INFO PRÉVENTION

Prévention des risques professionnels

CENTRE INTERDÉPARTEMENTAL DE GESTION
DE LA GRANDE COURONNE DE LA RÉGION D'ÎLE-DE-FRANCE

PRÉVENTION DES RISQUES PROFESSIONNELS

Les ondes électromagnétiques

Les ondes électromagnétiques sont imperceptibles mais présentes partout dans un environnement de travail : toute installation électrique crée dans ses alentours, un champ électromagnétique. Bien qu'invisibles, ces ondes peuvent malgré tout, au delà d'un certain seuil, avoir des effets sur la santé des agents qui y sont exposés. Le service Prévention des risques professionnels a édité une document afin de répondre aux questions frequemment posées sur les ondes électromagnétiques.

Qu'est-ce qu'un champ électromagnétique ?

Un champ électromagnétique est la combinaison d'un champ électrique et d'un champ magnétique.

Le champ électrique est présent lorsqu'une tension est présente dans un circuit (*une lampe de bureau branchée par exemple*). Le champ magnétique est présent, en plus du champ électrique, lorsque du courant électrique circule dans ce circuit (*une lampe de bureau allumée*).

Les ondes électromagnétiques sont la variation de ces 2 champs au cours du temps, ce qui se produit lorsque du courant alternatif circule dans un circuit. Les ondes électromagnétiques se propagent à la vitesse de la lumière (≈ *300 000 km/s*). Contrairement aux ondes mécaniques, dont la propagation s'appuie sur la matière, les ondes électromagnétiques n'ont pas besoin de support matériel pour se propager.

On trouve des sources d'ondes électromagnétiques telles que :

- Les téléphones fixes sans fil et les téléphones portables utilisés pour communiquer ou naviguer sur internet ;
- Les bornes Wifi pour permettre l'accès à internet sans fil dans les mairies et les bibliothèques dans lesquelles elles sont implantées ;
- Les bornes RFID (*Radio Frequency IDentification*) utilisées pour l'identification des livres dans les bibliothèques ;
- Les portails de détection utilisés pour contrôler l'accès à un endroit comme par exemple une salle de spectacle.

(Source : INRS)

Les ondes électromagnétiques sont-elles toutes dangereuses de la même manière ?

Non. La dangerosité d'une onde électromagnétique dépend de deux facteurs :

- sa fréquence (Hertz : Hz)
- et sa puissance d'émission (Watt : W).

Les champs électromagnétiques peuvent, au-delà de certains seuils, avoir des effets sur la santé de l'homme. La plupart des sources présentes dans notre environnement de travail ne sont pas à l'origine de champs électromagnétiques qui pourraient provoquer des effets sanitaires ou sensoriels.

Plus la fréquence d'une onde est élevée, plus l'onde véhicule de l'énergie, donc plus elle est potentiellement dangereuse. Il y a toutefois des exceptions.

Par exemple, les ondes électromagnétiques constituant la lumière visible ont une fréquence de l'ordre de 375 000 MHz et ne sont pas dangereuses pour l'organisme.

Concernant la puissance d'émission, plus elle est élevée, plus l'onde est potentiellement dangereuse.

Quels sont les effets des champs électromagnétiques sur l'organisme ?

Les effets directs à court terme pouvant être présent uniquement en cas de dépassement des valeurs seuils sont les suivants :

- Stimuler le système nerveux ;
- Echauffer les tissus biologiques ;
- Provoquer des effets sensoriels tels que des vertiges ou des nausées ;
- Créer un courant électrique induit.

Les effets indirects à court terme pouvant être présent uniquement en cas de dépassement des valeurs seuils sont les suivants :

- Risque de faire dysfonctionner les implants actifs
  - Pompe à insuline ;
  - Pacemaker ;
  - Prothèse auditive...
- Risque de déplacer ou échauffer les implants passifs :
  - Broche ;
  - Stérilet ;
  - Prothèse ;
  - Anneau gastrique...

Les effets à long terme sont, à ce jour, insuffisantes pour conclure définitivement sur le caractère cancérogène ou non des champs électromagnétiques de basses ou hautes fréquences. Le Centre International de Recherche sur le Cancer (*CIRC*) a classé les ondes électromagnétiques comme potentiellement cancérogène pour l'homme (*groupe 2B*).

Quels sont les personnes à risques ?

Les personnes à risques sont :
- Les porteurs d'implants actifs et passifs ;
- Les porteurs de dispositifs médicaux externes ;
- Les femmes enceintes.

Je fais partie des personnes à risque, que dois-je faire ?

L'agent n'a pas l'obligation d'informer son employeur, mais cela reste recommandé afin d'éviter tout accident.

En revanche, en cas de suspicion d'exposition à des ondes électromagnétiques, l'agent doit signaler au médecin de prévention la nature de l'élément l'exposant au risque ainsi que ses conditions de travail, afin qu'une analyse du risque soit réalisée.

Quelle est la réglementation sur les ondes électromagnétiques ?

Valeurs limites d'exposition aux salariés

Les articles R.4453-1 à R.4453-34 du Code du Travail traitent de la prévention des risques d'exposition aux champs électromagnétiques.

En particulier, les articles R.4453-3 et R.4453-4 du Code du Travail fournissent des indications sur les actions à mettre en œuvre en cas de dépassement des Valeurs Limites déclenchant l'Action (VA) et les Valeurs Limites d'Exposition (VLE).

Valeurs limites d'exposition au public

Les valeurs limites d'exposition du public résultent des applications de télécommunication et de radiocommunication issues du décret n° 2002-775.

Faut-il prendre en compte le risque lié aux ondes électromagnétique dans le Document Unique ?

Oui. L'article R.4453-6 du Code du Travail impose à l'employeur d'évaluer les risques professionnels des travailleurs. Le risque lié aux ondes électromagnétiques n'en est pas exclu.

Cependant, par défaut, le risque est faible pour des appareils courants (*borne Wifi, borne RFID, utilisation du téléphone portable*). Pour ces appareils et en cas de d'exposition, une solution possible après l'évaluation des risques est l'éloignement du travailleur par rapport à la source d'émission.

Faut-il être un spécialiste des ondes électromagnétiques pour en évaluer le risque ?

Non. Cependant, l'employer doit veiller à ce que l'évaluation soit faite par un salarié compétent (*article R.4453-6 du Code du Travail*).

Quels outils peut-on utiliser pour évaluer le risque lié aux ondes électromagnétiques ?

L'analyse des risques peut être menée à partir de données documentaires:
- Les informations du fabricant ;
- Des études de référence ;
- L'outil OSERAY conçu par l'INRS

Faut-il craindre les ondes électromagnétiques émises par les antennes relais ?

A priori non. Les antennes relais sont généralement situées en hauteur. Le faisceau est émis suivant un axe horizontal, légèrement incliné vers le bas. Il atteint le sol à une distance d'environ 280 mètres.

Par conséquent, l'exposition est maximale lorsque la personne se situe à 280 mètres de l'antenne relais. Or, à cette distance, le signal ayant perdu de sa puissance, le niveau d'exposition n'est pas significatif.

Pour plus de détails ou pour toute question plus spécifique, n'hésitez pas à contacter :

le service Prévention des risques professionnels
au **01 39 49 63 23**
ou sur **prevention.risques@cigversailles.fr**