

Comment évaluer l'exposition professionnelle aux champs électromagnétiques

Préventica Bordeaux 2018

Le 3 Octobre 2018

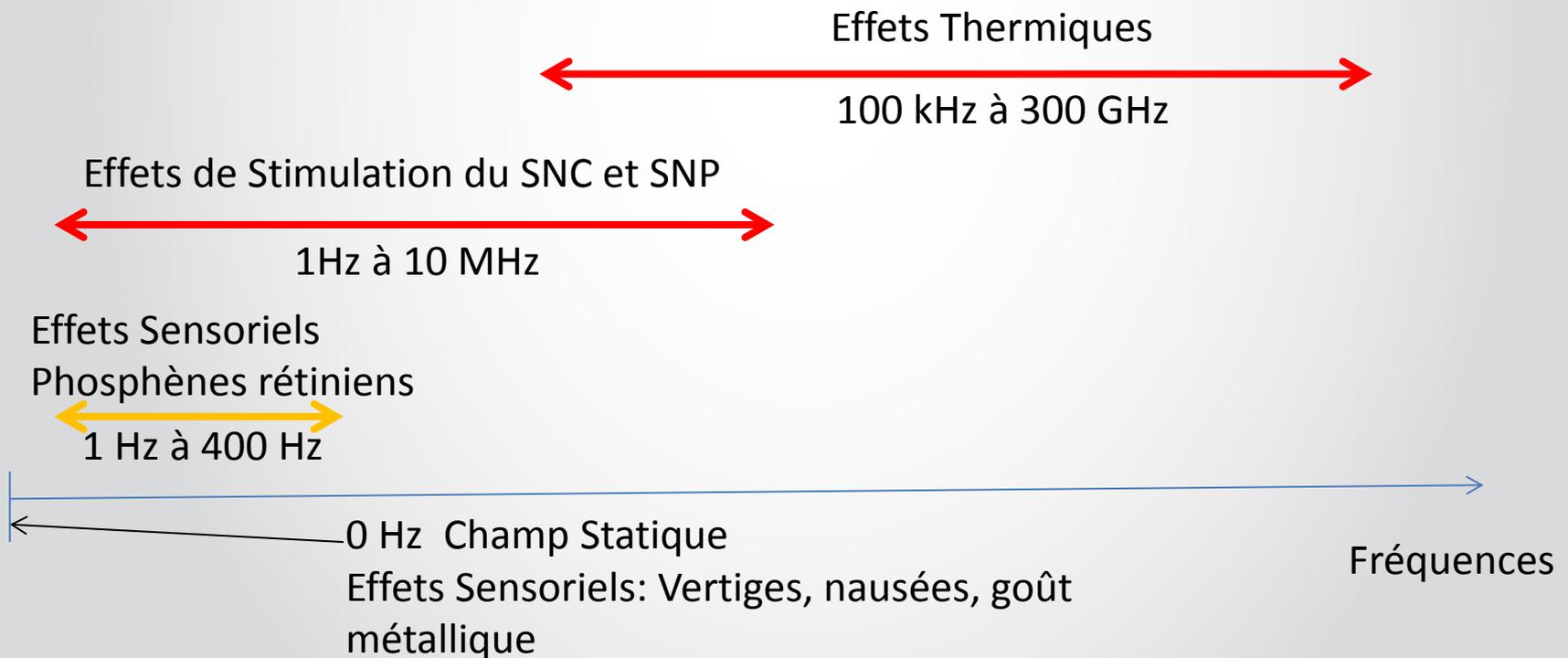
MOUREAUX Patrick
Expert d'assistance & conseil

SOMMAIRE

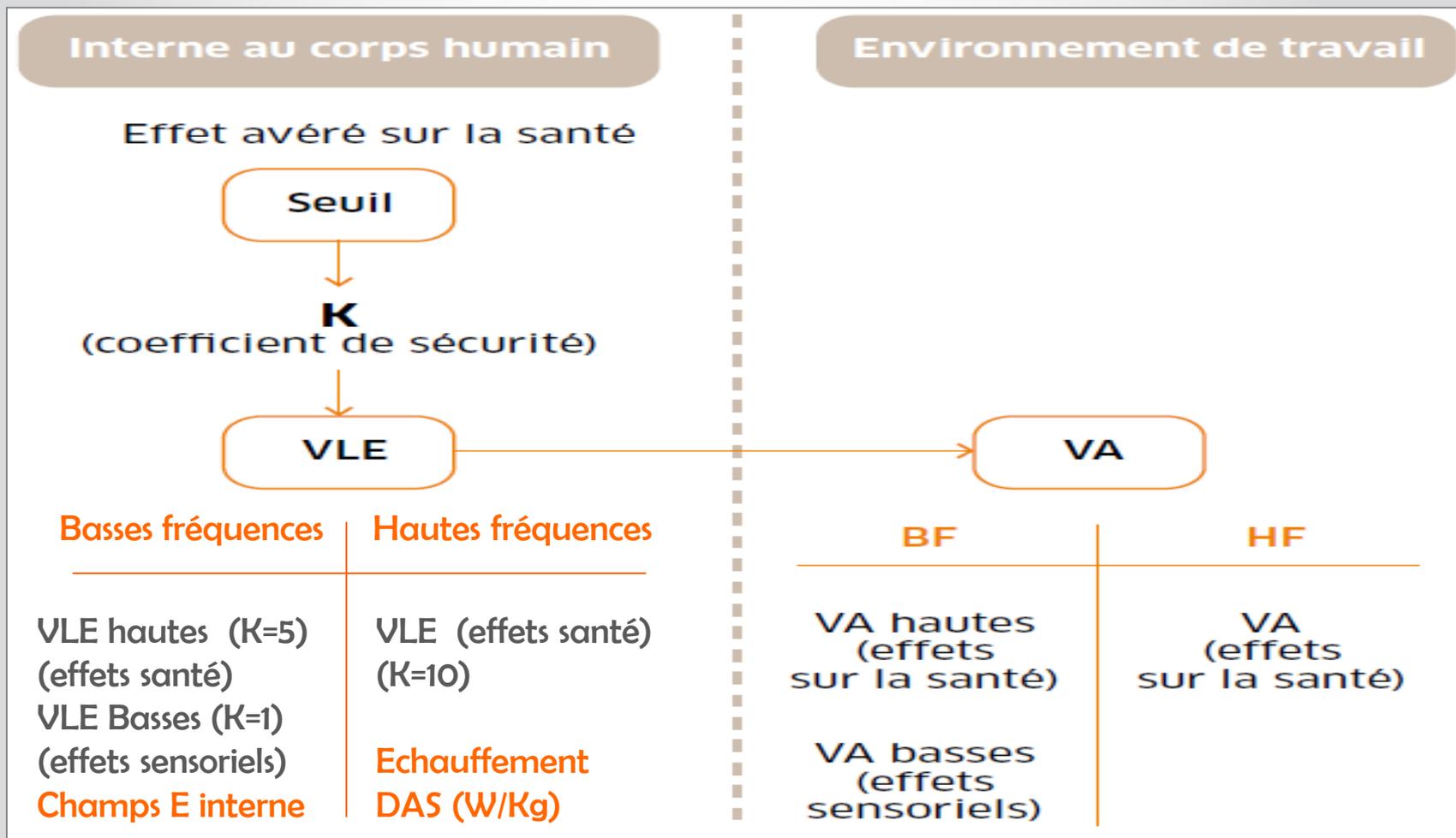
- Effets des champs électromagnétiques
et
Valeurs limites d'exposition
- Analyse des risques de 1^{er} niveau (sans mesure)

Effets des champs électromagnétiques

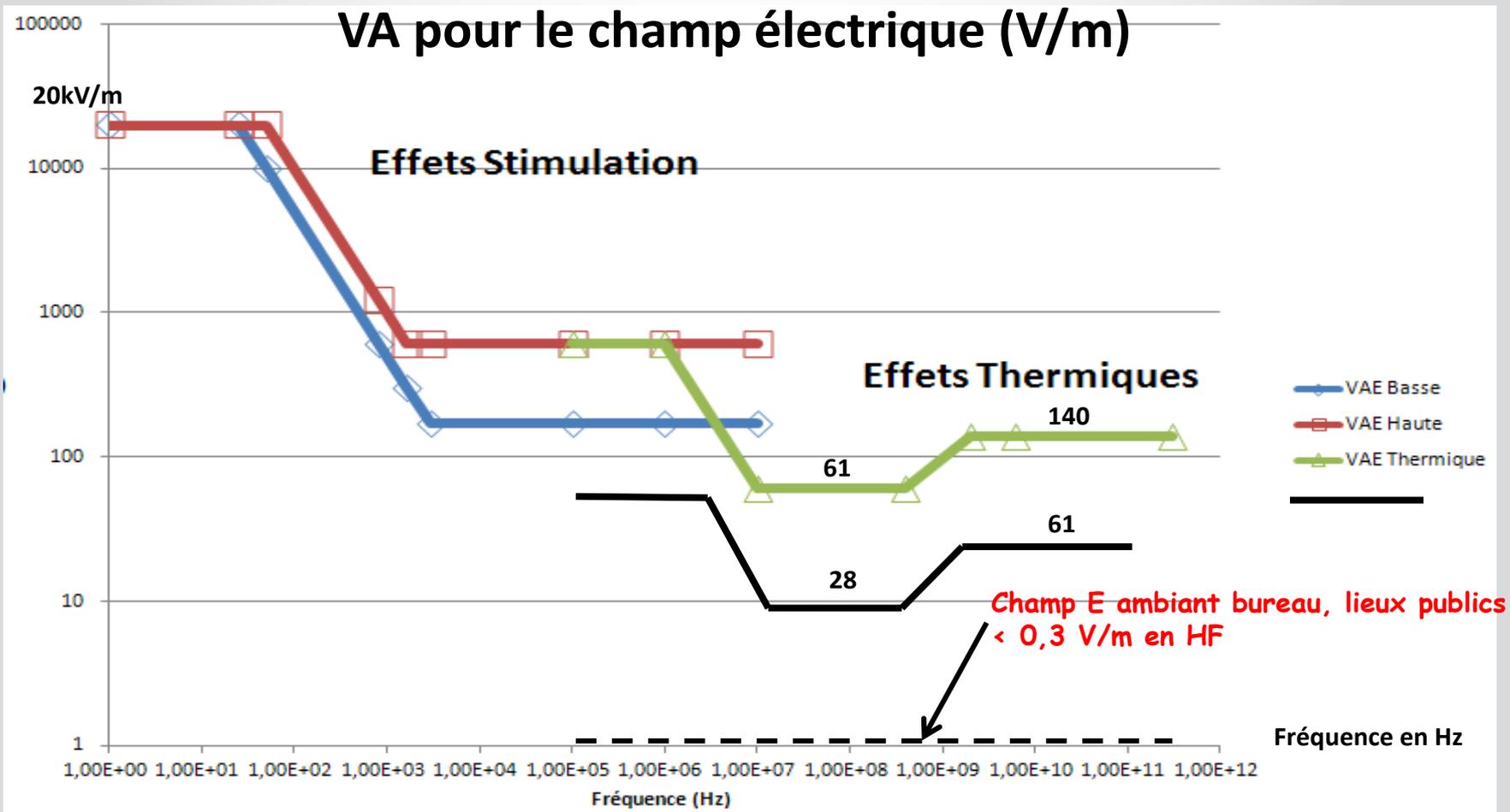
- Effets variables en fonction de la fréquence de la source de champ



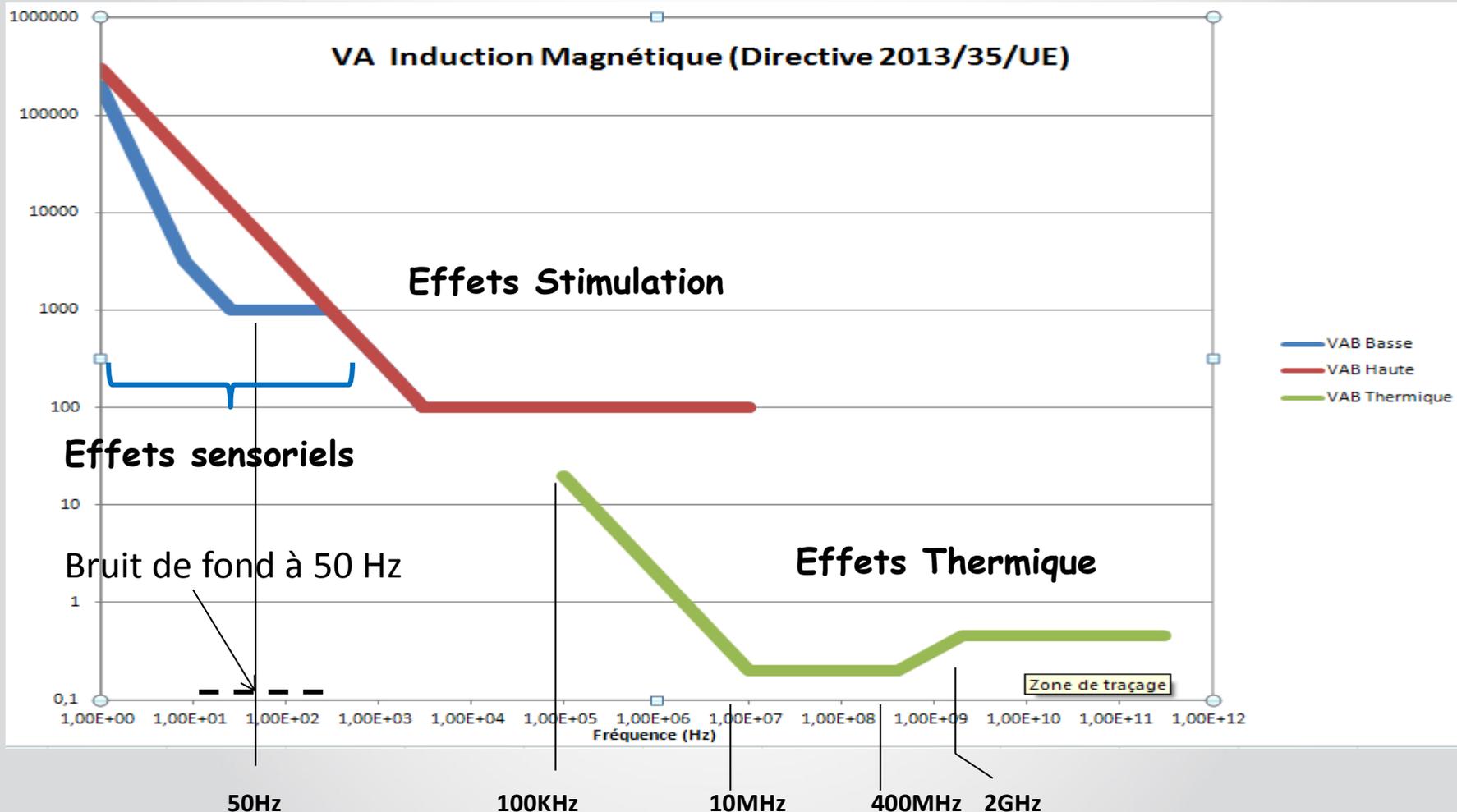
Effets et Limites d'Exposition



Effets et Limites d'Exposition



Effets et Limites d'Exposition

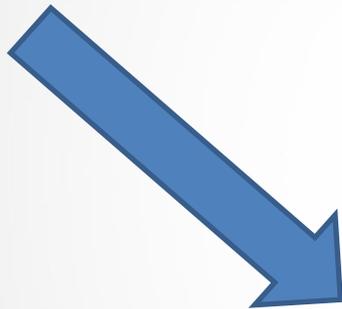


Effets et Limites d'Exposition

- Mais aussi des Effets Indirects
 - Attraction d'objet à distance
 - Echauffement d'implants conducteurs
 - Perturbation des dispositifs médicaux actifs
 - Génération d'étincelles
- Pour certains de ces effets, il existe des VA

Effets et Limites d'Exposition

- Réglementation



DECRET n° 2016-1074 du 3 août 2016

Analyse des risques

- Code du travail → Analyse des risques
- A partir de données facilement accessibles
 - Etudes de référence, outils dédiés, données constructeur
- Si impossible de démontrer le non dépassement des limites
 - Analyse approfondie : Mesures ou calcul

Analyse des risques de 1^{er} NIVEAU

- Identification des sources d'exposition
- Identifier les sources susceptibles d'exposer les travailleurs au-delà des LIMITES PUBLIQUES
- Prendre en compte les différents profils de travailleurs
 - Travailleurs sans risque particulier
 - Femmes enceintes, porteurs de DM passif
 - Porteurs de DMIA

Analyse des risques de 1^{er} NIVEAU

- Guide Européen ou OSERAY
- Classement des sources par secteur d'activité
- Fournit une réponse OUI/NON de risque de dépassement des limites « publiques »
- Pour les 3 profils de travailleurs

Analyse des risques de 1^{er} NIVEAU

Pourquoi l'outil simplifié se réfère t'il aux limites PUBLIQUES ?

- Afin de protéger les femmes enceintes qui ne doivent pas être exposées à des niveaux de champ supérieurs
- Afin de protéger les porteurs de certains dispositifs médicaux qui risquent de ne plus fonctionner correctement sous l'influence d'un champ d'intensité > limites PUBLIQUES

Analyse des risques de 1^{er} NIVEAU

Lorsque pour une source de champ donné et pour un profil de travailleur donné...

...la réponse est **NON**: alors le risque de dépassement de la limite PUBLIQUE est FAIBLE

Cette réponse se réfère au cas général **MAIS** elle peut varier si la source ou le mode d'utilisation est inhabituel

L'employeur devra s'assurer de la pertinence de cette réponse

Analyse des risques de 1^{er} NIVEAU

Si en revanche...

...la réponse est **OUI**: alors le risque de dépassement de la limite PUBLIQUE est probable

L'analyse des risques devra être approfondie afin de déterminer par des mesures ou des calculs:

- Les zones de champ > limites PUBLIQUES
- Les zones de champ > VA

Cette analyse nécessite des compétences approfondies et sera confiée par exemple à un laboratoire spécialisé

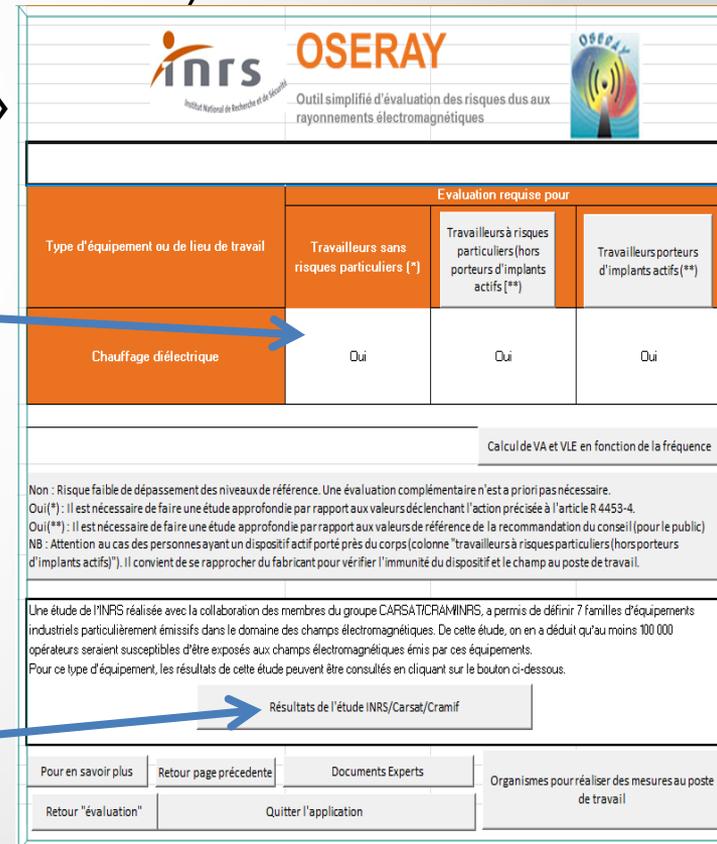
Analyse des risques de 1^{er} NIVEAU

Nous souhaitons évaluer le risque au poste de travail près d'une **presse à souder les bâches** (appelée aussi presse HF).

Sélectionner « Industrie légère » puis « Suite »
Sélectionner « Chauffage diélectrique » puis
« Suite »
L'écran « Résultat » ci-contre s'affiche.

La réponse « OUI » pour tous les profils de travailleurs indique que le risque de dépasser les limites publiques est important

Pour ce type d'installation, des résultats de mesure au poste de travail sont disponibles



Type d'équipement ou de lieu de travail	Evaluation requise pour		
	Travailleurs sans risques particuliers (*)	Travailleurs à risques particuliers (hors porteurs d'implants actifs (**))	Travailleurs porteurs d'implants actifs (**)
Chauffage diélectrique	Oui	Oui	Oui

Calcul de VA et VLE en fonction de la fréquence

Non : Risque faible de dépassement des niveaux de référence. Une évaluation complémentaire n'est a priori pas nécessaire.
Oui(*) : Il est nécessaire de faire une étude approfondie par rapport aux valeurs déclenchant l'action précisée à l'article R 4453-4.
Oui(**) : Il est nécessaire de faire une étude approfondie par rapport aux valeurs de référence de la recommandation du conseil I (pour le public)
NB : Attention au cas des personnes ayant un dispositif actif porté près du corps (colonne "travailleurs à risques particuliers (hors porteurs d'implants actifs)"). Il convient de se rapprocher du fabricant pour vérifier l'immunité du dispositif et le champ au poste de travail.

Une étude de l'INRS réalisée avec la collaboration des membres du groupe CARSAT-CRAM-INSRS, a permis de définir 7 familles d'équipements industriels particulièrement émissifs dans le domaine des champs électromagnétiques. De cette étude, on en a déduit qu'au moins 100 000 opérateurs seraient susceptibles d'être exposés aux champs électromagnétiques émis par ces équipements.
Pour ce type d'équipement, les résultats de cette étude peuvent être consultés en cliquant sur le bouton ci-dessous.

Résultats de l'étude INRS/Carsat/Cramif

Pour en savoir plus Retour page précédente Documents Experts Organismes pour réaliser des mesures au poste de travail

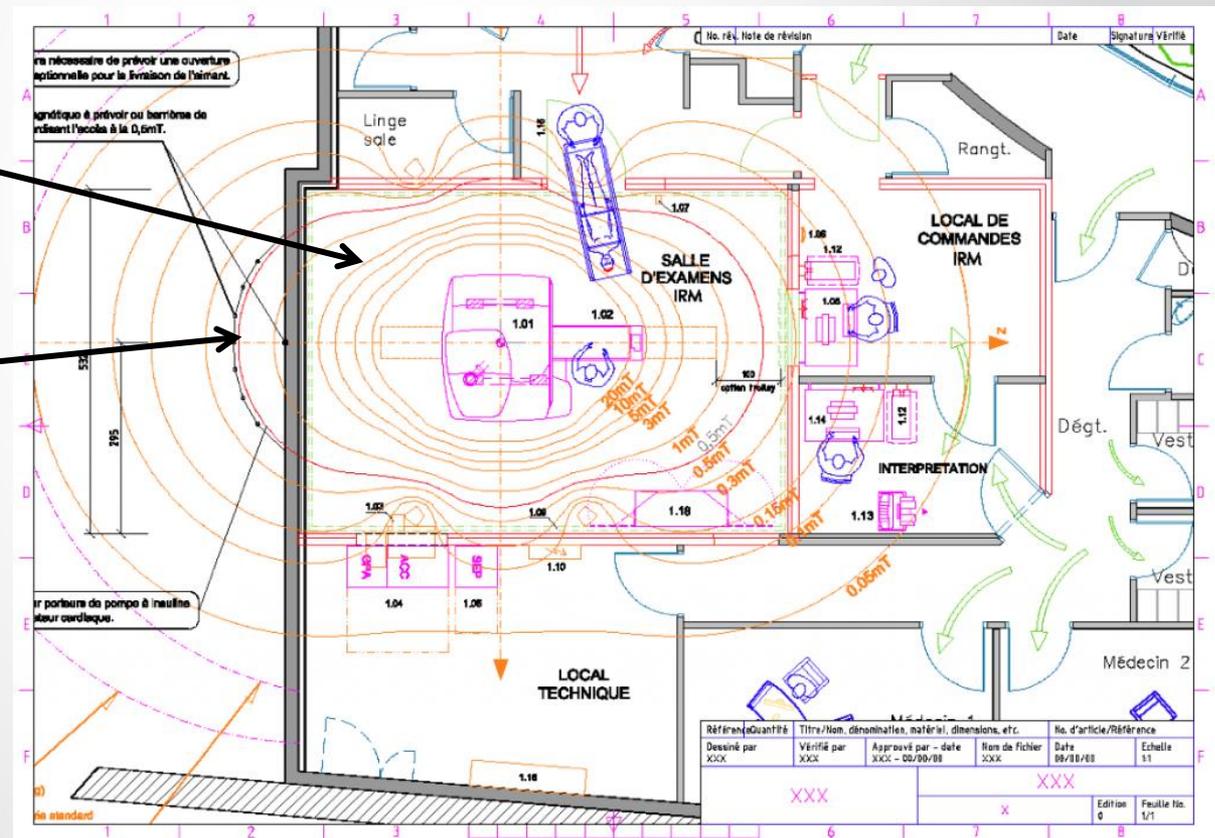
Retour "évaluation" Quitter l'application

Analyse des risques de 1^{er} NIVEAU

Exemple avec données constructeur – IRM

VA attraction d'objet ferromagnétiques (3 mT)

Dépassement de la VA pour les DMIA (0,5 mT)



Merci de votre attention

Pour télécharger cette présentation
et les ressources bibliographiques sur ce thème :

www.preventica.com

Bordeaux 2018 / Conférences Carsat

Retrouvez-nous sur notre **Stand Principal (E82)**