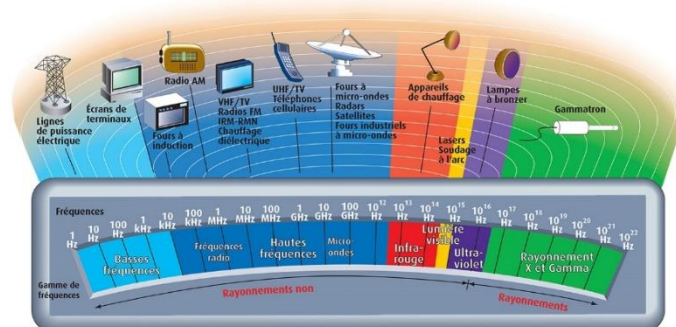


Les champs électromagnétiques

Juillet – Août 2019

Un **champ électromagnétique** apparaît dès lors que des charges électriques sont en mouvement. Ce champ résulte de la combinaison de 2 ondes (l'une électrique, l'autre magnétique) qui se propagent à la vitesse de la lumière. Les champs électromagnétiques font partie de la catégorie des rayonnements dits « non ionisants » que l'on peut distinguer en deux catégories :

- Les **basses fréquences** : jusqu'à quelques centaines de kHz (ex : appareils électriques)
- Les **hautes fréquences** : jusqu'à 300 GHz, incluant notamment les radiofréquences et les micro-ondes (ex : les transformateurs).



Les gammes de fréquences

I. Quelles sont les sources potentielles de champs électromagnétiques ?

Tous les secteurs d'activités sont susceptibles d'être concernés par la présence de champs électromagnétiques, c'est le cas dans l'utilisation d'équipements électriques et dans de nombreux dispositifs de communication.

Heureusement, dans la grande majorité des lieux de travail, le niveau d'exposition est minime et ne présente aucun risque pour les travailleurs.

Les **équipements** pouvant être susceptibles d'émettre des champs électromagnétiques **importants** sont (*liste non exhaustive*) : le soudage par résistance, les magnétiseurs, le chauffage par induction, la magnétoscopie, le soudage par perte diélectrique, l'électrolyse, l'imagerie par résonance magnétique, les micro-ondes...

Dans la métallurgie, on peut également citer les machines UGV (Usinage à Grande Vitesse), d'électroérosion, l'utilisation de chauffeuses à induction électrique, ... et dans des lieux de fabrication l'utilisation d'aimants puissants pour la levée de charge, certains outils de « l'usine du futur 4D » comme des portiques automatiques dans une chaîne de fabrication hautement automatisée, ou encore des « Systèmes de contrôle et d'acquisition de données (SCADA) »,

II. Quels sont les risques pour la santé ?

Les champs électromagnétiques peuvent avoir des conséquences sur la santé des salariés exposés. Leurs effets sur l'organisme peuvent :

Directs	Provoquer des échauffements des tissus biologiques, stimulation du système nerveux, troubles visuels...	Indirects	Provoquer des dommages sur l'humain, être à l'origine d'un incident ou d'un accident, ou d'aggraver une situation de travail dangereuse : incendie/explosion dus à une étincelle ou à un arc électrique par exemple.
---------	---	-----------	--





Les champs électromagnétiques peuvent altérer le bon fonctionnement des dispositifs médicaux implantés, actifs (stimulateur cardiaque, défibrillateur cardiaque implantable, prothèse de l'oreille interne, pompes à insuline automatique ...), passifs contenant du métal (broches, stents, ...) ou à même le corps (pompes externes de perfusion d'hormones).



III. Quel suivi pour les salariés ?

Le salarié exposé à des champs électromagnétiques doit faire l'objet d'un suivi individuel de son état de santé et bénéficie d'une Visite d'Information et de Prévention (VIP) réalisée par un professionnel de santé (médecin du travail ou, sous son autorité, un médecin collaborateur ou infirmier).

Lorsque les salariés sont exposés à des champs électromagnétiques dont les valeurs dépassent les Valeurs Limite d'Exposition (VLEP), la visite initiale doit être réalisée **avant l'affectation au poste**.

Les objectifs de cette visite sont de s'enquérir de son état de santé, de l'informer sur les risques éventuels auxquels l'expose son poste de travail, de le sensibiliser aux moyens de prévention à mettre en œuvre, ...

Dans le cas où la visite initiale a été effectuée par un infirmier/infirmière, les salariés de moins de 18 ans, les femmes enceintes ou les salariés équipés de dispositifs médicaux implantés ou non, passifs ou actifs qui sont susceptibles d'être exposés à un risque CEM doivent être orientés, sans délai, vers le médecin du travail.

IV. Quelles mesures de prévention ?

Le Code du travail fixe le cadre réglementaire applicable à la prévention des risques d'exposition aux champs électromagnétiques aux [articles R. 4453-1 à R. 4453-34](#).

L'employeur est tenu d'évaluer les risques résultant de l'exposition des travailleurs à des champs électromagnétiques en établissant un inventaire des sources de champs électromagnétiques présentes sur les lieux de travail. Celui-ci peut être complété par des mesures ou des calculs des niveaux d'exposition afin de vérifier que les limites d'exposition sont respectées aux postes de travail exposés.

*L'INRS met à la disposition de l'employeur l'outil **OSERAY** qui lui permet de faire une évaluation des risques dus aux rayonnements électromagnétiques au sein de son entreprise.*

Si l'une d'elles est susceptible d'être dépassée, il convient de déterminer et mettre en place des mesures de prévention :

- Information sur les risques et les effets sur la santé
- Formation aux bonnes pratiques professionnelles
 - o Capoter les machines
 - o S'éloigner des appareils à rayonnement magnétique
 - o Respecter les distances de sécurité
 - o Respecter les procédures de sécurité, ...
- Sensibilisation aux mesures d'hygiène de vie
 - o Utiliser un kit main libre
 - o Préférer les appels via les téléphones fixes
 - o Préférer les branchement Ethernet
 - o Couper le Wifi et les données mobiles en cas de non utilisation, ...
- Information sur la conduite à tenir en cas d'accident du travail
- Mise en place d'un protocole d'urgence



Retrouvez l'intégralité du dossier « Champ électromagnétique » sur le site de l'INRS.

Sources :

INRS « Les champs électromagnétiques » 2018 – INRS – outil OSERAY

