

bernard.veyret@ims-bordeaux.fr

Champs LF et statiques, nouvelles recommandations de l'ICNIRP : ce qui change, ce qui reste



International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection



Lignes directrices statiques 2009

ICNIRP Guidelines

GUIDELINES ON LIMITS OF EXPOSURE TO STATIC MAGNETIC FIELDS

Lignes directrices BF (1 Hz-100 kHz)

ICNIRP Guidelines

GUIDELINES FOR LIMITING EXPOSURE TO TIME-VARYING ELECTRIC AND MAGNETIC FIELDS (1 Hz TO 100 kHz)

- La stratégie de l'ICNIRP est décrite dans son document ('statement') publié en 2002.
- Cette approche a été suivie en prenant en compte les résultats nouveaux issus des laboratoires et de l'épidémiologie.
- Une consultation ouverte a eu lieu.

Ce qui reste... (1/2)

- Les effets des champs magnétiques LF sont produits par **stimulation des nerfs et des muscles**.
- La valeur du niveau de référence à 50 Hz pour le champ électrique est maintenue à 5 kV/m.

Ce qui reste... (2/2)

- Association entre exposition aux CM 50/60 Hz et **leucémie de l'enfant** pas prise en compte, en raison de l'absence de démonstration d'un lien causal.

Ce qui change...(1/3)

- la grandeur physique de la restriction de base est le '**champ électrique interne**' (en V/m) et non plus la 'densité de courant interne' (en A/m²).
- La prise en compte des magnéto-phosphènes dans la gamme de fréquence autour de 20 Hz

Restriction de base en V/m

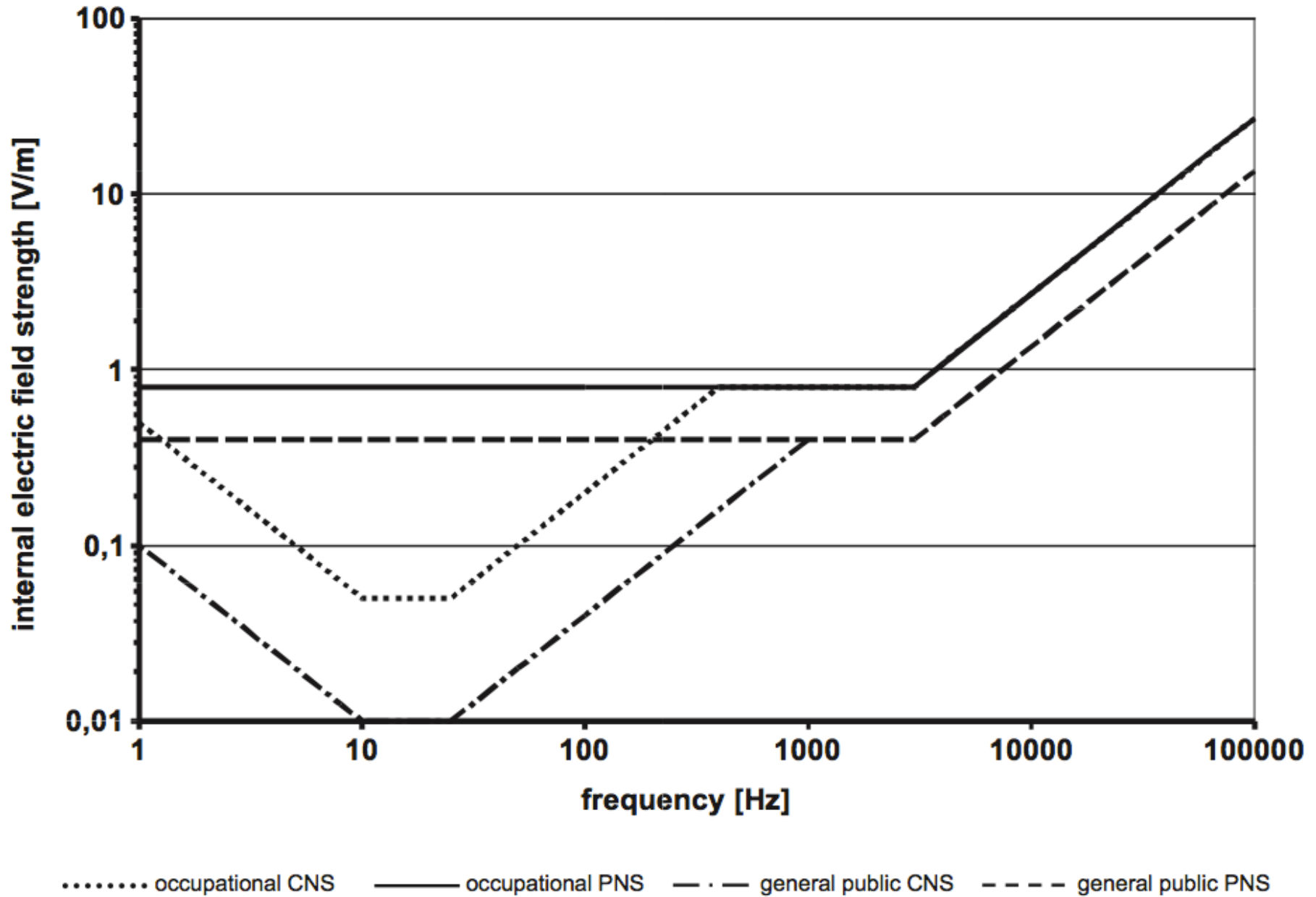


Table 2. Basic restrictions for human exposure to time-varying electric and magnetic fields.

Exposure characteristic	Frequency range	Internal electric field (V m ⁻¹)
Occupational exposure		
CNS tissue of the head 100 mV/m à 50 Hz	1–10 Hz	0.5/f
	10 Hz–25 Hz	0.05
	25 Hz–400 Hz	$2 \times 10^{-3}f$
	400 Hz–3 kHz	0.8
	3 kHz–10 MHz	$2.7 \times 10^{-4}f$
All tissues of head and body	1 Hz–3 kHz	0.8
	3 kHz–10 MHz	$2.7 \times 10^{-4}f$
General public exposure		
CNS tissue of the head 20 mV/m à 50 Hz	1–10 Hz	0.1/f
	10 Hz–25 Hz	0.01
	25 Hz–1000 Hz	$4 \times 10^{-4}f$
	1000 Hz–3 kHz	0.4
	3 kHz–10 MHz	$1.35 \times 10^{-4}f$
All tissues of head and body	1 Hz–3 kHz	0.4
	3 kHz–10 MHz	$1.35 \times 10^{-4}f$

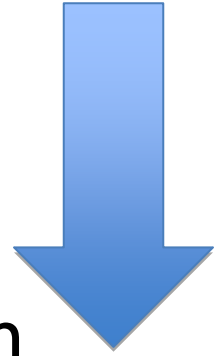
Notes:

- f is the frequency in Hz.
- All values are rms.
- In the frequency range above 100 kHz, RF specific basic restrictions need to be considered additionally.

Ce qui change...(2/3)

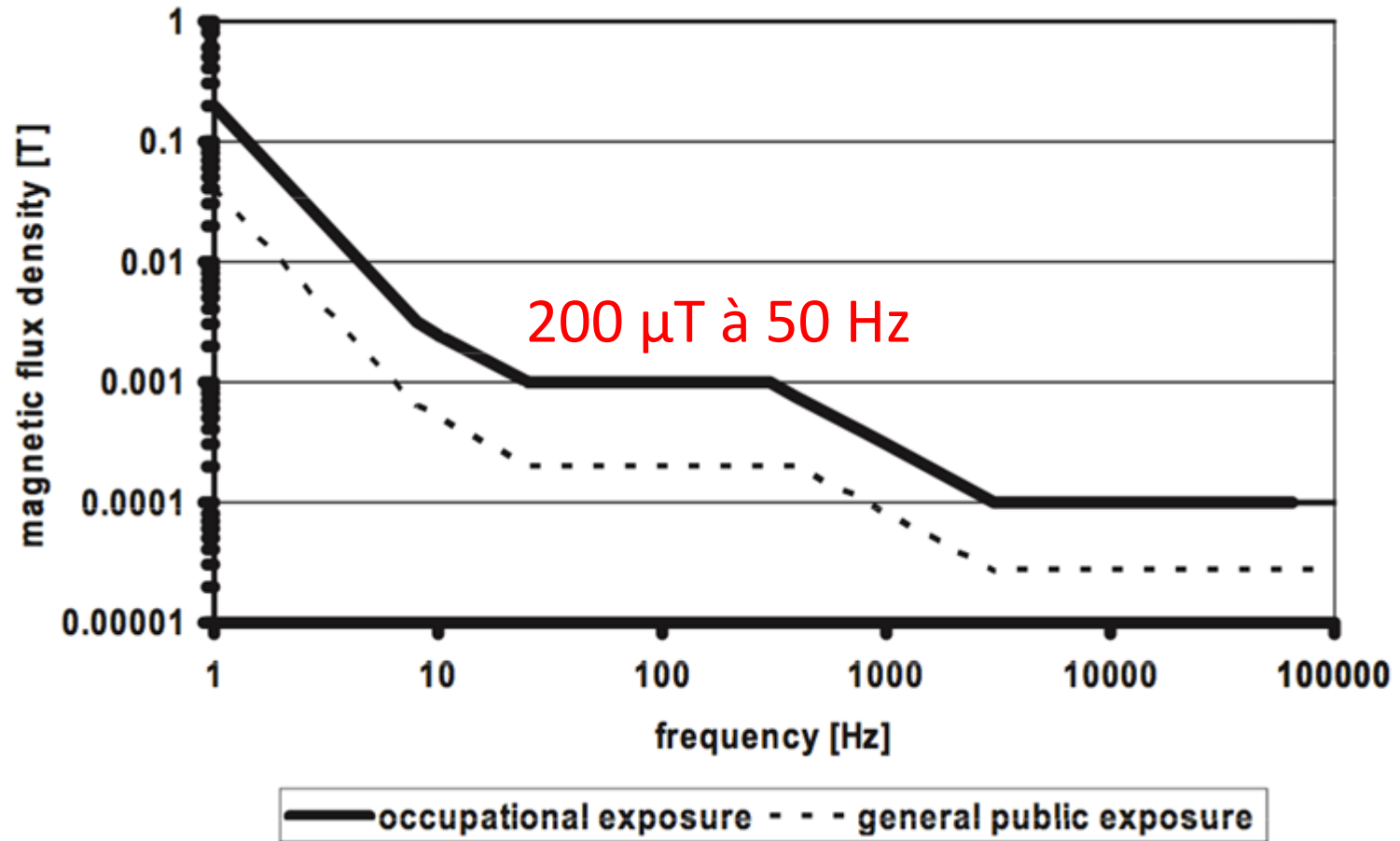
- Distinction entre les effets sur le **système nerveux central** dans la tête et les autres effets se produisant dans le reste du corps.
- La relation entre restriction de base et niveau de référence a été « modernisée » en utilisant des valeurs publiées récentes.

Ce qui change...(3/3)



- Le **facteur de réduction** qui était de 10 en milieu professionnel et de 50 pour le public a été adapté pour chaque fréquence aux données scientifiques récentes et à leur incertitude.
- Également vrai pour la relation entre restriction de base et niveau de référence à laquelle est appliqué un facteur d'incertitude 'dosimétrique'.

Niveaux de référence



Perspectives

- Publication en 2011 par l'ICNIRP d'une ligne directrice dans la gamme **0-1 Hz** liée aux **mouvements** dans un champ magnétique intense.
- Que fera la Commission Européenne des valeurs limites dans l'établissement de la **directive travailleurs** qui doit être promulguée en avril 2012 ?