSM à la demande des personnes. Les mesures se font à proximité d'une antenne, en face, en-dessous, au-dessus, à tout endroit où il y a une demande.

En ce qui concerne la question de Mme Rousseaux relative aux effets thermiques, le professeur Walter Van Loock confirme qu'il y a, en première approche, toujours des effets thermiques. L'OMS et ICNIRP prennent les effets directement perceptibles comme base de restriction pour émettre leurs directives thermiques.

Le professeur Luc Martens nuance : il faut distinguer les effets réversibles des effets nocifs qui, eux, sont irréversibles. Si une personne marche sous le soleil pendant un certain temps, il y aura également un effet thermique mais qui peut ne pas être nocif.

Le professeur Walter Van Loock réitère que cette discussion n'est pas évidente. Un point de discussion intéressant peut être la distinction, en effet, entre les effets nocifs et les effets réversibles, comme le rappelait récemment un représentant de l'ICNIRP à Liège. Il faut cependant être prudent car si on constate un stress thermique à travers une légère perturbation chez l'homme, cela peut être considéré comme effet nocif.

A la question relative aux émissions en-dessous de 10 MHz, le professeur rappelle que l'arrêté royal du 29 avril 2001 ne les a pas pris en considération parce qu'à ces fréquences-là il n'y a pas de transfert d'énergie excessif vers le corps humain. C'est entre 10 MHz et 2 GHz qu'il y a un transfert potentiel d'énergie plus important vers l'être vivant.

M. Frederic Erens rappelle que, selon les exposés, très peu de dossiers de placement d'antennes seraient refusés par l'IBPT; il y aurait demande d'attestation de conformité uniquement s'il y a dépassement de 5 % de la norme. Mais dans ces dépassements, l'IBPT tient-il compte des autres rayonnements dus à la radiodiffusion, à la télévision, aux radios libres et aux réseaux taxis ?

Concrètement, que doit faire un habitant chez lequel on a constaté qu'il y a plus de 20,6 V/m sur sa terrasse ou un habitant qui a une chambre située frontalement à une antenne et où il y a dès lors augmentation des rayonnements électromagnétiques ?

Mme Marie-Paule Quix remercie les orateurs pour leurs exposés. Elle constate que plus les parlementaires auditionnent des experts en la matière, plus la députée a l'impression que les parlementaires ont du mal à effectuer un travail législatif. Elle a le sentiment que tout le monde veut l'impossible : utiliser de plus en plus le GSM à un risque nul et une nuisance nulle.

Elle pense également que le consommateur considère la télévision, l'ordinateur, devant lequel il se trouve durant des heures, comme moins nocifs parce qu'ils sont situés plus loin que le GSM, qui lui est collé au lobe de l'oreille.

Elle a une question à M. Van Loock relative au principe de précaution. En prenant un facteur santé de 200 et en établissant la norme à 0,04 W/kg, la députée a l'impression qu'il s'agit d'une norme entièrement théorique.

Mme Viviane Teitelbaum remercie également les intervenants. Elle a également le sentiment que plus les parlementaires entendent des exposés, moins ils en savent. Et personne n'a envie d'arrêter d'utiliser son GSM ... L'utilisateur a néanmoins droit à recevoir une information la plus complète possible.

De volksvertegenwoordiger is verbouwereerd over de verschillen tussen de onderzoekers en de andere personen die te maken hebben met mobiele telefonie. Ze stelt eveneens vast dat de normen in de verschillende Europese landen zeer verschillend zijn. Ze noteert dat de norm in België vrij streng is in vergelijking met andere Europese landen, maar dat men in ieder geval niet weet welke richting men uit wil...

Mevrouw Jacqueline Rousseaux wenst terug te komen op de kwaliteit van de studies. Ze vraagt om de mening van de hoogleraren, die veel kritiek geuit hebben op bepaalde studies die te summier waren of die uitgevoerd werden met te kleine steekproeven of alleen met personen die in het ziekenhuis waren opgenomen, ... De volksvertegenwoordiger is zeer verrast, want medische studies worden al jarenlang correct uitgevoerd met aangepaste steekproeven, de juiste vragen en geformuleerde hypothesen om het onderzoeksprotocol op te stellen en ze leveren betrouwbare resultaten op. Zodra men spreekt van studies van GSM-antennes, worden ze fors bekritiseerd. Ze begrijpt niet dat men geen studie kan uitvoeren met een uitstekend onderzoeksprotocol en met toereikende basisparameters.

Ze wil weten of er ernstige studies bestaan die met de juiste parameters en op wetenschappelijke wijze werden uitgevoerd. Als zo'n studies niet bestaan, waaraan is dat dan te wijten?

Professor Verschaeve heeft eveneens gesproken van de TNO-studie en erop gewezen dat ze werd overgedaan in Zwitserland en dat de onderzoekers binnenkort over de resultaten zouden kunnen beschikken. Kan hij al meer inlichtingen verstrekken?

De voorzitter herinnert eraan dat de heer André du Bus de Warnaffe ook een vraag heeft gesteld over het minimale vermogen waarmee een GSM kan werken.

Professor Luc Martens wijst erop dat het antwoord ingewikkeld is omdat alles afhangt van de kenmerken van het toestel. Ze zijn allemaal verschillend, waardoor een enkel antwoord niet mogelijk is. Hij wijst er evenwel op dat bepaalde GSM's slecht werken in bepaalde woningen, aangezien die toestellen een minimumvermogen hebben.

Professor Walter Van Loock wil een opmerking maken. Hij is van oordeel dat de GSM-technologie gebruik maakt van vrij klassieke detectiemethodes die het niet mogelijk maken om het noodzakelijke vermogen voldoende te verminderen. Volgens hem is de GPS-techniek, de mogelijkheid om opsporingen via satelliet uit te voeren, 1.000 tot 10.000 beter dan de GSM-techniek.

Professor Luc Martens wijst erop dat in tegenstelling tot de GSM's, het GPS niet binnen een gebouw kan worden gebruikt.

De heer Frédéric Goffaux heeft de vraag veeleer begrepen in de zin van de minimumnorm voor het gebruik van een GSM. Hij wijst erop dat als men dicht bij een GSM-basisstation komt, de waarden 20, 40 tot 60 V/m kunnen bedragen. Daarom stelt de norm dat er een veiligheidsafstand vanaf de antennes moet zijn.

Professor Luc Martens herinnert eraan dat de operatoren een minimumvermogen gebruiken, al was het maar om hun werkingskosten te verminderen.

Hoe dichter de antennes zich bij de GSM-gebruikers bevinden, hoe lager het vereiste vermogen moet zijn.

De heer David Erzeel herinnert eraan dat het BIPT steeds werkt op basis van het Koninklijk Besluit dat een norm heeft bepaald die thans geschorst is. Wanneer een dossier wordt ingediend, gaat het BIPT na of alle emissies samen van alle antennes, die tussen 10 MHz en 10 GHz uitzenden, lager liggen dan de vastgestelde norm.

Om dat te controleren, doet het BIPT theoretische metingen en krijgt het een dossier van de operator die een dossier indient bij het BIPT voor

La députée demeure perplexée devant les divergences entre les chercheurs et les autres personnes intervenant en matière de téléphonie mobile. Elle constate également que les normes dans les différents pays européens sont très différentes. Elle note que la norme en Belgique est assez élevée par rapport à d'autres pays européens mais que de toute manière comme on ne sait pas dans quel sens aller ...

Mme Jacqueline Rousseaux souhaite en revenir à la qualité des études en reposant la question aux professeurs universitaires, qui ont émis beaucoup de critiques à l'égard de certaines études, trop basiques, ou réalisées avec des échantillons insuffisants ou uniquement avec des personnes séjournant à l'hôpital, ... La députée est très surprise car les études de type médical fonctionnent correctement depuis des lustres avec un bon échantillonnage, les bonnes questions et hypothèses posées pour établir le protocole de recherche et fournissent des résultats fiables. Dès qu'on parle d'études relatives aux antennes GSM, ces études sont éminemment critiquables. Elle ne peut comprendre comment il n'est pas possible de réaliser une étude où le protocole de recherche soit excellent et où les paramètres de base ne soient pas insuffisants.

Elle souhaiterait savoir s'il existe des études sérieuses qui ont été menées avec les bons paramètres et réalisées dans des conditions normales au niveau scientifique et, si elles n'existent pas, pourquoi ces études ne sont pas réalisables?

Le professeur Verschaeve a également évoqué l'étude TNO en rappelant qu'elle était réitérée en Suisse et que les chercheurs pourraient disposer prochainement des résultats. Peut-il déjà fournir plus de précisions?

Le président rappelle que M. André du Bus de Warnaffe a également posé une question relative au niveau minimal de puissance auquel un GSM peut fonctionner.

Le professeur Luc Martens signale que cette réponse est complexe dans la mesure où cela dépend des caractéristiques de l'appareil; ils diffèrent tous, ce qui rend une réponse unique impossible. Il note toutefois que dans certaines habitations, étant donné que ces appareils fonctionnent aux puissances minimales, certains GSM ont du mal à fonctionner.

Le professeur Walter Van Loock souhaite faire un commentaire. Il est d'avis que la technologie du GSM utilise des méthodes de détection assez classiques qui ne permettent pas de diminuer suffisamment les puissances. Pour lui, la technique GPS, la possibilité de détecter le satellite, est de 1.000 à 10.000 fois meilleure que celle des GSM.

Le professeur Luc Martens note qu'à la différence du GSM, le GPS ne peut être utilisé à l'intérieur d'un immeuble.

M. Frédéric Goffaux, quant à lui, a compris la question plutôt dans le sens de la norme minimale à laquelle on peut utiliser un GSM. Il signale que si on se rapproche d'une station de base GSM, on peut arriver à des valeurs de 20, 40 à 60 V/m. C'est bien la raison pour laquelle la norme induit une distance de sécurité des antennes.

Le professeur Luc Martens rappelle que les opérateurs utilisent une puissance minimale, ne serait-ce que pour diminuer leurs coûts de fonctionnement.

Plus les antennes sont proches des utilisateurs GSM, plus elles peuvent avoir une puissance moindre.

M. David Erzeel rappelle que l'IBPT travaille toujours sur base de l'arrêté royal, qui a défini une norme actuellement suspendue. Lorsqu'un dossier est introduit, l'IBPT vérifie que les émissions additionnées de toutes les antennes, qui émettent entre 10 MHz et 10 GHz, sont bien inférieures à la norme définie.

Pour le vérifier, l'IBPT effectue des calculs théoriques et reçoit un dossier de l'opérateur, qui introduit un dossier à l'IBPT pour chaque antenne.

iedere antenne. Dat dossier bevat verschillende gegevens in verband met onder meer het vermogen, de technische kenmerken, enz. Met die gegevens doet het BIPT berekeningen om de straling rond de te plaatsen antenne te berekenen. Het gaat om een theoretische berekening. In die fase kan het BIPT niet nagaan of de emissienormen al dan niet zullen worden overschreden omdat er ook emissies zijn van radio-amateurs, van zendmasten voor televisie, enz. Om die reden wordt een pragmatische meting gedaan en moet de emissie van de te plaatsen antenne lager zijn dan 5 % van de norm, wat het a priori mogelijk maakt om de norm te halen indien men alle emissies samentelt. Het BIPT veronderstelt dat die antenne goed is voor één tot enkele procenten van de norm. Alle andere operatoren die antennes plaatsen, moeten eveneens een dossier indienen bij het BIPT.

Als de operator een antenne wil plaatsen die lager ligt dan 5 % van de norm, kan men de rest van de emissies niet op rekening brengen van die operator. Indien een operator daarentegen een elektromagnetisch veld wil invoeren dat hoger ligt dan 5 % van de norm door een nieuwe antenne te plaatsen, moet die operator bijdragen in de studie en in de metingen naar de gecumuleerde effecten bij blootstelling aan verschillende antennes. Die metingen zijn immers duur en moeten ook gedragen worden door de operator die verantwoordelijk zou zijn voor de eventuele overschrijding van de norm. Het BIPT bezorgt een attest van de emissies na volledige analyse van de elektromagnetische golven in de buurt.

Ingeval de plaatsing van een nieuwe antenne voor emissiewaarden hoger dan 5 % van de norm zou zorgen, beoordeelt het BIPT de uitgevoerde metingen en gaat het ter plekke de maximum- en minimumwaarden voor de nieuwe antenne na. Die waarden kan men niet meten omdat de antenne nog niet geplaatst is maar men kan de verwachte waarde becijferen en samentellen bij het resultaat dat de reeds bestaande emissies hebben opgeleverd. In de praktijk heeft het BIPT de operator of de radio-amateur gecontacteerd en zegt het hem dat het niet gaat en dat de antenne naar een andere plaats moet verhuizen.

De heer David Erzeel herinnert eraan dat slechts honderd attesten op twaalfduizend dossiers worden bezorgd en dat 1 % van de antennes die moeten worden geplaatst 5 % van de normen overschrijdt. De overschrijding bedraagt 5 tot 10 % van de norm. De problematiek moet dus worden gerelativeerd.

Professor Walter Van Look herinnert eraan dat de meeste metingen buiten gebeuren. Er worden echter ook metingen uitgevoerd binnen de gebouwen. Soms konden hogere emissies worden gemeten in vertrekken die tegenover antennes gelegen zijn. Aangezien bepaalde lokalen een resonantiefactor kunnen hebben, heeft men een stijging van de gemeten emissies met factor tien kunnen vaststellen.

De gezondheidsfactor waarmee rekening wordt gehouden om de SAR te bepalen op 0,08 W/kg, is de basisrestrictie waarop men de veiligheidsfactor van 50 heeft toegepast. De Hoge Gezondheidsraad is voorstander van een veiligheidsfactor van 200 die moet worden toegepast op die 0,08 W/kg. Dat resulteert in 0,0004 W/kg. Dat maakt dat de emissie een maximale vermogensdichtheid van 0,024 W/m² of 3 V/m mag hebben terwijl met de SAR van 0,08 W/kg een vermogensdichtheid van 4,7 W/m² of 42 V/m overeenkomt.

Zoals hoogleraar Luc Martens al heeft gezegd, onderschrijft hij die voorzichtigheid niet en is hij geen voorstander van de invoering van zoveel veiligheidsfactoren, die in tienduizenden worden uitgedrukt, wat het risicogevoel, dat door de media al in hoge mate wordt gevoeld, alleen maar doet toenemen.

Hij herinnert eraan dat ook autorijden een heel gevaarlijke zaak is en dat de invoering van een nieuwe technologie altijd risico's inhoudt, maar dat de mens voldoende voordelen in het gebruik ervan ziet.

Op de vraag betreffende de kwaliteit van de studies, antwoordt hoogleraar Luc Verschaeve dat er inderdaad studies zijn die bepaalde effecten hebben ontdekt, maar dat men heel wat kritiek kan leveren op de manier

Ce dossier contient différentes données, relatives entre autres à la puissance, aux caractéristiques techniques, etc. Grâce à ces données, l'IBPT effectue des calculs pour évaluer le rayonnement autour de l'antenne à placer. Il s'agit bien d'un calcul théorique. A ce stade-là, l'IBPT ne peut pas vérifier si les normes d'émission seront dépassées ou non parce qu'il y a également les émissions dues aux radios amateurs, aux antennes relais de la télévision, etc. C'est bien la raison pour laquelle une mesure pragmatique a été prise et que l'émission de l'antenne à placer doit être inférieure à 5 % de la norme, ce qui permet a priori de la respecter en additionnant toutes les émissions. L'IBPT suppose que l'apport de cette antenne est de un à quelques pourcentages de la norme. Et tous les autres opérateurs qui placent des antennes devront également rentrer un dossier IBPT.

Si l'opérateur souhaite placer une antenne, qui est inférieure à 5 % de la norme, on ne pourra pas mettre sur le dos de cet opérateur le reste des émissions. Si par contre, un opérateur souhaite induire un champ électromagnétique plus important que 5 % de la norme en plaçant une nouvelle antenne, là il y aura apport de cet opérateur dans l'étude à réaliser et les mesures à effectuer sur les effets cumulés à l'exposition des différentes antennes. Ces mesures sont en effet onéreuses et doivent être assumées également par l'opérateur, qui serait responsable du dépassement potentiel de la norme. L'IBPT fournit une attestation des émissions après analyse complète des ondes électromagnétiques dans le quartier.

Dans le cas où le placement d'une nouvelle antenne induirait des valeurs d'émission supérieures à 5 % de la norme, l'IBPT évalue les mesures réalisées et vérifie sur place les valeurs maximales et minimales pour la nouvelle antenne. Il n'est pas possible de mesurer ces valeurs car l'antenne n'est pas encore placée mais on peut chiffrer la valeur escomptée et l'additionner au résultat fourni par les valeurs d'émission déjà existantes. Dans la pratique, l'IBPT contacte l'opérateur ou le radioamateur et lui dit que cela ne va pas et qu'il faut déplacer l'antenne.

M. David Erzeel rappelle que sur douze mille dossiers, seulement cent attestations sont fournies et 1 % des antennes à placer dépasse de 5 % les normes et ce dépassement est de 5 à 10 % de la norme. La problématique est dès lors à relativiser.

Le professeur Walter Van Look rappelle que la plupart des mesures se font à l'extérieur. Cependant, des mesures sont également effectuées à l'intérieur d'immeubles. Parfois, des émissions supérieures ont pu être mesurées dans des pièces localisées frontalement aux antennes. Et vu que certaines pièces peuvent avoir un facteur de résonance, on a pu constater une augmentation d'un facteur dix des émissions mesurées.

En ce qui concerne le facteur santé, pris en compte pour déterminer le SAR à 0,08 W/kg, il représente la restriction de base à laquelle on a appliqué un facteur de sécurité de 50. Et le CSH préconise un facteur de sécurité à appliquer à ce 0,08 W/kg de 200, ce qui mène à 0,0004 W/kg. Ce qui fait que les émissions peuvent avoir une puissance maximale de 0,024 W/m² ou 3 V/m, alors qu'au SAR de 0,08 W/kg correspond un SAR de 4,7 W/m² ou 42 V/m.

Comme l'a déjà affirmé le professeur Luc Martens, il ne partage pas cette prudence et cette introduction de tellement de facteurs de sécurité qui sont portés aux dix millièmes, ce qui ne fait qu'augmenter la perception du risque qui est déjà très grande dans les médias.

Et de rappeler que rouler en voiture est également un acte très risqué et que toute introduction d'une nouvelle technologie comporte toujours des risques mais l'être humain y voit suffisamment d'avantages dans l'utilisation.

A la question relative à la qualité des études, le professeur Luc Verschaeve signale qu'en effet, il y a des études où certains effets sont détectés mais qui sont critiquables sur la façon dont elles sont menées. Il signale

waarop die studies zijn uitgevoerd. Hij wijst er echter ook op dat er eveneens studies bestaan, die geen beduidende effecten aangetoond hebben maar waarover met geen woord wordt gerept omdat niemand daar wakker van ligt.

Hij herhaalt dat de povere kwaliteit van sommige studies te wijten is aan het feit dat ze tien, vijftien jaar geleden zijn uitgevoerd door biologen, die dachten dat men om het even welke stralingsbron kon gebruiken en zich beperkten tot het onderzoeken van de effecten ervan op levende wezens zonder rekening te houden met het vermogen.

Dosimetrie is niet zo eenvoudig als de biologen wel dachten. Sedert een aantal jaren, worden de studies inzake elektromagnetische stralingen uitgevoerd door multidisciplinaire teams; de biologen zijn dus niet langer de enigen die zich daarmee bezighouden; ze worden bijgestaan door ingenieurs die de geabsorbeerde dosis straling meten.

Die studies zijn betrouwbaar maar komen niet aan bod in de pers omdat ze geen beduidende effecten aantonen.

Er zij voorts ook nog op gewezen dat sommige studies inderdaad zijn uitgevoerd door amateurs, die tot het besluit kwamen dat er meer kankergevallen voorkwamen omdat ze vaststelden dat er op een plek in de buurt van een GSM of een UMTS-antenne vijf gevallen van leukemie waren terwijl ze maar drie gevallen hadden verwacht. Wanneer onderzoekers vaststellen dat die studies niet door epidemiologen worden gevoerd, zullen ze de resultaten van die studies relativiseren.

Mevrouw Els Ampe stelt vast dat men angst inboezemt om naam als onderzoeker te maken. Ze wenst te weten of er een onafhankelijk centrum bestaat waar onderzoekers objectief kunnen vaststellen dat sommige studies het werk zijn van amateurs.

Zij is van mening dat niet iedereen een specialist moet worden inzake elektromagnetische straling, maar dat de bevolking kan gerustgesteld worden door het bestaan van een dergelijk onafhankelijk centrum dat bijvoorbeeld een evaluatie zou kunnen maken van het aantal studies die effecten aangetoond hebben en die, wetenschappelijk gezien, correct zijn uitgevoerd.

De heer Yaron Peszta wil van de sprekers vernemen waarom er verschillen zijn in de normen van de verschillende Europese landen. Hij wijst erop dat België zeker niet de strengste norm heeft. Die schommelingen gaan van een tot tien en, in België, ligt de federale norm, die op dit ogenblik is opgeschort, op 2,6 V/m terwijl de Hoge Raad voor de Hygiëne 3 V/m aanbeveelt. De volksvertegenwoordiger stelt zich vragen bij die verschillen.

De studies van onder meer professor Verschaeve hebben aangetoond dat er geen verband bestaat tussen de GSM- en UMTS-antennes en ernstige ziekten zoals kanker, belangrijke genetische effecten, maar dat er een spectrum van minder erge ziekten bestaat zoals cataract, waarover volgens hem weinig wordt gesproken.

Professor Luc Verschaeve antwoordt op de vraag in verband met de onafhankelijke instelling die de graad van wetenschappelijkheid van de studies zou kunnen onderzoeken. Zo'n instituut bestaat niet. Dat betekent niet dat er niets bestaat. Er zijn netwerken van onderzoekers, die als deskundigen terzake worden erkend en die op internationaal vlak samenwerken en studies evalueren. Er is onder meer de CoST Action (Wetenschappelijk en Technische Samenwerking) waarin deskundigen toezicht houden op de studies terzake. De werkwijze binnen de WGO is dezelfde. Aan het project « Electromagnetic Field » werken specialisten uit de hele wereld mee.

Professor Luc Verschaeve kan de wetenschappelijke studies met positieve resultaten niet kwantificeren.

De effecten van GSM- en UMTS-antennes op de volksgezondheid hebben het niet mogelijk gemaakt om na te gaan of ze meer ernstige ziekten veroorzaken. De minder ernstige ziekten worden ter sprake gebracht

toutefois qu'il y a également des études qui n'ont pas de résultats significatifs mais qui ne sont pas évoquées parce qu'elles ne tiennent pas les personnes éveillées.

Et de réitérer que la piètre qualité de certaines études est due au fait qu'il y a dix, quinze ans, celles-ci étaient effectuées uniquement par des biologistes qui pensaient qu'on pouvait utiliser n'importe quelle source émettrice en se bornant à examiner les effets que celle-ci produisait sur des êtres vivants et en ne faisant pas attention à la puissance émise.

C'est dire que la dosimétrie n'est pas une chose aussi simple que ne le pensent les biologistes a priori. Depuis un certain nombre d'années, les études en matière d'émissions électromagnétiques sont réalisées par des équipes multidisciplinaires et les biologistes ne sont plus les seuls à y travailler; ils sont accompagnés d'ingénieurs qui effectuent les dosimétries.

Ces études sont fiables mais ne se retrouvent pas dans la presse parce qu'elles ne concluent pas à des effets significatifs.

Et de souligner que certaines études sont en effet menées par des amateurs qui concluent qu'il y a concentration de cancers en constatant qu'il y a cinq cas de leucémie à un endroit proche d'une antenne GSM ou UMTS, alors qu'on s'attendrait plutôt à seulement trois cas de leucémie. Lorsque des chercheurs constatent que ces études ne sont pas menées par des épidémiologistes, cela les mène à relativiser les résultats de ces études.

Mme Els Ampe constate qu'on vend bien la peur pour se faire un nom comme chercheur. Elle souhaite savoir s'il existe un centre indépendant où des chercheurs ayant une méthodologie objective peuvent indiquer que certaines procédures poursuivies sont le fait d'amateurs.

Elle est d'avis que toute personne ne doit pas devenir une spécialiste en rayonnement électromagnétique, mais que les personnes peuvent être rassurées par l'existence d'un tel centre indépendant qui pourrait par exemple évaluer le nombre d'études ayant des effets positifs et qui ont été scientifiquement correctement menées.

M. Yaron Peszta souhaiterait que les orateurs lui expliquent les disparités des normes dans les différents pays européens parmi lesquelles la Belgique n'a certainement pas la norme la plus contraignante. Ces variations vont de un à dix et, en Belgique, la norme fédérale, actuellement en suspens, est de 20,6 V/m alors que le CSH recommande 3 V/m. Ces disparités ne font pas très sérieux, estime le député.

Les études notamment du professeur Verschaeve ont montré qu'il n'y avait pas de lien entre les antennes GSM et UMTS et des maladies graves telles que le cancer, des effets génétiques importants, mais qu'il y avait un spectre de maladies moins graves telles que la cataracte, dont on parle peu, lui semble-t-il.

Le professeur Luc Verschaeve répond à la question relative à l'institution indépendante qui pourrait examiner le degré de scientificité des études. Un tel institut n'existe pas. Cela ne signifie pas qu'il n'y a rien en la matière. Il y a des réseaux de chercheurs, reconnus comme experts en la matière, qui se regroupent au niveau international et qui mènent des évaluations des études. Il y a notamment la CoST Action (Coopération scientifique et technique) où des experts surveillent les études menées dans leur domaine. Le mode de fonctionnement au sein de l'OMS est identique; le projet « Electromagnetic Field » regroupe des spécialistes du monde entier.

Le professeur Luc Verschaeve ne peut estimer quantitativement les études scientifiques qui ont eu des résultats positifs.

Les effets des antennes GSM et UMTS sur la santé publique n'ont pas permis de détecter que cela provoque plus de maladies graves. Quant aux maladies moins graves, on les évoque moins parce que le public y est

maar ze worden minder onder de aandacht gebracht van het publiek. Wanneer men hoort dat bepaalde emissies de arteriële bloeddruk kunnen verlagen, zal de bevolking minder reageren dan indien men zegt dat er meer gevallen van kanker voorkomen ten gevolge van deze of gene factor.

Professor Walter Van Look herinnert eraan dat de aanbevelingen van de WGO en van het ICNIRP in verband met de elektromagnetische velden een compromis zijn tussen de veiligheid van de mensen en de economische factoren waarmee rekening wordt gehouden. Sedert februari 2000 wordt rekening gehouden met het voorzorgsprincipe en met gezondheidsfactoren bij het opstellen van de aanbevelingen van de WGO en van het ICNIRP. De operatoren hebben overigens kritiek op die veiligheidsfactor.

Aangezien de aanbevelingen van de WGO en van het ICNIRP geen normen als dusdanig zijn en de Europese Unie heeft aanbevolen om die richtlijnen te volgen, heeft ieder land het recht om strengere normen toe te passen.

Professor Luc Martens betwist de bewering dat de WGO eveneens rekening zou houden met economische factoren. De onderzoekers controleren de studies alvorens de aanbevelingen al dan niet aan te passen. En de studies die thans worden uitgevoerd, gebeuren wetenschappelijk. Hij verwijst naar vier Europese studies die worden uitgevoerd, in samenwerking met ingenieurs die met een dosimeter werken.

IV.1. Uiteenzetting door professor André Vander Vorst, emeritus hoogleraar aan de UCL, faculteit toegepaste Wetenschappen

Ter inleiding herinnert professor André Vander Vorst eraan dat in de normen en aanbevelingen meestal gemeten gegevens in volt per meter (V/m) worden gebruikt om het elektrisch veld te meten. Men moet evenwel weten dat de referentiegrrootte van de basisteksten de vermogensdichtheid is, die gemeten wordt per watt per vierkante meter ontvangstopervlak (W/m^2). Er wordt aan herinnerd dat de vermogensdichtheid in verhouding staat tot het kwadraat van het elektrisch veld.

Een van de redenen waarom de normen en aanbevelingen slechts de opwarming, het thermisch effect, ramen heeft te maken met de absorptie van microgolffermogen door een materiaal dat die elektrische verliezen vertoont, met name het menselijk lichaam via het zoutwater in het lichaam. Dit thermisch effect beschouwt de levende stof als niet-levend. De normen en aanbevelingen beschikken als parameter slechts over de Specific Absorption Rate (SAR) die gemeten worden in W/kg, te weten in vermogen watt geabsorbeerd per kilogram absorberende stof.

Professor André Vander Vorst benadrukt dat het aantal kilo absorberende stof niet gelijk staat met het gewicht van het menselijk lichaam. Het gaat om ongeveer 20 kg in plaats van 65 kg voor een persoon die 1,70 m meet. Dit is te wijten aan het huideffect, verschijnsel dat sedert zeer lang bekend is : het vermogen in het materiaal vermindert exponentieel binnen het materiaal.

De normen en aanbevelingen geven waarden die variëren naargelang de frequentie. Hier worden alleen waarden vermeld die overeenstemmen met een frequentie van 900 MHz, eerste GSM-frequentie die is ingevoerd, dit zijn waarden die bekend zijn bij het publiek.

Aan de hand van een grafiek toont professor André Vander Vorst de evolutie van het vermogen dat door een levend spierweefsel wordt geabsorbeerd, afhankelijk van de diepte van penetratie met verschillende frequenties. Hoe meer de frequentie stijgt, hoe meer het menselijk lichaam de absorptie beperkt. Bij lagere frequenties, onder meer van televisietoestellen, worden alle menselijke organen overvloedig blootgesteld aan microgolffrequenties.

moins sensibilisé. Lorsqu'on entend que certaines émissions peuvent diminuer la pression artérielle, la population va moins réagir que si on l'informe qu'il y a une multiplication des cas de cancers dus à tel ou tel facteur.

Le professeur Walter Van Look rappelle que les recommandations de l'OMS et de l'ICNIRP sont un compromis entre la sécurité des personnes et la prise en compte de facteurs économiques. Cependant, depuis février 2000, le principe de précaution a été introduit et on a pris en compte des facteurs santé sur les recommandations OMS et ICNIRP. C'est d'ailleurs ce facteur de sécurité qui est critiqué par les opérateurs.

Etant donné que les recommandations de l'OMS et de l'ICNIRP ne sont pas des normes en tant que telles, et que l'Union européenne a recommandé de suivre ces directives, chaque pays a le droit d'appliquer des normes plus sévères.

Le professeur Luc Martens conteste l'affirmation selon laquelle l'OMS tiendrait également compte des facteurs économiques. Ses chercheurs vérifient les études réalisées pour adapter ou non les recommandations. Et les études qui sont menées actuellement, le sont de manière scientifique ; il renvoie aux quatre études européennes qui sont menées avec la collaboration d'ingénieurs qui effectuent les dosimétries.

IV.1. Exposé du Professeur André Vander Vorst, professeur émérite à l'UCL, Faculté des Sciences appliquées

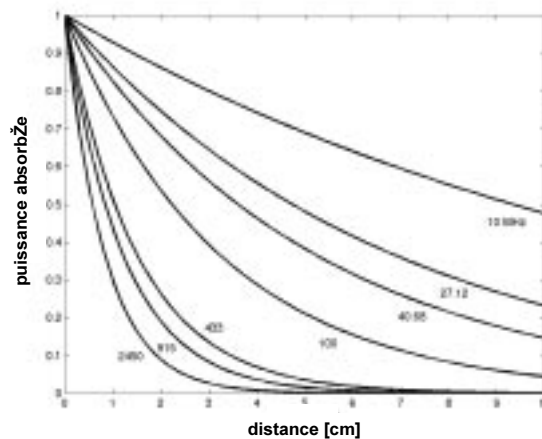
En préambule, le professeur André Vander Vorst rappelle que dans les normes et recommandations on utilise le plus souvent des données mesurées en volt par mètre (V/m) mesurant le champ électrique. Il faut toutefois garder présent à l'esprit le fait que la grandeur de référence des textes de base est la densité de puissance mesurée quant à elle en watt par mètre carré de surface de réception (W/m^2). Et de rappeler que la densité de puissance est proportionnelle au carré du champ électrique.

Une des raisons pour lesquelles les normes et recommandations n'évaluent que l'échauffement, l'effet thermique, est dû à l'absorption de puissance micro-onde par un matériau présentant des pertes diélectriques, en l'occurrence le corps humain à travers l'eau saline qui est contenue dans le corps. Cet effet thermique considère la matière vivante comme non vivante. Les normes et recommandations ne disposent comme paramètre que du « Specific Absorption Rate » (SAR), également appelé en langue française le Taux d'Absorption Spécifique (TAS), quant à lui mesuré en W/kg c'est-à-dire en watts de puissance absorbée par kilo de matière absorbante.

Le professeur André Vander Vorst souligne que le nombre de kilos de matière absorbante n'est pas égal au poids du corps humain : il est d'environ 20 kg au lieu de 65 kg pour un être humain mesurant 1,70 m. Cela est dû à l'effet de peau, phénomène connu depuis très longtemps : la puissance au sein du matériau décroît exponentiellement à l'intérieur du matériau.

Les normes et recommandations précisent des valeurs qui varient en fonction de la fréquence. On se limite ici à citer les valeurs correspondant à une fréquence de 900 MHz, première fréquence GSM introduite, ce sont là des valeurs assez connues du public.

A l'aide d'un graphique, le professeur André Vander Vorst montre l'évolution de la puissance absorbée par un tissu vivant de type muscle en fonction de la profondeur de pénétration à diverses fréquences. Au plus la fréquence augmente, au plus le corps humain limite l'absorption. Aux fréquences plus basses, notamment au niveau des téléviseurs, tous les organes humains baignent dans les fréquences micro-ondes.



Professor André Vander Vorst benadrukt dat het vermogen op driemaal de diepte van de huid binnenin met ongeveer 1% van het vermogen op de huid vermindert, wat inhoudt dat de organen beschermd zijn. Er wordt aan herinnerd dat 900 MHz de huiddiepte is van 1,5 cm. Voor emissies 900 MHz is de huiddiepte maal 3, zijnde 5 cm, dus ongeveer 5 cm beschermen de organen. Bijgevolg is de bescherming minder goed als het lichaam klein is. Professor André Vander Vorst merkt op dat men in de literatuur gewag maakt van de mindere bescherming van kinderen om drie redenen :

- De cellen zijn jonger, dus meer beïnvloedbaar door microgolfvelden. Professor André Vander Vorst is geen arts, fysioloog of bioloog, hij geeft hierover geen standpunt weer.
- Huideffect : de interne structuur van het organisme is dezelfde bij het kind en bij de volwassene met een geometrische schaalfactor. De waarde van de diepte van de huid is dezelfde. Drie huiddiepten met 900 MHz, dat maakt ongeveer 5 cm, aan alle kanten van het lichaam. En aan twee kanten maakt dit 10 cm, te weten een groter gedeelte van het lichaam bij het jonge kind dan bij de volwassene aangezien zijn romp 20 cm breed is. Men kan hieruit besluiten dat er meer organen blootgesteld worden bij het kind dan bij de volwassene.
- Grootte : Uit het oogpunt van de warmte, weet men dat men een baby of een jong kind zowel bij warm weer als bij koud weer moet bedekken omdat het minder goed de warmte vasthoudt, dus het nuttig effect is afhankelijk van het volume (in m³). Warmte winnen of verliezen is het averechts effect en is afhankelijk van de oppervlakte van het lichaam (in m²). Volgens professor Vander Vorst is het verband tussen het nuttig effect en het averechts (m³/m²) de grootte die overeenkomt met een lengte (in meter). De microgolferwarming heeft een invloed op de binnentemperatuur. Deze warmte wordt gekregen door de oppervlakte waarvan de fundamentele grootte wordt gemeten in W/m². Bijgevolg is de opwarming nadrukkelijker bij een kleiner persoon.

Professor André Vander Vorst zegt dat er twee nieuwe elementen zijn de laatste jaren : het eerste element is de spreiding van de normen volgens de plaatsen. De stad Salzburg heeft 0,6 V/m als norm gesteld, maar de stad Parijs 1 tot 2 V/m als gemiddelde per dag als norm. Dit wijst op verschillen. De verhouding tussen de normen is echter groot. De WGO-norm, die van het ICNIRP en die welke wordt aanbevolen door de Europese Unie is om 41,2 V/m niet te overschrijden. De norm van de stad Salzburg is echter 0,6 V/m. De verhouding van de vermogens die overeenstemmen met de elektrische velden is 4.700. Wanneer men zich houdt aan de WGH-norm wordt het individu onderworpen aan een norm waar het elektrisch veld een vermogen heeft dat 4.700 maal sterker is dan een individu dat onderworpen is aan de norm die van kracht is in Salzburg. Er wordt op gewezen dat de normen en aanbevelingen het gevolg zijn van de bewustwording van de bevolking en van de bezorgdheid van hun politieke vertegenwoordigers.

Le professeur André Vander Vorst souligne que à trois fois la profondeur de peau à l'intérieur, la puissance est réduite à environ 1 % de celle sur la peau, ce qui implique que les organes intérieurs sont protégés. Et de rappeler qu'à 900 MHz la profondeur de peau d est de 1,5 cm. Pour des émissions à 900 MHz, la profondeur de peau $d \times 3$, cela fait 5 cm, c'est donc à environ 5 cm que les organes intérieurs sont protégés et dès lors la protection est d'autant moins bonne que le corps est petit. Le professeur André Vander Vorst relève que dans la littérature on évoque la moindre protection des enfants qui trouve trois arguments :

- les cellules sont plus jeunes, dès lors plus influençables par les champs micro-ondes. Le professeur Vander Vorst n'étant pas médecin, physiologiste ou biologiste, il ne s'exprime pas sur ce point en particulier;
- effet de peau : la structure interne de l'organisme est sensiblement la même chez l'enfant et chez l'adulte avec un facteur d'échelle géométrique. La valeur de la profondeur de peau est donc sensiblement la même aussi. Trois profondeurs de peau à 900 MHz, cela fait environ 5 cm, de tous les côtés du corps. Et de deux côtés, cela fait 10 cm, c'est-à-dire, une part plus importante du corps chez le jeune enfant que chez l'adulte étant donné que son torse ne fait que 20 cm de large. On peut en conclure qu'il y a davantage d'organes internes exposés chez l'enfant que chez l'adulte;
- dimension : du point de vue chaleur, on sait qu'il faut couvrir un bébé ou un enfant en bas âge aussi bien par temps chaud que par temps froid parce qu'il conserve moins bien la chaleur, donc l'effet utile est fonction du volume (en m³). Or, acquérir ou perdre la chaleur est l'effet pervers et il est fonction de la surface du corps (en m²). Dès lors, souligne le professeur Vander Vorst, le rapport entre l'effet utile et l'effet pervers (m³/m²) est la dimension qui correspond à une longueur (à la taille en mètre). Or, l'échauffement micro-onde affecte la température interne. Et cette chaleur est acquise par la surface, dont la grandeur fondamentale est mesurée en W/m². Dès lors, l'échauffement se marque davantage sur l'être humain de petite taille.

Le professeur Vander Vorst signale qu'il y a deux éléments nouveaux ces dernières années : le premier élément est l'étalement des normes selon les lieux. Si la ville de Salzburg a retenu une norme de 0,6 V/m, la ville de Paris une norme de 1 à 2 V/m de moyenne par jour, cela marque des différences. Cependant, le rapport entre les normes est important. La norme OMS, ICNIRP et celle qui est recommandée par l'Union européenne, est de ne pas dépasser 41,2 V/m, valeur à comparer avec les 0,6 V/m de la ville de Salzburg. Le rapport des puissances correspondant aux champs électriques est de 4.700. Lorsqu'on s'en tient à la norme OMS, l'individu est soumis à une norme où le champ électrique a une puissance 4.700 fois plus forte qu'un individu soumis à la norme en vigueur à Salzburg. Et de souligner que les normes et recommandations reflètent la sensibilisation de la population et la préoccupation de leurs représentants politiques.

Professor André Vander Vorst komt vervolgens tot de oorspronkelijke tekst van de WGH die uiterst dubbelzinnig is. Hij toont die oorspronkelijke tekst van de WGH waarvan de titel luidt « Electromagnetic Fields (300 Hz to 300 MHz) », WGO, Genève, 1993, 290 bladzijden.

Alle normen en aanbevelingen zijn gebaseerd op een zin uit het hoofdstuk dat betrekking heeft op thermische effecten :

"In normal thermal environments, a SAR of 1-4 W/kg for 30 minutes produces average body temperature increases of less than 1°C for healthy adults".

Wanneer de WGO spreekt van gemiddelde verhoging van het lichaam van minder dan 1° C, merkt professor Vander Vorst op dat het niet gaat over het meetbaar minimum : men kan lagere waarden meten. Het gaat om een hoge temperatuur gradiënt omdat een lichaam in goede gezondheid 37° C warm is terwijl een lichaam in uiterste toestand 41° C warm is. En voor volwassenen in goede gezondheid. Dat doet vragen rijzen.

Iets verder in de studie heeft de WGO het over de grenzen van basisblootstelling :

« Since the observed bioeffects in the 1-4 W/kg range are believed to be thermal, the SAR threshold was assumed to be independent of frequency.

...

A safety factor of 10 is introduced, in order to allow for unfavourable, thermal, environmental and possible long-term effects, and other variables, thus arriving at the basic limit of 0.4 W/kg. ».

Professor André Vander Vorst wijst erop dat deze limiet verkregen wordt vanaf 4 W/kg en niet vanaf 1 W/kg, de waarde die nochtans een grotere veiligheid zou bieden.

« An additional safety factor should be introduced for the general population, which includes persons with different sensitivities to Radio Frequency exposure. A basic limit of 0.08 W/kg, corresponding to a further safety factor of 5, is generally recommended for a public at large. »

De spreker herinnert eraan dat deze SAR van 0,08 W/kg overeenstemt met de norm van 41,2 V/m tot 900 MHz.

Professor André Vander Vorst wijst erop dat een veiligheidsfactor ten aanzien van een bekend effect niets te maken heeft met een voorzorgsfactor die genomen wordt ten aanzien van een niet bekend effect.

Professor André Vander Vorst merkt eveneens op dat het effect op de bevolking bestaat vanaf 1 W/kg. Waarom wordt de eerste berekende veiligheidsfactor op 4 W/kg vastgesteld, wat 0,4 W/kg maakt ? Volgens professor André Vander Vorst zou men de eerste veiligheidsfactor moeten toepassen vanaf 1 W/kg. Men zou aldus 0,1 W/kg hebben en men zou eerder komen tot de Belgische norm van 20,6 V/m dan 41,2 V/m. Professor André Vander Vorst herinnert eraan dat de tekst van de WGO niet is vastgesteld voor het gewone gebruik van de GSM dat pas vanaf de einde van de jaren '90, en 1997-1998, de pan uitswingt. Waarom moet men bovendien rekening houden met een blootstelling van dertig minuten en wat moet men doen met personen die 24/24 worden blootgesteld aan hogere waarden. Bovendien is niet iedereen een gezonde volwassene. Er zijn baby's, kinderen, volwassenen die niet gezond zijn, enz.

Professor André Vander Vorst merkt nog op dat de WGO een veiligheidsfactor van 5 aanbeveelt voor werknemers en de bevolking in het algemeen voor de niet-ioniserende, terwijl de veiligheidsfactor voor ioniserende stralingen, waaronder X-stralingen, 20 is. Met zo'n veiligheidsfactor zou men komen tot de maximale aanbeveling van 10,3 V/m en niet van 20,6 V/m.

Professor André Vander Vorst komt vervolgens tot de hypergevoeligheid. Hij is in contact geweest met tenminste vijfentwintig personen

Le professeur Vander Vorst en vient au texte initial de l'OMS qui est extrêmement ambigu. Il montre cet ouvrage initial de l'OMS intitulé « Electromagnetic Fields (300 Hz to 300 MHz) », OMS, Genève, 1993, 290 pages.

Toutes les normes et recommandations sont basées sur une phrase extraite du chapitre qui traite des effets thermiques :

« In normal thermal environments, an SAR of 1-4 W/kg for 30 minutes produces average body temperature increases of less than 1°C for healthy adults. ».

Lorsque l'OMS parle d'une augmentation moyenne du corps de moins de 1°C, le professeur Vander Vorst note qu'il ne s'agit pas du minimum mesurable : on peut mesurer des valeurs bien plus infimes. Il s'agit d'un gradient de température important dans la mesure où un corps en bonne santé a 37°C tandis qu'un corps dans un état extrême a 41°C. Et pour des adultes en bonne santé. Cela soulève des questions.

Un peu plus loin dans l'étude, l'OMS évoque les limites d'exposition de base :

« Since the observed bioeffects in the 1-4 W/kg range are believed to be thermal, the SAR threshold was assumed to be independent of frequency.

...

A safety factor of 10 is introduced, in order to allow for unfavourable, thermal, environmental and possible long-term effects, and other variables, thus arriving at the basic limit of 0.4 W/kg. ».

Et le professeur Vander Vorst de souligner que cette limite est obtenue à partir des 4 W/kg et non pas du 1 W/kg, valeur qui pourtant donnerait une sécurité plus grande.

« An additional safety factor should be introduced for the general population, which includes persons with different sensitivities to Radio Frequency exposure. A basic limit of 0.08 W/kg, corresponding to a further safety factor of 5, is generally recommended for a public at large. »

L'orateur rappelle que ce SAR de 0,08 W/kg correspond à la norme de 41,2 V/m à 900 MHz.

Le professeur Vander Vorst souligne qu'un facteur de sécurité pris à l'égard d'un effet connu n'a rien à voir avec un facteur de précaution qui est pris à l'égard d'un effet non connu.

Le professeur Vander Vorst note également que l'effet sur la population existe à partir de 1 W/kg. Pourquoi le premier facteur de sécurité calculé est-il pris à partir de 4 W/kg, ce qui fait 0,4 W/kg ? Pour le professeur Vander Vorst, il faudrait appliquer le premier facteur de sécurité à partir de 1 W/kg. On aurait ainsi 0,1 W/kg et on aboutirait ainsi plutôt à la norme belge de 20,6 V/m que 41,2 V/m. Le professeur Vander Vorst rappelle que le texte de l'OMS n'a pas été établi pour l'usage actuel de la GSM dont la multiplication n'a débuté que vers la fin des années '90, en 1997-1998. De plus, pourquoi considérer une exposition de trente minutes et que faire des personnes qui sont exposées 24h/24 à des valeurs trop élevées ? En outre, tout être humain n'est pas un adulte en bonne santé ; il y a des bébés, des enfants, des adultes pas en bonne santé, etc.

Le professeur Vander Vorst relève encore que l'OMS recommande un facteur de sécurité de 5 pour les travailleurs et la population en général pour les rayonnements non ionisants alors que du côté des rayonnements ionisants, dont les rayons X, le facteur de sécurité est de 20. Avec un tel facteur de sécurité, on aboutirait à une recommandation maximale de 10,3 V/m et non de 20,6 V/m.

Le professeur Vander Vorst en vient aux cas d'hypersensibilité. Il a été en contact avec au moins vingt-cinq personnes se déclarant hyper-

die verklaren hypergevoelig te zijn en hij heeft er meer dan vijftien met een dokter ontvangen. De meesten leggen duidelijk en sereen uit waaraan ze lijden en schrijven hun pijn terecht of ten onrechte toe aan de microgolfblootstelling, voornamelijk van de GSM's, soms van golven tot 50 Hz, bijna nooit de televisie of de FM-golven.

De professor zegt dat er in Zweden een vereniging van hypergevoelige personen bestaat met meer dan tweeduizend leden. Er zijn pogingen gedaan om te objectiveren, maar dat is tot dusver negatief gebleken. Er is een interne discussie geweest binnen de Hoge Gezondheidsraad die het evenmin mogelijk gemaakt heeft om een verband te leggen tussen een laag blootstellingsniveau en een effect op de personen die hypergevoelig zijn.

Wanneer personen aan professor André Vander Vorst, bijgestaan door een arts, te kennen geven dat zij hoofdpijn blijven hebben en dat er minstens 24 uur nodig is vooraleer die hoofdpijn verdwijnt, kan men zich vragen stellen. Op grond van die casestudies meent professor André Vander Vorst dat er een multicausal effect zou kunnen zijn. Indien iemand bijvoorbeeld aan allergie lijdt en wordt blootgesteld aan voldoende geringe vermogensdichtheid, kan het effect van deze blootstelling worden uitvergroot en is het mogelijk dat dit zich niet voordoet bij personen die niet hypergevoelig zijn.

Om de gevolgen correct te evalueren, benadrukt professor Vander Vorst dat men een onderscheid dient te maken tussen blootstelling aan een analoge signaal en blootstelling aan een digitaal signaal. Het analoge signaal veroorzaakt een trage variatie naar gelang van de tijd. Het gaat om in amplitude gemoduleerde radiofrequenties, namelijk de eerste radio-programma's van 500 kHz met een golflengte van 600 meter in het luchtledige; de gemoduleerde radiofrequenties « derde programma's » van 88 tot 108 MHz op de grens van microgolven : ongeveer 100 MHz met een golflengte van 3 meter in het luchtledige; analoge televisie met frequentiebreedtes van 45 tot 850 MHz, waarbij de gevolgen waarschijnlijk te wijten zijn aan het vermogen.

Blootstelling aan een digitaal signaal houdt daarentegen een snelle variatie volgens de tijd in met synchrone golven van een lage frequentie, die zeer dicht bij de draagfrequentie liggen. Professor Vander Vorst wijst erop dat er zeker gevolgen te wijten zijn aan het vermogen en misschien ook bijkomende gevolgen die te wijten zijn aan het signaal en aan het elektrisch veld. Het gaat om eventueel pathogene en nadelige biologische gevolgen die niet bestonden bij de analoge televisie.

Professor Vander Vorst wijst erop dat het geheel van de bestaande emissies zeer gevarieerd is en dat de uitgezonden vermogens een hoog peil kunnen bereiken. Hij vermeldt een voorbeeld : het toenemend gebruik van radars en radiometers op de automobiemarkt zal leiden tot palen met een frequentie van 77 GHz op de wegen. Hij wijst erop dat het voorts moeilijk is om de digitale signalen te meten, omdat ze ineens schommelen van 0 tot x, wat niet het geval is voor de analoge signalen. Als men alleen rekening houdt met de topvermogens, namelijk de gemiddelde waarden van de hoogste pieken over een bepaalde tijdsspanne, kan men rekening houden met alles wat bestaat op het vlak van radiofrequentiegolven. In dit verband wijst professor Vander Vorst erop dat het Belgisch besluit goed opgesteld is.

Professor Vander Vorst stelt vast dat de echte gevolgen van blootstellingen aan TV-golven en radio-FM-golven nooit bestudeerd werden. Het laboratorium van de professor is blootgesteld aan de zendmast Tombeek te Waver van 1 MW.

Het opleggen van een vermogensgrens 900 MHz, die niet mag worden overschreden, is helemaal niet hetzelfde als het opleggen van dezelfde grens die niet mag worden overschreden, voor de hele frequentiebreedte, bijvoorbeeld van 45 MHz tot 3 GHz, rekening houdend met alle frequenties op deze breedte. De tweede norm is strenger. Als het aantal GSM-antennes toeneemt, zal men in dat geval recht hebben op minder televisiegolven en omgekeerd.

sensibles et il en a reçu plus de quinze avec un médecin. La plupart exposent de façon précise et sereine ce dont elles souffrent et attribuent, à tort ou à raison, leurs maux à l'exposition micro-onde, principalement des GSM, parfois des ondes à 50 Hz, presque jamais la télévision ou les ondes FM.

Le professeur signale qu'il existe en Suède une association d'hyper-sensibles avec plus de deux mille adhérents. Des tentatives d'objectivation ont été faites mais se sont révélées négatives jusqu'à présent. Il y a eu une discussion interne au CSH qui n'a pas non plus permis d'établir de relation entre un faible niveau d'exposition et un effet sur les personnes souffrant d'hypermensibilité.

Toutefois, lorsque des personnes exposent au professeur Vander Vorst, accompagné d'un médecin, que des maux de tête subsistent et que pour que ces maux de tête disparaissent, il faut au moins 24 heures, on peut s'interroger. A partir de ces études de cas, le professeur Vander Vorst pense qu'il pourrait y avoir un effet multicausal. Si une personne souffre par exemple d'allergie et est exposée à des densités de puissance suffisamment faibles, l'effet de cette exposition peut être exagéré et ne pas se produire chez des personnes qui ne se déclarent pas hypersensibles.

Pour évaluer correctement les effets, le professeur Vander Vorst souligne qu'il convient de distinguer l'exposition à un signal analogique et l'exposition à un signal numérique. Le signal analogique induit une variation lente en fonction du temps. Ce sont les fréquences d'amplitude modulée radio, c'est-à-dire les premiers programmes radio de 500 kHz et avec une longueur d'onde de 600 m dans le vide ; les fréquences radiomodulées « troisièmes programmes » radio 88 à 108 MHz à la limite micro-onde : environ 100 MHz avec une longueur d'onde de 3 m dans le vide; la télévision analogique dans des bandes de fréquences de 45 à 850 MHz où les effets sont probablement dus à la puissance.

Une exposition à un signal numérique par contre comporte une variation rapide en fonction du temps avec des raies de synchronisation basse fréquence, c'est-à-dire très près de la fréquence porteuse, pas à basse fréquence. Le professeur Vander Vorst signale qu'il y a certainement des effets dus à la puissance ainsi que peut-être des effets supplémentaires dus au signal, au champ électrique. Il s'agit d'effets biologiques éventuellement pathogènes et pervers qui ne se produisaient pas avec la télévision analogique.

Le professeur Vander Vorst signale que l'ensemble des émissions existantes est très varié et les niveaux de puissance émise peuvent être importants. Pour ne citer qu'un exemple : le développement des radars et radiomètres dans le marché automobile fera qu'il y a des bornes sur les routes à la fréquence 77 GHz. Il signale qu'il est par ailleurs difficile de faire des mesures au niveau des signaux numériques parce que ceux-ci varient brutalement d'une valeur de 0 à x, ce qui n'était pas le cas avec les signaux analogiques. En gardant uniquement les crêtes, c'est-à-dire les valeurs moyennes des points les plus élevés, et en considérant un certain intervalle de temps, on peut tenir compte de tout ce qui existe dans les fréquences REF. A cet égard, signale le professeur Vander Vorst, l'arrêté belge est bien fait.

Le professeur Vander Vorst observe qu'une chose n'a jamais été faite : l'étude des effets véritables des expositions aux ondes TV et radio FM. Le laboratoire du professeur subit une exposition de l'émetteur Tombeek de Wavre d'1 MW.

Imposer une limite de puissance à ne pas dépasser à 900 MHz ou imposer la même limite à ne pas dépasser pour l'ensemble de la bande de fréquence – par exemple de 45 MHz à 3 GHz en tenant compte de tout ce qui a été émis dans cette bande – ce n'est pas du tout la même chose; la deuxième norme est plus exigeante. Dans ce cas, si on multiplie des antennes GSM, on aura droit à moins de télévision et réciproquement.

De professor wijst er bovendien op dat men rekening moet houden met de duur van de meting. Hij haalt het volgende voorbeeld aan : men kan in het elektrisch veld een vijfmaal grotere verhouding vinden, d.w.z. een verhouding die vijftientig keer groter is op het vermogen tussen een kwadratisch gemiddelde van zes minuten met één enkele aanwezige operator en een kwadratisch gemiddelde van zes minuten met verschillende aanwezige operatoren. Deze metingen werden uitgevoerd door het bedrijf dat de professor met een jonge collega heeft opgericht (MiC6). Het is bijgevolg moeilijk om zich uit te spreken over een nauwkeurige waarde van het elektrisch veld, met andere woorden om normen vast te stellen.

Over hoeveel jaar zal deze kwestie opgehelderd zijn ? De mensen worden al veertig jaar blootgesteld aan radio- en televisiegolven. Niemand heeft ooit een historisch overzicht van de elektromagnetische stralingen opgesteld. Niemand heeft daarover veel geklaagd. Er worden steeds meer gegevens verzameld, maar die gaan verschillende richtingen uit. Dat noopt tot voorzichtigheid.

De professor herinnert in het kort aan de verschillende epidemiologische studies. Vaak hebben de laboratoriumstudies op muizen, ratten en mensen een negatief resultaat. Sommige studies hebben daarentegen resultaten opgeleverd.

In mei 2005 heeft een Zweedse studie op 1.400 personen met een tumor en op 1.400 gezonde personen aangetoond dat het blootstellingsrisico groter was op het platteland dan in de stad, want de antennes liggen er verder uit elkaar en ze hebben bijgevolg grotere vermogens.

In april 2005 heeft een Deense studie over kanker, die op meer dan duizend personen werd uitgevoerd, aangetoond dat het frequent gebruik van GSM-toestellen een negatief resultaat heeft. De auteurs preciseren dat de studie over een langere tijdsduur moet gaan. Ze bevelen evenwel al aan om het gebruik door kinderen te beperken en in ieder geval een oorje te gebruiken.

De REFLEX-studie, die uitgevoerd werd op cellen in een laboratorium, heeft in december 2004 aangetoond dat er positieve gevolgen voor het DNA zijn. Deze positieve gevolgen kunnen niet veralgemeend worden, omdat de resultaten op één cel niet gemakkelijk geëxtrapolerd kunnen worden naar de miljarden cellen waaruit het menselijk lichaam bestaat.

De TNO-studie werd in Nederland uitgevoerd in november 2004. Er is een impact op het gedrag van de steekproef vastgesteld. De resultaten zijn interessant, maar de studie moet uitgediept worden, onder meer omdat de steekproef te klein was.

De professor wijst ook op het belang van de medische adviezen. Het staat vast dat, wat kanker betreft, men minstens tien jaar, waarschijnlijk vijftien en misschien twintig jaar nodig heeft om een kanker op te sporen na het toebrengen van de stimulus. De GSM-toestellen werden op de markt gebracht op 1 januari 1994 en zijn pas algemeen verspreid rond 1997-1998. Bijgevolg kan men pas rond 2012 of 2013 of nog later weten wat de gevolgen daarvan zijn. Men mag vooral niet geloven of laten geloven dat men over drie jaar daarover veel meer zal weten, zoals vaak herhaald wordt om de bijwerking van de WGO-aanbevelingen uit te stellen.

Welke waarde moet als norm worden aangenomen? Deze vraag blijft. Eigenaardig is evenwel dat men zich alleen voor de wetenschappelijke studies en niet voor de epidemiologische studies interesseert. Volgens professor Vander Vorst moeten de twee soorten resultaten op voet van gelijkheid worden beschouwd :

- de wetenschappelijke studies;
- de medische resultaten. Stellen de artsen een toename van het aantal moeilijke gevallen vast : hoofdpijn, gevolgen voor de huid, malaises, stress, ... (zie Freiburger Appel) ? Hij wijst op een mogelijkheid die onderzocht moet worden : verhogen bepaalde geneesmiddelen tegen stress niet de overgevoeligheid? Er zijn studies uitgevoerd op het hoornvlies van apen dat beschadigd werd op een bepaald blootstellingspeil. Er werd zelfs schade vastgesteld die tien keer kleiner is als het hoornvlies bedekt is met opioïde.

Le professeur signale de plus qu'il faut tenir compte de l'intervalle de temps sur lequel on fait la mesure. Il cite l'exemple suivant : on peut trouver un rapport cinq fois plus élevé sur le champ électrique, c'est-à-dire un rapport vingt-cinq fois plus élevé sur la puissance entre une moyenne quadratique de six minutes avec un seul opérateur présent et une moyenne quadratique de six minutes avec plusieurs opérateurs présents. Ces mesures ont été faites par l'entreprise que le professeur a mis sur pied (MiC6) avec un jeune collègue. Il est dès lors difficile de s'exprimer en faveur d'une valeur précise de champ électrique, c'est-à-dire d'établir des normes.

Dans combien d'années la question sera-t-elle éclairée de façon raisonnablement sûre ? L'exposition à des ondes TV et radio existe depuis quarante ans, personne n'a jamais retracé l'histoire électromagnétique et personne ne s'en est jamais plaint outre mesure. Les renseignements s'accumulent mais en sens divers. Cela pousse à la prudence.

Le professeur rappelle très brièvement les diverses études épidémiologiques qui existent. Souvent les études faites sur les souris, rats et êtres humains en laboratoire ont un résultat négatif. Néanmoins, certaines études ont donné des résultats.

En mai 2005, une étude suédoise menée sur 1.400 personnes qui ont une tumeur et 1.400 personnes qui sont saines, a montré que le risque d'exposition était plus élevé à la campagne qu'en ville car les antennes sont plus disséminées et ont dès lors des puissances plus élevées.

En avril 2005, une étude danoise relative au cancer a montré sur plus de mille personnes un résultat négatif quant à l'usage accentué de GSM. Les auteurs précisent qu'il faut une durée d'étude plus longue. Ils préconisent néanmoins déjà de limiter l'usage par les enfants et recommandent d'utiliser de toute manière une oreillette.

L'étude REFLEX, menée sur des cellules en laboratoire, a montré en décembre 2004 des effets positifs sur l'ADN, effets positifs qui ne sont pas généralisables parce que ce qu'on a pu obtenir sur une cellule n'est pas facilement extrapolable aux milliards de cellules qui composent l'être humain.

L'étude TNO a été menée en novembre 2004 aux Pays-Bas ; des effets ont été détectés sur le comportement de l'échantillon. Les résultats sont intéressants mais l'étude est à approfondir notamment parce que l'échantillon était trop petit.

Le professeur rappelle l'importance des avis médicaux également. Il est établi qu'en ce qui concerne le cancer, il faut au moins dix ans, plus probablement quinze ans et peut-être vingt ans, pour détecter un cancer après application du stimulus. Or, le GSM a été introduit le 1er janvier 1994 et n'a été généralisé que vers 1997-1998. On peut dès lors prévoir un début de connaissance des effets vers 2012 ou 2013 ou au-delà. Il ne faut surtout pas croire ou faire croire que dans trois ans on en saura beaucoup plus tel qu'il est souvent réitéré pour retarder la mise à jour des recommandations OMS.

La question demeure posée de quelle valeur adopter comme norme ? Il est toutefois curieux de noter qu'on ne s'intéresse qu'aux études scientifiques et non pas aux études épidémiologiques. Pour le professeur Vander Vorst, deux types de résultats doivent être considérés à égalité :

- les études scientifiques;
- les résultats médicaux. Les médecins constatent-ils une recrudescence de cas difficiles : maux de tête, effets de peau, malaises, stress, ... (voir Appel de Fribourg) ? Et de relever une piste à creuser : certains médicaments anti-stress n'accroissent-ils pas l'hypersensibilité ? Des études ont été menées sur les cornées de singe qui ont été abîmées à un certain niveau d'exposition, même dommage à un niveau dix fois plus faible si la cornée est recouverte d'opioïde.

De hoogleraar beveelt de politici aan in grote mate hun mening te volgen.

In hoofdzaak zijn er twee meningen mogelijk : ze zijn onwrikbaar. De eerste bestaat erin te beweren dat zolang niet bewezen is dat het risico onaanvaardbaar is, er geen reden is om veeleer strenge normen op te leggen. Volgens de tweede mening is er daarentegen reden om veeleer strenge normen op te leggen zolang niet bewezen is dat het risico aanvaardbaar is. De professor vraagt om welk risico het gaat. Het gaat niet zozeer om het blootstellingsrisico aan microgolven, dat onvoldoende geëvalueerd is, maar veeleer om de blootstelling van de bevolking aan iets waarvan men de eventuele pathogene gevolgen pas over tien, vijftien of twintig jaar zal kennen.

Tot besluit heeft professor Vander Vorst zijn eigen mening. Enerzijds vindt hij het bestaan van de GSM's een vooruitgang. « Iedereen » wil een GSM (de professor heeft er geen), de operatoren hebben duizenden banen geschapen en de politici willen wat goed is voor de bevolking dienen.

Anderzijds is een groot deel van de wereldbevolking, namelijk tussen 1 en 2 miljard individuen, betrokken partij bij een gigantische epidemiologische studie op lange termijn, waarvan de resultaten pas rond 2015-2020 bekend zullen zijn.

Het standpunt van de Hoge Gezondheidsraad is bekend : de Raad beveelt een norm van 3 V/m aan en huldigt het ALARA-principe (As Low As Reasonably Achievable). Men moet immers redelijk blijven, wanneer de risico's onvoldoende bekend zijn. Hij wijst erop dat het ALARA-beginsel in België gehuldigd wordt voor de ioniserende stralingen. Deze procedure is ouder en beproefder dan voor de niet-ioniserende stralingen.

Sommigen hanteren een bijna pervers argument, namelijk dat als men te strenge normen oplegt, men de technische vooruitgang tegenhoudt. Daar valt een eenvoudig antwoord op te geven. Bij alle metingen van het BIPT zijn de resultaten lager dan 3 V/m in 90 tot 95 % van de gevallen. Uit een berekening die het team van professor Vander Vorst heeft uitgevoerd voor het Brussels Hoofdstedelijk Gewest in opdracht van minister Didier Gosuin en die gecontroleerd werd door het BIM, is gebleken dat zelfs met de invoering van UMTS, Tetra en Astrid men in het algemeen minder dan 3 V/m vaststelt op basis van de metingen van het BIPT, in combinatie met het resultaat dat berekend werd door de software van het team, met uitzondering evenwel van enkele waarden ten belope van 6 V/m, waarbij het slechtste resultaat aangetroffen werd op het Rogierplein. Daaruit kan men besluiten dat de norm van 20,6 V/m niet nodig is.

Persoonlijk vindt professor Vander Vorst dat men heel onvoorzichtig is. Volgens hem dienen de normen vastgesteld te worden op een niveau dat de door de bevolking gewenste vooruitgang niet tegenhoudt en dat veeleer streng is, gelet op de onzekerheden op lange termijn. Hij vindt dat dit niveau zich op enkele V/m bevindt. Wat de keuze tussen 2, 3 of 4 V/m betreft, biedt 3 V/m het voordeel dat er veel literatuur over bestaat die beschrijft hoe dit niveau correct gemeten moet worden – wat niet gemakkelijk is – omdat dit niveau gekozen werd als Europese norm voor elektromagnetische compatibiliteit.

IV.2. Gedachtewisseling

Mevrouw Dominique Braeckman dankt professor Vander Vorst voor zijn uitstekende uiteenzetting en besluit dat men jammer genoeg afhankelijk is van twee slechte teksten : de aanbevelingen van de WGO en het Belgisch besluit dat de norm op 20,6 V/m vaststelt. De federale regering heeft deze norm destijds vastgesteld om de uitbreiding van het GSM-netwerk van de derde generatie, UMTS, mogelijk te maken. Het besluit is op dit ogenblik geschorst, maar volgens haar inlichtingen zou de federale regering dezelfde norm overnemen.

Zou het niet mogelijk zijn om een debat te houden in het federaal parlement om te kunnen evolueren naar iets minder gevaarlijks ?

Le professeur recommande aux politiques de se baser largement sur leurs opinions.

Il y a essentiellement deux opinions possibles ; elles sont irréductibles. La première consiste à affirmer que tant qu'il n'est pas prouvé que le risque n'est pas acceptable, il n'y a pas lieu d'imposer des normes plutôt sévères. La seconde, au contraire, estime que tant qu'il n'est pas prouvé que le risque est acceptable, il y a lieu d'imposer des normes plutôt sévères. De quel risque s'agit-il, s'interroge le professeur. Il ne s'agit pas tellement du risque lié à l'exposition micro-onde, dont l'évaluation est déficiente, mais plutôt de la soumission de la population à une exposition dont on sait qu'on n'en connaîtra les effets pathogènes éventuels que dans dix, quinze ou vingt ans.

En guise de conclusion, le professeur Vander Vorst fournit son opinion personnelle. D'une part, il considère l'existence du portable comme un progrès. « Tout le monde » veut un portable (le professeur n'en a pas), les opérateurs ont créé des milliers d'emplois et les politiques ont le souci de servir la population.

D'autre part, une partie significative de la population mondiale, c'est-à-dire entre 1 et 2 milliards d'individus est partie prenante d'une étude épidémiologique gigantesque à long terme, dont on ne connaîtra les résultats que vers 2015-2020.

L'opinion du Conseil supérieur de l'Hygiène est connu : le Conseil préconise une norme de 3 V/m et recommande l'adoption du principe ALARA – As Low As Reasonably Achievable –. En effet, il faut demeurer raisonnable lorsque les risques sont trop peu connus. Et de rappeler qu'en Belgique, le principe ALARA a été adopté pour les rayonnements ionisants, procédure plus ancienne, plus éprouvée que pour les rayonnements non ionisants.

D'aucuns utilisent un argument presque vicieux qui établit que si on adopte des normes trop sévères, on bloque le développement technique. Là-dessus, il y a une réponse simple. Pour toutes les mesures IBPT, les résultats sont inférieurs à 3 V/m dans 90 à 95 % des cas. Un calcul effectué par les soins de l'équipe du professeur Vander Vorst pour la Région bruxelloise, étude commanditée par le ministre Didier Gosuin et contrôlée par l'IBGE, a montré que même avec l'introduction de l'UMTS, de Tetra, d'Astrid, partant des mesures de l'IBPT et y ajoutant le résultat calculé par le logiciel de l'équipe, on a trouvé de façon très générale moins de 3 V/m, à l'exception toutefois de quelques valeurs à 6 V/m, le pire des cas étant la place Rogier. On peut bien en conclure que la norme de 20,6 V/m n'est pas nécessaire.

Personnellement, le professeur Vander Vorst trouve qu'on manque beaucoup de prudence. Pour lui, il y a lieu de fixer les normes à un niveau qui n'inhibe pas le développement souhaité par la population et qui soit plutôt sévère face aux incertitudes à long terme. Il considère que ce niveau est de l'ordre de quelques V/m. Quant à choisir entre 2, 3 ou 4 V/m, le 3 V/m présente l'avantage d'avoir été l'objet d'une littérature abondante décrivant comment mesurer ce niveau correctement – ce qui n'est pas facile – par suite du choix de ce niveau comme norme de compatibilité électromagnétique européenne.

IV.2. Echange de vues

Mme Dominique Braeckman, tout en remerciant le professeur Vander Vorst pour son excellent exposé, conclut qu'on est malheureusement dépendant de deux mauvais textes : les recommandations de l'OMS et l'arrêté belge fixant la norme à 20,6 V/m. A l'époque, le gouvernement fédéral a établi cette norme pour permettre l'expansion du réseau GSM de troisième génération, l'UMTS. L'arrêté est momentanément suspendu mais des informations qui filtrent, le gouvernement fédéral devrait reprendre la même norme.

Ne serait-il pas imaginable d'organiser un débat au Parlement fédéral pour pouvoir évoluer vers quelque chose de moins dangereux ?

De volksvertegenwoordiger vraagt zich af of de federale minister, de heer Rudy Demotte, contact heeft opgenomen met de deskundigen van de HGR.

Mevrouw Dominique Braeckman blijft overtuigd van de haalbaarheid van ons systeem, dat ervoor zorgt dat er zoveel mogelijk mensen een GSM kunnen gebruiken en tegelijk kunnen leven in een omgeving die niet te veel beïnvloed wordt door de antennes. Zoals men al herhaaldelijk heeft meegedeeld aan de parlementsleden, hebben de BIPT-metingen aangetoond dat in 95 % van de gevallen de waarden lager liggen dan 3 V/m, en vaak zelfs lager dan 1 V/m. De volksvertegenwoordiger gaat hiervan uit om te beweren dat het mogelijk is om de standpunten van degenen die het voorzorgsbeginsel aanbevelen, te verzoenen met de standpunten van degenen die een constante ontwikkeling van het systeem aanbevelen, onder wie de operatoren. In Parijs is men erin geslaagd deze a priori tegenstrijdige standpunten met elkaar te verzoenen door een akkoord met de operatoren te ondertekenen.

Voorts vraagt de volksvertegenwoordiger zich af of het niet mogelijk is om een specifieke norm aan te nemen voor de personen in hun woning. Men zou een norm kunnen aannemen die lager dan 3 V/m ligt. Ze herinnert eraan dat volgens haar deze norm van 3 V/m goedgekeurd werd, omdat in de elektronische toestellen een bescherming op basis van die norm is ingebouwd. Mevrouw Dominique Braeckman wijst erop dat het menselijk lichaam geen elektronisch toestel is.

Er bestaat wetgeving over de frequentiebreedte tussen 20 MHz en 10 GHz. In de aan de parlementsleden bezorgde tabellen stelt mevrouw Dominique Braeckman vast dat er emissies op lagere en hogere frequenties zijn. Zou daar ook geen rekening mee moeten worden gehouden ?

Ten slotte heeft de professor ook gesproken van de digitale signalen die zich kenmerken door een snelle variatie naar gelang van de tijd. Heeft men studies uitgevoerd over de gevolgen van deze variaties en van deze pieken voor de gezondheid ?

Mevrouw Marie-Paule Quix is tevreden over deze uiteenzetting, die het mogelijk maakt de zaken te relativiseren en duidelijk aan te tonen dat er nog heel wat wetenschappelijk en epidemiologisch onderzoek moet worden uitgevoerd om een langetermijnvisie te hebben over de evolutie van de technologie en de gevolgen ervan voor de gezondheid.

Ondanks alle bezwaren en de nog onbeantwoorde vragen, beveelt de professor niet aan om de technologische evolutie af te remmen. Volgens de volksvertegenwoordiger heeft de professor een deel van het werk van de parlementsleden gedaan door zijn standpunt zo duidelijk te formuleren.

De hoogleraar heeft epidemiologische studies over de blootstelling aan TV- en FM-golven ter sprake gebracht. Twee van de vier studies hebben een verdubbeling van het percentage leukemie onder 2 tot 4 V/m aangetoond. Is het niet mogelijk om dergelijk onderzoek te doen voor de emissies van GSM-golven ?

Mevrouw Els Ampe komt terug op de uittreksels uit het document van de WGO waarop alle sprekers die de parlementsleden hebben gehoord zich tot nu toe hebben gebaseerd, te weten « In normal thermal environments, a SAR of 1-4 W/kg for 30 minutes produces average body temperature increases of less than 1°C for healthy adults ».

Is dit de conclusie van de studie waarin men de temperatuurgradiënten heeft onderzocht, afhankelijk van de blootstellingstijd ? Heeft men het aantal antennes berekend die kunnen worden geplaatst zonder de 1 tot 4 V/m te overschrijden ? Voor de parlementsleden is het van belang te weten wat de effecten zijn aan een blootstelling van vierentwintig uur. Wat de derde parameter van de studie betreft, de gezonde volwassenen, vraagt mevrouw Els Ampe zich af of men eveneens de effecten heeft bestudeerd op baby's, jonge kinderen, of minder gezonde volwassenen. Zijn uit die studies andere conclusies getrokken ?

Professor André Vander Vorst legt uit hoe de federale norm chronologisch tot stand gekomen is. Eind 2000 was er een grote vergadering in

La députée se demande si le ministre fédéral, M. Rudy Demotte, a pris contact avec les experts du CSH.

Mme Dominique Braeckman reste persuadée de la faisabilité du système qui assure l'accès au GSM à un maximum de personnes, tout en leur permettant de vivre dans un environnement pas trop influencé par les antennes-relais. Comme on l'a déjà signalé à maintes reprises aux parlementaires, les mesures IBPT ont démontré des valeurs inférieures à 3 V/m, souvent même inférieures à 1 V/m et ce, dans 95 % des cas. C'est bien ce qui fait dire à la députée qu'il y a moyen de concilier des points de vue a priori inconciliables entre les personnes qui préconisent le principe de précaution et les personnes qui préconisent un développement constant du système, dont les opérateurs. On est bien parvenu à concilier ces opinions extrêmes à Paris en signant un accord avec les opérateurs.

Plus encore, la députée se demande s'il n'y a pas moyen d'adopter une norme spécifique visant les personnes dans leur lieu de vie; on adopterait une norme inférieure à 3 V/m. Et de rappeler que, selon elle, cette norme de 3 V/m a été adoptée parce que les appareils électroniques intègrent une protection fixée à cette norme. Et Mme Dominique Braeckman de rappeler que le corps humain n'a pas été construit à l'identique des appareillages électroniques.

La législation s'intéresse aux bandes de fréquence entre 20 MHz et 10 GHz. Dans les tableaux qui ont été remis aux parlementaires, Mme Dominique Braeckman constate qu'il y a des émissions à des fréquences inférieures et supérieures. Ne devraient-elles pas être prises en compte ?

Enfin, le professeur a également abordé la question des signaux numériques qui se caractérisaient par une variation rapide en fonction du temps. A-t-on mené des études sur l'impact de ces variations, de ces pics, sur la santé ?

Mme Marie-Paule Quix, quant à elle, tient à exprimer sa satisfaction face à cet exposé qui permet de relativiser les choses et d'établir clairement qu'il y a encore pas mal de recherches tant scientifiques qu'épidémiologiques à mener, pour avoir une vision à long terme de l'évolution de la technologie et de son impact sur la santé.

Malgré toutes les réserves et interrogations qui demeurent, le professeur ne préconise pas de mettre un frein à l'évolution technologique. Pour la députée, le professeur a fait une partie du travail des parlementaires en relativisant tellement bien son point de vue.

Le professeur a évoqué des études épidémiologiques ayant porté sur l'exposition aux ondes TV et FM. Deux études sur quatre ont montré un doublement du taux de leucémie sous 2 à 4 V/m. Mener de telles études pour les émissions des ondes GSM n'est-il pas possible ?

Mme Els Ampe, quant à elle, revient aux extraits du document de l'OMS sur lequel se basent tous les orateurs que les parlementaires ont entendus jusqu'à présent « In normal thermal environments, an SAR of 1-4 W/kg for 30 minutes produces average body temperature increases of less than 1°C for healthy adults ».

Cette affirmation est-elle la conclusion d'une étude où on a analysé les gradients de température en fonction du temps d'exposition ? A-t-on calculé le nombre d'antennes pouvant être placées sans dépasser les 1 à 4 V/m ? Pour les parlementaires, il est important de savoir quels sont les effets pour une exposition de vingt-quatre heures. Quant au troisième paramètre de l'étude, les adultes sains, Mme Els Ampe se demande si on a également étudié les effets sur des bébés, des enfants en bas âge, ou des adultes moins sains. Ces études ont-elles mené à d'autres conclusions ?

Le professeur André Vander Vorst reprend l'ordre chronologique de l'établissement de la norme fédérale. Fin 2000, il y eut une grande réunion

het Egmontpaleis met een vijftigtal personen onder wie professor André Vander Vorst voor de Hoge Gezondheidsraad. Deze vergadering werd voorgezeten door de federale minister Magda Aelvoet en minister Rik Daems was mede-voorzitter. De minister van Volksgezondheid verdedigde zo goed de uitbreiding van het GSM- en UMTS-net, een bevoegdheid van haar collega Rik Daems, dat deze gewoon luisterde en zich de bedenking maakte dat zij zijn taak zeer goed vervulde. In feite was er verwarring tussen de wil om een industriële ontwikkeling tot stand te brengen en de wil om toe te zien op de volksgezondheid. Mevrouw Magda Aelvoet heeft de volksgezondheid niet echt verdedigd. Professor Vander Vorst heeft de indruk dat nu nog steeds dezelfde verwarring heerst.

Mevrouw Els Ampe wenst de mensen bijeen te brengen die anders denken over de problematiek. Zij meent dat men de boeken kan dichtdoen aangezien de resultaten van de metingen voor 95 % lager zijn dan 3 V/m. Om de eerder gemelde reden, te weten het bestaan van twee meningen, meent professor Vander Vorst dat men de zaak niet kan afsluiten. Men mag de mensen geen rad voor de ogen draaien. Zolang niet bewezen is dat het « gevaarlijk » is en de dag dat men het bewijst en dat men de normen bijstelt, zal men vijftien tot twintig jaar moeten wachten alvorens de resultaten te merken.

Er wordt aan herinnerd dat hij zelf, aangezien het overzicht van de metingen van het BIPT voor 90 à 95 % lager zijn dan 3 V/m, voorstander is om zoals voor de ioniserende stralingen het ALARA-principe toe te passen, dat toch een drukkingsmiddel is.

Mevrouw Marie-Paule Quix heeft verwezen naar de resultaten die de hoogleraar beknopt weergegeven heeft op de slide in verband met de verhoging van het aantal gevallen van leukemie ten gevolge van de blootstelling aan televisiegolven en radiogolven. Deze studies zijn uitgevoerd in 1996. Twee studies hebben gevolgen gehad en twee niet. Eén studie is uitgevoerd met volwassenen de andere met kinderen. Wanneer de studies besluiten dat er positieve effecten zijn, moet men die effecten echter bekijken in de epidemiologische zin van het woord, wat wil zeggen dat als er enkele gevallen van kanker meer zijn op honderdduizend, het resultaat a priori enorm kan zijn maar dat in de medische werkelijkheid dit minder het geval is omdat het om een zeer geringe verhouding gaat.

In dat opzicht wil de hoogleraar benadrukken dat de statistische methoden waarover men beschikt in België uiterst slecht zijn om de zeer geringe kansen op effecten vast te stellen. Indien men beweert dat een kernongeval mogelijk is in een centrale, is de kans dat het gebeurt één op honderdduizend jaar, indien men drie miljoen jaar wacht zal dit dertig maal plaatshebben, maar dit zegt niets over het feit dat er een kernongeval kan plaatshebben morgen of op een ander moment.

Mevrouw Els Ampe had gevraagd of het mogelijk is om het aantal antennes te berekenen om 1 tot 4 V/m niet te overschrijden. Dit is makkelijk te doen. Op de tweede vraag van de volksvertegenwoordiger die vroeg of er een studie bestaat die het mogelijk maakt om de resultaten in verschillende omstandigheden van het door de WGO vastgestelde protocol waar te nemen, namelijk voor een blootstelling van meer dan dertig minuten en ongezonde volwassenen, bevestigt de hoogleraar dat deze studie niet bestaat. Hij herinnert eraan dat niemand ooit gevonden heeft waar die bewering van de WGO vandaan komt.

Mevrouw Els Ampe vraagt of deze bewering van de WGO gebaseerd is op waarnemingen met gegevens die verzameld en omgezet zijn in een grafiek.

Professor Vander Vorst heeft nooit de gegevens gevonden die tot die conclusie hadden kunnen leiden. Hij meent evenwel dat die conclusie gebaseerd is op de werkzaamheden van de IRPA, de voorganger van het ICNIRP, maar hij heeft nooit kunnen ontdekken waar dit exact vandaan kwam.

Mevrouw Dominique Braeckman herinnert eraan dat zij eveneens een vraag had gesteld over de gevolgen van de verandering van emissies van digitale signalen en een vraag over de opportuniteit van wetgeving voor

au Palais d'Egmont rassemblant une cinquantaine de personnes, dont le professeur André Vander Vorst pour le CSH. Cet événement était présidé par la ministre fédérale Magda Aelvoet et co-présidé par le ministre fédéral Rik Daems. La ministre de la Santé publique défendait tellement bien l'objectif de développement du réseau GSM et UMTS, compétence de son collègue Rik Daems, que celui-ci écoutait en silence en se disant qu'elle accomplissait très bien sa propre tâche. En fait, il y a eu confusion entre la volonté d'assurer un développement industriel et la volonté de veiller à la santé publique; Mme Magda Aelvoet n'a pas vraiment défendu de point de vue favorable à la matière de santé publique. Et le professeur Vander Vorst a l'impression que la même confusion règne encore aujourd'hui.

Mme Els Ampe souhaite rassembler les personnes qui pensent différemment au sujet de la problématique; elle estime qu'on pourra bien conclure étant donné les résultats des mesures faites qui à 95 % sont inférieures à 3 V/m. Pour la raison invoquée préalablement, l'existence de deux opinions bien arrêtées, le professeur Vander Vorst ne pense pas qu'on peut conclure. Il ne faut cependant pas tromper les gens; tant qu'il n'est pas prouvé que c'est « dangereux » et, le jour où on le prouve et qu'on corrige le tir, il faudra attendre quinze à vingt ans pour observer les résultats.

Et de rappeler que lui-même préconise – étant donné le relevé des mesures de l'IBPT qui à 90-95 % sont inférieures à 3 V/m – d'adopter comme pour les rayons ionisants le principe ALARA, qui est tout de même un outil de pression.

Mme Marie-Paule Quix a évoqué les résultats que le professeur a succinctement repris sur le transparent relatif à l'augmentation des cas de leucémie dus à l'exposition des ondes TV et radio. Ces études ont été menées en 1996, deux études ont eu des effets et deux non, une a été menée sur des adultes, l'autre sur des enfants. Lorsque les études concluent à des effets positifs, il faut néanmoins entendre ces effets au sens épidémiologique du terme, ce qui veut dire que s'il y a quelques cas de cancer en plus sur cent mille, le résultat a priori peut paraître énorme mais, dans la réalité médicale, il l'est moins puisque c'est une très faible proportion.

A cet égard, le professeur tient à souligner que les méthodes statistiques dont on dispose en Belgique sont extrêmement mauvaises pour les probabilités très petites. Si on affirme qu'un accident nucléaire est possible dans une centrale, on a une probabilité d'occurrence de un sur cent mille années, si on attend trois millions d'années cela aura eu lieu trente fois, mais cela ne dit rien sur le fait qu'il y ait un accident nucléaire demain ou à un autre moment.

Mme Els Ampe avait demandé s'il y avait moyen de calculer le nombre d'antennes pour ne pas dépasser les 1 à 4 V/m. Cela est aisément faisable. A la deuxième question de la députée qui demandait s'il y a eu une étude qui a permis d'observer les résultats dans des conditions différentes du protocole retenu par l'OMS, c'est-à-dire pour une exposition de plus de trente minutes et des adultes non sains, le professeur confirme que cette étude n'existe pas. Et de rappeler que personne n'a jamais trouvé d'où venait cette affirmation péremptoire de l'OMS.

Mme Els Ampe demande si cette affirmation de l'OMS est basée sur des observations à partir de données recueillies et transposées dans un graphique.

Le professeur Vander Vorst n'a jamais trouvé les données qui auraient pu mener à cette conclusion. Il pense néanmoins qu'elle est basée sur des travaux de l'IRPA, organisme prédécesseur de ICNIRP, mais il n'a jamais pu détecter d'où cela provenait exactement.

Mme Dominique Braeckman rappelle qu'elle avait également posé une question relative à l'impact de la variation des émissions des signaux numériques et une question relative à l'opportunité ou non de légiférer pour

een frequentiebandbreedte die ruimer is dan die welke door het vroegere Koninklijk Besluit was vastgesteld.

In verband met de eerste vraag over de impact van digitale signalen op biologische wezens, zegt de professor dat deze studie niet is uitgevoerd. De enige studies die bestaan, zijn epidemiologische studies die aan de gang zijn en indien men het effect op kanker onderzoekt, is men vertrokken voor vijftien jaar of meer.

Wat de normen voor golven buiten de interval, bepaald in het Koninklijk Besluit betreft, in de wereld gaan de normen die zijn aangenomen op basis van de aanbevelingen van het ICNIRP van 0 tot 300 GHz. Het boek van de WGO waarover de professor gesproken heeft, maakt gewag van golven van 300 tot 300 GHz. Tijdens de voorbereidende werken voor het federaal besluit van 2001 had professor Vander Vorst er reeds op gewezen dat hoe meer men de golven in een brede frequentieband behandelt, hoe onleesbaarder en onbegrijpelijker het wordt. Dit heeft bijna geen zin. De biologische verschijnselen met 50 Hz zijn helemaal niet dezelfde als voor de microgolven. Met frequenties buitenband behandeld in België is er niets inzake normen. Een voorbeeld : er is geen enkele norm voor de radiofrequenties rond 500 kHz die de eerste radioprogramma's uitzenden.

In de UCL, in Mont-Godinne, doet men behandelingen van cardioversie met een radio-antenne met de frequentie van 450 kHz door de ader in het been die stijgt naar het hart. Daardoor is er geen tachycardie meer. Men kan dus bevestigen dat er biologische effecten zijn die bekend zijn maar men houdt er geen rekening mee dat deze effecten pathogeen kunnen zijn en dat men zich moet beschermen tegen om het even wat door normen op te stellen.

Mevrouw Olivia P'tito dankt professor Vander Vorst des te meer voor zijn uiteenzetting na de andere sprekers omdat zij daardoor de slimme vragen in de kijker kan stellen. Zij wijst erop dat de vorige sprekers zoveel twijfel hebben gezaaid in verband met de wetenschappelijke studies die zijn gevoerd over de gevolgen van GSM dat de parlementsleden er helemaal niet meer klaar zagen.

Professor Vander Vorst geeft toe dat het om een domein gaat waar men gemakkelijk twijfel kan zaaien.

Mevrouw Olivia P'tito heeft enkele vragen die zij zou willen stellen aan de professor. Bestaan er ter zake specifieke kenmerken voor het Brussels Hoofdstedelijk Gewest al was het maar door het stedelijk karakter, de bevolkingsdichtheid en de vele uitzendbronnen?

Professor Vander Vorst heeft gewag gemaakt van de studie van het BIM met zijn medewerking op vraag van minister Gosuin. Zouden de commissieleden hiervan kennis kunnen nemen ? Het zou misschien nuttig kunnen zijn om een bijkomende hoorzitting te organiseren in verband met de studie met professor Vander Vorst.

Mevrouw Olivia P'tito kaart de kwestie aan van het feit dat de consumenten niet worden geïnformeerd. Zij heeft onlangs een GSM gekocht en ging op zoek naar informatie in de verpakking. Zij heeft niets relevant gevonden in verband met waarschuwingen. Zij is des te meer bezorgd om de voorlichting van de bewoners omdat bepaalde operatoren zich wilden opwerpen als « grote verdediger van het milieu » door de GSM-antennes te verbergen in schouwen omwille van « het landschap ». Wat kan men hieraan doen ?

De vertegenwoordigers van het BIPT hebben aangekondigd dat er een atlas beschikbaar zal zijn op hun site. Mevrouw Olivia P'tito heeft de site van het BIPT sedert enkele weken niet meer geraadpleegd. Is deze atlas ter beschikking en zal die nuttig zijn om de informatie te verspreiden zodat die toegankelijk is voor zoveel mogelijk burgers ?

Zij besluit dat er geen paniek mag worden gezaaid in bepaalde omstandigheden en dat er zoveel mogelijk manoeuvreerruimte moet worden voorzien om redelijk te kunnen optreden volgens het ALARA-principe zoals de professor heeft gezegd.

une fourchette de fréquences plus large que celle prévue par l'ancien arrêté royal.

En ce qui concerne la première question relative à l'impact des émissions de signaux numériques sur des organismes biologiques, le professeur informe que cette étude n'a pas été menée. Les seules études qui existent sont des études épidémiologiques qui sont en cours et si on analyse l'effet sur les cancers, on est parti pour quinze ans ou plus.

Quant aux normes pour des ondes en dehors de l'intervalle prévu dans l'arrêté royal, dans le monde, les normes adoptées sur la base des recommandations de l'ICNIRP vont de 0 à 300 GHz. Le livre de l'OMS évoqué par le professeur évoque les ondes émises de 300 à 300 GHz. Lors des travaux préparatoires à l'arrêté fédéral de 2001, le professeur Vander Vorst avait déjà souligné que, au plus on traite des ondes émises dans une bande de fréquence large, au plus c'est illisible et incompréhensible, cela n'a presque pas de sens. En effet, les phénomènes biologiques à 50 Hz ne sont pas du tout les mêmes que pour les micro-ondes. Cependant, aux fréquences hors bande traitées en Belgique, il n'y a rien en matière de normes. Un exemple : aucune norme n'est prévue pour les radiofréquences, aux alentours de 500 kHz, qui émettent les premiers programmes radio.

A l'UCL, à Mont-Godinne, on fait des traitements de défibrillation cardiaque en introduisant une antenne radio-fréquence à 450 kHz par la veine dans la jambe qui monte au cœur. En faisant cela il n'y a plus de tachycardie. On peut donc confirmer qu'il y a des effets biologiques bien connus mais on ne tient pas compte que ces effets puissent être pathogènes et qu'on doive se prémunir de quoi que ce soit en établissant des normes.

Mme Olivia P'tito remercie d'autant plus le professeur Vander Vorst de son audition après les autres orateurs qu'elle permet de remettre les questions judicieuses en exergue. Et de relever que les orateurs précédents ont émis tellement de doutes au sujet des études scientifiques qui ont déjà été menées sur l'impact des GSM, que les parlementaires n'y voyaient plus du tout clair et en étaient perplexes.

Le professeur Vander Vorst reconnaît qu'il s'agit d'un domaine où on peut aisément semer la confusion.

Mme Olivia P'tito a quelques questions à poser au professeur. Y a-t-il en la matière des spécificités propres à la Région bruxelloise, ne serait-ce que de par son caractère urbain, la densité de population et la superposition de plusieurs sources émettrices ?

Le professeur Vander Vorst a évoqué l'étude qui a été menée au sein de l'IBGE avec sa collaboration, à la demande du ministre Gosuin. Les commissaires pourraient-ils en prendre connaissance ? Il serait peut-être opportun de prévoir une audition complémentaire au sujet de l'étude en compagnie du professeur Vander Vorst.

Mme Olivia P'tito aborde la question de la non-information des consommateurs. Elle a récemment racheté un GSM et, à la recherche de l'information contenue dans la boîte d'emballage, elle n'y a rien trouvé de pertinent en matière de mise en garde ou autre. Elle est d'autant plus inquiète pour ce qui concerne l'information des habitants que certains opérateurs ont voulu se montrer grands « défenseurs de l'environnement » en cachant les antennes GSM dans des cheminées et autres pour « la beauté paysagère », affirmaient-ils. Comment remédier à cette lacune d'information ?

Les représentants de l'IBPT ont annoncé une cartographie qui sera disponible sur leur site. Mme Olivia P'tito n'a plus consulté le site de l'IBPT depuis quelques semaines. Cette cartographie est-elle à disposition et sera-t-elle utile pour vulgariser l'information, accessible au maximum de citoyens ?

Elle conclut qu'il faut à la fois dépaniquer face à certaines situations et prévoir autant de marge de manoeuvre que possible pour agir de manière raisonnable selon le principe ALARA, comme le professeur l'a évoqué.

De heer André du Bus de Warnaffe is akkoord met wat zijn collega's hebben gezegd en dankt professor Vander Vorst.

Voor de parlementsleden gaat het om een domein dat erg virtueel blijft. Persoonlijk heeft hij nooit hypergevoelige personen ontmoet. De hoogleraar heeft er wel ontmoet en wenst vragen te stellen daarover. Zouden die personen systematisch hypergevoelig zijn of waren er enkele die zeiden dat ze niet hypergevoelig waren maar dat ze de symptomen vertoonden in verband met elektromagnetische verschijnselen? Hadden de personen die verklaarden hypergevoelig te zijn ook andere ziekten?

Vertoende het statuut van de hypergevoelige personen in zekere zin een representatief staal van personen die de eersten zouden zijn om zaken gewaar te worden die niet hypergevoelige personen pas na verloop van een langere blootstellingstijd zouden gewaar worden? Zijn zij in zekere zin de profekonijnen van de GSM?

Mevrouw Jacqueline Rousseaux dankt professor Vander Vorst en staat perplex.

Had de hoogleraar aan het begin van zijn uiteenzetting niet beweerd dat een analyse alleen opging voor de blootstelling aan basisstations?

Professor Vander Vorst bevestigt dat zijn analyse wel degelijk beperkt blijft tot de blootstelling aan basisstations en preciseert dat, wanneer hij het woord GSM gebruikt, hij daarmee het GSM-systeem en niet de toestellen bedoelt.

Mevrouw Jacqueline Rousseaux zegt dat wat de consument verontrust in verband met de GSM-antennes, met inbegrip van de antennes die verborgen zitten in de schouwen en de micro-antennes die verborgen zitten binnen in woningen, het feit is dat er geen advies wordt gegeven bij de verkoop van dit toestel om er voorzichtig mee om te gaan.

De hoogleraar heeft uitgelegd dat het huideffect niet hetzelfde is voor een volwassene als voor een kind of een baby aangezien het een kleinere romp heeft. Kinderen gebruiken echter vaak de GSM. Zou men het gebruik van de GSM niet moeten verbieden onder een bepaalde leeftijd? Als wetgever moeten de volksvertegenwoordigers rekening houden met het voorzorgsprincipe.

Professor Vander Vorst heeft gewag gemaakt van de hypergevoeligheid bij bepaalde personen. Hij heeft de kwestie echter niet aangekaart van de opwarming van een gedeelte van het gezicht en van het oor bij langdurig gebruik van de GSM ook na het stopzetten van het gesprek. Aangezien professor Vander Vorst met een team van artsen werkt in Mont-Godinne kan hij daarover meer zeggen?

Professor Vander Vorst geeft toe dat er specifieke kenmerken zijn waarmee rekening moet worden gehouden in een stadsgewest met een dichte bebouwing, al was het maar met het aantal hindernissen bij de verbinding met een antenne, maar het Brussels Hoofdstedelijk Gewest kan geen normen uitvaardigen aangezien de federale overheid dit doet.

Mevrouw Dominique Braeckman herinnert eraan dat het Gewest bevoegd is om normen uit te vaardigen die gevolgen hebben voor het leefmilieu en voor de volksgezondheid. Aangezien de stad Parijs een norm heeft uitgevaardigd, ziet zij niet in waarom het Brussels Hoofdstedelijk Gewest dit niet zou kunnen doen. Het Brussels Hoofdstedelijk Gewest is bevoegd voor de blootstelling aan de immissie maar niet aan de emissie.

Professor Vander Vorst bemoeit zich niet met de verdeling van bevoegdheden tussen de federale overheid en de gewesten. Hij nuanceert echter de norm van Parijs in zoverre het gaat om een akkoord met de operatoren om de norm van 2 V/m als gemiddelde waarde op een dag niet te overschrijden, terwijl de Belgische waarde een maximumwaarde is. Het gaat niet om hetzelfde.

Hij is het eens met de volksvertegenwoordiger die het gehad heeft over de ernstige lacunes inzake informatieverstrekking. De consumenten moe-

M. André du Bus de Warnaffe se joint aux propos élogieux de ses collègues en remerciant le professeur Vander Vorst.

Pour les parlementaires, il s'agit d'un domaine qui demeure fort virtuel. Personnellement, il n'a jamais rencontré de personnes hypersensibles. Le professeur en ayant rencontré, il souhaite poser des questions à ce propos. Ces personnes se déclaraient-elles systématiquement toutes hypersensibles ou il y en avait-il certaines qui disaient qu'elles n'étaient pas hypersensibles mais qu'elles souffraient de symptômes liés aux phénomènes électromagnétiques? Les personnes se déclarant hypersensibles souffraient-elles également d'autres pathologies?

Enfin, le statut des personnes hypersensibles représente-t-il en quelque sorte un échantillonnage représentatif de personnes qui seraient les premières à percevoir des situations que des personnes non hypersensibles pourraient ressentir après un temps plus long d'exposition? Sont-elles en quelque sorte les vigiles – cobayes des GSM?

Mme Jacqueline Rousseaux, tout en remerciant le professeur Vander Vorst, demeure perplex.

Au début de son exposé, le professeur n'a-t-il pas affirmé que son analyse était valable uniquement pour l'exposition aux stations de base?

Le professeur Vander Vorst confirme que son analyse est bien limitée à l'exposition aux stations de base et précise que lorsqu'il utilise le mot « GSM » il désigne par là le système GSM et non les portables GSM.

Mme Jacqueline Rousseaux signale que ce qui interpelle le consommateur au niveau des antennes GSM y compris cachées dans des cheminées et des micro-antennes cachées à l'intérieur des habitations, c'est qu'il n'y a aucun conseil de prudence qui accompagne la vente de cet appareil.

Le professeur a expliqué que l'effet de peau n'avait pas le même impact sur un adulte qu'un enfant ou un bébé étant donné la moindre importance du torse. Or, les enfants utilisent beaucoup le GSM. Ne devrait-on pas en venir à une interdiction de l'usage du GSM en-dessous d'un certain âge? En tant que législateur, les députés se doivent d'incorporer le principe de précaution.

Le professeur Vander Vorst a évoqué l'hypersensibilité qui se manifestait chez certaines personnes. Mais il n'a pas abordé la question de l'échauffement d'une partie de la face et de l'oreille pendant l'usage de longue durée du GSM et qui perdure après l'arrêt de la communication. Etant donné que le professeur Vander Vorst travaille avec l'équipe de médecins à Mont-Godinne, peut-il en dire plus?

Le professeur Vander Vorst reconnaît qu'il y a des spécificités dont il faut tenir compte en Région urbaine avec un bâti dense, ne serait-ce que pour le nombre d'obstacles rencontrés lors de la jonction avec une antenne, mais la Région bruxelloise ne peut édicter de norme étant donné que le Fédéral l'édicte.

Mme Dominique Braeckman rappelle que la Région est compétente pour édicter des normes qui ont un impact sur l'environnement lié à la santé publique. De plus, signale-t-elle, si la ville de Paris a édicté une norme, elle ne voit pas pourquoi la Région bruxelloise ne pourrait pas le faire. La Région bruxelloise est compétente pour l'exposition à l'immission mais pas à l'émission.

Le professeur Vander Vorst n'intervient pas en matière de partage de compétences entre entités fédérale et fédérées. Il nuance toutefois la norme parisienne dans la mesure où il s'agit d'un accord avec les opérateurs pour ne pas dépasser les 2 V/m comme valeur moyenne sur une journée alors que la valeur belge est, quant à elle, une valeur maximale. Les choses ne sont pas identiques.

Il partage l'opinion de la députée qui a évoqué les graves lacunes en matière d'information; il faut informer plus les consommateurs. La Région

ten beter ingelicht worden. Het Brussels Hoofdstedelijk Gewest kan de inwoners inlichten, met name door de studie te verspreiden die in samenwerking met het BIM uitgevoerd is.

Hij geeft ook toe dat de consument bij de aankoop geen enkele informatie krijgt. Erger nog, het magazine Test-Aankoop deelt het vermogen van het toestel niet mee. Hij heeft vragen bij het feit dat de organisatie, die de consumenten verdedigt, daar niet meer aandacht aan besteedt.

Onlangs heeft Test-Aankoop een onderzoek gedaan, niet over GSM's, maar wel over de draadloze telefoons die in de woningen gebruikt worden. De enige informatie die de vergelijkende studie bevatte, was informatie over een toestel met een bereik van honderd meter en een ander toestel met een bereik van vijfhonderd meter. De minimuminformatie die deze vergelijkende studie had moeten bevatten, was dat men voor een DECT met een bereik van vijfhonderd meter, er een vermogen vereist is van tenminste vijf maal in het kwadraat, met andere woorden vijftientig maal sterker dan voor de telefoon met een bereik van honderd meter, en eigenlijk nog meer omdat er nog hindernissen overwonnen moeten worden. De professor meent dat de overheid deze informatie verplicht zou moeten maken voor de producenten. Deze bevoegdheid behoort tot de federale overheid. Wanneer de consument blikken koopt die GGO's bevatten, moet dat op het etiket vermeld worden; de professor vindt het onvoorstelbaar dat voor dergelijke toestellen geen informatie gegeven wordt.

De volksvertegenwoordiger heeft ook de kwestie van de cartografie te berde gebracht; voor de professor is dat een essentieel element. De consument die meer wil weten, zou vertrouwd moeten raken met grafieken over elektromagnetische straling met isoniveaus.

Enkele jaren geleden heeft professor Vander Vorst een bedrijf MiC6 opgericht met een jonge collega. Het team werkt met toestellen die gedurende drie dagen en drie nachten metingen kunnen uitvoeren. Het toestel wordt op een bepaalde plaats gezet en men kan volgen wat er gebeurt op veertien afzonderlijke frequentiebanden. Deze metingen zijn niet even gemakkelijk als voor tv-frequenties. Op die manier kan men weten hoe de stralingen in enkele dagen variëren.

Wat de hypergevoelige personen betreft, de personen die professor Vander Vorst ontmoet heeft, werden nadien door een arts onderzocht. Hij beweert dat men na afloop van deze verschillende diagnoses van mensen die zeggen dat ze hypergevoelig zijn, toch een bepaald beeld krijgt. Professor Vander Vorst meent dat de huisartsen zouden moeten letten op een aantal bijzondere zaken, zoals extreme vermoeidheid, de zeer belangrijke gevolgen van bepaalde zware metalen die, gecombineerd met niet-ioniserende straling, tot ernstige pathologische effecten leiden.

Vormen de mensen die beweren dat ze hypergevoelig zijn en die door een arts onderzocht zijn en bij wie bepaalde ziektebeelden vastgesteld zijn, een representatieve steekproef? De professor weet het niet. Hij is geen arts. Hij denkt niettemin dat deze steekproef niet representatief is omdat het om een tamelijk beperkt aantal gaat in vergelijking met de totale bevolking. De vraag van de volksvertegenwoordiger is toch interessant.

Wat het advies aan de bevolking betreft, wijst de professor erop dat de Hoge Gezondheidsraad advies verstrekt dat ondertussen al anderhalf jaar op zijn site moet staan. Hij onderstreept dat een GSM-systeem een intelligent systeem is dat het vermogen regelt naargelang de plaats waar de persoon zich bevindt. Het is bijvoorbeeld absurd om met zijn GSM in de wagen te bellen, of nog erger vanop niveau -3 van een parkeerterrein, als het al zou werken. Men moet zijn GSM altijd op de meest open plaats gebruiken. Bovendien dient het toestel niet om zijn leven te vertellen.

Er zijn reeds metingen gedaan in zijn laboratorium over de opwarming van het gezicht. De jonge onderzoekster die deel uitmaakt van dit team heeft dit experiment uitgevoerd. Men liet iemand permanent telefoneren met een plastic montuur ter hoogte van het oor om er de GSM aan vast te maken. Deze metingen zijn uitgevoerd in het bureau van professor Vander Vorst, op 150 meter van het dak van de cyclotron van Louvain-

bruxelloise peut informer les habitants, notamment en divulguant l'étude qui a été faite en collaboration avec l'IBGE.

Il reconnaît également que lors de l'achat, le consommateur n'obtient aucune information. Pire le magazine Test-Achats ne fournit pas la puissance émise par un appareil. Il s'interroge sur le fait que l'organisme, qui défend les consommateurs, n'y soit pas plus attentif.

Récemment, Test-Achats avait recensé non pas des GSM mais des DECT, téléphones sans fil utilisés à l'intérieur des habitations. Les seuls renseignements que comportait l'étude comparative, étaient qu'un appareil avait une portée de cent mètres, l'autre de cinq cents mètres. L'information minimale qu'aurait dû contenir cette étude comparative, c'est que pour le DECT qui fonctionne à cinq cents mètres, il faut une puissance au moins cinq fois au carré, c'est-à-dire vingt-cinq fois plus grande que pour celui qui porte sur cent mètres et même plus car il y a des obstacles dont on tient compte. Le professeur est d'avis que le pouvoir public devrait imposer ce type d'information aux producteurs, compétence qui relève du fédéral. Lorsqu'un consommateur achète des boîtes de conserve qui contiennent des OGM, cela doit être mentionné sur l'étiquetage; le professeur ne peut concevoir que pour de tels appareils, aucune information ne soit fournie.

La députée a également abordé la question de la cartographie; pour le professeur, il s'agit là d'un élément essentiel. Le consommateur qui souhaite en savoir plus, devrait s'habituer à pouvoir lire des courbes isoniveaux de champ électromagnétique.

Il y a quelques années, le professeur Vander Vorst a créé une société avec un jeune collègue, MiC6. L'équipe travaille avec un appareillage qui permet de faire des mesures pendant trois jours et trois nuits en déposant l'appareil à l'endroit voulu et de voir ce qui se passe dans quatorze bandes séparées de fréquences – les mesures ne sont pas aussi faciles que pour les fréquences TV –; cela permet de savoir comment varient les émissions en quelques jours.

En ce qui concerne les personnes hypersensibles, les personnes que le professeur Vander Vorst a pu rencontrer, ont ensuite été vues par un médecin. Il ose affirmer après ces différents diagnostics de personnes se déclarant hypersensibles, qu'on peut commencer à se faire une idée. Le professeur Vander Vorst est d'avis que les médecins généralistes devraient prendre note d'un certain nombre de choses particulières telle qu'une fatigue extrême, l'effet très important de certains métaux lourds qui, combinés à des ondes non ionisantes, font que les effets pathologiques sont importants.

Est-ce que les personnes s'étant déclarées hypersensibles et ayant été diagnostiquées par un médecin comme ayant des pathologies certaines, sont un échantillon représentatif? Le professeur Vander Vorst l'ignore; il n'est pas médecin. Il a cependant tendance à croire que cet échantillon n'est pas représentatif dans la mesure où c'est un échantillonnage relativement petit par rapport à la population. Cependant, la question du député est intéressante.

Quant aux conseils à fournir à la population, le professeur signale que le CSH fournit des conseils, qui doivent être sur son site depuis un an et demi. Et de souligner que le système GSM est un système intelligent qui établit le niveau de puissance en fonction de l'endroit où la personne se trouve. Il est par exemple absurde de téléphoner de son GSM dans l'habitacle de sa voiture ou même, pire encore, au niveau -3 d'un parking, si cela fonctionne. Il faut toujours utiliser son GSM d'un endroit le plus dégagé possible. En outre, cet appareillage ne sert pas à raconter sa vie.

Des mesures ont été faites dans son laboratoire quant à l'échauffement de la face du visage. La jeune chercheuse, qui fait partie de son équipe, a réalisé cette expérience de quelqu'un qui communique en permanence en lui plaçant une monture en plastic au niveau de l'oreille pour y fixer le GSM. Ces mesures ont été faites dans le bureau du professeur Vander Vorst qui se trouve à 150 mètres du cyclotron de Louvain-la-Neuve sur

la-Neuve waar een antenne op staat, in de trappenzaal van het gebouw dat in 1973 met heel wat gewapend beton opgetrokken is en vervolgens in de kelders. In de drie gevallen was de communicatie zeer goed.

In het eerste geval is het vermogen lager dan in het derde geval, te weten de kelder. De metingen zijn uitgevoerd met een infraroodcamera die twaalfduizend punten op het gezicht ontleedde. De gebruikte software maakte het mogelijk om het oor te isoleren van de rest van het gezicht, aangezien het oor sneller opwarmt.

In het geval van de kelder wordt het oor met twee graden warmer, men kan het zelfs met de hand voelen. Men heeft kunnen vaststellen dat vlak bij het basisstation, in het bureau van professor, de opwarming verwaarloosbaar is, minder dan 0,1° C, terwijl in de kelder de gradiënt van de temperatuur 0,7° C bedraagt in het gezicht en veel meer rond het oor. De professor herinnert eraan dat de temperatuur in het lichaam op exponentiële wijze vermindert. Gelet op de afkoeling van het gezicht door de omgevingstemperatuur, die lager is dan de lichaamstemperatuur, kan men redelijkerwijze stellen dat de verhoging van de temperatuur vlak bij het gezicht, 0,8 tot 0,9° C bedraagt juist binnen het hoofd. In de trappenzaal van het gebouw met gewapend beton is de opwarming minder dan in de kelder, maar hoger dan in het bureau van professor Vander Vorst tegenover het basisstation.

Hij herhaalt dat de mobiele telefoon niet dient om zijn leven te vertellen. Is hij daarom echt gevaarlijk? De professor is geen arts maar heeft kunnen vaststellen dat een deel van het gezicht warmer werd. Dat is de reden waarom hij tot voorzichtigheid aanmaant. Hij herinnert eraan dat er onlangs een tekst met aanbevelingen in Parijs bekendgemaakt is. Denemarken heeft ook het een en het ander in dat verband in april 2005 gepubliceerd, met de aanbeveling om een oortje te gebruiken en het gebruik door kinderen zoveel mogelijk te beperken.

De voorzitter overloopt het vervolg van de hoorzittingen. Men moet nog de vertegenwoordigers van de consumenten horen die deel uitmaken van de Commissie voor de Veiligheid van de Consumenten die afhangt van het federale ministerie voor volksgezondheid en duurzame ontwikkeling. Het gaat om de heer Van Maele van Test-Aankoop en mevrouw Renard van OIVO. Zij zijn uitgenodigd om deel te nemen aan de hoorzittingen van vandaag, maar aangezien een van beiden ziek is, zijn deze hoorzittingen sine dine uitgesteld.

Hij heeft vastgesteld dat er een nieuwe aanvraag voor een hoorzitting met een vertegenwoordiger van het BIM, samen met professor Vander Vorst, ingediend is.

Hij denkt aldus op alle vragen voor hoorzittingen van de parlementsleden geantwoord te hebben, met uitzondering van de hoorzitting met de bevoegde besturen voor de toekenning van stedenbouwkundige vergunningen en milieuvergunningen in de verenigde commissies voor ruimtelijke ordening en leefmilieu.

*
* *

De heer Vander Vorst herinnert eraan dat er, begin 2001 en op verzoek van de toenmalige minister van Leefmilieu, de heer Didier Gosuin, een studie is uitgevoerd in samenwerking met het BIM. Hij kondigt aan dat de heer Stockbroeckx hiervan de resultaten zal toelichten en zal uitleggen hoe ze zijn verkregen.

*
* *

V.1.a. Uiteenzetting door de heer Marc Van Caillie van de Afdeling Best Available Technologies van het BIM

De spreker licht de context toe van de studie die wordt voorgesteld :

- de pers heeft uiting gegeven aan de bezorgdheid van de burgers over de effecten van de elektromagnetische stralingen van GSM-antennes;

le toit duquel il y a une antenne, dans l'escalier du bâtiment construit en 1973 avec pas mal de béton armé, et, ensuite, dans les caves. Dans les trois cas, la communication était excellente.

Dans le premier cas, la puissance est moins élevée que dans le troisième, la cave. Les mesures ont été réalisées au moyen d'une caméra infrarouge qui reprenait douze mille points sur le visage, le logiciel utilisé permettant d'extraire l'oreille du reste de la face du visage dans la mesure où l'oreille chauffe plus rapidement.

Dans le cas de la cave, l'oreille chauffe de plus de deux degrés, elle est même chaude au toucher. On a pu constater que face à la station de base, du bureau du professeur, l'échauffement est négligeable, moins de 0,1°C, par contre dans la cave, le gradient de température est de 0,7°C sur la face et beaucoup plus sur l'oreille. Le professeur rappelle que la température à l'intérieur du corps diminue de manière exponentielle. Etant donné le refroidissement de la face du visage par la température ambiante, inférieure à celle du corps de 37°C, on peut raisonnablement affirmer que l'augmentation de température très proche de la face est de 0,8 à 0,9°C juste à l'intérieur de la tête. Dans l'escalier du bâtiment comprenant du béton armé, l'échauffement est moindre que dans la cave, mais il est plus important que dans le bureau du professeur Vander Vorst face à la station de base.

Et de réitérer que le téléphone mobile n'est pas fait pour raconter sa vie. Est-il pour autant réellement dangereux? Le professeur n'est pas médecin mais a pu constater qu'une partie de la face voyait sa température augmenter. C'est pourquoi, il préconise des conseils de prudence. Il rappelle qu'un texte de recommandations a été récemment publié à Paris, le Danemark a également publié sur le sujet en avril 2005, en recommandant vivement d'utiliser une oreillette et de diminuer au maximum l'usage fait par les enfants.

Le président fait état de la suite des auditions. Il reste à auditionner les représentants des consommateurs qui font partie de la Commission de Sécurité des Consommateurs dépendant du ministère fédéral de la Santé publique et du Développement durable. Il s'agit de M. Van Maele de Test-Achats et de Mme Renard du Crioc. Ils avaient été invités à participer aux auditions en ce jour mais une personne étant souffrante, ces auditions sont reportées sine dine.

Il a noté qu'il y a une nouvelle demande d'audition d'un représentant de l'IBGE, accompagné du professeur Vander Vorst.

Il pense avoir répondu ainsi à toutes les demandes d'auditions faites par les parlementaires sauf à celle qui vise à auditionner les administrations responsables pour l'octroi des permis d'urbanisme et permis d'environnement en commissions réunies de l'aménagement du territoire et de l'environnement.

*
* *

M. Vander Vorst rappelle qu'à la demande du ministre bruxellois de l'Environnement de l'époque, M. Didier Gosuin, une étude a été réalisée en collaboration avec l'IBGE au début de l'année 2001. Il annonce que M. Stockbroeckx en décrira les résultats et expliquera comment ceux-ci ont été obtenus.

*
* *

V.1.a. Exposé de M. Marc Van Caillie de la Division Best Available Technologies de l'IBGE

Le contexte de l'étude qui est présentée est le suivant :

- le relais par la presse d'inquiétudes des citoyens quant aux effets des rayonnements électromagnétiques émis par les antennes relais à finalité GSM,

- een advies van de Raad van State heeft een stedenbouwkundige beslissing van het Waals Gewest vernietigd. In die beslissing werd ervan uitgegaan dat de stedenbouwkundige vergunning gelijk staat met een milieuvergunning wanneer er geen milieuvergunning is, wat betekent dat daarin voorwaarden inzake milieubescherming moeten worden opgenomen in geval er geen milieuvergunning is.

In die context en op basis van de bijzondere wet tot hervorming der instellingen met betrekking tot de verdeling van de bevoegdheden, volgens dewelke de problematiek van de bescherming tegen niet-ioniserende elektromagnetische stralingen een gewestelijke bevoegdheid is, hebben de drie gewesten de kwestie nogal grondig onderzocht.

De toenmalige Brusselse minister van Leefmilieu, de heer Didier Gosuin, heeft met name zijn bestuur gevraagd om het « Laboratoire d'Hyperfréquences » van de UCL een studie te laten uitvoeren over de potentiële gevolgen van bijkomende licenties inzake mobiele telefonie voor het elektromagnetisch veld in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest.

Het is die studie, uitgevoerd onder leiding van professor Vander Vorst, die ter sprake zal komen.

Na de debatten indertijd, de studies en de conclusies ervan, zijn de federale minister van Verkeer (Rik Daems), de federale minister van Gezondheid (Magda Aelvoet), de Brusselse minister van Leefmilieu (Didier Gosuin), de staatssecretaris bevoegd voor Stedenbouw (Draps), bijeengekomen en hebben ze beslist dat de kwestie van het beheer van de elektromagnetische stralingen van de antennes als volgt zal worden geregeld :

- de controle op de volksgezondheid wordt op federaal niveau geregeld via een Koninklijk Besluit (het KB 29 april 2001 over de normering van zendmasten met elektromagnetische golven tussen 10 MHz en 10 GHz); men stelt een gezondheidsnorm vast voor de emissie van die elektromagnetische golven;
- op lokaal vlak, aangezien er voor die voorzieningen een stedenbouwkundige vergunning nodig is (rubriek 143 uitrustingen van openbaar belang), verzoekt de bevoegde ambtenaar, wanneer er een stedenbouwkundige vergunning wordt aangevraagd, de bevoegde federale diensten, in het bijzonder de BIPT, om advies. Deze instelling, die technische deskundigen in dienst heeft en over uiterst gesofisticeerd materieel beschikt, wordt belast met de afgifte van de licenties aan de operatoren voor de exploitatie van de zendmasten en met controlemetingen volgens de stralingsnormen, op basis van initiatieven, op basis van klachten of in het geval van toekenning van een stedenbouwkundige vergunning.

V.1.b. Uiteenzetting door de heer Benoît Stockbroeckx

In 2000 werkte de heer Benoît Stockbroeckx in het laboratorium van professor Vander Vorst. Hij geeft commentaar bij de synthese van de resultaten van de evaluatiestudie inzake de potentiële gevolgen van de afgifte van bijkomende licenties voor mobiele telefonie voor het elektromagnetisch veld waarvoor hij metingen heeft uitgevoerd.

De spreker legt uit dat de studie in kwestie bedoeld was om de gevolgen van nieuwe mobiele communicatiesystemen te evalueren voor het blootstellingsniveau van de personen. De studie dateert van eind 2000 en heeft rekening gehouden met de impact van digitale radio en televisie, maar ook met de gecumuleerde impact van de verschillende radiocommunicatiesystemen.

1. Informatie over de nieuwe technologieën

Het GSM-netwerk is geëvolueerd door de ontwikkeling van de systemen HSCSD en GPRS. Dit laatste systeem maakt het mogelijk om een internetverbinding tot stand te brengen met een mobilfoon toestel.

- et un avis du Conseil d'Etat qui a cassé une décision d'urbanisme de la Région wallonne et qui va dans le sens suivant : le permis d'urbanisme équivaut à un permis d'environnement quand il n'y a pas de permis d'environnement, ce qui signifie qu'il faut y intégrer des conditions de protection de l'environnement en absence de permis d'environnement.

Dans ce contexte et sur base de la loi spéciale de réformes institutionnelles de répartition des compétences, selon laquelle la problématique de la protection contre les rayonnements électromagnétiques non ionisants est de compétence régionale, les trois Régions ont procédé à des analyses assez poussées de la question.

En particulier, le ministre bruxellois de l'environnement de l'époque, M. Didier Gosuin, qui a demandé à son administration de faire réaliser auprès du Laboratoire d'Hyperfréquences de l'UCL une « Evaluation de l'impact potentiel de licences de téléphonie mobile supplémentaires sur le champ électromagnétique » en Région bruxelloise.

C'est de cette étude menée sous les auspices du professeur Vander Vorst qu'il sera question.

Suite aux débats de l'époque, aux études et à leurs conclusions, le ministre fédéral des Communications (Rik Daems), la ministre fédérale de la Santé (Magda Alvoet), le ministre de l'Environnement bruxellois (Didier Gosuin), le secrétaire d'Etat en charge de l'Urbanisme (Draps), se sont réunis et ont décidé que la question de la gestion des radiations électromagnétiques des antennes relais serait réglée de la façon suivante :

- le contrôle de la santé publique est réglé au niveau fédéral via un arrêté royal (celui du 29 avril 2001 relatif aux normes pour les antennes émettant entre 10 MHz et 10 GHz), et qui fixe une norme de santé publique pour l'émission de ces ondes électromagnétiques,
- au niveau local, étant donné que ces équipements sont soumis à permis d'urbanisme (rubrique 143 équipements d'intérêt public), lors de la demande de permis d'urbanisme, le fonctionnaire compétent fait une demande d'avis aux services fédéraux compétents, en particulier à l'IBPT. Cet organisme, qui possède les experts techniques et le matériel ultra sophistiqué, est chargé d'octroyer les licences aux opérateurs pour l'exploitation des antennes et d'effectuer des mesures de contrôle sur les normes de rayonnement de celles-ci, sur base d'initiatives, sur base de plaintes ou dans le cadre de l'octroi d'un permis d'urbanisme.

V.1.b. Exposé de M. Benoît Stockbroeckx

En 2000, M. Benoît Stockbroeckx travaillait dans le laboratoire du professeur Vander Vorst. Il commente la synthèse des résultats de « Etude d'évaluation de l'impact potentiel de la délivrance de licences de téléphonie mobile supplémentaire sur le champ électromagnétique » pour laquelle il a effectué les calculs.

L'orateur explique que l'étude en question visait à évaluer l'impact des nouveaux systèmes de communication mobile sur le niveau d'exposition des personnes. Elle date de fin 2000 et a tenu compte de l'impact de la radio et de la télévision numériques, mais aussi de l'impact cumulé des différents systèmes de radio-communication.

1. Informations sur les nouvelles technologies

Le réseau GSM a connu une évolution avec le développement des systèmes HSCSD et GPRS, ce dernier permettant d'établir une connexion internet au moyen d'un appareil mobile.

Het TETRA-systeem, dat wordt geëxploiteerd door het ASTRID-netwerk, wordt gebruikt door de hulpdiensten. De frequentie hiervan is ongeveer 400 MHz. Toen de studie is uitgevoerd, bestond er een tweede netwerk dat gebruik maakt van het TETRA-systeem, te weten Dolphin Telecom, dat echter failliet is.

Het UMTS-netwerk is de derde generatie mobiele telefonie. België telt momenteel een twaalfal sites. De maximumcapaciteit bedraagt 2 megabit per seconde, en het gemiddelde bedraagt ongeveer 384 bit/seconde. Dit systeem zal openstaan voor het publiek in de loop van 2005.

De WLL, Wimax geheten, wordt geïnstalleerd in de steden en in de industriezones. Hierdoor is toegang met een hoog debiet en draadloos mogelijk.

Ten slotte zullen digitale radio en televisie op termijn de FM-radio en de analoge televisie vervangen. De digitale televisie komt geleidelijk aan in de plaats van de analoge televisie. Op Europees niveau vraagt men zich af wanneer de analoge televisie zal verdwijnen.

2. Gevolgen van de mobilofonie en van de WLL

Op verschillende plaatsen in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest zijn testen uitgevoerd en in de studie wordt eveneens gebruik gemaakt van de modellen in zogeheten voorbeeldsites. Er is rekening gehouden met de situatie van de zendmasten, waarvan sommige worden geplaatst op gevels of op ramen waar de blootstelling van het publiek zeer groot kan zijn.

Het vermogen van het UMTS-systeem is gering in vergelijking met het vermogen van de GSM-masten, dat wellicht onderschat is.

Het TETRA-systeem daarentegen heeft een vermogen dat per antenne veel hoger is, aangezien een oppervlakte moet worden bestreken om weinig gebruikers met elkaar te kunnen verbinden.

Wimax heeft een veel kleiner vermogen dan de GSM.

Er is een model van voortplanting van stralingen opgesteld in samenwerking met de universiteit van Gent om te weten wat de blootstelling is op om het even welke plaats vanaf de antenne. Er zijn metingen uitgevoerd op verschillende Brusselse sites, inzonderheid in het Jagersveld door een redelijke overschatting te maken.

Twee voorbeeldsites hebben gediend om evaluaties te maken op basis van modellen, het ene een « drukke stadsmiddel » en het ander een « halfstadsmiddel ». In het eerste geval maakt een grote bevolkingsdichtheid dat veel mensen hun telefoon op hetzelfde moment gebruiken, wat een groter vermogen vergt. In het tweede geval daarentegen is het vermogen minder groot. De relatieve impact op verschillende plaatsen rond de site is gemeten. De totale impact op de drukke stadssite is geschat op 6,6 V/m, zijnde een toename met 81 % voor de drie nieuwe systemen (UMTS, TETRA en WLL). Het zijn vooral de eerste twee die voor de impact zorgen. Voor de halfstedelijke site bekomt men een waarde van 2,5 V/m, zijnde een toename met 52 %.

Voorts zijn er metingen uitgevoerd op zeven reële sites. De impact van de nieuwe systemen is geraamd op 2,2 V/m, zijnde een toename met 388 %. Men moet weten dat de relatieve impact wordt berekend op grond van de vermogensdichtheid, zijnde het kwadraat van de waarde van het elektrisch veld. Om de gemiddelde relatieve impact te berekenen, neemt men de vierkantswortel. Het blootstellingsniveau moet worden onderzocht rekening houdend met de vermogensdichtheid. Het is vooral het TETRA-systeem dat verantwoordelijk is voor deze impact.

De heer Benoît Stockbroeckx geeft verder nadere uitleg over de verschillende reële sites. Op de site Vogelzang is de totale impact 252 %. Voor de Bareel in Sint-Gillis gaat het om 243 % en voor de site van Sint-Michiel is het totale resultaat 258 %.

Le système TETRA, exploité par le réseau ASTRID, est utilisé par les services de secours. Sa fréquence est d'environ 400 MHz. A l'époque où l'étude a été réalisée, il existait un second réseau exploitant le système TETRA, Dolphin Telecom, mais il a fait faillite.

Le réseau UMTS représente la troisième génération de la téléphonie mobile. Une douzaine de sites existent actuellement en Belgique. La capacité maximum s'élève à 2 mégabit par seconde, la moyenne se situant autour de 384 kbit/seconde. Ce système sera ouvert au public dans le courant de l'année 2005.

Le WLL, dit Wimax, s'installe dans les villes et les zonings industriels. Il permet un accès à très haut débit et sans fil.

Enfin, la radio et la télévision numériques remplaceront à terme la radio FM et la télévision analogique. La télévision numérique se substitue progressivement à la télévision analogique. Au niveau européen, on observe à quelle échéance la télévision analogique va disparaître.

2. Impact de la mobilophonie et du WLL

Différents sites ont fait l'objet de tests en Région bruxelloise et l'étude a également eu recours aux modélisations, sur des sites dits canoniques. Il a été tenu compte de la situation des antennes, certaines étant placées sur des façades ou des châssis où les expositions du public peuvent être importantes.

La puissance prise en compte pour le système UMTS est petite par rapport aux puissances installées GSM. Au vu des données actuelles, la puissance pour l'UMTS a été sous-évaluée.

Le système TETRA a au contraire une puissance par antenne plus élevée, étant donné qu'il faut couvrir une surface permettant une interconnexion entre des utilisateurs peu nombreux.

Quant au Wimax, il a une puissance beaucoup plus faible que le GSM.

Un modèle de propagation des rayonnements a été mis au point afin de connaître l'exposition au départ de n'importe quel endroit de l'antenne. Les résultats de ce modèle fournissent une surestimation raisonnable. Des mesures avaient été effectuées par l'université de Gand, l'IsseP et l'IBPT sur différents sites bruxellois, notamment au Jagersveld.

Deux sites canoniques ont servi à réaliser des évaluations sur la base de modèles, l'un étant appelé « urbain dense » et l'autre « semi-urbain ». Dans le premier cas, une densité de population élevée fait en sorte que beaucoup de personnes vont utiliser leur téléphone au même moment, ce qui nécessite une puissance plus importante. A l'inverse, dans le second cas, la puissance installée est moins grande. L'impact relatif en différents endroits autour du site considéré a été mesuré. L'impact total sur le site urbain dense a été évalué à 6,6 V/m, soit un incrément de 81 % pour les trois nouveaux systèmes (UMTS, TETRA et WLL). Ce sont surtout les deux premiers qui génèrent cet impact. Pour le site semi-urbain, on obtient une valeur de 2,5 V/m, soit un incrément de 52 %.

D'autre part, des mesures ont été effectuées sur sept sites réels. L'impact des nouveaux systèmes a été évalué à 2,2 V/m, soit un incrément de 388 %. Il faut savoir que les impacts relatifs sont calculés en fonction des densités de puissance, soit le carré de la valeur du champ électrique. Pour calculer l'impact relatif moyen, on prend la racine carrée. Le niveau d'exposition doit être analysé en tenant compte de la densité de puissance. C'est surtout le système TETRA qui est responsable de cet impact.

M. Benoît Stockbroeckx poursuit en donnant des précisions sur les différents sites réels : sur le site du Champ d'Oiseau, l'impact global est de 252 %; pour la barrière de Saint-Gilles, il s'agit de 243 % et, pour le site de Saint-Michel, le résultat global est de 258 %.

De site van de Nieuwstraat is speciaal omdat het gaat om microcellen van ongeveer twintig centimeter, die geplaatst worden op een buitenmuur op een hoogte van drie of vier meter. De UMTS-zenders zouden soortgelijke microcellen kunnen bevatten.

Er moet een keuze worden gemaakt : ofwel een beperkt aantal antennes met een groter vermogen, maar verder afgelegen, ofwel een groter aantal antennes die minder krachtig zijn maar die gelijke veldniveaus hebben als de grote antennes omdat ze op een lagere hoogte geplaatst zijn.

Op het Monsantogebouw is de gemeten impact 438%. Het TETRA-systeem heeft de meest betekenisvolle verhouding. Aan het Jourdanplein zijn ramingen gedaan in de voornaamste lob van de antennes om te zien op welke afstand de zender onder de vastgestelde drempels blijft (die drempels zijn ongeveer 210 % voor de UMTS en TETRA-systemen). In het algemeen wordt de relatieve impact gemeten vlak tegenover de antenne.

Een antenne, geplaatst op een gevel of een raam, zendt een straling naar buiten uit, maar heeft eveneens een belangrijke straling achteruit, zodat bepaalde vertrekken zoals een bureau of een slaapkamer een vrij hoog blootstellingsniveau kunnen hebben. Er zijn metingen uitgevoerd door de UCL, de « Faculté polytechnique » van Bergen en de ISSEP in Luik. Een antenne van 20 W zendt een elektrisch veld uit tussen 4,5 en 8,9 V/m, waarbij het maximale vermogen dat kan worden geïnstalleerd op de gevel, tussen 100 en 400 W bedraagt.

In dichte stadsmilieus ziet men dat de impact van het GSM-net groter is. Daarentegen, in de halfstedelijke milieus, neemt TETRA het grootste gedeelte voor zijn rekening in de totale impact. TETRA is niet erg gevoelig voor de dichtheid van de gebruikers en de impact is bijgevolg groter. WLL daarentegen heeft een geringe impact.

In totaal zijn de gemiddelde relatieve impacten voor de mobilofonie en de WLL 130 % in dichte stadsmilieus en 370 % in halfstedelijk milieus. Men stelt vast dat de waarde van 3 V/m bereikt of overschreden wordt op zeven punten op dertig, terwijl de waarde van 6 V/m slechts op een punt overschreden wordt.

3. Impact van de digitale radio en televisie

De impact van de digitale radio is gemeten door middel van metingen uitgevoerd door het BIPT op het Rogierplein. De private mobile radio, PMR, die wordt gebruikt door de brandweer, de politiediensten, de gemeenten, zou op termijn in de plaats moeten komen van TETRA. De relatieve impact van de digitale radio is op 700 % geraamd, en gelet op de technische gegevens en de implantatiehypotheses voor de digitale televisie, zou dit een gelijkaardig resultaat moeten opleveren.

4. Gecumuleerde impact

Inzake absolute bijdragen, geeft de bestaande situatie aan het Rogierplein een resultaat van 4,1 V/m. Rekening houdend met de prognoses verbonden aan de toekomstige systemen die zullen uitbreiden (UMTS, TETRA, WLL, digitale radio en televisies) is het resultaat 6,8 V/m.

De heer André Vander Vorst voegt eraan toe dat de Hoge Raad voor de Gezondheid een analyse zal uitvoeren voor de WLL. Het vermogen van de WLL lijkt aanzienlijk te verhogen wegens de eventuele installatie van 50.000 nieuwe antennes, wat zou inhouden dat er een antenne bijkomt per vierkante kilometer, rekening houdend met de totale oppervlakte van België.

V.2. Gedachtewisseling

De heer André du Bus de Warnaffe heeft vragen over de optelsom van de verschillende resultaten die in de studie zijn verkregen. Zal elke site voor de verschillende systemen gebruikt worden ?

Le site de la Rue Neuve est particulier car il s'agit de microcellules dont l'antenne mesure environ vingt centimètres, placées sur un mur extérieur à une hauteur de trois ou quatre mètres. Les émetteurs UMTS pourraient comporter des microcellules similaires.

Il faut opérer un choix : soit un nombre limité d'antennes de plus grande puissance, mais plus éloignées, soit un plus grand nombre d'antennes moins puissantes mais qui produisent des niveaux de champ équivalents aux grandes antennes parce que placées à une hauteur moindre.

Sur l'immeuble Monsanto, l'impact mesuré est de 438 %; le système TETRA représente la proportion la plus significative. Place Jourdan, les évaluations ont été réalisées dans le lobe principal des antennes pour voir à quelle distance l'émetteur reste en deçà des seuils fixés (ces seuils sont d'environ 210 % pour les systèmes UMTS et TETRA). En général, l'impact relatif est mesuré en face de l'antenne.

Une antenne placée sur une façade ou un châssis émet un rayonnement vers l'extérieur, mais a également un rayonnement arrière important, de sorte que certaines pièces habitées telles qu'un bureau ou une chambre à coucher peuvent connaître un niveau d'exposition relativement important. Des mesures ont été effectuées par l'UCL, la Faculté de polytechnique de Mons et l'ISSEP à Liège. Une antenne de 20 W émet un champ électrique situé entre 4,5 et 8,9 V/m, la puissance maximale pouvant être installée en façade s'élève entre 100 et 400 W.

Dans les milieux urbains denses, on s'aperçoit que l'impact du réseau GSM est plus important. En revanche, dans les milieux semi-urbains, c'est TETRA qui prend la part la plus significative dans l'impact global. TETRA est peu sensible à la densité des utilisateurs et son impact est dès lors plus grand. Au contraire, WLL a un impact faible.

Au total, les impacts relatifs moyens pour la mobilofonie et WLL sont de 130 % en milieu urbain dense et de 370 % en milieu semi-urbain. On constate que la valeur de 3 V/m est atteinte ou dépassée en sept points sur trente, alors que la valeur de 6 V/m est dépassée seulement en un point.

3. Impact de la radio et de la télévision numériques

Les impacts de la radio numérique ont été évalués à partir des mesures effectuées par l'IBPT place Rogier. La private mobile radio, PMR, qui est utilisée par les pompiers, les services de police, les communes, devrait supplanter à terme le réseau TETRA. L'impact relatif de la radio numérique a été évalué à 700 %, et au vu des données techniques et des hypothèses d'implantation pour la télévision numérique, celle-ci devrait générer un résultat identique.

4. Impact cumulé

En termes de contributions absolues, la situation existante place Rogier donne un résultat de 4,1 V/m. En incluant les prévisions liées aux futurs systèmes appelés à se développer (UMTS, TETRA, WLL, radio et télévision numériques), le résultat est de 6,8 V/m.

M. André Vander Vorst ajoute que le Conseil supérieur d'Hygiène va effectuer une analyse du WLL. La puissance du WLL pourrait sensiblement augmenter en raison de l'installation éventuelle de 50.000 nouvelles antennes, ce qui impliquerait au moins une antenne supplémentaire par kilomètre carré au vu de la superficie totale de la Belgique.

V.2. Echange de vues

M. André du Bus de Warnaffe s'interroge sur l'addition des différents résultats obtenus dans l'étude. Chaque site va-t-il cumuler les différents systèmes ?

De heer Benoît Stockbroeckx legt uit dat het erom gaat vooruit te lopen op het aantal basisstations die op een site worden geïnstalleerd, zelfs als alle zenders niet noodzakelijk op dezelfde mast moeten worden geplaatst. Sommige kunnen een tiental meter verder worden geplaatst.

De heer André Vander Vorst voegt eraan toe dat de studie potentiële maximumwaarden geeft. Indien er op verschillende momenten metingen worden uitgevoerd, zouden die waarden misschien nooit zo hoog zijn, want een maximum op het vlak van de verschillende elektrische velden op hetzelfde moment zou een extreem geval zijn.

De heer André du Bus de Warnaffe stelt vast dat er voor de site van het Jourdanplein drie emissiebronnen bestaan die beperkt zijn tot 3 V/m. De tabel toont aan dat de afstanden verminderen als het vermogen toeneemt.

De heer Benoît Stockbroeckx antwoordt dat de limiet waarvan sprake, in acht genomen wordt voorbij die afstand. Vlak tegenover de antenne is de straling maximaal. Het veldniveau hangt af van het vermogen van de zender en van de graad waarmee de antenne haar vermogen bundelt.

De heer André Vander Vorst zet de uiteenzetting voort : het maximale vermogen van de zender vermindert naarmate men zich ervan verwijdert, ervan uitgaande dat men zich bevindt in een ruimte zonder obstakels. Hoe strenger de norm, hoe verder men zich van de zender moet verwijderen. Als men van een norm van 3 V/m overgaat naar een norm van 6 V/m, kan men de zender dus naderen.

Mevrouw Dominique Braeckman zou meer uitleg willen over het Astridnetwerk. Dit netwerk zendt uit tegen 400 MHz, terwijl het GSM-netwerk uitzendt tegen 900 en 1800 MHz. Zorgen de hogere of lagere frequenties voor verschillen inzake impact voor de volksgezondheid ?

De heer André Vander Vorst preciseert dat het golven zijn die biologische effecten van dezelfde aard hebben. De golven van dezelfde aard (bijv. 100 MHz, die ongeveer overeenstemmen met een radio-uitzending in Fn) zorgen voor biologische effecten van dezelfde aard. Net zoals de GSM, is het onmogelijk te zeggen of een golf van een FM-radiotype meer pathogene biologische effecten heeft.

Mevrouw Dominique Braeckman heeft vragen over de evolutie van UMTS. Stemmen de prognoses, beschreven in de studie, overeen met de werkelijkheid die vandaag kan worden waargenomen ?

De heer Benoît Stockbroeckx antwoordt dat die prognoses op dit ogenblik moeilijk kunnen worden gecontroleerd omdat de Belgische operatoren die een licentie hebben verkregen daarover zeer weinig informatie vrijgeven. Het gaat om confidentiële gegevens voor elk van de operatoren. De operator Base wenst één netwerk terwijl de twee andere hun eigen netwerk willen ontwikkelen. Men kan niettemin vaststellen dat de basisstations hogere vermogens hebben. De waarden voor TETRA zijn gedaald in vergelijking met de vooruitzichten in de studie wegens het faillissement van Dolfin Telecom.

Mevrouw Dominique Braeckman vraagt of TETRA van plan is een opening te creëren voor de particulieren, en zo ja, voor welk soort gebruikers.

De heer Benoît Stockbroeckx herinnert eraan dat het om een Europese standaard gaat die in principe is opgesteld voor de hulpdiensten (Astridnetwerk voor België). Dolfin Telecom wou een netwerk installeren voor de privé-bedrijven die gebruik maken van een eigen netwerk van mobiele radio voor hun vrachtwagens, hun taxi's. Een TETRA-abonnement diende het mogelijk te maken om in contact te treden met de dienstvoertuigen in het hele Europese netwerk. Een dergelijk gecentraliseerd systeem zou minder duur geweest zijn, maar van dat project blijft niets meer over.

Mevrouw Dominique Braeckman stelt vast dat de impact van WLL gering is, maar dat de zendfrequentie echter zeer hoog is.

M. Benoît Stockbroeckx explique qu'il s'agit d'anticiper le nombre de stations de base qui seront installées sur un site, même si tous les émetteurs ne doivent pas nécessairement être situés sur le même pylône. Certains peuvent se situer une dizaine de mètres plus loin.

M. André Vander Vorst ajoute que l'étude donne des valeurs maximales potentielles. Si des mesures étaient effectuées à différents moments, ces valeurs ne seraient peut-être jamais aussi élevées car obtenir un maximum au niveau des différents champs électriques au même moment relève du cas extrême.

M. André du Bus de Warnaffe constate que pour le site de la place Jourdan, il existe trois sources d'émission limitées à 3 V/m. Le tableau montre que les distances diminuent quand la puissance augmente.

M. Benoît Stockbroeckx répond qu'il s'agit de la distance au-delà de laquelle la limite mentionnée est respectée. Face à l'antenne, le rayonnement est maximal. Le niveau du champ dépend de la puissance de l'émetteur et du degré avec lequel l'antenne focalise sa puissance. La distance pour TETRA est moindre que pour le GSM car ce système focalise moins la puissance.

M. André Vander Vorst poursuit l'explication : la puissance maximale de l'émetteur diminue au fur et à mesure que l'on s'en écarte, en prenant comme hypothèse que l'on se trouve dans un espace sans obstacles. Plus la norme est rigoureuse, plus il faudra s'éloigner de l'émetteur. Quand on passe d'une norme de 3 V/m à 6 V/m, on peut donc se rapprocher de l'émetteur.

Mme Dominique Braeckman voudrait des précisions sur le réseau ASTRID. Ce réseau émet à 400 MHz, alors que le réseau GSM émet à 900 et 1800 MHz. Les fréquences plus élevées ou plus basses induisent-elles des différences en termes d'impact sur la santé humaine ?

M. André Vander Vorst précise que ce sont des ondes qui induisent des effets biologiques de même nature. Les ondes de même nature (par exemple 100 MHz, qui correspondent à peu près à une émission radio en fréquence modulée) entraînent des effets biologiques de même nature. Tout comme le GSM, il est impossible de dire si une onde de type radio FM induit des effets biologiques plus pathogènes.

Mme Dominique Braeckman s'interroge sur l'évolution de l'UMTS. Les prévisions décrites dans l'étude correspondent-elles à la réalité qui peut être observée aujourd'hui ?

M. Benoît Stockbroeckx répond que ces prévisions sont difficilement vérifiables à l'heure actuelle parce que les opérateurs belges qui ont obtenu une licence donnent très peu d'informations à ce sujet. Il s'agit de données confidentielles pour chacun des opérateurs. L'opérateur Base souhaite un réseau unique alors que les deux autres veulent développer leur propre réseau. On peut néanmoins constater que les stations de base indiquent des puissances plus importantes. Les valeurs pour TETRA ont baissé par rapport aux prévisions de l'étude en raison de la faillite de Dolfin Telecom.

Mme Dominique Braeckman demande si TETRA envisage une ouverture aux privés, et, dans l'affirmative, pour quels types d'utilisateurs.

M. Benoît Stockbroeckx rappelle qu'il s'agit d'un standard européen défini au départ pour les services de secours (réseau ASTRID pour la Belgique). Dolfin Telecom voulait installer un réseau destiné aux entreprises privées qui utilisent un réseau private mobile radio pour leurs camions, leurs taxis. Un abonnement TETRA devait permettre d'entrer en contact avec les véhicules en service dans l'ensemble du réseau européen. Un tel système centralisé aurait été moins onéreux mais il ne subsiste plus rien de ce projet.

Mme Dominique Braeckman constate que l'impact du WLL est négligeable, sa fréquence d'émission est cependant fort élevée.

De heer Benoît Stockbroeckx preciseert dat het Koninklijk Besluit een emissieschijf voorziet van 10 MHz tot 10 GHz. Een frequentie van 25 GHz komt dus niet in aanmerking.

Mevrouw Dominique Braeckman verwijst naar wat de sprekers hebben gezegd over een eventuele hoge straling binnenskamers wanneer een antenne op een buitengevel geplaatst staat. Voor een antenne met een vermogen van 20 W kan men waarden verkrijgen tussen 6 en 8 V/m. Gaat het in die gevallen om antennes op een gevel of op een dak ?

De heer Benoît Stockbroeckx antwoordt dat een vermogen van 20 W gebruikelijk is in Brussel. Dit vermogen wordt zelfs vaak overschreden. Het gaat om grote antennes op de daken, om esthetische redenen. De bundel wordt naar buiten gericht, maar er is een elektromagnetisch veld in de onmiddellijke buurt. De voornaamste bundel dekt een afstand van 30 meter. Dit verklaart de hogere niveaus die gemeten worden achter de antenne.

De heer André Vander Vorst voegt eraan toe dat de metingen van het BIPT gewag maken van een lagere waarde dan 3 V/m in 90 tot 95 % van de gevallen. Een studie uitgevoerd vóór maart 2003, heeft een waarde van 19 V/m aan het licht gebracht op een terras, in het veld vlakbij de antenne. Deze waarde blijft lager dan de Belgische norm, maar de operator is ervan op de hoogte gebracht en hij heeft iets gedaan aan die situatie.

Mevrouw Dominique Braeckman preciseert dat het Brussels Hoofdstedelijk Gewest niet bevoegd is om normen inzake bescherming van de gezondheid op te stellen. De milieu-aangelegenheden houden echter nauw verband met die problematiek. Het moet dus mogelijk zijn om de gezondheid van de mensen te beschermen door middel van milieunormen. De Hoge Gezondheidsraad vond een norm van 3 V/m redelijk. Is die norm echter aanvaardbaar voor de meest kwetsbare mensen zoals kinderen, zieken of degenen die elektronische apparaten dragen ?

De heer André Vander Vorst antwoordt dat er twee aspecten aan die kwestie verbonden zijn. In de eerste plaats heeft het Brussels Hoofdstedelijk Gewest actiemogelijkheden, wat blijkt uit het onderzoek van 2001 dat in overleg met het BIM is gevoerd. Het zou nuttig zijn om een atlas samen te stellen voor Brussel. Daarmee zou men de curves met gelijke niveaus van elektrische velden tonen naar gelang van de plaatsen. Het gaat om een dynamische voorstelling van de werkelijkheid.

Op de tweede plaats rijst de vraag van de waarde van de norm. Die is bedoeld om zich te beschermen tegen de effecten die niet gekend zijn uit epidemiologisch oogpunt. De norm van 3 V/m steunt op teksten van de WGH, uitgaande van 1 W/kg en geen 4, door een veiligheidsfactor inzake vermogen in te voeren voor een blootstelling van 24/24 en niet van 30 minuten, en door een veiligheidsfactor vermenigvuldigd met 4 in te voeren voor het grote publiek in vergelijking met de werknemers van de sector, zoals men doet voor de ioniserende stralingen, waarvoor strengere normen gelden.

Mevrouw Els Ampe benadrukt het meer dimensionele karakter van de elektrische velden. Bepaalde bronnen zenden velden uit in dezelfde richting. Deze velden kunnen elkaar overlappen. Houdt men bij het nagaan van de eventuele normoverschrijding rekening met de kans dat naburige velden elkaar kunnen overlappen ?

De heer Benoît Stockbroeckx antwoordt dat de zenders op verschillende frequenties uitzenden. Er zijn ramingen gedaan voor beeldsites, met simulaties, rekening houdend met verschillende stralingsdiagrammen. Voor de echte metingen is geen rekening gehouden met dat stralingsverschil, maar de studie heeft rekening gehouden met de schommeling van het vermogen. Op basis van de bestaande niveaus zijn extrapolaties gedaan op basis van een hoger vermogen.

Mevrouw Jacqueline Rousseaux herinnert eraan dat de commissieleden de site van Belgacom hebben kunnen bezoeken en op de hoogte zijn gebracht van de nieuwe technologieën. Het aantal antennes in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest is verdubbeld. Kon er in de studie, die uitgevoerd is in 2001, rekening worden gehouden met de gecumuleerde effecten ?

M. Benoît Stockbroeckx précise que l'arrêté royal prévoit une tranche d'émission allant de 10 MHz à 10 GHz. Une fréquence de 25 GHz n'entre donc pas en ligne de compte.

Mme Dominique Braeckman se réfère aux propos des orateurs sur l'éventualité d'un rayonnement intérieur important lorsqu'une antenne est située sur une façade extérieure. Pour une antenne d'une puissance de 20 W, on peut obtenir des valeurs allant de 6 à 8 V/m. S'agit-il dans ces cas-là d'antennes installées sur une façade ou sur un toit ?

M. Benoît Stockbroeckx répond qu'une puissance de 20 W est courante à Bruxelles. Elle est même souvent dépassée. Il s'agit de grandes antennes placées sur les façades pour des raisons esthétiques. Le faisceau est dirigé vers l'extérieur mais il existe une forme de champ proche sur une distance de 30 mètres. C'est ce qui explique les niveaux importants mesurés derrière l'antenne.

M. André Vander Vorst ajoute que les mesures de l'IBPT font état d'une valeur inférieure à 3 V/m dans 90 à 95 % des cas. Une étude menée avant mars 2003 a révélé une valeur de 19 V/m sur une terrasse, dans le champ proche de l'antenne. Cette valeur reste inférieure à la norme belge mais l'opérateur en a été informé et il a remédié à cette situation.

Mme Dominique Braeckman précise que la Région bruxelloise n'est pas compétente pour établir des normes de protection de la santé. Cependant, les matières environnementales sont intimement liées à cette problématique. Il doit donc être possible de protéger la santé des personnes au départ des normes environnementales. Le Conseil supérieur d'Hygiène a jugé raisonnable une norme de 3 V/m. Mais cette norme est-elle admissible pour les personnes les plus fragilisées telles que les enfants, les personnes malades ou encore celles qui portent des appareils électroniques ?

M. André Vander Vorst répond que cette question soulève deux points. Premièrement, la Région bruxelloise a des possibilités d'action, l'étude de 2001 menée en concertation avec l'IBGE en témoigne. Il serait utile de réaliser une cartographie au niveau bruxellois, qui montrerait des courbes d'équiniveaux de champs électriques en fonction des endroits. Il s'agit là d'une représentation dynamique de la réalité.

En deuxième lieu se pose la question de la valeur de la norme. Celle-ci vise à se prémunir contre des effets qui ne sont pas connus d'un point de vue épidémiologique. La norme de 3 V/m se fonde sur les textes de l'OMS, en partant de 1 W/kg et non 4, en introduisant un facteur de sécurité en puissance pour une exposition de 24h/24 et non de 30 minutes, et en introduisant un facteur de sécurité multiplié par 4 pour le grand public par rapport aux travailleurs du secteur, comme on le fait pour les rayonnements ionisants, pour lesquels les normes sont plus rigoureuses.

Mme Els Ampe souligne le caractère pluridimensionnel des champs électriques. Certaines sources émettent des champs dans la même direction. Ces champs peuvent se superposer. Lorsqu'on contrôle un éventuel dépassement de la norme, tient-on compte de la possibilité que des champs voisins puissent se superposer ?

M. Benoît Stockbroeckx répond que les émetteurs émettent à des fréquences différentes. Des évaluations ont été effectuées sur des sites canoniques, à partir de simulations tenant compte de diagrammes de rayonnements différents. Pour les mesures réelles, cette différence de rayonnements n'a pas été prise en considération mais l'étude a tenu compte de la variation de la puissance installée. A partir des niveaux existants, des extrapolations ont été effectuées sur la base d'une puissance plus importante.

Mme Jacqueline Rousseaux rappelle que les commissaires ont pu visiter le site de Belgacom et être mis au courant des nouvelles technologies. Le nombre d'antennes en Région bruxelloise sera doublé. L'étude menée en 2001 a-t-elle pu tenir compte des effets cumulés ainsi engendrés ?

De heer Benoît Stockbroeckx preciseert dat in de studie rekening gehouden is met de digitale televisiesystemen van het type DVB. Op termijn zullen WLL en UMTS de tv-signalen kunnen doorsturen. Daarentegen is geen rekening gehouden met een privé-systeem zoals Wi-Fi, maar dat type van verbinding komt vooral voor binnen in gebouwen en de personen die er gebruik van maken, worden er niet aan blootgesteld.

De heer André Vander Vorst herinnert eraan dat niet het aantal antennes belangrijk is, maar wel het vermogen. In de studie is echter rekening gehouden met de vermogensschommelingen.

Mevrouw Olivia P'tito geeft het voorbeeld van de site van het Jourdanplein. De afstanden worden aangeduid, maar niet het vermogen.

De heer Benoît Stockbroeckx antwoordt dat de vermogens steeds in aanmerking zijn genomen in de studie, al was het indirect.

Mevrouw Olivia P'tito is van mening dat de berichtgeving aan het publiek over de verschillende soorten antennes en hun plaatsing onvoldoende is. Er bestaat naar verluidt een atlas, maar op de website van het BIPT is daar geen spoor van te bekennen.

De heer Benoît Stockbroeckx legt uit dat hij dat probleem met het BIPT besproken heeft. Er zijn problemen. Op juridisch vlak verplicht een Koninklijk Besluit de operatoren om hun technische gegevens te bezorgen, maar ze zijn niet verplicht om die te verspreiden. Bovendien dienen de operatoren gewoonlijk verschillende aanvragen in om een antenne op een bepaalde site te installeren om hun kansen op slagen te verhogen. Het is mogelijk dat er nadien slechts één antenne wordt geplaatst, zonder dat het BIPT hierover informatie krijgt.

De heer André Vander Vorst voegt eraan toe dat het Brussels Hoofdstedelijk Gewest probleemloos een atlas zou kunnen opstellen. Het feit dat er een antenne wordt geplaatst op een dak in gewapend beton van een school of van een ziekenhuis, levert op zich geen probleem op, aangezien er geen verticale emissies zijn naar boven of naar beneden toe in het gebouw. De mensen die zich bevinden tegenover het gebouw, waar de antenne geplaatst is, moeten worden beschermd.

VI.1.a. Uiteenzetting door de heer Frank Vanmaele – Test-Aankoop

De heer Frank Vanmaele kondigt aan dat hij achtereenvolgens het probleem van de antennes, van de basisstations en van de mobiele telefoons, de resultaten van de internationale studies inzake stralingen verbonden met mobilfoonverkeer en ten slotte het onderzoek van Test-Aankoop zal behandelen alvorens een korte conclusie naar voren te brengen.

De spreker poneert dat Test-Aankoop zowat 300.000 abonnees heeft en 300 personeelsleden. Het is een onafhankelijke organisatie die vergelijkende tests uitvoert en een resem informatie verspreidt in publicaties en op haar internetsite. Regelmatig wordt samengewerkt met soortgelijke organisaties in andere landen om die vergelijkende tests uit te voeren aangezien ze zeer duur zijn.

De basisstations en de antennes zenden voortdurend elektromagnetische straling uit, wat inhoudt dat de mens constant wordt blootgesteld. De Europese aanbeveling die is aangenomen om de blootstellingsniveaus te controleren, is geïnspireerd op de aanbevelingen van een gespecialiseerde organisatie, te weten de internationale commissie voor de bescherming tegen de niet-ioniserende stralingen (ICNIRP). In België is de opgelegde norm viermaal strenger.

De heer Yaron Pesztat poneert dat de commissie daarover tijdens de vorige hoorzittingen al veel informatie heeft gekregen. Het is dus niet nodig om dat weer op te rakelen.

Mevrouw Jacqueline Rousseaux wenst daarentegen heel de uiteenzetting van de heer Vanmaele te horen. De vorige uiteenzettingen waren ter zake niet altijd duidelijk.

M. Benoît Stockbroeckx précise que l'étude a tenu compte des systèmes de télédiffusion numérique du type DVB. A terme, le WLL et l'UMTS permettront de transporter les signaux TV. En revanche, un système privé tel que le Wi Fi n'a pas été pris en compte mais ce type de connexion se fait surtout à l'intérieur des bâtiments.

M. André Vander Vorst rappelle que ce n'est pas le nombre d'antennes qui importe mais bien la puissance émise. Or, l'étude a tenu compte des variations de puissance.

Mme Olivia P'Tito cite l'exemple du site de la Place Jourdan. Les distances sont indiquées mais pas la puissance.

M. Benoît Stockbroeckx répond que les puissances ont toujours été prises en compte dans l'étude, ne fût-ce que de manière indirecte.

Mme Olivia P'Tito estime que l'information au public sur les types d'antennes et leur localisation est insuffisante. Il semble qu'une cartographie existe, mais le site web de l'IBPT ne la mentionne pas.

M. Benoît Stockbroeckx explique qu'il a discuté de ce problème avec l'IBPT. Il existe une série d'obstacles. Sur le plan juridique, un arrêté royal oblige les opérateurs à fournir leurs données techniques mais ils ne sont pas tenus de les diffuser. En outre, les opérateurs introduisent habituellement plusieurs demandes d'installation d'une antenne sur un site déterminé, pour augmenter leurs chances de succès. Il se peut qu'ensuite une seule antenne soit installée, sans que l'IBPT en soit informée.

M. André Vander Vorst ajoute que la Région bruxelloise pourrait très bien réaliser une cartographie. Le fait de poser une antenne sur le toit en béton armé d'une école ou d'un hôpital ne pose pas de problème en soi, étant donné qu'il n'y a pas d'émissions verticales vers le haut ou le bas du bâtiment. Ce sont les personnes situées en face du bâtiment où est localisée l'antenne qui doivent être protégées.

VI.1.a. Exposé de M. Frank Vanmaele de Test-Achats

M. Frank Vanmaele annonce qu'il abordera successivement le problème des antennes, des stations de base et des téléphones, les résultats des études internationales en matière de rayonnements liés à la téléphonie mobile et enfin les recherches effectuées par Test-Achats, avant de présenter une brève conclusion.

L'orateur précise que Test-Achats compte quelque 300 000 abonnés et 300 membres du personnel. Il s'agit d'une organisation indépendante qui effectue des tests comparatifs et diffuse une série d'informations dans des publications et sur son site internet. Une coopération avec des organisations similaires dans les autres pays est régulièrement mise en place en vue d'effectuer ces tests comparatifs, car ils coûtent très cher.

Les stations de base et les antennes émettent un rayonnement électromagnétique permanent, ce qui implique une exposition permanente de l'être humain. La recommandation européenne qui a été adoptée pour contrôler les niveaux d'exposition s'inspire des recommandations d'une organisation spécialisée, la Commission internationale de protection contre les rayonnements non-ionisants (CINIRP). En Belgique, la norme imposée intègre un facteur de sécurité quatre fois plus important.

M. Yaron Pesztat signale que la commission a déjà reçu beaucoup d'informations à ce sujet lors des auditions précédentes. Il n'est donc pas nécessaire de s'attarder sur cet aspect-là.

Mme Jacqueline Rousseaux souhaite au contraire écouter l'intégralité de l'exposé de M. Vanmaele. Les exposés précédents n'étaient pas toujours clairs à ce propos.

De voorzitter vraagt de heer Vanmaele om door te gaan en vooral het standpunt van Test-Aankoop uit de doeken te doen.

De heer Frank Vanmaele herinnert eraan dat hoogleraar Verschaeve belangrijk wetenschappelijk onderzoek heeft gedaan op het vlak van de mobilfoonverkeer in België.

Voor de toestellen zelf is een andere norm aangenomen op basis van gelijkaardige overwegingen. Men heeft de drempel voor de erkenning van een effect vastgesteld en daarop een veiligheidsfactor 50 toegepast.

Op de internetsite van de WGO is ook een resem informatie ter zake te vinden.

De spreker attendeert de leden erop dat de pers vaak negatieve of spectaculaire resultaten van bepaalde studies dik in de verf zet, ook al worden de eerstst mogelijke omstandigheden. De verkregen waarden zijn echter niet te vergelijken. Welke reële straling gaat er uit van een GSM? Hoe staat het met de interactie met de straling van de antennes? Het is door de kwaliteit van de antenne en de gevoeligheid van de GSM's voor het netwerk te meten dat men de kwaliteit van de toestellen kan beoordelen. Een GSM met een hogere graad van efficiëntie, straalt minder.

Op dit moment is een grote epidemiologische studie, Interphone genaamd, in de maak. De volledige resultaten van twaalf landen zullen volgend jaar bekend zijn. Naar die studie, die in reële omstandigheden en niet in een laboratorium is uitgevoerd, wordt met grote belangstelling uitgekeken.

Test-Aankoop heeft zelf ook onderzoek gedaan naar de mobiele telefoons. De SAR, « Specific Absorption Rate », te weten de hoeveelheid straling die uitgaat van de GSM, wordt bepaald, rekening houdend met de slechtst mogelijke omstandigheden. De verkregen waarden zijn echter niet te vergelijken. Welke reële straling gaat er uit van een GSM? Hoe staat het met de interactie met de straling van de antennes? Het is door de kwaliteit van de antenne en de gevoeligheid van de GSM's voor het netwerk te meten dat men de kwaliteit van de toestellen kan beoordelen. Een GSM met een hogere graad van efficiëntie, straalt minder.

Als men de maximale absorptiegraad (SAR) en de reële absorptiegraad voor een aantal GSM's vergelijkt, heeft de maximumwaarde weinig belang, omdat de reële stralingswaarde totaal anders kan zijn.

De heer Vanmaele stelt dus voor om de testvoorwaarden van de toestellen te wijzigen en zich te baseren op reële omstandigheden en niet meer op de meest ongunstige. Het is wel zo dat alle geteste toestellen ruim onder de opgelegde norm blijven, maar de vastgestelde waarden komen dicht in de buurt van de norm dan het geval is voor de antennes. De norm wordt immers op 2 W/kg vastgelegd en voor sommige toestellen worden waarden gemeten tot 1 W/kg.

Wat de antennes betreft, blijkt uit de stralingsmetingen van het BIPT dat de waarden 100 tot 1000 maal lager blijven dan de toegestane grens. In België is de norm bovendien viermaal strenger dan de Europese aanbeveling. Men moet dus voor ogen houden dat de hoeveelheid straling van een telefoontoestel zelf veel hoger is dan die van de antennes. De hoeveelheid geabsorbeerde straling hangt zelf ook af van de kwaliteit van het netwerk: het toestel geeft minder straling als het signaal van goede kwaliteit is. Dat betekent dat de hoeveelheid straling van de toestellen lager is wanneer het aantal antennes hoger is.

De heer Frank Vanmaele preciseert dat er volgens Test-Aankoop geen enkele reden is om te denken dat de uitgezonden straling van mobiele telefoons schadelijke gevolgen heeft voor de gezondheid. Indien mensen de hoeveelheid geabsorbeerde straling toch willen beperken, is de beste oplossing de GSM niet te veel te gebruiken, en indien men toch belt, de stralingsbron (het GSM-toestel) zo ver mogelijk te verwijderen van het hoofd, door het gebruik van handenvrije kits of headsets (oortjes).

De heer Vanmaele zegt tot slot dat Test-Aankoop voorstander is van de voortzetting van onderzoek naar straling, afkomstig van GSM's. De bestaande normen zouden indien nodig aan de resultaten daarvan aangepast moeten worden.

La Présidente invite M. Vanmaele à poursuivre son exposé, et à développer surtout le point de vue de Test-Achats.

M. Frank Vanmaele rappelle que le professeur Verschaeve a mené d'importantes recherches scientifiques dans le domaine de la mobilophonie en Belgique.

Pour les téléphones proprement dits, une autre norme a été adoptée sur la base de considérations similaires. On a constaté le seuil à partir duquel un effet est reconnu et on a appliqué cette fois un facteur de sécurité de 50.

Le site internet de l'OMS donne également une série d'informations en la matière.

L'orateur attire l'attention des membres sur le fait que la presse met souvent l'accent sur les résultats négatifs ou spectaculaires de certaines études, même si par la suite d'autres études remettent en cause les premiers résultats ou la méthodologie utilisée.

Actuellement, une grande étude épidémiologique, dénommée Interphone, est en cours d'élaboration. Les résultats complets de douze pays seront connus l'année prochaine. Cette étude, réalisée dans des conditions réelles et non en laboratoire, est très attendue.

Pour sa part, Test-Achats a également effectué des recherches sur les téléphones. Le SAR, « specific absorption rate », c'est-à-dire la quantité de rayonnement émis par le GSM, est délimité en tenant compte des plus mauvaises conditions possibles. Cependant, les valeurs obtenues ne sont pas comparables. Quel est le rayonnement réel émis par un téléphone mobile? Qu'en est-il de l'interaction avec le rayonnement émis par les antennes? C'est en mesurant la qualité de l'antenne et la sensibilité des téléphones au réseau que l'on peut juger de la qualité des appareils. Un téléphone avec un meilleur degré d'efficacité émet moins de rayonnement.

Si l'on compare le taux d'absorption (SAR) maximum et le taux d'absorption réel pour un certain nombre de téléphones, la valeur maximale a peu de signification car la valeur de rayonnement réelle peut s'avérer totalement différente.

M. Vanmaele préconise donc de modifier les conditions de test des appareils, en se basant sur des conditions réelles et non plus sur les conditions les plus défavorables. S'il est vrai que tous les téléphones testés restent largement en dessous de la norme fixée, les valeurs obtenues se rapprochent davantage de la norme que ce n'est le cas pour les antennes. En effet, la norme est fixée à 2 W/kg et on observe pour certains téléphones des valeurs allant jusqu'à 1 W/kg.

En ce qui concerne les antennes, les mesures de rayonnements effectuées par l'IBPT montrent que les valeurs restent 100 à 1.000 fois inférieures au seuil autorisé, et en Belgique, la norme est en outre quatre fois plus sévère que la recommandation européenne. Il faut donc garder à l'esprit que la quantité de rayonnement provenant de l'appareil téléphonique lui-même est beaucoup plus importante que celle émise par les antennes. La quantité de rayonnement absorbée est elle-même tributaire de la qualité du réseau: le téléphone émet moins si le signal est de bonne qualité. Ceci implique que les quantités de rayonnement émises par les appareils sont moindres lorsque le nombre d'antennes est plus important.

M. Frank Vanmaele précise que pour Test-Achats, il n'y a aucune raison de penser que le rayonnement émis par les téléphones mobiles a des effets nuisibles sur la santé. Si les usagers souhaitent néanmoins limiter la quantité de rayonnement absorbée, la meilleure solution consiste à ne pas faire un usage excessif du GSM et, lors des communications, à éloigner le plus possible la source de rayonnement (c'est-à-dire l'appareil GSM) de la tête en utilisant un kit mains libres ou une oreillette.

L'orateur conclut en disant que Test-Achats plaide en faveur de la poursuite des recherches sur le rayonnement des téléphones mobiles. Les normes existantes devraient au besoin être adaptées en fonction des résultats.

VI.1.b. Uiteenzetting door mevrouw Carine Renard van het OIVO

Mevrouw Carine Renard wijst erop dat er in België in 2004 ongeveer 8,5 miljoen GSM-gebruikers waren, wat enorm is in vergelijking met het aantal inwoners. Het gaat nog steeds in stijgende lijn. De sterkste stijging wordt genoteerd in de categorie van 12- tot 15-jarigen (80 % heeft een GSM). De minst vertegenwoordigde categorie is die van de 55-plussers (25 %).

Hoe meer gebruikers, hoe meer antennes er geplaatst moeten worden. Tal van consumenten maken zich echter zorgen over de mogelijke gevolgen voor de gezondheid van blootstelling aan elektromagnetische straling van allerhande toestellen. Die mensen zijn gekant tegen de plaatsing van nieuwe antennes in hun onmiddellijke omgeving. Het OIVO meent dat er een evenwicht gevonden moet worden tussen het aantal antennes en de diensten die door de operatoren van mobiele telefonie aangeboden worden.

De overheid moet het voorzorgsbeginsel toepassen en voor een zekere transparantie zorgen door de consument op de hoogte te houden. Er zijn verschillende wetenschappelijke onderzoeken uitgevoerd, met name onder toezicht van hoogleraar Verschaeve. De moeilijkheid ligt in het feit dat de GSM-technologie zeer snel evolueert terwijl de mogelijke gevolgen pas op lange termijn zichtbaar worden.

De absorptie door de mens van stralingen die voortgebracht worden door radiogolven (wat overeenkomt met een bepaalde hoeveelheid energie) kan biologische gevolgen hebben, die niet per se schadelijk zijn voor de gezondheid. Als die biologische effecten evenwel niet meer geneutraliseerd kunnen worden door het organisme, bestaat er een gezondheidsrisico. Volgens de metingen van het BIPT ligt de straling duizendmaal lager dan de risicodrempel en zijn er geen thermische effecten. Tot nu toe heeft geen enkele wetenschappelijke studie kunnen aantonen dat er niet-thermische effecten zijn. Het OIVO concludeert daaruit dat het, volgens de huidige stand van het onderzoek, uiterst onwaarschijnlijk is dat blootstelling aan radiogolven onder normale omstandigheden gevaar oplevert voor de gezondheid van de consument. Er zal evenwel nog ander onderzoek moeten worden uitgevoerd en de wetgeving zal, zo nodig, moeten worden aangepast.

De spreekster preciseert dat de commissie voor de veiligheid van de consumenten, waarvan het OIVO lid is, sinds 1995 bestaat. Die commissie heeft in 2000 een eerste advies uitgebracht over de GSM-antennes en een voorzorgsbeginsel onderschreven dat gebaseerd is op de resultaten van de metingen van het BIPT en het in acht nemen van zo laag mogelijke grenswaarden voor de bevolking. De maximumwaarden voor elektromagnetische straling zijn 4 V/m voor de frequentie van 900 MHz en 6 V/m voor de frequentie van 1800 MHz.

In 2002 is er een werkgroep opgericht in het kader van de voornoemde commissie, en dit onder impuls van minister Magda Aelvoet. Die werkgroep bestond uit afgevaardigden van de drie GSM-operatoren, de overheden, de consumenten en het BIPT. Het was de bedoeling om een voorlichtingscampagne over GSM-antennes op touw te zetten. Er is een folder verspreid om het bestaan aan te kondigen van de internetsite www.infogsm.be, waar de consument informatie kan vinden.

De commissie voor de veiligheid van de consumenten heeft, bij een Koninklijk Besluit van 2003, bijkomende opdrachten gekregen. Dat heeft geleid tot de oprichting van een subcommissie die bevoegd is voor mobiele telefonie. Het is de bedoeling om, enerzijds, overleg tot stand te brengen tussen de GSM-operatoren die diensten aanbieden, de gebruikersorganisaties en de overheden en, anderzijds, sensibiliseringscampagnes inzake elektromagnetische stralingen op touw te zetten.

Op internationaal niveau (ICNIRP) is de maximale SAR 0,08 W/kg, wat 50 keer lager is dan de drempelwaarde waarboven men een niet-gecompenseerd thermisch effect zou kunnen vaststellen. Op Europees niveau is de maximale SAR voor mobiele telefonie beperkt tot 2 W/kg. De maximale SAR moet vermeld worden door alle GSM-producenten in

VI.1.b. Exposé de Mme Carine Renard du CRIOC

Mme Carine Renard signale qu'en 2004, la Belgique comptait environ 8,5 millions d'utilisateurs de GSM, ce qui est énorme au regard du nombre d'habitants. La tendance est toujours à la hausse. La plus forte augmentation est enregistrée dans la catégorie des 12-15 ans (80 % ont un GSM). La catégorie la moins représentée est celle des 55 ans et plus (25 %).

Plus le nombre d'utilisateurs augmente, plus il faudra installer des antennes. Or, de nombreux consommateurs s'inquiètent des possibles effets sur la santé engendrés par une exposition aux rayonnements électromagnétiques, provenant de toutes sortes d'appareils. Ces personnes s'opposent au placement de nouvelles antennes dans leur voisinage immédiat. Le CRIOC estime qu'un équilibre doit être recherché entre le nombre d'antennes et les services proposés par la téléphonie mobile.

Les autorités doivent appliquer le principe de précaution et garantir une certaine transparence en informant le consommateur. Différentes recherches scientifiques ont été menées, notamment sous l'égide du professeur Verschaeve. La difficulté réside dans le fait que la technologie GSM évolue très vite, alors que les effets potentiels ne sont visibles qu'à long terme.

L'absorption par l'être humain des rayonnements provenant des ondes radio (qui consiste en une certaine quantité d'énergie) peut entraîner des effets biologiques, sans qu'ils soient nécessairement nuisibles à la santé. Mais si cet effet biologique ne peut plus être compensé par l'organisme, il existe un risque pour la santé. Les mesures effectuées par l'IBPT donnent un rayonnement mille fois inférieur au seuil de risque, et ne font état d'aucun effet thermique. En ce qui concerne les éventuels effets non thermiques, aucune étude scientifique n'a pu en établir la preuve à l'heure actuelle. Le CRIOC en conclut que d'après l'état actuel de la recherche, il est hautement improbable que l'exposition aux ondes radio dans des conditions normales représente un danger pour la santé des consommateurs, mais il faudra mener encore d'autres recherches, et adapter au besoin la législation.

L'oratrice précise que la commission pour la sécurité des consommateurs, dont le CRIOC est membre, existe depuis 1995. En 2000, cette commission a rendu un premier avis concernant les antennes GSM, en adoptant un principe de précaution fondé sur les résultats des mesures de l'IBPT et le respect des valeurs limites les plus basses possibles pour la population. Les valeurs maximales autorisées en matière de rayonnement électromagnétique sont de 4 V/m pour la fréquence de 900 MHz et de 6 V/m pour la fréquence de 1.800 MHz.

En 2002, un groupe de travail a été créé dans le cadre de la commission précitée, sous l'impulsion de la ministre Magda Aelvoet. Il était composé de représentants des trois opérateurs GSM, des autorités, des consommateurs et de l'IBPT. Il s'agissait de mener une campagne d'information à propos des antennes GSM. Une brochure a été diffusée pour annoncer la création du site www.infogsm.be, qui fournit une série d'informations au consommateur.

Par un arrêté royal de 2003, la commission pour la sécurité des consommateurs s'est vu attribuer des missions supplémentaires, ce qui a abouti à la création d'une sous-commission compétente en matière de téléphonie mobile. L'objectif consiste d'une part à assurer une concertation entre les opérateurs de téléphonie mobile qui offrent des services, les organisations de consommateurs et les autorités, et d'autre part à mettre sur pied des campagnes de sensibilisation en matière de rayonnements électromagnétiques.

Au niveau international (CNIRP), le SAR maximum est de 0,08 W/kg, ce qui représente une valeur 50 fois plus basse que la valeur limite à partir de laquelle un effet thermique non compensé pourrait être observé. Au niveau européen, le taux d'absorption spécifique autorisé en matière de téléphonie mobile est limité à 2 W/kg. Le SAR maximum doit être men-

de Europese Unie. In België is een veiligheidsfactor van 200 ten opzichte van de risicodrempel goedgekeurd. Het Koninklijk Besluit van 10 augustus 2005 ter vervanging van het Koninklijk Besluit van 29 april 2001, dat wegens een procedurefout vernietigd is, voorziet in een grenswaarde van 0,02 W/kg. Die norm is viermaal strenger dan de internationale norm. De metingen van het BIPT hebben aangetoond dat die waarde tot nu toe nog nooit bereikt is.

Vervolgens deelt mevrouw Carine Renard mee dat het OIVO in het bijzonder het GSM-gebruik door kinderen afraadt. In 2004 is een nieuw model, bekend onder de naam « MyMo », op de markt gebracht voor kinderen van 4 tot 10 jaar. Het OIVO heeft zich om verschillende redenen tegen dat product gekant: het gaat over zeer jonge kinderen die constant onder het toezicht van een volwassene moeten staan en bijgevolg geen GSM nodig hebben. Bovendien kunnen die kinderen nog niet oordeelkundig omgaan met dat product. Zij zullen toegeven aan de verleiding om vader of moeder op ieder ogenblik op te bellen, wat niet van die aard is om hun toekomstige zelfstandigheid te bevorderen. Zij hebben bovendien geen enkel idee van de duur of de kostprijs van de oproepen, aangezien hun ouders de nummers op voorhand programmeren en de facturen betalen. Het is alleen maar de bedoeling om het gebruik te stimuleren: de GSM kost ongeveer 100 euro. Het OIVO raadt aan om de reclame voor dat product sterk te beperken of zelfs te verbieden.

Het OIVO raadt in het algemeen aan het oortje of de handenvrije kit in de auto te gebruiken, om redenen van verkeersveiligheid, maar ook om de afstand tussen het hoofd en het toestel te vergroten en de geabsorbeerde energie te verminderen. De stickers op de GSM's dienen daarentegen tot niets, omdat die de straling niet verminderen.

Ten slotte moet hoffelijkheid aangemoedigd worden. Het gebruik van GSM's in publieke gebouwen zoals restaurants of cinema's veroorzaakt veel geluidshinder en moet worden beperkt. Het gebruik ervan wordt in bepaalde gebouwen verboden wegens mogelijke interferentie met andere elektronische toestellen. De overheid zou meer campagne moeten voeren om het gebruik van GSM's in openbare gebouwen te beperken, omdat die daar bepaalde activiteiten kunnen verstoren.

Mevrouw Renard rondt haar betoef af. Men moet enerzijds de wetenschappelijke onderzoeken naar de mogelijke gevolgen van de GSM's op de gezondheid voortzetten en anderzijds strikter toezien op het gebruik ervan door kinderen en in openbare gebouwen.

VI.2. Gedachtewisseling

Mevrouw Olivia P'tito bedankt de twee sprekers voor hun uiteenzetting. Zij stelt vast dat een Europese regelgeving de fabrikanten van GSM's verplicht om heel wat informatie te bezorgen, maar bij de aankoop van een toestel vindt men op de verpakking maar zeer weinig informatie terug. Wat zijn de aanbevelingen van Test-Aankoop of van het OIVO in dat verband, wat stellen zij zich voor bij een redelijk gebruik?

De heer Frank Vanmaele antwoordt dat het om aanbevelingen gaat en dat er nog geen wetgeving in dat verband bestaat. Hij herinnert eraan dat, voor Test-Aankoop, de maximale specifieke absorptiegraad (SAR) geen nuttig gegeven is voor de consument, omdat die waarde berekend wordt, rekening houdend met de meest ongunstige omstandigheden, wat niet strookt met de werkelijkheid. Men moet de bestaande norm herzien door meer realistische waarden te hanteren, die dezelfde moeten zijn voor het ganse Europese grondgebied, aangezien iedere invoerbeperking voor producten uit andere lidstaten verboden is.

Mevrouw Els Ampe vraagt of Test-Aankoop en het OIVO klachten gekregen hebben over de geluidshinder van GSM's.

Mevrouw Carine Renard en de heer Frank Vanmaele antwoorden dat zij geen enkele klacht in die zin ontvangen hebben. Het gaat hier echter niet om de naleving van een formele regelgeving, maar wel van enkele hoffelijkheidsregels. Men moet zich correct gedragen, bijvoorbeeld in een restaurant of een vliegtuig (bij de landing schakelen alle passagiers tege-

tionné par tous les fabricants de téléphones mobiles au sein de l'Union européenne. En Belgique, un facteur de sécurité de 200 a été adopté par rapport au seuil de risque effectif. L'arrêté royal du 10 août 2005, qui remplace celui du 29 avril 2001 ayant été annulé pour vice de procédure, prévoit une valeur limite de 0,02 W/kg, soit une norme quatre fois plus sévère que la norme internationale. Les mesures effectuées par l'IBPT ont montré jusqu'à présent que cette valeur n'était jamais atteinte.

Mme Carine Renard poursuit en disant que le CRIOC déconseille l'utilisation du GSM par les enfants. Un nouveau modèle, connu sous le nom de MyMo, a été lancé en 2004, pour les enfants de 4 à 10 ans. Le CRIOC s'est opposé à cette initiative pour plusieurs raisons: il s'agit d'enfants très jeunes qui doivent être surveillés en permanence par un adulte et qui n'ont dès lors pas besoin d'un GSM et en outre ces enfants n'ont pas la capacité de discernement suffisante pour faire un bon usage de ce produit. Ils seront tentés d'appeler leur père ou leur mère à tout instant, ce qui n'est pas de nature à encourager leur autonomie future, et ils n'ont pas une notion correcte du temps ni de la valeur des appels, puisque les parents programment les numéros à l'avance et paient les factures. Il s'agit uniquement de stimuler la consommation: le GSM coûte environ 100 euros. Le CRIOC préconise de limiter fortement, ou même d'interdire totalement la publicité pour ce type de produit.

De manière générale, le CRIOC recommande d'utiliser l'oreillette ou le kit mains libres en voiture, pour des raisons évidentes de sécurité routière, mais aussi pour augmenter la distance entre l'appareil et la tête, de façon à diminuer l'énergie absorbée. Les autocollants sur les GSM n'ont en revanche pas d'utilité car ils ne diminuent pas le rayonnement.

Enfin, il faut encourager la courtoisie. L'usage du GSM dans des bâtiments publics tels que les restaurants ou les cinémas dérange et il doit être limité dans ces lieux. L'usage en est interdit dans certains bâtiments en raison de possibles interférences avec d'autres appareils électroniques. Les autorités devraient davantage faire campagne en vue de limiter l'usage des GSM dans les bâtiments publics, car il peut contrarier certaines activités qui s'y déroulent.

Mme Renard conclut en disant qu'il faut poursuivre les recherches scientifiques traitant des possibles effets des GSM sur la santé, et d'autre part mieux encadrer l'usage qui en est fait par les enfants et à l'intérieur des bâtiments publics.

VI.2. Echange de vues

Mme Olivia P'tito remercie les deux orateurs pour leur exposé. Elle constate qu'une réglementation européenne impose aux fabricants de GSM de fournir une série d'informations, mais pourtant, à l'achat d'un tel appareil, très peu d'informations sont affichées sur l'emballage. Quelles sont les recommandations de Test-Achats et du CRIOC à ce propos, quelle est leur conception d'un usage raisonnable par exemple?

M. Frank Vanmaele répond qu'il s'agit de recommandations et qu'il n'existe pas encore de législation à ce sujet. Il rappelle que pour Test-Achats, le taux maximal d'absorption spécifique (SAR) ne constitue pas une indication utile pour le consommateur car cette valeur est calculée en tenant compte des circonstances les plus défavorables, ce qui ne correspond pas à la réalité. Il convient de revoir la norme existante en adoptant des valeurs plus réalistes, et qui soient identiques sur tout le territoire européen, puisque toute restriction aux importations des produits émanant des autres Etats membres est interdite.

Mme Els Ampe demande si Test-Achats et le CRIOC ont reçu des plaintes pour nuisances sonores imputables à un GSM.

Mme Carine Renard et M. Frank Vanmaele répondent qu'ils n'ont reçu aucune plainte en ce sens. Toutefois, il ne s'agit pas ici de respecter une réglementation formelle mais d'observer certaines règles de courtoisie, d'adopter un comportement correct, que ce soit dans un restaurant par exemple ou dans un avion (à l'atterrissage, tous les passagers allument

lijk hun telefoon aan...). Men dient de gebruikers te sensibiliseren en hen aan te moedigen de anderen te respecteren.

De heer André du Bus de Warnaffe vraagt welke criteria worden aangewend om te oordelen over de doeltreffendheid van een GSM, wetende dat de meest efficiënte toestellen een lagere emissiegraad hebben. Is er een verband tussen de doeltreffendheid en de kostprijs van een GSM ?

De heer Frank Vanmaele antwoordt dat er twee soorten doeltreffendheid bestaan, te weten die van het net en die van het toestel. In zijn publicaties over het mobilfoonverkeer kent Test-Aankoop een score toe naargelang van de gevoeligheid van het toestel op het net. Vandaag de dag hebben de toestellen geen buitenantenne meer. Het is dus noodzakelijk om het stralingsniveau van elk apparaat te meten, dat afhangt van de kwaliteit van het netsignaal. Er kan geen verband worden gelegd volgens het merk, de prijs of de vorm van het apparaat.

De heer André du Bus de Warnaffe vraagt of een GSM zelf zijn emissiegraad regelt naargelang van het net.

De heer Frank Vanmaele antwoordt dat zulks wel degelijk het geval is. Het apparaat geeft een resem technische informatie aan het net en zodoende is het mogelijk om de ontvangstkwaliteit te kennen (4/10, 8/10, ...). Er is een permanente uitwisseling van gegevens tussen toestel en net. Daarin schuilt het voornaamste verschil met de draadloze telefoon, die altijd op het maximum verbonden is. De netdichtheid is van essentieel belang.

Mevrouw Jacqueline Rousseaux heeft vragen over de gevaren voor de gezondheid. Volgens het OIVO zijn de wetenschappelijke onderzoeken nog niet tot de slotsom kunnen komen dat de radiogolven een probleem zouden kunnen vormen voor de gezondheid. De volksvertegenwoordiger zou meer details willen over het onderzoek van Test-Aankoop : over welk onderzoek gaat het, op grond van welke monsters, en wat zijn de conclusies ? Hebben de tests bovendien aangetoond dat de GSM's die ook andere functies hebben (e-mails, agenda, ...) doeltreffender zijn of minder doeltreffend dan de GSM's die vooral dienen om mee te bellen ?

De heer Frank Vanmaele poneert dat permanent op de verschillende GSM-toestellen onderzoek wordt verricht. In 2004 bijvoorbeeld, zijn er 140 toestellen getest op initiatief van een twintigtal consumentenorganisaties van over heel de wereld. Thans swingt het aantal functies van een telefoon de pan uit, maar dat heeft geen enkele invloed op de doeltreffendheid van het toestel. De gevolgen zijn te merken aan de hand van andere parameters, te weten het gebruikscomfort, de grootte van het scherm, gewicht van de batterij, ...

Een jaar geleden zijn een dertigtal toestellen getest en hun straling is in alle omstandigheden gemeten. Aangezien de stralingstesten veel geld kosten, wordt alleen uitvoerig gemeten als de toestellen de norm kunnen overschrijden. Het is nuttig te preciseren dat alle toestellen onder de toegestane maximumnorm bleven. De heer Vanmaele is van mening dat de huidige norm onvoldoende is omdat er geen rekening wordt gehouden met de doeltreffendheid van het toestel en ook niet met de gevoeligheid van het net.

Mevrouw Dominique Braeckman zou nadere uitleg willen over de commissie voor de veiligheid van de consumenten. Wie maakt daar deel van uit ? Verandert de samenstelling ? Wat zijn de taken ervan, hoe vaak komt zij bijeen en met welke wetenschappelijke bijstand ? Hoe verklaart men bovendien de keuze van de waarden van 4 en 6 V/m voor de frequentie van 900 en 1800 MHz ?

Mevrouw Carine Renard herinnert eraan dat de commissie in 1995 is opgericht. Ze is samengesteld uit afgevaardigden van de verbruikersorganisaties, de overheden, verschillende deskundigen en beroepsorganisaties (onder meer de fabrikanten). De voltallige commissie komt eenmaal per maand bijeen. Bovendien heeft ze permanente en niet-permanente werkgroepen. In 2003 is een permanente subcommissie voor telefonie opgericht. Gemiddeld komt ze om de twee tot drie maanden bijeen. De

leur téléphone au même moment ...). Il faut sensibiliser les usagers, les inciter à respecter les autres.

M. André du Bus de Warnaffe demande quels sont les critères utilisés pour juger de l'efficacité d'un GSM, sachant que les appareils les plus efficaces ont un taux d'émission inférieur. Y a-t-il une corrélation entre l'efficacité et le coût d'un GSM ?

M. Frank Vanmaele répond qu'il existe deux sortes d'efficacité : celle du réseau et celle du téléphone. Dans ses publications relatives à la téléphonie mobile, Test-Achats attribue un score en fonction de la sensibilité de l'appareil au réseau. Aujourd'hui, les téléphones n'ont plus d'antenne extérieure. Il est nécessaire de mesurer le niveau de rayonnement de chaque appareil, qui dépend de la qualité du signal réseau. Aucun lien n'a pu être établi en fonction de la marque, du prix ou de la forme de l'appareil.

M. André du Bus de Warnaffe demande si le téléphone régule lui-même son taux d'émission en fonction du réseau.

M. Frank Vanmaele répond que c'est bien le cas. L'appareil donne une série d'informations techniques au réseau et de la sorte il est possible de connaître la qualité de réception (4/10, 8/10, ...). Il y a un échange permanent des données entre le téléphone et le réseau, pour déterminer la quantité de rayonnement que le téléphone doit émettre. C'est d'ailleurs là que réside la principale différence par rapport au téléphone sans fil, ce dernier étant toujours connecté au niveau maximal. La densité du réseau constitue un enjeu essentiel.

Mme Jacqueline Rousseaux s'interroge sur les risques pour la santé. D'après le CRIIOC, les recherches scientifiques n'ont pas encore pu déterminer si les ondes radio peuvent représenter un problème pour la santé. La députée voudrait des détails sur l'enquête réalisée par Test-Achats : de quel type d'enquête s'agit-il, sur la base de quels échantillons, et quelles en ont été les conclusions ? Par ailleurs, des tests ont-ils montré que les GSM proposant également d'autres fonctions (e-mail, agenda, ...) sont plus efficaces ou moins efficaces que les GSM qui ont la téléphonie pour fonction principale ?

M. Frank Vanmaele précise que des recherches sont effectuées en permanence sur les différents téléphones. En 2004, par exemple, 140 appareils ont été testés, à l'initiative d'une vingtaine d'organisations de consommateurs réparties dans le monde entier. Actuellement, les téléphones multiplient les fonctions, mais ces dernières n'ont aucune influence sur l'efficacité du téléphone. Les effets se manifestent à travers d'autres paramètres : confort d'utilisation, taille de l'écran, poids influencé par la batterie, ...

Il y a un an, une trentaine d'appareils ont été testés et leur rayonnement a été mesuré dans diverses circonstances. Des mesures approfondies ne sont effectuées que dans les cas où les appareils risquent de dépasser la norme, car les tests de rayonnement coûtent très cher. Il est utile de préciser que tous les téléphones étaient en dessous de la norme maximale autorisée. M. Vanmaele estime que la norme actuelle est insuffisante car elle ne tient pas compte de l'efficacité de l'appareil ni de la sensibilité du réseau.

Mme Dominique Braeckman voudrait des précisions à propos de la commission pour la sécurité des consommateurs. Qui en fait partie ? Y a-t-il eu une évolution dans sa composition ? Quel type de tâches réalise-t-elle, à quelle fréquence et avec quelle assistance scientifique ? Par ailleurs, comment expliquer le choix des valeurs de 4 et 6 V/m, pour les fréquences de 900 et 1800 MHz ?

Mme Carine Renard rappelle que la commission a été créée en 1995. Elle réunit des représentants des organisations de consommateurs, les autorités, différents experts et des organisations professionnelles (notamment les fabricants). La commission plénière se réunit une fois par mois. En outre, il existe en son sein des groupes de travail permanents et non permanents. Une sous-commission permanente en matière de téléphonie a été mise en place en 2003. Elle se réunit en moyenne tous les deux à

vergaderfrequentie hangt af van de problemen die aan de subcommissie worden voorgelegd. Ze heeft haar eerste advies in 2000 uitgebracht.

De heer Frank Vanmaele wijst erop dat de subcommissie een advies heeft uitgebracht voor een lagere waarde, waarmee hij het niet eens was. Achteraf is trouwens gebleken dat de subcommissie verkeerd was ingelicht over de waarden in andere landen en dat ze haar aanbeveling al had geformuleerd vooraleer die informatie kon worden gecheckt.

Mevrouw Carine Renard beveelt een extra veiligheidsfactor aan voor personen met een pacemaker, bejaarden, kinderen en zwangere vrouwen.

Ze voegt eraan toe dat de subcommissie een algemeen advies heeft uitgebracht, maar dat Test-Aankoop een ander advies heeft gegeven.

De heer Frank Vanmaele legt uit dat de commissie zich gebaseerd heeft op een rapport van drie deskundigen : de hoogleraren Verschaeve, Martens en Danze. Die laatste pleit voor een strengere norm en verwijst onder meer naar Zwitserland. Volgens Test-Aankoop bestaat er evenwel een groot verschil tussen de Zwitserse norm en de aanbevelingen van de Europese Unie. Die laatste hanteert een blootstellingsnorm als criterium, terwijl Zwitserland een stralingsnorm heeft goedgekeurd. Voor een blootstellingsnorm moeten alle waarden opgeteld worden en dient er vervolgens een grenswaarde te worden bepaald, aangezien er verschillende stralingsbronnen bestaan. In Zwitserland daarentegen, mag een GSM-antenne een bepaald stralingsniveau niet overschrijden (zoals dat het geval is voor de GSM's die aan een stralingsnorm onderworpen zijn). De resultaten zijn helemaal niet vergelijkbaar.

Test-Aankoop pleit voor dezelfde normen in de hele Europese Unie, want gebrek aan harmonisering leidt tot verwarring en gevoel van onveiligheid bij de consument. En wat met iemand die aan de Frans-Belgische grens woont en in België een norm in acht moet nemen die viermaal strenger is. Waarom worden de Fransen minder beschermd ? Zo'n verschil is niet wetenschappelijk verantwoord.

De heer Frederic Erens wijst erop dat er antennes geïnstalleerd zijn op de daken van huizen, sociale woningen, ... Is er onderzoek uitgevoerd naar de gevolgen van die stralingen ? De spreker vindt dat er een tegenstrijdigheid is tussen de vaststelling dat er geen thermische gevolgen zijn en de aanbevelingen inzake GSM-gebruik.

Mevrouw Carine Renard antwoordt dat het OIVO aanbeveelt om het toestel, dat een zekere straling voortbrengt, zo ver mogelijk van het hoofd te houden. Het gebruik van een oortje of een handenvrije kit zorgen ervoor dat het hoofd minder energie absorbeert.

De heer Frank Vanmaele voegt eraan toe dat er altijd energie geabsorbeerd wordt, maar men kan het thermisch effect in zekere mate vermijden. Daarom wordt er een veiligheidsfactor bepaald voor het GSM-gebruik en voor de perimeter van een antenne. Het onderzoek op dat vlak moet worden voortgezet om te zien of er niet-thermische effecten zijn die potentieel schadelijk zijn.

Een reeks metingen zijn reeds gedaan door het BIPT waarvan de resultaten op de website (www.bipt.be) zijn terug te vinden. Voor elke nieuwe antenne worden metingen gedaan, rekening houdend met de meest ongunstige omstandigheden om de maximale stralingen te bepalen. Het BIPT vraagt de operator om aanpassingen te doen als de waarde van 3 V/m wordt overschreden. Thans hebben alle antennes een waarde van minder dan 1 V/m in de toegankelijke zones (buiten de veiligheidszones). In geval van twijfel kan men het BIPT vragen om de maximale straling van een antenne te meten.

Mevrouw Els Ampe wil de evolutie kennen van de sterkte van de GSM-straling sedert de jaren 95-96 tot nu. Hebben studies bovendien een onderscheid gemaakt inzake de stralingseffecten tussen de risicopersonen (mensen met een pacemaker, zwangere vrouwen) en de mensen die worden geacht in goede gezondheid te verkeren ?

trois mois, la fréquence des réunions étant liée aux problèmes dont elle est saisie. Elle a rendu son premier avis en 2000.

M. Frank Vanmaele signale que la sous-commission a proposé dans son avis une valeur inférieure avec laquelle il n'était pas d'accord. Il s'est d'ailleurs avéré par la suite que la sous-commission n'avait pas été informée correctement des valeurs des autres pays et qu'elle avait déjà formulé ses recommandations avant que cette information ait pu être vérifiée.

Mme Carine Renard préconise un facteur de sécurité supplémentaire pour les personnes qui ont un pacemaker, les personnes âgées, les enfants et les femmes enceintes.

Elle ajoute que la sous-commission a rendu un avis global, mais que Test-Achats avait émis un avis différent.

M. Frank Vanmaele explique que la commission s'est basée sur un rapport établi par trois experts : les professeurs Verschaeve, Martens et Danze. Ce dernier défend une norme plus stricte et se réfère notamment à la Suisse. Cependant, pour Test-Achats, il y a une grande différence entre la norme suisse et les recommandations de l'Union européenne : celle-ci prend comme critère une norme d'exposition alors que la Suisse a adopté une norme de rayonnement. Pour une norme d'exposition, il faut additionner toutes les valeurs et puis déterminer une valeur limite, étant donné qu'il existe plusieurs sources de rayonnement. En revanche, en Suisse, une antenne GSM prise isolément ne peut dépasser un certain niveau de rayonnement (comme c'est le cas pour les téléphones mobiles, soumis à une norme de rayonnement). Les résultats ne sont pas du tout comparables.

Test-Achats plaide pour des normes communes à toute l'Union européenne, car le manque d'harmonisation engendre la confusion et un sentiment d'insécurité chez le consommateur. Qu'en est-il de la personne qui habite à la frontière franco-belge, et qui se voit imposer en Belgique une norme quatre fois plus sévère ? Pourquoi les Français sont-ils moins protégés ? Aucune base scientifique ne justifie une telle différence.

M. Frederic Erens rappelle que des antennes sont placées sur les toits des maisons, des logements sociaux, ... Des recherches ont-elles permis de mesurer les effets de tels rayonnements ? L'intervenant estime qu'il y a une contradiction entre l'absence d'effet thermique constaté et les recommandations d'utilisation d'un GSM.

Mme Carine Renard répond que le CRIOC recommande d'augmenter le plus possible la distance entre la tête et l'appareil, qui émet un certain rayonnement. L'utilisation d'une oreillette ou d'un kit mains libres permet de diminuer l'absorption d'énergie par la tête.

M. Frank Vanmaele ajoute qu'il y a toujours une absorption d'énergie mais que l'on peut éviter l'effet thermique en deçà d'un certain niveau. C'est pourquoi un facteur de sécurité est défini pour l'usage d'un téléphone mobile ainsi que pour le périmètre d'une antenne. Il faudra poursuivre les recherches dans ce domaine pour voir s'il existe des effets non thermiques potentiellement nuisibles.

Une série de mesures ont déjà été réalisées par l'IBPT, dont le site internet donne les résultats (www.ibpt.be). Chaque nouvelle antenne fait l'objet de mesures en tenant compte des circonstances les plus défavorables, de façon à déterminer le rayonnement maximal. L'IBPT demande à l'opérateur de procéder à des adaptations lorsque la valeur de 3 V/m est dépassée. Aujourd'hui, toutes les antennes affichent une valeur inférieure à 1 V/m dans les zones accessibles (hors zone de sécurité). En cas de doute, on peut demander à l'IBPT de mesurer le rayonnement maximal de l'antenne.

Mme Els Ampe demande quelle est l'évolution de l'intensité du rayonnement GSM depuis les années 95-96 jusqu'à aujourd'hui. Par ailleurs, des études ont-elles établi une distinction, en ce qui concerne les effets des rayonnements, entre les personnes à risques (porteurs d'un pacemaker, femmes enceintes, ...) et les personnes réputées être en bonne santé ?

Mevrouw Carine Renard bevestigt dat de studies gewag hebben gemaakt van mogelijke interferenties tussen de GSM's en de pacemakers. Zij voegt eraan toe dat het gebruikelijk is om rekening te houden met risicogroepen, ongeacht het risico, zelfs als geen enkel wetenschappelijk onderzoek tot nu toe heeft kunnen aantonen dat er verschillen zijn voor die categorie van personen inzake mobilfoonverkeer.

De heer Frank Vanmaele voegt eraan toe dat men voorzichtig moet zijn met kwetsbare personen (zwangere vrouwen, jonge kinderen) ook al is er in de studies geen groot probleem naar voren gekomen. Hij preciseert dat de nieuwe modellen van pacemakers geen interferentieproblemen doen rijzen.

De spreker zegt vervolgens dat de GSM's sedert een tiental jaar sterk veranderd zijn. De oude GSM's hadden een grotere stralingscapaciteit. De analoge generatie liet waarden tot 20 Watt optekenen; de maximale emissie is thans 2 Watt, en 0,8 Watt voor de frequentie van 1800 MHz. De emissiewaarden zullen blijven zakken aangezien de straling zal gespreid worden over verschillende antennes (UMTS-net). Vroeger was de kwaliteit van het net geringer en de telefoontoestellen zonden een sterkere straling uit.

De heer Vanmaele legt uit dat de Interphone-studie het effect van het gebruik van de GSM wil meten over een periode van tien jaar of meer. Veertien landen doen mee. De Interphone-studie is zeer wetenschappelijk. Zij is opgezet en wordt streng gecontroleerd door meerdere betrouwbare instanties (Wereldgezondheidsorganisatie, Europese Commissie e.a.) en is waardevol omdat het een epidemiologische studie is (dus er wordt naar reële effecten van het GSM-gebruik op de bevolking gezocht) op een grote hoeveelheid personen (probleem bij epidemiologische studies is altijd te beperkt aantal personen).

De heer André du Bus de Warnaffe stelt vast dat de emissiebronnen op dit moment toenemen, inzonderheid met het Wi-Fi-net. Moet men de invloed van het GSM-net op de gezondheid van de mens relativeren ?

De heer Frank Vanmaele antwoordt dat er nog andere bronnen zijn zoals de Bluetooth (op 3 meter) of de draadloze telefoon. Die andere emissiebronnen zijn evenwel minder belangrijk en hun invloed blijft verwaarloosbaar (bijvoorbeeld, een draadloze telefoon heeft een maximale waarde van 0,1 Watt want men loopt er hooguit een tiental meter mee rond in huis; Wi-Fi geeft vergelijkbare resultaten). Een GSM kan vele kilometer van een antenne verwijderd zijn. De spreker voegt eraan toe dat het zeer moeilijk is om in een laboratorium een « stralingsbad » te creëren waarin de elektromagnetische straling van alle soorten toestellen geconcentreerd wordt.

Mevrouw Jacqueline Rousseaux heeft enkele verschillen vastgesteld in de uiteenzettingen van beide sprekers : mevrouw Renard dringt aan op de bescherming van de kinderen, de zwangere vrouwen en de bejaarden, terwijl de heer Vanmaele onderstreept dat er geen bekend risico is voor zwangere vrouwen en dat de nieuwe pacemakers geen problemen opleveren.

Mevrouw Carine Renard antwoordt dat de kinderen, de zwangere vrouwen en de bejaarden risicogroepen vormen die gevoeliger zijn voor ongevallen, ziektes en psychologische problemen en dus kwetsbaarder zijn. Men moet het voorzorgsbeginsel toepassen.

Mevrouw Jacqueline Rousseaux wijst er ook nog op dat Test-Aankoop onderstreept heeft dat een hoger aantal antennes het zendvermogen van de GSM's vermindert, terwijl het OIVO vraagt om de efficiëntie van de antennes te meten.

Mevrouw Carine Renard preciseert dat er een evenwicht nodig is tussen het aantal GSM's en hun efficiëntie, naargelang de behoeften van de consument. Het is onzinnig om overal antennes te willen plaatsen.

Mevrouw Jacqueline Rousseaux herinnert eraan dat er volgens mevrouw Renard in België 8,5 miljoen GSM's zijn.

Mme Carine Renard confirme que des études ont fait état de possibles interférences entre les GSM et les pacemakers. Elle ajoute qu'il est habituel de tenir compte des « groupes à risques », quel que soit le risque envisagé, même si aucune étude scientifique n'a jusqu'à présent pu établir des différences pour cette catégorie de personnes en matière de téléphonie mobile.

M. Frank Vanmaele ajoute que, même si aucun problème majeur n'a été démontré dans les études, il faut rester prudent pour les personnes fragiles (femmes enceintes, jeunes enfants notamment). Il précise que les nouveaux modèles de pacemakers ne posent plus de problèmes d'interférences.

L'orateur poursuit en disant que, depuis une dizaine d'années, les GSM ont connu une très grande évolution. Les vieux téléphones avaient une capacité de rayonnement beaucoup plus élevée. Alors que la génération analogique enregistrait des valeurs allant jusqu'à 20 Watts, l'émission maximale est actuellement de 2 Watts, et de 0,8 Watts pour la fréquence de 1.800 MHz. Les valeurs d'émission continueront à baisser, étant donné que le rayonnement sera réparti sur plusieurs antennes (réseau UMTS). Dans le passé, la qualité du réseau était moindre et les téléphones émettaient un rayonnement beaucoup plus fort.

M. Vanmaele explique que l'étude Interphone vise à mesurer l'effet de l'usage de la téléphonie mobile sur une période de dix ans ou plus. Quatorze pays y participent. L'étude Interphone est d'un haut niveau scientifique, elle est organisée et contrôlée par plusieurs instances fiables (Organisation mondiale de la Santé, Commission européenne entre autres). Son caractère épidémiologique (il s'agit d'étudier les effets réels de l'usage du GSM sur la population) ainsi que le nombre important de personnes (le problème lié aux études épidémiologiques est toujours le nombre limité de personnes) lui confèrent une grande valeur.

M. André du Bus de Warnaffe constate que les sources d'émission augmentent de nos jours, notamment avec le réseau Wi-Fi. Faut-il dès lors relativiser l'influence du réseau GSM sur la santé humaine ?

M. Frank Vanmaele répond qu'il existe encore d'autres sources telles que le Bluetooth (à 3 mètres) ou les téléphones sans fil. Ces autres sources d'émission sont toutefois moins importantes et leur influence reste négligeable (par exemple, un téléphone sans fil émet une valeur maximale de 0,1 Watt car il s'agit de parcourir tout au plus une dizaine de mètres à l'intérieur de la maison; le Wi-Fi donne des résultats comparables). Un appareil de type GSM peut quant à lui être éloigné d'une antenne de plusieurs kilomètres. L'orateur ajoute qu'il est très difficile de reconstituer en laboratoire un « bain de rayonnements », qui concentre le rayonnement électromagnétique de toutes sortes d'appareils.

Mme Jacqueline Rousseaux a noté certaines différences dans les propos des deux orateurs : Mme Renard insiste sur la protection des enfants, des femmes enceintes et des personnes âgées, tandis que M. Vanmaele souligne qu'il n'y a pas de risques connus pour les femmes enceintes et que les nouveaux pacemakers ne posent plus de problèmes.

Mme Carine Renard répond que les personnes âgées, les femmes enceintes et les enfants forment un groupe à risques plus sensible aux accidents, aux maladies et aux problèmes psychologiques, et donc plus vulnérable. Il convient d'appliquer le principe de précaution.

Mme Jacqueline Rousseaux relève encore que Test-Achats a mis l'accent sur le fait qu'un plus grand nombre d'antennes réduit la puissance d'émission des GSM, alors que le CRIOC demande de mesurer l'efficacité des antennes.

Mme Carine Renard précise qu'il faut un équilibre entre le nombre de GSM et leur efficacité, en fonction des besoins du consommateur. Il n'est pas sensé de vouloir installer des antennes partout.

Mme Jacqueline Rousseaux rappelle que selon Mme Renard, il y a environ 8,5 millions de GSM en Belgique.

Mevrouw Carine Renard legt uit dat het om het aantal gebruikte nummers gaat. Sommige mensen hebben meerdere nummers en er zijn ongeveer 500.000 passieve nummers.

De heer Frank Vanmaele preciseerd zijn opmerkingen : technisch gezien is het interessant om een groter aantal antennes te plaatsen, maar men moet ook rekening houden met bepaalde verplichtingen op milieuvlak en esthetisch vlak.

Mevrouw Valérie Seyns merkt op dat er vaak over risicogroepen gesproken wordt, terwijl steeds meer ziekenhuizen het gebruik van GSM's toestaan. In bepaalde gebieden is er overigens meer straling. Bestaat er tot slot een verschil betreffende de kwaliteit van het signaal van de drie GSM-operatoren in België ?

De heer Frank Vanmaele antwoordt dat de ziekenhuizen al jaren het voorzorgsbeginsel hanteren. Vandaag relativiseren de conclusies van de studies enigszins de gevolgen van de GSM-straling voor de menselijke gezondheid en de medische apparatuur. GSM's blijven evenwel verboden in de buurt van zeer gevoelige apparatuur, bijvoorbeeld om de hartslag te meten. Een patiënt kan daarentegen deugd hebben van het gebruik van zijn telefoon in een ziekenhuiskamer zonder gevoelige apparatuur, waar het risico dus beperkt is. Bepaalde ziekenhuizen vragen een ontstellend hoge prijs voor het gebruik van een gewone telefoon.

Het voorzorgsbeginsel is eveneens toegepast in de vliegtuigen, waar een absoluut verbod op het gebruik van GSM's geldt. Nieuwe studies tonen echter aan dat de toestellen vanaf een afstand van een meter niet interfereren met de boordinstrumenten. In de Verenigde Staten mogen GSM's voortaan in vliegtuigen gebruikt worden, en Europa zal waarschijnlijk binnenkort volgen.

De heer Frederic Erens brengt het netwerk van de derde generatie (UMTS) ter sprake. Dat systeem zal het stralingsniveau per gebied doen variëren en de stralingen zullen niet meer eenvormig verspreid worden.

De heer Frank Vanmaele bevestigt dat de UMTS-straling tussen de GSM-toestellen en de antennes niet meer lineair verloopt. Er wordt contact gemaakt met verschillende antennes, maar afgezien daarvan blijft het mechanisme hetzelfde. In Brussel bijvoorbeeld, waar er veel gebruikers en veel antennes zijn, wordt de stralingshoeveelheid eenvormig verdeeld.

Hij voegt eraan toe dat Test-Aankoop een artikel over de kwaliteit van het netwerk van de verschillende GSM-operatoren gepubliceerd heeft. Er bestaan verschillen in bepaalde gebieden zoals de Ardennen, maar in de grote steden hebben alle netwerken een goede kwaliteit en, vergeleken met het buitenland, zijn de netwerken in België zeer performant.

Vertrouwen wordt geschonken aan de rapporteurs voor het opstellen van het verslag.

De Rapporteurs,

Marie-Paule QUIX
Els AMPE

De Voorzitter,

Olivia P'TITO

Mme Carine Renard explique qu'il s'agit du nombre de numéros utilisés. Certaines personnes ont plusieurs numéros, et il y a près d'un demi-million de numéros passifs.

M. Frank Vanmaele précise ses propos : techniquement, il est intéressant de placer un plus grand nombre d'antennes mais il faut par ailleurs tenir compte de certaines contraintes, par exemple sur le plan environnemental ou esthétique.

Mme Valérie Seyns fait observer qu'il est souvent question des groupes à risques, alors que dans le même temps un nombre croissant d'hôpitaux autorise l'usage du GSM. Par ailleurs, certaines régions concentrent plus de rayonnements. Enfin, existe-t-il une différence concernant la qualité du signal émis par les trois opérateurs de téléphonie mobile en Belgique ?

M. Frank Vanmaele répond que les hôpitaux appliquent depuis plusieurs années le principe de précaution. Aujourd'hui, les résultats des études relativisent quelque peu l'influence des ondes GSM sur la santé humaine en tant que telle et sur les appareils médicaux. Les GSM restent interdits à proximité d'appareils très sensibles, notamment ceux qui servent à mesurer le rythme cardiaque. En revanche, un patient peut retirer un certain avantage de l'utilisation de son téléphone dans une chambre d'hôpital où il n'existe pas d'appareils sensibles, et où le risque est donc faible. Certains hôpitaux demandent des prix exorbitants pour la mise à disposition d'un téléphone.

Le principe de précaution a également été appliqué dans les avions, où l'interdiction d'utiliser le GSM est absolue. Cependant, les nouvelles études semblent montrer qu'à une distance de plus d'un mètre, les téléphones ne provoquent pas d'interférences avec les instruments de bord. Aux Etats-Unis, les téléphones mobiles sont désormais autorisés à bord d'un avion, et ce sera peut-être bientôt le cas en Europe.

M. Frederic Erens évoque le réseau de la troisième génération (UMTS). Ce système engendrera un niveau de rayonnement variable selon la zone considérée, la dispersion ne se fera plus de manière uniforme.

M. Frank Vanmaele confirme que le rayonnement UMTS n'est plus linéaire entre les appareils téléphoniques et les antennes. Un contact est établi avec plusieurs antennes, mais à part cela le mécanisme ne change pas. A Bruxelles par exemple, où il y a un grand nombre d'utilisateurs et beaucoup d'antennes, la quantité de rayonnements est répartie uniformément.

Il ajoute que Test-Achats a publié un article sur la qualité des réseaux des différents opérateurs de téléphonie mobile. Il existe des différences dans certaines zones telles que les Ardennes, mais dans les grandes villes, tous les réseaux sont de bonne qualité et en comparaison avec les autres pays, le réseau belge est très performant.

Confiance est faite aux rapporteuses pour la rédaction du rapport.

Les Rapporteuses,

Marie-Paule QUIX
Els AMPE

La Présidente,

Olivia P'TITO

