

**PARLEMENT DE LA RÉGION
DE BRUXELLES-CAPITALE**

SESSION ORDINAIRE 2015-2016

20 JANVIER 2016

PROPOSITION D'ORDONNANCE

**relative à la protection de l'environnement
contre les effets nocifs provoqués par les
ondes magnétiques émises par les câbles
haute tension**

(déposée par MM. Abdallah KANFAOUI (F), Alain
DESTEXHE (F), Mme Viviane TEITELBAUM (F) et
M. Jacques BROTCHE (F))

Développements

Les lignes et câbles à haute tension (400.000 volts, 225.000 volts, 63.000 volts) distribuent un courant alternatif de fréquence 50Hz et génèrent des champs électriques et magnétiques de fréquence extrêmement basse susceptibles de porter atteinte à notre santé.

En effet, les études ayant investigué la prévalence de divers problèmes de santé en rapport avec l'exposition à ces champs ont pu confirmer « l'association entre une exposition résidentielle prolongée à une valeur de champ magnétique supérieur à 0,4 micro tesla (μT) et un doublement du risque de leucémie infantile avant l'âge de 15 ans »¹.

« Des indications existent d'un doublement du risque de décès par maladie d'Alzheimer en rapport avec une exposition résidentielle prolongée (15 années) à une intensité de CM que l'on peut évaluer à 0,5 μT environ. Enfin, on ne peut exclure la possibilité d'une augmentation du risque de fausses couches chez la femme enceinte exposée à des valeurs dont les maxima atteignent 2 μT environ »².

En 2002, le CIRC a classé les champs électromagnétiques ELF (50-60 Hz) émis par les lignes HT et THT comme cancérigènes possibles (catégorie 2B), soit un niveau identique à celui du plomb et de l'essence³.

1 Bruxelles Environnement, « Champs électromagnétiques et santé », avril 2011, p. 3.
2 Ibidem.
3 Notre-planete.info, http://www.notre-planete.info/ecologie/energie/lignes_haute_tension_sante.php.

**BRUSSELS
HOOFDSTEDELIJK PARLEMENT**

GEWONE ZITTING 2015-2016

20 JANUARI 2016

VOORSTEL VAN ORDONNANTIE

**betreffende de bescherming van het
leefmilieu tegen de schadelijke gevolgen
van magnetische straling door
hoogspanningskabels**

(ingediend door de heren Abdallah KANFAOUI (F), Alain
DESTEXHE (F), mevrouw Viviane TEITELBAUM (F) en
de heer Jacques BROTCHE (F))

Toelichting

Hoogspanningslijnen en -kabels (400.000 volt, 225.000 volt, 63.000 volt) verdelen wisselstroom met een frequentie van 50Hz en wekken elektrische en magnetische velden op met een uiterst lage frequentie die onze gezondheid kunnen aantasten.

Volgens onderzoek naar de prevalentie van diverse gezondheidsproblemen ingevolge blootstelling aan die velden, is er een « aangetoond verband tussen een verlengde blootstelling aan een magnetisch veld $\geq 0,4 \mu\text{T}$ in de woonomgeving en een verdubbeld risico op leukemie bij kinderen jonger dan 15 jaar »¹.

« Er bestaan aanwijzingen voor een verdubbeld risico op overlijden door de ziekte van Alzheimer als gevolg van een verlengde blootstelling (≥ 15 jaar) in de woonomgeving aan een magnetische veldintensiteit $\geq 0,5 \mu\text{T}$. Tot slot kan men niet uitsluiten dat zwangere vrouwen die worden blootgesteld aan waarden met een maximum tot 2 μT , een verhoogd risico lopen op een miskraam »².

In 2002, heeft het IAK de magnetische velden ELF (50-60 Hz) opgewekt door hoogspanningslijnen ondergebracht in de categorie mogelijk kankerverwekkend (categorie 2B), net als lood en benzine.

1 Leefmilieu Brussel, « Elektromagnetische velden en gezondheid », april 2011, blz. 3.
2 Ibidem.
3 Notre-planete.info, http://www.notre-planete.info/ecologie/energie/lignes_haute_tension_sante.php.

Enfin, dans la pratique, l'Agence française de sécurité sanitaire de l'environnement (Afsset) a préconisé de ne plus installer d'établissements accueillant des femmes enceintes ou des enfants (hôpitaux, écoles, crèches...) à moins de 100 mètres de lignes THT⁴.

Compte tenu de ces éléments, et afin de se prémunir contre les éventuels effets nocifs provoqués par l'induction magnétique générée par les câbles haute tension, il convient d'adopter des mesures de précaution.

Le champ magnétique généré par une ligne à haute tension dépend de la puissance du courant qui y circule, de la disposition des conducteurs et de leur distance par rapport à la ligne.

Les lignes aériennes très haute fréquence et haute fréquence génèrent en moyenne des champs magnétiques basse fréquence (50 Hz) dont les valeurs sont reprises ci-dessous (exprimée en micro tesla (μT)):

	Lignes à 400.000 volts 400.000 volt lijnen	Lignes à 225.000 volts 225.000 volt lijnen	Lignes à 90.000 volts 90.000 volt lijnen	Lignes à 20.000 volts 20.000 volt lijnen
sous la ligne onder de lijn	30 μT	20 μT	10 μT	6 μT
à 30 mètres de l'axe 30 m van de as	12 μT	3 μT	1 μT	0,2 μT
à 10 mètres de l'axe 10 m van de as	1,2 μT	0,3 μT	0,1 μT	Négligeable Verwaarloosbaar

Les liaisons souterraines génèrent en moyenne des champs magnétiques repris dans le tableau suivant (exprimé en micro tesla (μT)) :

	Pose de câbles en nappe In een bundel gelegde kabels		Pose de câbles en trèfle In klaverblad gelegde kabels	
	Lignes à 225.000 volts 225.000 volt lijnen	Lignes à 63.000 volts 63.000 volt lijnen	Lignes à 225.000 volts 225.000 volt lijnen	Lignes à 63.000 volts 63.000 volt lijnen
à l'aplomb loodrecht	20 μT	15 μT	6 μT	3 μT
à 5 mètres de l'axe 5 m van de as	4 μT	3 μT	1 μT	0,4 μT
à 20 mètres de l'axe 20 m van de as	0,3 μT	0,2 μT	0,1 μT	Négligeable Verwaarloosbaar

Avec la distance de la ligne, les champs magnétiques décroissent rapidement. Dans le cas des lignes souterraines, les champs magnétiques ne sont pas atténués par l'enfouissement des câbles sous terre. Les câbles souterrains génèrent des champs magnétiques qui peuvent même être supérieurs à ceux générés par une ligne aérienne, mais ils décroissent plus vite avec la distance. La valeur du champ magnétique n'est plus que de 0,7 μT à 10 mètres d'un câble souterrain à 400.000 volts.

En somme, l'éloignement est le moyen le plus efficace pour limiter l'exposition des populations aux champs électromagnétiques d'extrêmement basse fréquence.

Het « Agence française de sécurité sanitaire de l'environnement (Afsset) » heeft aanbevolen om instellingen die zwangere vrouwen of kinderen onthalen (ziekenhuizen, scholen, crèches ...) niet langer op minder dan 100 meter van hoogspanningslijnen te vestigen.

Gelet op die elementen, moeten voorzorgsmaatregelen worden genomen ter bescherming tegen de eventuele schadelijke gevolgen van magnetische inductie uit hoogspanningskabels.

Het magnetisch veld dat door een hoogspanningslijn wordt opgewekt is afhankelijk van de stroomsterkte die erdoorheen gaat, de ligging van de geleiders en hun afstand van de lijn.

Luchtlijnen met (ultra)hoge frequentie wekken gemiddeld magnetische velden op met uiterst lage frequentie (50 Hz), met onderstaande waarden (uitgedrukt in microtesla (μT)) :

Ondergrondse lijnen wekken gemiddeld de magnetische velden op als vermeld in volgende tabel (uitgedrukt in microtesla (μT)):

De magnetische velden nemen snel af naargelang de afstand van de lijn. Bij ondergrondse lijnen, worden de magnetische velden niet afgezwakt door de kabels onder de grond te leggen. De ondergrondse kabels brengen magnetische velden voort die zelfs sterker kunnen zijn dan van een luchtlijn, maar ze nemen sneller af naargelang de afstand. De waarde van het magnetisch veld bedraagt slechts 0,7 μT op 10 meter voor een ondergrondse kabel met 400 000 volt.

Kortom, afstand is de doeltreffendste manier om de blootstelling van de bevolking aan elektromagnetische velden met uiterst lage frequentie te beperken.

La présente proposition vise à appliquer le principe de précaution tout en respectant le principe de proportionnalité selon lequel une norme doit être applicable techniquement et économiquement.

A cette fin, il est proposé, d'une part, que l'implantation de câbles à haute tension soit soumise à la délivrance préalable d'un permis d'environnement et, d'autre part, de fixer une limite de 10 μT ainsi qu'une valeur guide de 0,4 μT à atteindre pour autant que les moyens à mettre en œuvre ne soient pas disproportionnés.

Ces normes d'exposition sont d'application dans les bâtiments accessibles au public.

Abdallah KANFAOUI (F)
Alain DESTEXHE (F)
Viviane TEITELBAUM (F)
Jacques BROTCHE (F)

Dit voorstel beoogt het voorzorgsbeginsel toe te passen, met inachtneming van het evenredigheidsbeginsel volgens hetwelk een norm technisch en economisch toepasbaar moet zijn.

Daartoe wordt voorgesteld om, enerzijds, de plaatsing van een hoogspanningskabel te onderwerpen aan de voorafgaande toekenning van een milieuvergunning en, anderzijds, een grens van 10 μT en een richtwaarde van 0,4 μT te bepalen, voor zover de aan te wenden middelen niet onredelijk zijn.

Die blootstellingsnormen zijn van toepassing in de voor het publiek toegankelijke gebouwen.

PROPOSITION D'ORDONNANCE

relative à la protection de l'environnement contre les effets nocifs provoqués par les ondes magnétiques émises par les câbles haute tension

Article 1^{er}

La présente ordonnance règle une matière visée à l'article 39 de la Constitution.

Article 2

Au sens de la présente ordonnance, on entend par :

- 1° installation : lignes et câbles électriques à haute tension distribuant un courant alternatif de fréquence 50 Hz ;
- 2° valeur d'intervention : grandeur mesurable qui correspond à un niveau de risque admissible maximal qui, sauf en cas de force majeure, ne peut être dépassé et qui, en cas de dépassement, donne lieu à une action préventive ;
- 3° valeur guide : grandeur mesurable qui correspond à un niveau de qualité du milieu intérieur qui doit être atteint ou maintenu dans la plupart des cas ;
- 4° bâtiment accessible au public : lieu qui répond à une ou plusieurs des descriptions suivantes :
 - a. immeuble ou partie d'un immeuble qui, du fait de sa destination ou fonction fixe, est ouvert au public, tel que, et en première instance, des habitations, écoles, garderies, crèches, centres de quartier, hôpitaux, des maisons de repos et de soins ;
 - b. les sites d'activités économiques ;
 - c. les terrains de jeu d'écoles.
- 5° BATNEEC (Best Available Technology Not Entailing Excessive Cost) : meilleure technologie disponible, à des coûts économiquement acceptables ;
- 6° demandeur : la personne physique ou morale qui introduit la demande de permis d'environnement pour une installation de câble haute tension.

VOORSTEL VAN ORDONNANTIE

betreffende de bescherming van het leefmilieu tegen de schadelijke gevolgen van magnetische straling door hoogspanningskabels

Artikel 1

Deze ordonnantie regelt een aangelegenheid als bedoeld in artikel 39 van de Grondwet.

Artikel 2

In deze ordonnantie, wordt verstaan onder:

- 1° installatie : hoogspanningslijnen en –kabels die een wisselstroom met een frequentie van 50 Hz verdelen ;
- 2° interventiewaarde : meetbare grootte die overeenkomt met een maximaal toelaatbaar risiconiveau dat, behoudens overmacht, niet mag overschreden worden en, in geval van overschrijding, aanleiding geeft tot preventieve maatregelen ;
- 3° richtwaarde : meetbare grootte die overeenkomt met een kwaliteitsniveau van de binnenomgeving dat in de meeste gevallen moet bereikt of behouden worden;
- 4° voor het publiek toegankelijk gebouw: plaats die beantwoordt aan een of meer van de volgende beschrijvingen :
 - a. gebouw of deel van een gebouw dat wegens zijn bestemming of vast gebruik functioneel openstaat voor het publiek zoals, en in eerste instantie, scholen, crèches, buurtcentra, ziekenhuizen, rust- en verzorgingshuizen ;
 - b. plaatsen met economische activiteiten ;
 - c. speelpleinen van scholen.
- 5° BATNEEC (Best Available Technology Not Entailing Excessive Cost) : beste tegen economisch aanvaardbare prijzen beschikbare technologie ;
- 6° aanvrager : natuurlijke persoon of rechtspersoon die de aanvraag indient voor een milieuvergunning voor de plaatsing van een hoogspanningskabel.

Article 3

§ 1^{er}. – Dans les bâtiments accessibles au public, la valeur guide de l'induction magnétique à 50Hz générée par l'installation est limitée à 0,4 microtesla en exposition permanente sur une moyenne de 24 heures.

§ 2. – En cas d'impossibilité de respecter cette valeur guide, le demandeur doit en apporter la preuve et mentionner le niveau le plus bas potentiellement réalisable selon le principe BATNEEC (Best Available Technology Not Entailing Excessive Cost).

L'induction magnétique ne peut jamais dépasser la valeur d'intervention fixée à 10 microtesla en exposition permanente sur une moyenne de 24 heures.

Article 4

Conformément à l'article 4 de l'ordonnance du 5 juin 1997 relative aux permis d'environnement, le Gouvernement fixe la classe à laquelle appartient l'installation.

Article 5

Le Gouvernement détermine l'entrée en vigueur de la présente ordonnance.

Abdallah KANFAOUI (F)
Alain DESTEXHE (F)
Viviane TEITELBAUM (F)
Jacques BROTCHE (F)

Artikel 3

§ 1. – In voor het publiek toegankelijke gebouwen, wordt de richtwaarde voor de door de installatie voortgebrachte magnetische inductie aan 50 Hz beperkt tot 0,4 microtesla bij permanente blootstelling gedurende gemiddeld 24 uur.

§ 2. – Ingeval het onmogelijk is die richtwaarde in acht te nemen, moet de aanvrager daarvan het bewijs leveren en het laagst haalbare niveau vermelden dat bereikt kan worden volgens het BATNEEC-principe (Best Available Technology Not Entailing Excessive Cost).

De magnetische inductie mag nooit hoger zijn dan de interventiewaarde van 10 microtesla bij permanente blootstelling gedurende gemiddeld 24 uur.

Artikel 4

Overeenkomstig artikel 4 van de ordonnantie van 5 juni 1997 betreffende de milieuvergunningen, bepaalt de Regering de klasse waartoe de installatie behoort.

Artikel 5

De Regering bepaalt de inwerkingtreding van deze ordonnantie.