RTE

Gestionnaire
du Réseau de Transport d'Electricité

Directive 2004/40/CE Exposition des travailleurs aux CEM

Analyse de texte

F. Deschamps – RTE
CNER Centre National d'Expertise Réseaux

Analyse de texte

- Attendus et considérants
- Section I : généralités
  - Objectifs, champ d'application, définitions
- Section II : obligations des employeurs
  - Evaluation des risques
  - Dispositions visant à éviter ou réduire les risques
  - Information, formation, consultation
- Section III : dispositions diverses
  - Surveillance de la santé
  - Sanctions
- Section IV : dispositions finales
  - Rapports des Etats membres
  - Délai de transposition, Entrée en vigueur

Attendus et considérants

❖ Objectif général

*"... **garantir un meilleur niveau de protection** de la santé et de la sécurité des travailleurs."*

*"... devrait **fournir un niveau élevé de protection** par rapport aux effets avérés sur la santé qui peuvent résulter de l'exposition... "*

❖ Exclusions

"... le respect des valeurs limites ... ne pourra empêcher les problèmes d'interférence avec les appareils médicaux ..."

*"... ne traite pas des **effets à long terme** ... il n'existe **pas de données probantes** qui permettent d'établir un lien de causalité"*

➔ un ensemble législatif cohérent

Section I - Article 1 :
objectifs et champ d'application

"... porte sur ... les effets reconnus nocifs à court terme ... : ***courants induits****, absorption d'énergie et* ***courants de contact****... "*

" ... ***ne traite pas*** *des effets à long terme évoqués."*

"... ***ne traite pas*** *des risques résultant du contact avec des conducteurs sous tension."*

❖ Valeurs limites d'exposition

*"... limites fondées sur des **effets avérés** sur la santé et des considérations biologiques... "*

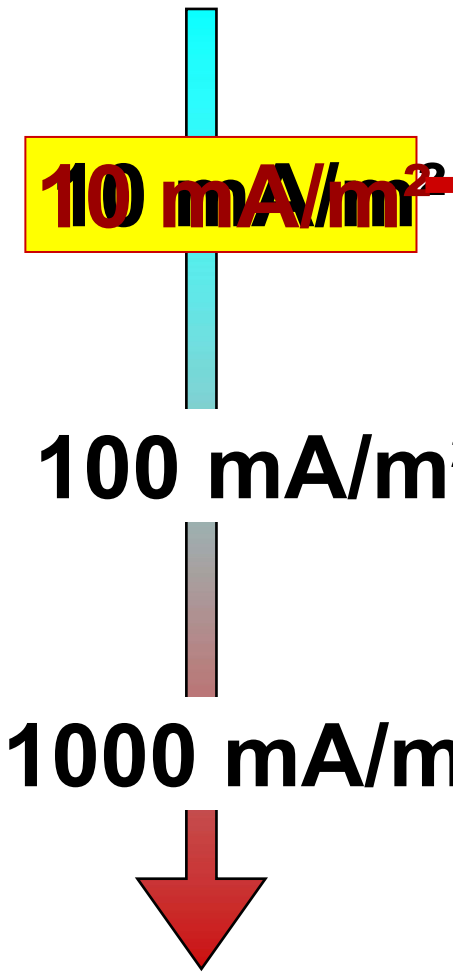
*" Le respect de ces limites **garantira** que les travailleurs ...* ***sont protégés contre tout effet nocif avéré."***

NOEL !

❖ Effets en basse fréquence :

Courants induits dans l'organisme générés par effets d'induction

❖ ***EHC OMS 1987*** *(Environmental Health Criteria)*



Pas d'effet biologique significat

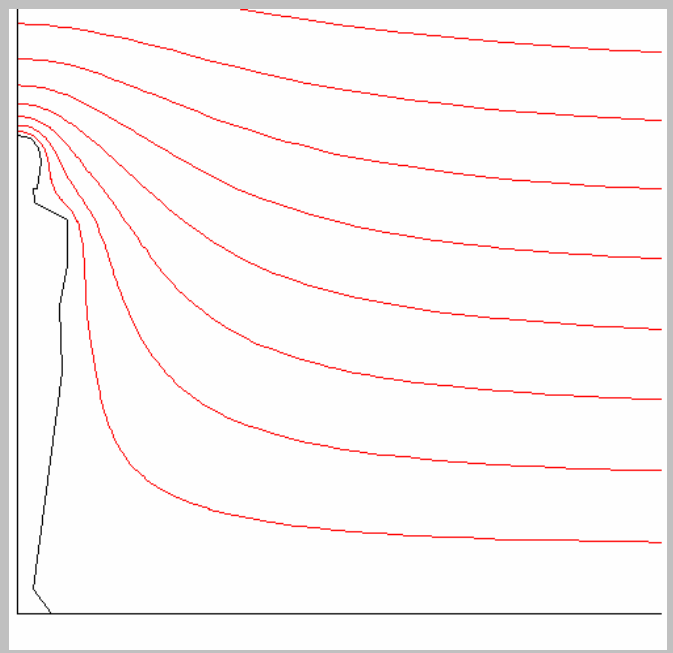
Effets mineurs aléatoires
Magnétophosphènes

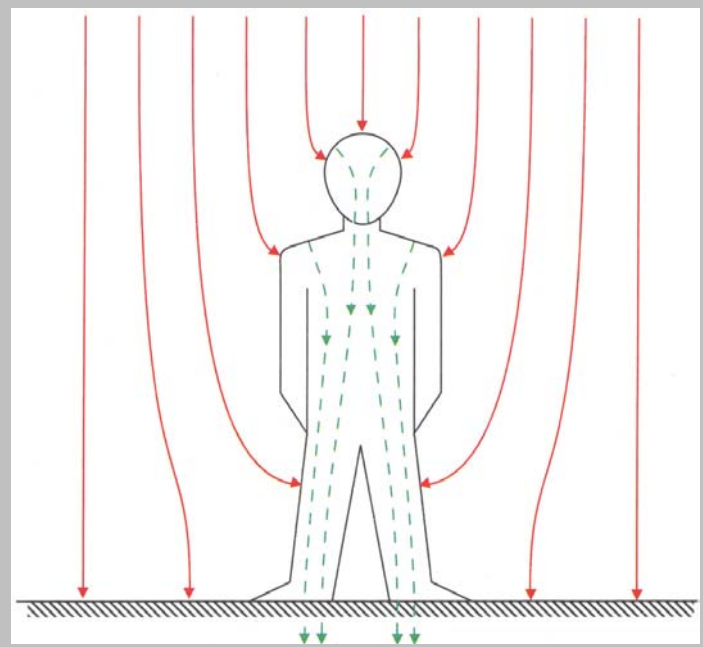
Effets sur organes excitables
Excitation musculaire
intempestive

Risques pour la santé

❖ *Exposition champ E : induction électrique*

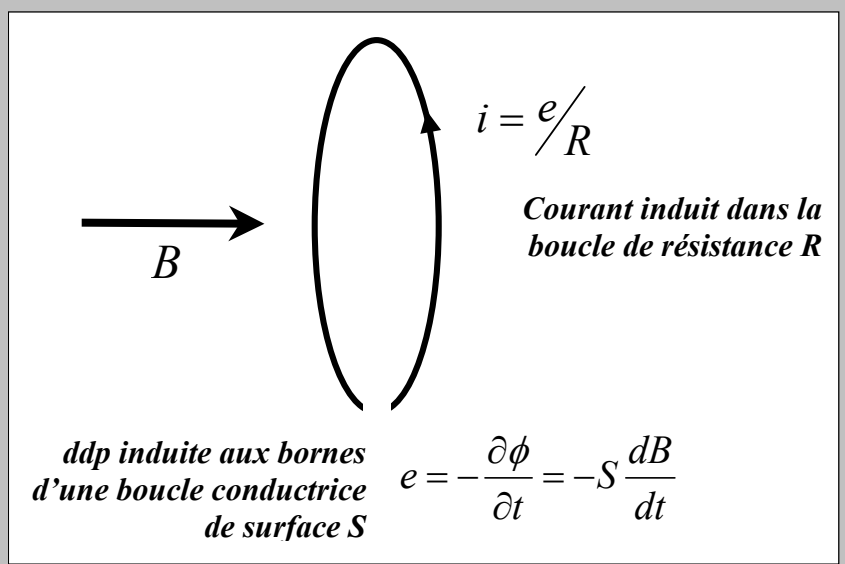
- Le corps déforme le champ électrique
- les charges s'accumulent en surface
- Champ alternatif ➔ alternance de charges + / -
  ➔ courants induits dans le corps





❖ Exposition champ B : induction magnétique

- Variation de flux du champ magnétique
- Effet proportionnel à la surface de captation du flux magnétique (= surface du corps)
- Courant induit lié à la résistance



❖ Valeurs déclenchant l'action

*" ... paramètres directement mesurables ... à partir desquels il faut **prendre une ou plusieurs mesures prévues** par la présente directive."*

VDA = seuil d'alerte

*" ... Le respect de ces valeurs déclenchant l'action **garantira** le respect des valeurs limites d'exposition pertinentes. "*

VDA = limite conservatoire

Section II - article 4 :
Evaluation des risques

- *Méthode*
  - *" … **l'employeur évalue**, et si nécessaire mesure et/ou calcule les niveaux de CEM… "*

    1. normes harmonisées *(quand elles existent…)*
    2. normes et recommandations nationales
    3. niveaux d'émission indiqués par fabricants

  - *" … lorsque les VDA sont dépassés, l'employeur évalue, et au besoin calcule **si les VLE sont dépassées**."*

  - Si conformité par rapport à la RE 1999/519/CE, alors l'employeur n'a aucune obligation

Section II - Article 4 :
VLE / NDA

Population	**VLE :** Limites fondamentales	**VDA :** Limites mesurables	Texte législatif
Public	2 mA/m²	100 µT 5 kV/m	RE du 12/07/1999
Travailleurs	10 mA/m²	500 µT 10 kV/m	Directive 2004/40/CE

s'applique au cœur et au SNC

Dépassement interdit

Dépassement autorisé

sous réserve que les valeurs de courant induit soient respectées

Section II - article 4 :
Evaluation des risques

- *Points d'attention de l'évaluation des risques :*
  - *Santé et sécurité des travailleurs à risques particuliers*
  - *Effets indirects :*
    - *Implants et dispositifs médicaux*
    - *Amorçage de dispositifs électro-explosifs*
    - *Incendies et explosions résultant d'étincelles produites par effet d'induction*
  - *Sources d'exposition multiples*
  - *Fréquences multiples*

Section II - article 5 :
Réduction des risques

- *Pas de risque = rien à faire*

VLE = NOEL = seuil de non risque

- *Sinon :* *(= si absence de risque non démontrée)*

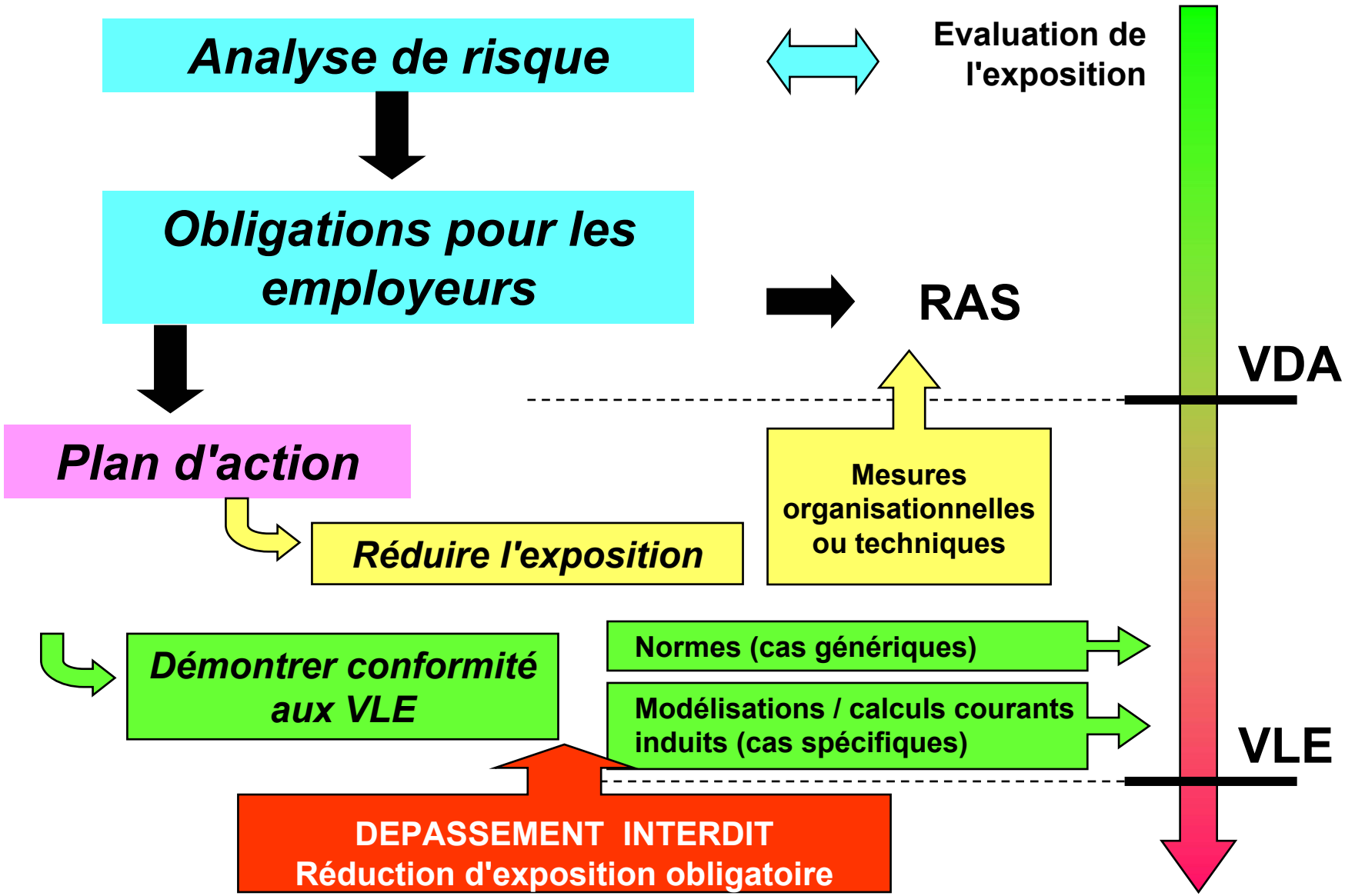
  ➔ *Mesures organisationnelles et techniques visant à garantir le respect des VLE :*

  ➔ *Blindages, protections individuelles …*

  ➔ *Coupures d'alimentation, limitations d'accès …*

- *Signalisation des zones à risque*

Articles 4 et 5 : Synthèse



Section II - article 6 :
Information et formation

- *Information en fonction des résultats de l'analyse de risque :*
  - *Pas de risque = pas d'obligation d'information*
  - *Sinon (= si absence de risque non démontrée), l'information doit porter sur :*
    - ✓ les CEM en général *(valeurs limites, concepts et risques)*
    - ✓ les résultats de l'analyse de risque
    - ✓ les mesures adoptées en conséquence
    - ✓ la manière de dépister un effet nocif
    - ✓ le droit à une surveillance de la santé
    - ✓ les pratiques professionnelles sûres

Section III – Article 8 :
Surveillance de la santé

❖ *Principales dispositions :*

- *Examen médical si dépassement avéré des VLE*
- *Si déterioration de la santé, résultant du dépassement employeur doit refaire une analyse de risque*
- *Médecin ou autorité médicale a connaissance de l'évaluation des risques faite par l'employeur*
- *Résultats de surveillance médicale à conserver. Droit d'accès donné au travailleur*

➔ Pas de sur-contrainte par rapport aux pratiques françaises