

# Directive 2013/35/UE

(Exposition des travailleurs aux champs électromagnétiques)

## Présentation générale



CNIT – Paris La Défense, 20 mars 2014

Patrick Staebler

20 mars 2014

Gestion des risques dus à l'exposition aux champs électromagnétiques



## Sommaire

- Introduction
- Objectifs et principes
- Périmètre
- Définitions et valeurs des VLE et des VA
- Gestion des risques
- Complément
- Obligation de l'employeur
- Guide pratique



Patrick Staebler

20 mars 2014

Propriété de l'auteur  
Ne peut être reproduit sans accord

2



## Directive 2013/35/UE - Introduction

- La Directive cadre 89/391/CEE qui établit des règles de base en matière de santé et de sécurité des travailleurs et qui vise à éliminer les facteurs de risque de maladie et d'accident du travail prévoit des directives particulières.
- La Directive 2013/35/UE
  - fait partie des 4 directives particulières relatives aux risques dus aux agents physiques : bruit, vibration, champs électromagnétiques (CEM) et rayonnements optiques,
  - Concerne les prescriptions minimales de sécurité et de santé relatives à l'exposition des travailleurs aux risques dus aux CEM.
  - Datée du 26 juin et publiée le 29 juin 2013 :
    - **Abroge la Directive 2004/40/CE**
    - **Date de transposition : 1er juillet 2016 (au plus tard)**
    - **Date limite de publication du guide pratique : 1er janvier 2016 (au plus tard)**
      - Démarrage des travaux : décembre 2013

## Directive 2013/35/UE : Objectifs et principes

- Protection adéquate des travailleurs (tous secteurs et états membres)
- Consultation des parties prenantes
- Prise en compte des dernières données scientifiques (guide ICNIRP 2010)
- Permettre la poursuite des activités médicales et industrielles
- Proportionnalité dans l'approche pour l'évaluation des risques
- Analyse des impacts :
  - Sociaux
  - Sanitaires
  - Environnementaux
  - Économiques

## Directive 2013/35/UE - Périmètre

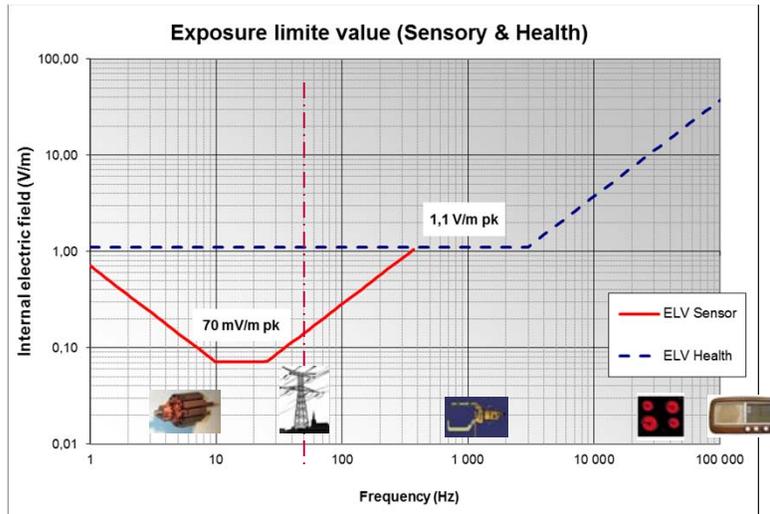
- **Effets biophysiques connus produits par les CEM**
  - Effets directs sur les personnes présentes dans un CEM
    - Effets thermiques (échauffement des tissus)
    - Stimulation des organes sensoriels, nerfs et muscles
    - Effets des courants induits dans les membres
  - Effets indirects causés par la présence d'un objet dans un CEM
    - Interférence avec les équipements ou les appareils médicaux
    - Projection d'objets dans un champ magnétique statique
    - Amorçage de dispositifs électro-explosifs
    - Incendies et explosion par étincelles
    - Effets des courants de contact
- **Sont exclus :**
  - Effets potentiels à long terme (absence de preuve probante)
  - Risques liés d'un contact avec conducteurs sous tension

## Directive 2013/35/UE - Définitions

- **Valeurs Limites d'Exposition (VLE) (restriction de base)**
  - Protection contre les effets directs aigus et avérés :
    - ✓ VLE relatives aux effets sanitaires (échauffement ou stimulation)
    - ✓ VLE relatives aux effets sensoriels (perception sensorielle, ...)
- **Valeurs Déclenchant l'Action (VA) (niveau de référence)**
  - VA = niveaux dérivés des VLE pour permettre une vérification directe de la conformité (in situ)
    - ✓ VLE basses ⇔ VLE / effets sensoriels
    - ✓ VA hautes ⇔ VLE / effets sanitaires

Le respect des VDA garantit le respect des VLE (mais très conservateur). Le non respect des VDA ne signifie pas le non respect des VLE. Des analyses complémentaires doivent être effectuées pour conformité par rapport aux VLE.

## Valeur limite d'exposition : champs basses fréquences (1 Hz à 10 MHz)



Patrick Staebler

20 mars 2014

Propriété de l'auteur  
Ne peut être reproduit sans accord

7



## Valeur limite d'exposition : effets thermiques (100 kHz à 300 GHz)

### VLE pour 100 kHz à 6 GHz

VLE sanitaire	DAS
Corps entier	0,4 W / kg
Localisé tête et tronc	10 W / kg
Localisé aux membres	20 W / kg

### VLE pour 6 GHz à 300 GHz

VLE sanitaire	Densité P.
Surface de 20 cm <sup>2</sup>	50 W / m <sup>2</sup>

### VLE pour 300 MHz à 6 GHz (champs pulsés)

VLE sensoriel	AS
Tête	10 mJ / kg

Patrick Staebler

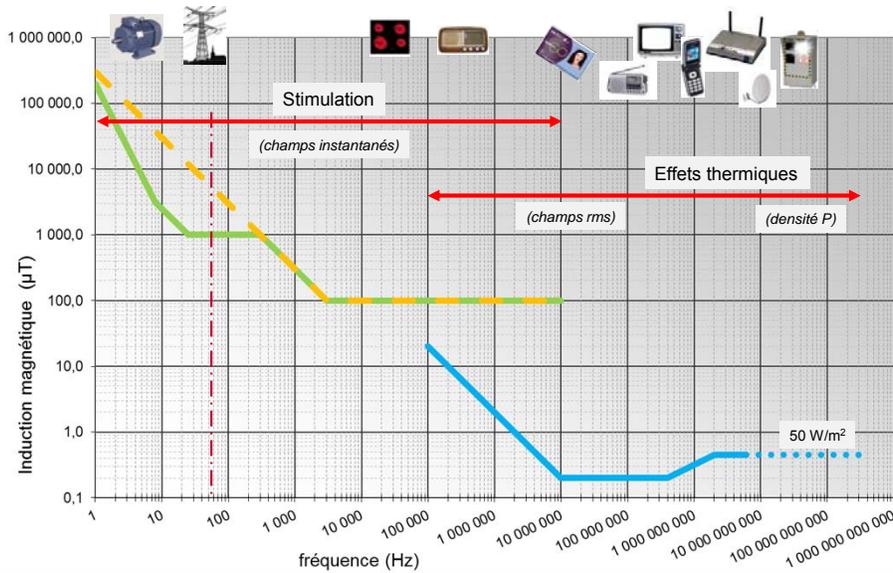
20 mars 2014

Propriété de l'auteur  
Ne peut être reproduit sans accord

8



## Valeur déclenchant l'action - champs magnétiques



Patrick Staebler

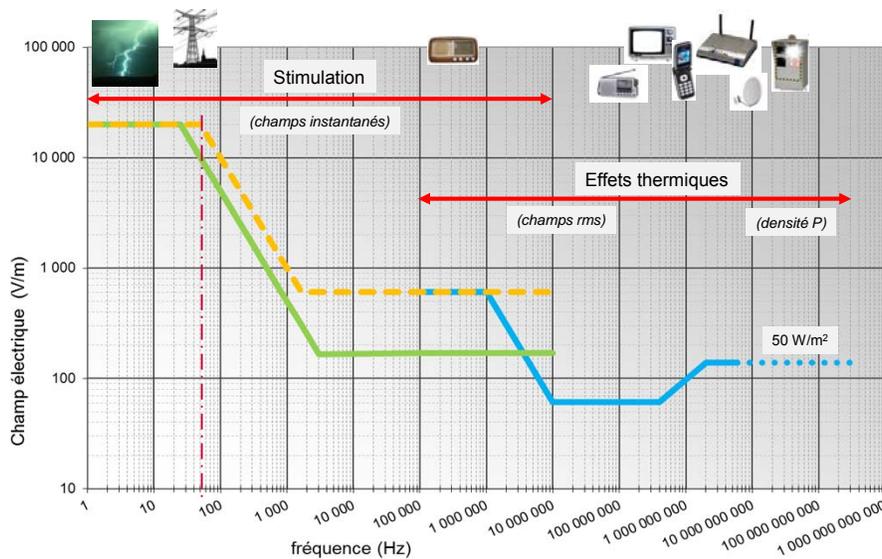
20 mars 2014

Propriété de l'auteur  
Ne peut être reproduit sans accord

9



## Valeur déclenchant l'action - champs électriques



Patrick Staebler

20 mars 2014

Propriété de l'auteur  
Ne peut être reproduit sans accord

10



## Directive 2103/35/UE – Gestion des risques

- Si les VA sont excédées :
  - Mesure de protection et de prévention:
  - Ou démontrer que les VLE sont respectées
    - Dépassement des VLE/sensoriels possibles si :
      - » Justifié par la pratique ou le procédé utilisé
      - » Dépassement temporaire
      - » VLE/sanitaires non excédées
      - » Travailleurs informés
      - » Si aucun risque pour la sécurité
- Si les VLE sont excédées :
  - Mesures immédiates pour ramener l'exposition sous les VLE
  - Mesures pour éviter tout nouveau dépassement

## Directive 2013/35/UE – et aussi

- VA pour les courants induits (A)
- VLE et VA pour induction magnétique ( $0 \leq f \leq 1$  Hz)
- VA pour courants de contact ( $f \leq 110$  MHz)
- VA pour courants induits dans extrémités ( $10 \text{ MHz} \leq f \leq 110 \text{ MHz}$ )
- Dérogations (sous conditions) :
  - IRM,
  - Secteurs ou activités spécifiques,
  - Installations militaires opérationnelles, ...

## Directive 2013/35/UE - Obligation de l'employeur

- Art 4 : Évalue les risques et détermine l'exposition
- Art 5 : Évite ou réduit les risques par des mesures de protection ou de prévention
- Art 6 : Informe ou forme les travailleurs
- Art 7 : Consulte ou implique les travailleurs ou leurs représentants
- Art 8 : Surveille la santé des travailleurs de manière appropriée

## Directive 2013/35/UE : Guide pratique

- Guide pour éclaircir et compléter la Directive
  - Méthodes de calcul des VLE
  - Moyenne spatiale des champs E et H externes
  - Orientation pour traiter les incertitudes de mesure
  - Orientation pour les expositions non uniformes
  - Description de la méthode crête pondérée pour les champs BF
  - Description de la sommation des champs multiples en HF
  - Technique simplifiée d'évaluation des risques (PME)
  - Mesures pour éviter et réduire les risques
  - Évaluation des risques d'exposition entre 100 kHz et 10 MHz
  - Orientations relatives aux examens médicaux et à la surveillance médicale

Merci de votre attention

[pstaebler@exposition-cem.com](mailto:pstaebler@exposition-cem.com)

[www.exposition-cem.com](http://www.exposition-cem.com)

