

MINISTÈRE DES AFFAIRES SOCIALES,
DE LA SANTÉ PUBLIQUE ET DE L'ENVIRONNEMENT

F. 2001 — 1365

[C — 2001/22319]

29 AVRIL 2001. — Arrêté royal
fixant la norme pour les antennes émettant
des ondes électromagnétiques entre 10 MHz et 10 GHz

RAPPORT AU ROI

Sire,

1. Cadre général

Partout dans le monde, la population est préoccupée par le fait qu'une exposition à des champs électromagnétiques (EMF) provenant de sources telles que les lignes à haute tension, les installations radars, les téléphones portables et les antennes-relais de téléphonie mobile puisse porter atteinte à la santé. Cela a suscité, dans différents pays, une grande résistance à l'encontre de l'installation de nouveaux réseaux de téléphonie mobile et de lignes à haute tension.

À l'heure actuelle, les réticences en Belgique portent principalement sur les antennes GSM.

2. Information de base

Quand on parle du rayonnement GSM, on entend par là la radiofréquence (RF) dont la fréquence varie entre 800 et 1800 MHz (entre 1900 et 2200 MHz pour les UMTS). Le rayonnement RF ne peut être confondu avec les rayonnements ionisants tels que les rayons-X, par exemple. Il s'agit de rayonnements non-ionisants, à savoir une forme d'énergie électromagnétique trop faible pour introduire une ionisation dans des matériaux.

L'exposition de l'être humain à des rayonnements par les appareils téléphoniques et les stations de base peut varier considérablement. Ainsi, l'exposition à la RF d'un utilisateur de GSM (appareil) est, au moment même où celui-ci est utilisé, beaucoup plus élevée que celle d'une personne exposée au rayonnement d'une antenne GSM.

Le problème principalement évoqué à propos des stations concerne le fait que ces antennes émettent des rayonnements électromagnétiques de manière continue auxquels la population est exposée 24 heures sur 24, qu'on utilise ou non un GSM.

On connaît assez bien les dénommés effets thermiques d'un rayonnement RF. Dans ce cadre, on peut donc prendre les mesures nécessaires. Les effets thermiques entraînent une augmentation de la température des tissus, suite à l'exposition à des densités de rayonnement assez élevées pour une durée relativement longue. Dans le cas du rayonnement GSM, cette exposition est relativement limitée (basses densités de rayonnement) et les effets thermiques sont donc négligeables, selon la littérature.

Le débit spécifique d'absorption (ou SAR = Specific Absorption Rate), qui est un paramètre couramment accepté pour la dosimétrie des RF (exprimé par W/kg), peut constituer une mesure correcte du rayonnement absorbé par le corps humain. À partir du SAR, il est en effet possible d'extrapoler à l'homme et de mesurer la pertinence, en termes de risque d'exposition au rayonnement GSM. Pour ce qui est des normes et du contrôle, il vaut toutefois mieux parler en termes de champ électrique (V/m) ou de densité de puissance ($\mu\text{W}/\text{cm}^2$ ou W/m^2) car le SAR est plutôt calculé que mesuré.

Partant de la recherche scientifique actuellement en place, il est clair qu'aucun avis univoque ne peut pour l'instant être émis quant à savoir si l'exposition au rayonnement GSM est ou non dangereuse, encore moins quand il s'agit de la faible exposition au rayonnement des antennes GSM.

Cette absence d'univocité joue indubitablement un rôle important dans les préoccupations de la population.

D'un point de vue strictement scientifique, les éléments sont insuffisants pour décider quoi que ce soit quant aux effets potentiels sur la santé liés au rayonnement GSM. Il n'a pas été clairement établi que le rayonnement des antennes GSM est dangereux, mais on ne peut pas garantir non plus le contraire.

3. Le principe de précaution

L'OMS retire des études scientifiques que les données sont provisoirement insuffisantes pour conclure sur la dangerosité des micro-ondes mais indique bel et bien que certains domaines de recherche sont encore trop incertains pour prendre une décision définitive en la matière. Tenant compte de cela, l'OMS reprend les directives de l'ICNIRP (International Commission on Non Ionizing Radiation Protection), celles-ci étant basées sur des résultats de recherches scientifiques. On part en fait des effets biologiques connus et attestés, quoique pas nécessairement nocifs de ce fait, lesquels se produisent à peu près à partir de 4 W/kg. On introduit une marge de sécurité en diminuant la limite d'exposition d'un facteur 10 pour les travailleurs (0.4 W/kg), et un facteur 50 (0.08 W/kg) pour la population en général, composée également de personnes plus sensibles ou plus faibles comme les enfants, les malades et les femmes enceintes.

MINISTERIE VAN SOCIALE ZAKEN,
VOLKSGEZONDHEID EN LEEFMILIEU

N. 2001 — 1365

[C — 2001/22319]

29 APRIL 2001. — Koninklijk besluit houdende de normering van zendmasten voor elektromagnetische golven tussen 10 MHz en 10 GHz

VERSLAG AAN DE KONING

Sire,

1. Algemeen kader

Over de gehele wereld maakt de bevolking zich zorgen over de mogelijkheid dat blootstelling aan elektromagnetische velden, afgekort EMF, afkomstig van bronnen als hoogspanningslijnen, radarinstallaties, draagbare telefoons en de zendstations voor mobiele telefonie, de gezondheid kan aantasten. Dat leidde in verscheidene landen tot grote weerstand tegen de aanleg van nieuwe netwerken voor mobiele telefonie en hoogspanningslijnen.

In België bestaat er nu vooral weerstand rond de GSM-zendmasten.

2. Achtergrondinformatie

Als er over GSM-straling gesproken wordt, dan gaat het over radiofrequente straling (RF) waarvan de frequentie tussen 800 en 1800 MHz moet gesitueerd worden (1900 - 2200 MHz voor UMTS). RF-straling mag niet verward worden met ioniserende straling zoals bijvoorbeeld x-stralen. Het gaat om niet-ioniserende straling, dit is een vorm van elektromagnetische energie die te zwak is om ionisatie in materialen te initiëren.

De blootstelling van de mens is bij mobiele telefoontoestellen en basisstations heel verschillend. De RF-blootstelling van een GSM-gebruiker (toestel) is, op het moment van gebruik, véél hoger dan de blootstelling van een persoon aan straling van de GSM-zendmast.

Het probleem dat bij basisstations vooral aangekaart wordt, is dat deze masten continu elektromagnetische stralen uitzenden en de bevolking er 24 uur op 24 aan blootgesteld wordt of men nu wel GSM-gebruiker is of niet.

Van RF-straling zijn de zogenaamde thermische effecten goed gekend. Er kunnen dienaangaande de nodige maatregelen getroffen worden. Bij thermische effecten treedt er een toename op van de weefseltemperatuur als gevolg van blootstelling aan vrij hoge stralingsdensiteiten en bij vrij grote blootstellingduur. Maar bij GSM-straling is deze blootstelling vrij beperkt (lage stralingsdensiteiten) en zijn volgens de literatuur de thermische effecten dus verwaarloosbaar.

Een correcte meting van de straling die het menselijk lichaam opneemt kan via het specifiek absorptietempo (of SAR = Specific Absorption Rate) dat een algemeen aanvaarde parameter voor RF dosimetrie (uitgedrukt in W/kg) is. De SAR maakt extrapolatie naar de mens mogelijk en laat toe de relevantie van risico bij blootstelling aan GSM-straling te berekenen. I.v.m. normering en controle is het echter beter om te spreken in termen van elektrisch veld (V/m) of vermogensdichtheid ($\mu\text{W}/\text{cm}^2$ of W/m^2) omdat de SAR eerder berekend dan gemeten wordt.

Op basis van het gekende wetenschappelijk onderzoek kunnen er momenteel geen eenduidige uitspraken gedaan worden over het al dan niet schadelijk zijn van blootstelling aan GSM-straling, zeker niet wanneer het gaat om zwakke blootstelling aan de straling van GSM-zendmasten.

Het feit dat er geen eenduidigheid is, speelt ongetwijfeld een belangrijke rol in de bezorgdheid van de bevolking.

Strikt wetenschappelijk bekeken zijn er onvoldoende elementen om tot een besluit in het kader van mogelijke gezondheidseffecten van de GSM-straling te komen. De schadelijkheid van GSM-straling voor de gezondheid werd niet bewezen, maar ook het tegendeel kan niet worden gegarandeerd.

3. Het voorzorgsprincipe

De Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) gaat uit van de wetenschap dat er voorlopig onvoldoende gegevens zijn om tot de schadelijkheid van de microgolfstraling te besluiten maar geeft wel duidelijk aan dat er op sommige onderzoeksdomeinen nog te veel onzekerheden zijn om tot definitieve besluiten te komen. Hiermee rekening houdend neemt de WHO de richtlijnen over van ICNIRP (International Commission on Non Ionizing Radiation Protection). De ICNIRP richtlijnen zijn op wetenschappelijke onderzoeksresultaten gebaseerd. Men gaat uit van de gekende en bewezen, maar daarom nog niet schadelijke, biologische effecten, die optreden vanaf ongeveer 4 W/kg. Men voert een veiligheidsmarge in door de blootstellingslimiet een factor 10 lager te stellen voor arbeiders (0.4 W/kg), en een factor 50 (0.08 W/kg) voor de algemene bevolking die gevoeliger of zwakkere personen bevat zoals kinderen, zieken en zwangere vrouwen.

D'après les publications de l'OMS les effets tant thermiques que non thermiques sont pris en considération ici.

Le problème qui se pose en matière d'antennes GSM est le suivant : pour le moment, les effets à long terme ne peuvent pas être déterminés avec certitude.

En ayant recours à ce principe de précaution, on pare en quelque sorte à cette incertitude.

Le principe de précaution et les normes y afférentes doivent donc être pris en compte et réexaminés lorsque les recherches scientifiques auront livré des informations scientifiques complémentaires.

Au niveau européen, les négociations sur l'application du principe de précaution sont presque terminées. Un consensus a été trouvé sur les points suivants :

- On peut invoquer le principe de précaution lorsque l'on soupçonne qu'il peut y avoir des effets graves sur la santé ou sur l'environnement mais que l'on ne dispose pas de données scientifiques suffisantes.

- Il faut effectuer une analyse du risque afin d'évaluer les conséquences que peut entraîner ce danger.

- L'analyse du risque est effectuée par des chercheurs scientifiques nationaux et internationaux.

- Les autorités politiques responsables doivent prendre des mesures pour maîtriser le risque et cela, en évaluant le niveau de protection que l'on cherche à atteindre.

- Ces mesures ne peuvent, lors de leur application, entraîner des discriminations arbitraires ou irresponsables.

- Les décisions qui sont prises en vertu du principe de précaution doivent être revues à la lumière de nouvelles recherches scientifiques.

- A cet effet, des recherches complémentaires s'imposent afin de diminuer le niveau d'incertitude.

4. Base légale

La base légale pour fixer une norme est la loi du 12 juillet 1985 relative à la protection de l'homme et de l'environnement contre les effets nocifs et les nuisances provoqués par les radiations non ionisantes, les infrasons et les ultrasons, modifiée par la loi du 21 décembre 1998, relative aux normes de produits ayant pour but la promotion de modes de production et de consommation durables et la protection de l'environnement et de la santé publique.

Les dispositions relatives à la fixation de la norme pour les antennes émettant des ondes électromagnétiques entre 10 MHz et 10 GHz prévoient aussi des adaptations ou des compléments, pour autant que ces derniers s'avèrent nécessaires pour répondre aux données scientifiques complémentaires.

Cette "normalisation" doit être réexaminée en permanence, tant au niveau européen qu' international, en vue d'une adaptation.

La norme fédérale est une norme de sécurité vis-à-vis de la population; en d'autres termes, une norme qui tient compte des effets sur la santé publique. Une telle norme ne peut être fixée qu'au niveau fédéral.

5. Conseils

En se basant sur les rapports de 3 experts/scientifiques, la Commission pour la Sécurité des Consommateurs a rendu, le 10 juillet 2000, un avis sur les aspects médicaux qui peuvent intervenir dans le dossier des antennes GSM. Les experts/scientifiques étaient chargés de fournir une synthèse des résultats de recherches connus à ce jour aux plans international et national.

L'avis de la Commission est de 4 V/m pour 900 MHz et de 6 V/m pour 1800 MHz, ce qui s'inspire de la norme suisse. Toutefois, l'interprétation exacte de la norme suisse revient à dire qu'en matière de la norme d'exposition, la directive ICNIRP est appliquée, en limitant toutefois à 4 et 6 V/m les valeurs d'émission.

Le Conseil Supérieur d'Hygiène (CSH) a rendu un avis le 11 octobre 2000 selon lequel il faut tenir compte du principe de précaution lors de l'élaboration de la norme de santé. Dans ses calculs, le CSH part d'un facteur de sécurité de 200. Le CSH se base sur la directive de l'ICNIRP sans vraiment se soucier du fait que celle-ci tient déjà compte d'un facteur de sécurité de 50.

Dans le présent projet, on propose un facteur de sécurité de 200 eu égard non pas à la directive ICNIRP mais à la limite de risques réelle.

6. Décision du 4 décembre 2000

Le 4 décembre 2000, un accord a été signé par les ministres fédéraux et régionaux, à savoir, M. Guy Verhofstadt, Premier Ministre, M. Louis Michel, Vice-Premier Ministre et Ministre des Affaires étrangères, M. Johan Vande Lanotte, Vice-Premier Ministre et Ministre du Budget, de l'Intégration sociale et de l'Economie sociale, Mme Magda Aelvoet, Ministre de la Protection de la consommation, de la Santé publique et

Volgens de publicaties van de WHO wordt er hier rekening gehouden zowel met de thermische als de niet-thermische effecten.

Het probleem in de RF-masten-problematiek is dat er op dit moment geen lange termijn effecten met zekerheid vastgesteld kunnen worden.

Door het invullen van het voorzorgsprincipe wordt er tegemoetgekomen aan die onzekerheid.

Het voorzorgsprincipe en de normbepaling die hiermee verbonden is, moet dan ook aangevuld en opnieuw bekeken worden wanneer wetenschappelijk onderzoek bijkomende wetenschappelijke informatie oplevert.

Op Europees niveau zijn de besprekingen i.v.m. de toepassing van het voorzorgsprincipe zo goed als rond. Er bestaat een consensus over volgende elementen :

- Het voorzorgsprincipe kan gebruikt worden wanneer de mogelijkheid van ernstige gevolgen voor de gezondheid of het milieu worden vermoed maar er onvoldoende wetenschappelijke gegevens beschikbaar zijn.

- Er moet een risicoanalyse uitgevoerd worden om de eventuele impact van het gevaar te evalueren.

- De risico-evaluatie gebeurt door wetenschappelijke onderzoekers, nationaal en internationaal.

- De maatregelen inzake risicobeheer moeten worden genomen door de verantwoordelijke politieke autoriteiten op basis van de beoordeling van het na te streven beschermingsniveau.

- Deze maatregelen mogen bij hun toepassing niet tot willekeurige of onverantwoorde discriminatie leiden.

- De besluiten die uit hoofde van het voorzorgsprincipe genomen worden, moeten herzien worden in het licht van nieuw wetenschappelijk onderzoek.

- Daartoe moet aanvullend onderzoek verricht worden om het niveau van onzekerheid te verlagen.

4. Wettelijke basis

De wettelijke basis voor een normbepaling is de wet van 12 juli 1985 betreffende de bescherming van de mens en van het leefmilieu tegen de schadelijke effecten en de hinder van niet-ioniserende stralingen, infrasonen en ultrasonen, gewijzigd bij de wet van 21 december 1998 betreffende de productnormen ter bevordering van duurzame productie en consumptiepatronen en ter bescherming van het leefmilieu en de volksgezondheid.

De bepalingen voor de normering van zendmasten voor elektromagnetische golven tussen 10 MHz en 10 GHz voorzien eveneens in een aanpassing of aanvulling indien dit noodzakelijk blijkt uit de bijkomende wetenschappelijke gegevens.

De normbepaling moet in de Europese en internationale context bekeken blijven en aangepast worden.

De federale norm is een veiligheidsnorm voor de bevolking m.a.w. een gezondheidsnorm, een norm die rekening houdt met de volksgezondheidseffecten. Een dergelijke norm kan enkel op federaal niveau bepaald worden.

5. Adviezen

De Commissie voor de Veiligheid van de Consumenten heeft op 10 juli 2000 advies gegeven omtrent de mogelijke gezondheidsaspecten in het dossier van de GSM-zendmasten op basis van de rapporten van 3 experts/wetenschappers. Zij hadden de opdracht een wetenschappelijke synthese te maken van de gekende internationale en nationale onderzoeksresultaten.

De Commissie adviseerde 4 V/m bij 900 MHz en 6 V/m bij 1800 MHz. Dit advies was geïnspireerd op de Zwitserse norm. De juiste interpretatie van de Zwitserse norm is dat wat blootstelling betreft de ICNIRP-richtlijn toegepast wordt, er is echter een beperking tot 4 en 6 V/m wat de emissie betreft.

De Hoge Gezondheidsraad (HGR) heeft op 11 oktober 2000 geadviseerd om bij de invulling van de gezondheidsnorm rekening te houden met het voorzorgsprincipe. Bij de berekening gaat de HGR uit van een veiligheidsfactor 200. De HGR vertrekt hierbij van de ICNIRP-richtlijn, zonder er echter rekening mee te houden dat in deze richtlijn reeds rekening werd gehouden met een veiligheidsfactor 50.

In het huidige ontwerp wordt een veiligheidsfactor 200 voorgesteld, echter niet ten opzicht van de ICNIRP-richtlijn, maar ten opzichte van de effectieve risicogrens.

6. Beslissing van 4 december 2000

Op 4 december 2000 werd er een akkoord getekend door de federale en de gewestelijke ministers, met name de heer Guy Verhofstadt, Eerste Minister, de heer Louis Michel, Vice-Eerste Minister en Minister van Buitenlandse Zaken, de heer Johan Vande Lanotte, Vice-Eerste Minister en Minister van Begroting, Maatschappelijke Integratie en Sociale Economie, Mevr. Magda Aelvoet, Minister van Consumentenzaken,

de l'Environnement, M. André Flahaut, Ministre de la Défense, M. Rik Daems, Ministre des Télécommunications et des Entreprises et Participations publiques, M. Olivier Deleuze, Secrétaire d'Etat à l'Energie et au Développement durable, Mme Vera Dua, Ministre de l'Environnement et de l'Agriculture, M. Dirk Van Mechelen, Ministre de l'Economie, de l'Aménagement du Territoire et des Média, M. Michel Foret, Ministre de l'Aménagement du Territoire, de l'Urbanisme et de l'Environnement, M. Didier Gosuin, Ministre de l'Environnement et de la Politique de l'Eau, de la Conservation de la Nature, de la Salubrité publique et du Commerce extérieur, M. Willem Draps, Secrétaire d'Etat chargé de l'Aménagement du Territoire et de l'Urbanisme.

L'accord contient les dispositions suivantes :

1° Les ministres susmentionnés se sont déclarés d'accord pour introduire en Belgique une norme d'exposition aux rayonnements RF (radiofréquence) au niveau de la santé, qui est quatre fois plus élevée que le facteur de précaution utilisé par la norme de l'OMS.

2° Par conséquent, dans l'attente des résultats des recherches scientifiques de l'OMS et de l'Union européenne actuellement en cours, cette norme est fixée par un facteur de précaution de 1/200, ce qui équivaut, pour une fréquence de 900 MHz, à une norme de 20,6 V/m;

3° Cette norme sera revue, le cas échéant, en fonction des résultats des études susmentionnées;

4° L'IBPT effectuera régulièrement des mesures de contrôle sur le terrain, de sorte que la population soit parfaitement au courant de la situation réelle;

5° La population devra être prévenue de chaque projet d'implantation d'une antenne et de chaque installation RF. Cette procédure est effectuée par l'IBPT en ce compris, des mesures ex ante et a posteriori et cela, à charge des opérateurs.

7. Discussion par article

Terminologie

Article 1^{er}. Par souci de clarté, voici une série de définitions qui sont données dans le texte. Conformément à l'avis rendu par le Conseil d'Etat, les définitions d'exposition ou d'immission sont supprimées. Par contre, la définition de la norme d'exposition est maintenue, puisque ce terme revient tout de même dans le titre de l'article 2.

Fixation de la norme d'exposition

Art. 2. Les opérateurs sont tenus de limiter au maximum la puissance d'émission en tenant néanmoins compte des exigences techniques liées à un service de qualité. En tout cas, l'exposition totale de la population aux champs électromagnétiques doit être inférieure à 0,02 W/kg (la valeur moyenne sur tout le corps). La valeur de 0,02 W/kg est une valeur fixe pour le facteur de précaution de 200. En termes d'intensité du champ électromagnétique, cela revient à 20,6 V/m pour 900 MHz. L'intensité du champ électromagnétique n'étant pas un nombre fixe, elle doit être reflétée dans la formule scientifique de l'ICNIRP, ce qui a pour effet que les valeurs limites varient selon la fréquence.

La base scientifique qui a servi à fixer la norme est la directive de l'ICNIRP. En nous basant sur le principe de précaution, nous imposons, tel que proposé par la directive, des mesures plus sévères aux opérateurs. Ceux-ci doivent en tenir compte lors de l'installation d'antennes.

Le recours au principe de précaution vise à protéger l'environnement et la population contre des radiations non-ionisantes provenant d'antennes émettant des ondes électromagnétiques entre 10 MHz et 10 GHz.

Les mesures complémentaires se résument comme suit :

Volksgezondheid en Leefmilieu, de heer André Flahaut, Minister van Landsverdediging, de heer Rik Daems, Minister van Telecommunicatie en Overheidsbedrijven en Participaties, de heer Olivier Deleuze, Staatssecretaris voor Energie en Duurzame Ontwikkeling, Mevr. Vera Dua, Minister van Leefmilieu en Landbouw, de heer Dirk Van Mechelen, Minister van Economie, Ruimtelijke Ordening en Media, de heer Michel Foret, Minister van Ruimtelijke Ordening, Stedenbouw en Leefmilieu, de heer Didier Gosuin, Minister van Leefmilieu en Waterbeleid, Natuurbehoud, Openbare Netheid en Buitenlandse Handel, de heer Willem Draps, Staatssecretaris van Ruimtelijke Ordening en Stedenbouw.

Het akkoord omvat de volgende bepalingen :

1° De hierboven genoemde ministers verklaren zich akkoord over de invoering van een gezondheid blootstellingnorm aan RF (radiofrequentie) stralingen in België, die een viermaal hogere voorzorgsfactor biedt in vergelijking met de norm van de Wereldgezondheidsorganisatie.

2° Derhalve wordt deze norm voorlopig, in afwachting van de resultaten van de lopende wetenschappelijke onderzoeken van de WGO en de Europese Unie, vastgesteld op een voorzichtigheidsratio van 1/200, wat inhoudt, voor een frequentie van 900 MHz, 20,6 V/m.

3° Deze norm zal, in voorkomend geval, herzien worden in functie van de resultaten van voornoemde studies.

4° Het BIPT zal geregeld controlemetingen uitvoeren op het terrein, zodanig dat de bevolking perfect op de hoogte is van de reële stand van zaken.

5° Bij elk project van inplanting van een antenne of eender welke RF-installatie, zal de bevolking terdege op voorhand zal worden geïnformeerd. Deze procedure wordt uitgevoerd door het BIPT, metingen ex ante en a posteriori inbegrepen, en dit ten laste van de operatoren.

7. Bespreking per artikel

Begripsomschrijvingen

Artikel 1. Ter verduidelijking worden hier een aantal definities gegeven die in de tekst aan bod komen. In navolging van het advies van de Raad van State wordt de definitie van blootstelling of immissie geschrapt. De definitie van blootstellingnorm blijft behouden omdat deze term toch terugkomt in de titel van artikel 2.

De bepaling van de blootstellingnorm

Art. 2. De operatoren moeten het uitzendvermogen maximaal beperken in functie van de technische noodwendigheden voor een kwalitatieve dienstverlening. In elk geval moet de totale blootstelling van de bevolking aan elektromagnetische velden lager zijn dan 0,02 W/kg (dit is een gemiddelde over het ganse lichaam). 0,02 W/kg is een vaste waarde bij de voorzorgsfactor 200. Uitgedrukt in elektromagnetische veldsterkte komt dit neer op 20,6 V/m bij 900 MHz. De elektromagnetische veldsterkte is geen vast getal en moet in de wetenschappelijke formule van ICNIRP ingevuld worden waardoor de grenswaarden variëren naargelang de frequentieband.

De wetenschappelijke basis voor de bepaling van de norm is de ICNIRP-richtlijn. Vanuit het voorzorgsprincipe nemen wij, zoals voorgesteld werd door de HOR, echter strengere maatregelen waarmee de operatoren rekening moeten houden bij de inplanting van de masten.

De invulling van het voorzorgsprincipe beoogt het milieu en de bevolking te beschermen tegen niet-ioniserende stralen afkomstig van zendmasten voor elektromagnetische golven tussen 10 MHz en 10 GHz.

De bijkomende maatregelen komen op het volgende neer :

Fréquence/Frequentie	ICNIRP		Principe de précaution/ Vorzorgsprincipe	
	Facteur de sécurité 50 Veiligheidsfactor 50		Facteur de sécurité 200 Veiligheidsfactor 200	
	S en/in W/m ²	E en/in V/m	S en/in W/m ²	E en/in V/m
10 MHz à/tot 400 MHz	2	27,5	0,5	13,7
400 MHz à/tot 2 GHz	f/200	1,37 √f	f/800	0,686 √f
2 GHz à/tot 10 GHz	10	61,4	2,5	30,7

f (fréquence) en MHz

La problématique est d'actualité surtout suite à l'installation d'antennes GSM, mais doit être examinée de manière plus large parce que les risques que présentent la radiofréquence (RF) sont les mêmes pour toutes les formes de rayonnements électromagnétiques entre 10 MHz et 10 GHz.

Le champ d'application de cet accord est limité entre 10 MHz et 10 GHz parce qu'entre 10 MHz et 10 GHz, les restrictions de base sont fournies par les SAR pour éviter une charge thermique globale du corps et un échauffement local excessif des tissus. Entre 10 MHz et 10 GHz les restrictions sont aussi bien valables pour la densité de courant que pour le SAR densité de courant que pour le SAR

Pour les autres fréquences, les recommandations européennes et internationales sont d'application.

La formule pour les champs composés se base sur celle énoncée par le Conseil de l'Union européenne dans sa recommandation du 12 juillet 1999 relative à la limitation d'exposition de la population aux champs électromagnétiques entre 0 Hz et 300 GHz. Il s'agit ici de calculer la cumulation des différents champs de rayonnement.

Mesurages

Art. 3. Cet article, qui a été adapté à l'avis du Conseil d'Etat, stipule que le ministre des Télécommunications, sur proposition de l'Institut Belge des Postes et Télécommunications (IBPT), fixe la procédure de mesure et le nombre de mesures requis. La consultation de l'IBPT est prévue en raison tant de la compétence de cette instance en la matière que de son indépendance.

Dépistage et constatation des infractions

Art. 4. Sur la base du rapport technique établi par l'IBPT, qui reprend les résultats du mesurage, il convient de contrôler le respect de la norme d'exposition fixée suivant le principe de précaution. Etant donné qu'il s'agit d'une norme de santé, cette matière relève de la compétence de la Ministre de la Santé publique, à qui il incombe de désigner au sein de son administration les fonctionnaires habilités à effectuer ce contrôle. Outre l'évaluation du respect de la norme, ces derniers sont chargés de constater les infractions et d'assurer l'application des sanctions y afférentes. Ces sanctions sont établies par la loi du 12 juillet 1985 relative à la protection de l'homme et de l'environnement contre les effets nocifs et les nuisances provoqués par les radiations non-ionisantes, les infrasons et ultrasons, articles 9 et 10.

Clauses finales

Art. 5. Il a été demandé que le présent arrêté royal entre en vigueur dès sa publication au *Moniteur belge* afin d'offrir le plus rapidement possible une réponse aux éventuels effets des rayonnements sur la santé et à la préoccupation croissante de la population.

Nous avons l'honneur d'être,

Sire,

De votre Majesté,
les très respectueux
et très fidèles serviteurs,

La Vice-Première Ministre
et Ministre de la Mobilité et des Transports,
Mme I. DURANT

La Ministre de la Protection de la consommation,
de la Santé publique et de l'Environnement,
Mme M. AELVOET

Le Ministre de l'Intérieur,
A. DUQUESNE

Le Ministre de la Défense nationale,
A. FLAHAUT

Le Ministre des Télécommunications
et des Entreprises et Participations publiques,
R. DAEMS

Le Ministre de l'Economie et de la Recherche scientifique,
chargé de la Politique des grandes villes,

Ch. PICQUE

Met f (frequentie) in MHz

De problematiek werd vooral actueel naar aanleiding van de inplanting van GSM-zendmasten maar moet ruimer bekeken worden omdat de risico's voor RF-stralingen voor alle vormen van elektromagnetische stralingen tussen de 10 MHz en 10 GHz dezelfde zijn.

Het toepassingsgebied van dit akkoord wordt beperkt van 10 MHz tot 10 GHz omdat tussen 10 MHz en 10 GHz de basisrestricties gegeven worden voor de SAR om globale thermische belasting van het lichaam en excessieve plaatselijke verwarming van weefsels te voorkomen. In het gebied van 10 MHz en 10 GHz worden restricties voor zowel de stroomdichtheid als de SAR gegeven.

Voor de overige frequenties gelden de Europese en internationale aanbevelingen.

De formule voor de samengestelde velden is gebaseerd op de formule van de Europese Raad in de aanbeveling van 12 juli 1999 betreffende de beperking van blootstelling van de bevolking aan elektromagnetische velden van 0 Hz tot 300 GHz. Het gaat hier om de berekening van de cumulatie van verschillende stralingsvelden.

Metingen

Art. 3. Dit artikel is aangepast aan het advies van de Raad van State en bepaalt dat de minister van telecommunicatie op voorstel van het Belgisch Instituut voor Postdiensten en Telecommunicatie (BIPT) de meetprocedure en het vereiste aantal metingen vaststelt. De raadpleging van het BIPT wordt voorzien omdat deze instantie terzake over de vereiste competentie beschikt en onafhankelijk is.

Opsporing en vaststelling van overtredingen

Art. 4. Op basis van het technisch rapport met de meetresultaten, dat opgemaakt wordt door het BIPT, moet er toezicht uitgeoefend worden op de naleving van de blootstellingnorm, vastgelegd ter invulling van het voorzorgsprincipe. Gezien het gaat over een gezondheidsnorm is het de Minister van Volksgezondheid die hiervoor bevoegd is en die bijgevolg binnen haar administratie de bevoegde ambtenaren moet aanduiden. Zij worden niet alleen belast met de evaluatie, maar ook met het vaststellen van de overtredingen en het toepassen van de hieraan verbonden sancties. Deze sancties worden bepaald in de wet van 12 juli 1985 betreffende de bescherming van de mens en van het leefmilieu tegen de schadelijke effecten en de hinder van niet-ioniserende stralingen, infrasonen en ultrasonen, artikel 9 en 10.

Slotbepalingen

Art. 5. Om zo vlug mogelijk een antwoord te geven op de mogelijke gezondheidseffecten en de toenemende ongerustheid van de bevolking wordt bepaald dat dit koninklijk besluit in werking treedt vanaf de publicatie in het *Belgisch Staatsblad*.

Wij hebben de eer te zijn,

Sire,

Van Uwe Majesteit,
de zeer eerbiedige
en getrouwe dienaars,

De Vice-Eerste Minister
en Minister van Mobiliteit en Vervoer,
Mevr. I. DURANT

De Minister van Consumentenzaken,
Volksgezondheid en Leefmilieu,
Mevr. M. AELVOET

De Minister van Binnenlandse Zaken,
A. DUQUESNE

De Minister van Landsverdediging,
A. FLAHAUT

De Minister van Telecommunicatie
en Overheidsbedrijven en Participaties,
R. DAEMS

De Minister van Economie en Wetenschappelijk Onderzoek,
belast met Grootstedenbeleid,

Ch. PICQUE

**29 AVRIL 2001. — Arrêté royal
fixant la norme pour les antennes émettant
des ondes électromagnétiques entre 10MHz et 10 GHz**

ALBERT II, Roi des Belges,

A tous, présents et à venir, Salut.

Vu la loi du 12 juillet 1985 relative à la protection de l'homme et de l'environnement contre les effets nocifs et les nuisances provoqués par les radiations non-ionisantes, les infrasons et ultrasons, en particulier l'article 3, modifiée par la loi du 21 décembre 1998 et l'article 4;

Vu l'avis de la Commission pour la Sécurité des Consommateurs, rendu le 10 juillet 2000;

Vu l'avis du Conseil supérieur d'Hygiène, du 11 octobre 2000;

Vu l'avis de l'Institut belge des Postes et Télécommunications, rendu le 24 octobre 2000;

Vu la recommandation du Conseil de l'Union européenne du 12 juillet 1999 relative à la limitation d'exposition de la population aux champs électromagnétiques entre 0 Hz et 300 GHz;

Etant donné la décision du Conseil des Ministres du 22 décembre 2000 de requérir l'Avis du Conseil d'Etat dans un délai d'un mois;

Vu l'avis numéro 31.144/3 du Conseil d'Etat rendu le 27 mars 2001, en application de l'article 84, alinéa premier, 1°, des lois coordonnées sur le Conseil d'Etat;

Sur la proposition de Notre Vice-Première Ministre et Ministre de la Mobilité et des Transports, de Notre Ministre de la Protection de la consommation, de la Santé publique et de l'Environnement, de Notre Ministre de l'Intérieur, de Notre Ministre de la Défense nationale, de Notre Ministre des Télécommunications et des Entreprises et Participations publiques et de Notre Ministre de l'Economie et de la Recherche scientifique, en charge de la Politique des grandes villes,

Nous avons arrêté et arrêtons :

CHAPITRE I^{er}. — Terminologie

Article 1^{er}. Pour l'application du présent arrêté, il est entendu par :

1° SAR (Specific Absorption Rate) ou débit d'absorption spécifique : le débit avec lequel l'énergie électromagnétique est absorbée par unité de masse du tissu biologique. Ce débit est exprimé en watt par kilo (W/kg);

2° Densité de puissance : grandeur appropriée utilisée pour des hyperfréquences, lorsque la profondeur de pénétration dans le corps est faible. Il s'agit du quotient de la puissance rayonnée incidente perpendiculaire à une surface par l'aire de cette surface. Elle est exprimée en watt par mètre carré (W/m²);

3° Norme d'exposition : seuil d'exposition maximale autorisée;

4° Antenne d'émission : mât, pylône ou point d'émission, accompagné des antennes qui y sont fixées, qui est soit isolé, soit situé à l'intérieur ou sur des bâtiments;

5° Puissance d'émission : puissance maximale globale effectivement dégagée par toutes les sources de rayonnement se trouvant sur l'antenne d'émission;

6° Zone de sécurité : zone autour de l'antenne d'émission qui n'est pas accessible au public.

CHAPITRE II. — Fixation de la norme d'exposition

Art. 2. La puissance d'émission par antenne d'émission doit être limitée au maximum en tenant compte d'un service de qualité.

En dehors de la zone de sécurité, le SAR moyen sur tout le corps, dû aux rayonnements électromagnétiques, ne peut dépasser les 0,02 W/kg (moyenne durant une période quelconque de 6 minutes). Cela équivaut à :

29 APRIL 2001. — Koninklijk besluit houdend de normering van zendmasten voor elektromagnetische golven tussen 10 MHz en 10 GHz

ALBERT II, Koning der Belgen,

Aan allen die nu zijn en hierna wezen zullen, Onze Groet.

Gelet op de wet van 12 juli 1985 betreffende de bescherming van de mens en van het leefmilieu tegen de schadelijke effecten en de hinder van niet-ioniserende stralingen, infrasonen en ultrasonen, inzonderheid op artikel 3, gewijzigd bij de wet van 21 december 1998 en op artikel 4;

Gelet op het advies van de Commissie voor de veiligheid van de consumenten, gegeven op 10 juli 2000;

Gelet op het advies van de Hoge Gezondheidsraad, van op 11 oktober 2000;

Gelet op het advies van het Belgisch Instituut voor Postdiensten en Telecommunicatie, gegeven op 24 oktober 2000;

Gelet op de aanbeveling van de Raad van de Europese Unie van 12 juli 1999 betreffende de beperking van de blootstelling van de bevolking aan elektromagnetische velden van 0 Hz-300 GHz;

Gelet op het besluit van de Ministerraad van 22 december 2000 over het verzoek om advies door de Raad van State binnen een termijn van een maand;

Gelet op het advies nummer 31.144/3 van de Raad van State, gegeven op 27 maart 2001, in toepassing van artikel 84, eerste lid, 1°, van de gecoördineerde wetten op de Raad van State;

Op de voordracht van Onze Vice-Eerste Minister en Minister van Mobiliteit en Vervoer, van Onze Minister van Consumentenzaken, Volksgezondheid en Leefmilieu, van Onze Minister van Binnenlandse Zaken, van Onze Minister van Landsverdediging, van Onze Minister van Telecommunicatie en Overheidsbedrijven en Participaties en van Onze Minister van Economie en Wetenschappelijk Onderzoek, belast met Grootstedenbeleid,

Hebben Wij besloten en besluiten Wij :

HOOFDSTUK I. — Begripsomschrijvingen

Artikel 1. Voor de toepassing van dit besluit wordt verstaan onder :

1° SAR (Specific Absorption Rate) of specifiek absorptietempo : het tempo waarin de elektromagnetische energie per massa-eenheid biologisch weefsel wordt geabsorbeerd. Dit tempo wordt uitgedrukt in watt per kilogram (W/kg);

2° Vermogensdichtheid : de energiegrootte die gebruikt wordt bij zeer hoge frequenties, wanneer de doordringdiepte in het lichaam gering is. Zij geeft de energiestroom per oppervlakte-eenheid loodrecht op een oppervlak en wordt uitgedrukt in watt per vierkante meter (W/m²);

3° Blootstellingnorm : de maximaal toegelaten waarde van blootstelling;

4° Zendmast : mast, pyloon of zendpunt, hetzij alleenstaand, hetzij op of in gebouwen geplaatst, samen met de erop bevestigde antennes;

5° Uitzendvermogen : het totaal maximaal effectief uitgestraald vermogen van de gezamenlijke stralingsbronnen op de zendmast;

6° Veiligheidszone : de zone rond de zendmast die ontoegankelijk is voor het publiek.

HOOFDSTUK II. — De bepaling van de blootstellingnorm

Art. 2. Het uitzendvermogen per zendmast moet maximaal beperkt worden, rekening houdend met een kwalitatieve dienstverlening.

Buiten de veiligheidszone mag de over het ganse lichaam gemiddelde SAR ten gevolge van elektromagnetische straling niet hoger zijn dan 0,02 W/kg (gemiddeld over een willekeurige periode van 6 minuten). Dit komt overeen met :

Fréquence/Frequentie	Densité de puissance/ Vermogensdichtheid	Intensité du champ électromagnétique/ Elektromagnetische veldsterkte
	S en W/m ² S in W/m ²	E en V/m E in V/m
10 MHz tot/à 400 MHz	0,5	13,7
400 MHz tot/à 2 GHz	f/800	0,686 √f
2 GHz tot/à 10 GHz	2,5	30,7

f (fréquence) en MHz
Pour les champs composés, la puissance du champ électromagnétique doit être limitée, de sorte que

Met f (frequentie) in MHz
Voor samengestelde velden moet de elektromagnetische veldsterkte beperkt worden zodat

$$\sum \left(\frac{E_i}{E_{i \text{ ref}}} \right)^2 \leq 1$$

Où E_i est l'intensité du champ électromagnétique à une fréquence i et $E_{i \text{ ref}}$ est le niveau de référence de la puissance du champ électrique, tel qu'indiqué dans le tableau ci-dessus.

CHAPITRE III. — Mesurages

Art. 3. Le Ministre qui a dans ses attributions les Télécommunications fixe la procédure de mesurage et le nombre de mesurages de contrôle à effectuer, sur proposition de l'Institut belge des Postes et Télécommunications (IBPT) et en tenant compte des discussions européennes en la matière.

L'IBPT effectue ces mesurages de contrôle sur le terrain.

Les Ministres qui ont dans leurs attributions la Mobilité, la Santé publique, l'Intérieur, la Défense nationale, les Télécommunications et la Recherche scientifique, peuvent, chacun pour ce qui le concerne, demander à l'IBPT d'effectuer des mesurages complémentaires. L'IBPT effectue ces mesurages en fonction de ses ressources matérielles et dans un délai acceptable.

Les résultats des mesurages sont rapportés par l'IBPT aux Ministres en charge des Télécommunications et de la Santé publique et à toute instance qui en fait la demande.

CHAPITRE IV. — Dépistage et constatation des infractions

Art. 4. Le Ministre compétent en matière de Santé publique désigne les fonctionnaires chargés de contrôler l'exécution des dispositions du présent arrêté.

CHAPITRE V. — Clauses finales

Art. 5. Le présent arrêté entre en vigueur le jour de sa parution au *Moniteur belge*.

Art. 6. Notre Vice-Première Ministre et Ministre de la Mobilité et des Transports, Notre Ministre de la Protection de la consommation, de la Santé publique et de l'Environnement, Notre Ministre de l'Intérieur, Notre Ministre de la Défense nationale, Notre Ministre des Télécommunications et des Entreprises et Participations publiques et Notre Ministre de l'Economie et de la Recherche scientifique, en charge de la Politique des grandes villes, sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté.

Donné à Bruxelles, le 29 avril 2001.

ALBERT

Par le Roi :

La Vice-Première Ministre
et Ministre de la Mobilité et des Transports,
Mme I. DURANT

La Ministre de la Protection de la consommation,
de la Santé publique et de l'Environnement,
Mme M. AELVOET

Le Ministre de l'Intérieur,
A. DUQUESNE

Le Ministre de la Défense nationale,
A. FLAHAUT

Le Ministre des Télécommunications et des Entreprises
et Participations publiques,
R. DAEMS

Le Ministre de l'Economie et de la Recherche scientifique,
en charge de la Politique des grandes villes,
Ch. PICQUE

Waarin E_i de elektrische veldsterkte is bij de frequentie i en $E_{i \text{ ref}}$ het referentieniveau voor de elektrische veldsterkte, zoals gegeven in bovenvermelde tabel.

HOOFDSTUK III. — Metingen

Art. 3. De Minister die Telecommunicatie onder zijn bevoegdheid heeft, bepaalt op voorstel van het Belgisch Instituut voor Postdiensten en Telecommunicatie (BIPT) en rekening houdend met de Europese besprekingen ter zake de meetprocedure en het aantal controlemetingen dat moet uitgevoerd worden.

Het BIPT voert deze controlemetingen op het terrein uit.

De Ministers die Mobiliteit, Volksgezondheid, Binnenlandse Zaken, Landsverdediging, Telecommunicatie en Wetenschappelijk Onderzoek onder hun bevoegdheid hebben, kunnen, ieder wat hem betreft, het BIPT vragen bijkomende metingen uit te voeren. Het BIPT voert de metingen uit volgens zijn materiële mogelijkheden en binnen een aanvaardbare termijn.

De meetresultaten worden door het BIPT gerapporteerd aan de Ministers die Telecommunicatie en Volksgezondheid onder hun bevoegdheid hebben en aan de aanvragende instantie.

HOOFDSTUK IV. — Opsporing en vaststelling van overtredingen

Art. 4. De Minister die Volksgezondheid onder zijn bevoegdheid heeft, duidt de ambtenaren aan die belast worden met het toezicht op de uitvoering van de bepalingen van dit besluit.

HOOFDSTUK V. — Slotbepalingen

Art. 5. Dit besluit treedt in werking op de dag waarop het in het *Belgisch Staatsblad* wordt bekendgemaakt.

Art. 6. Onze Vice-Eerste Minister en Minister van Mobiliteit en Vervoer, Onze Minister van Consumentenzaken, Volksgezondheid en Leefmilieu, Onze Minister van Binnenlandse Zaken, Onze Minister van Landsverdediging, Onze Minister van Telecommunicatie en Overheidsbedrijven en Participaties en Onze Minister van Economie en Wetenschappelijk Onderzoek, belast met Grootstedenbeleid, zijn ieder wat hem betreft, belast met de uitvoering van dit besluit.

Gegeven te Brussel, 29 april 2001.

ALBERT

Van Koningswege :

De Vice-Eerste Minister
en Minister van Mobiliteit en Vervoer,
Mevr. I. DURANT

De Minister van Consumentenzaken,
Volksgezondheid en Leefmilieu,
Mevr. M. AELVOET

De Minister van Binnenlandse Zaken,
A. DUQUESNE

De Minister van Landsverdediging,
A. FLAHAUT

De Minister van Telecommunicatie
en Overheidsbedrijven en Participaties,
R. DAEMS

De Minister van Economie en Wetenschappelijk Onderzoek,
belast met Grootstedenbeleid,
Ch. PICQUE