

PANORAMA DES EXPOSITIONS PROFESSIONNELLES

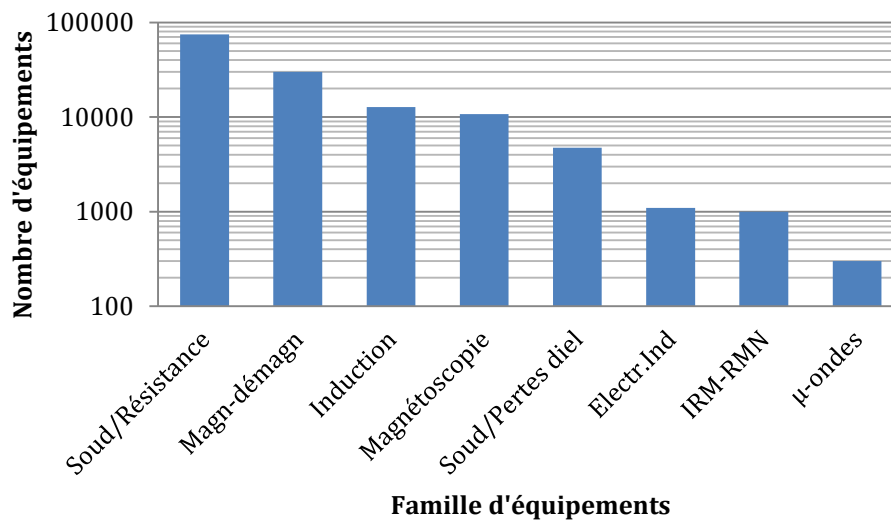
Patrick MOUREAUX

INRS

65 Boulevard Richard Lenoir – 75011 Paris
patrick.moureaux@inrs.fr

Les applications industrielles des ondes électromagnétiques se sont multipliées au cours des dernières années. Elles sont susceptibles d'exposer les opérateurs à des champs électromagnétiques supérieurs aux limites définies par la Directive 2004/40/CE du parlement européen et du Conseil du 29 avril 2004 mais aussi par la nouvelle Directive 2013/35/UE du 26 juin 2013.

Un recensement a permis d'identifier les équipements les plus rayonnants qui ont été classés en 8 familles : le soudage par résistance, les magnétiseurs, le chauffage par induction, la magnétoscopie, le soudage par pertes diélectriques, l'électrolyse, l'imagerie par résonance magnétique, les micro-ondes. L'effectif d'équipements par famille a été estimé par une enquête de marché qui a dénombré notamment plusieurs dizaines de milliers de machines du type « soudage par résistance » ou du type « magnétiseurs ». Cette enquête a permis d'en déduire qu'au moins 100 000 opérateurs seraient, en France, susceptibles d'être exposés aux champs électromagnétiques.

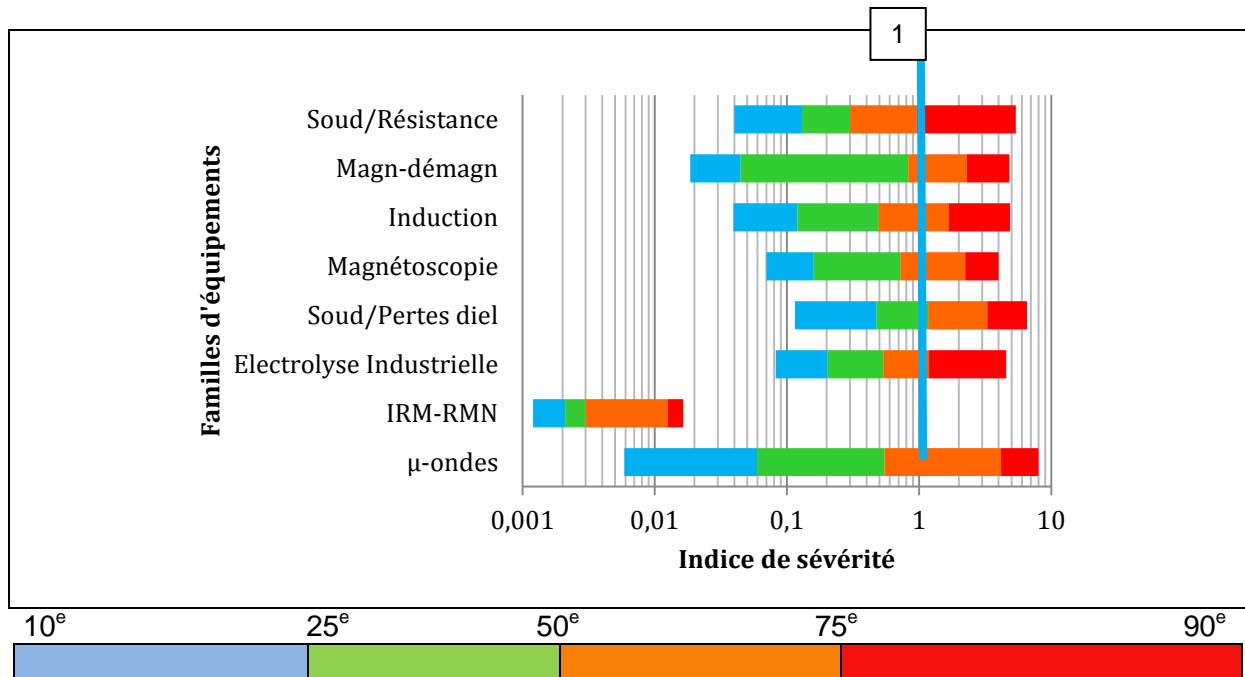


Estimation du parc français de machines rayonnantes

Le bilan des valeurs d'exposition des opérateurs à leur poste de travail a été dressé par famille d'équipements. Un groupe constitué d'experts de l'INRS et des 9 Centres de Mesures Physiques des CARSAT/CRAM a mesuré les champs électromagnétiques sur 635 postes de travail équipés de machines rayonnantes.

Pour chaque mesure, un indice de sévérité égal au rapport entre la valeur mesurée et la Valeur Déclenchant l'Action (VA) recommandée par la Directive 2004/40/CE du parlement européen et du Conseil du 29 avril 2004 a été calculé. Les résultats montrent que pour 7 familles d'équipements sur les 8 retenues, 25 à 50% des mesures ont donné des valeurs de champs supérieures à la VA correspondante.

10^e, 25^e, 50^e (valeur médiane), 75^e et 90^e percentiles de l'indice de sévérité pour chaque famille d'équipements



Ces résultats, notamment pour les machines qui émettent des champs électromagnétiques à la fréquence 50 Hz, doivent être actualisés au regard des VA fixées par la nouvelle Directive 2013/35/UE qui fixe des VA basses et hautes respectivement de 1 et 6 mT au lieu des 0,5 mT de la Directive 2004/40/CE.

Ils démontrent malgré tout la nécessité de moyens de prévention. La plupart du temps, la réduction de l'exposition s'obtient par un éloignement du poste de travail de la source rayonnante.

Pour certaines applications où l'éloignement n'est pas envisageable, seule la réduction du champ à la source permet de limiter l'exposition des travailleurs.

Des solutions techniques existent sur certains équipements tels que par exemple le blindage pour les fours « micro-ondes » et les presses « hautes fréquences », le patin de masse pour le soudage de bâches.