

## « Smog » électromagnétique?

La croissance des systèmes de télécommunications sans fil, dont le cellulaire n'est que la partie la plus apparente, n'a cessé d'augmenter les niveaux des rayonnements électromagnétiques présents dans notre environnement.

Les questions sur les impacts des rayonnements RF sur la santé sont nombreuses. Les rayonnements RF sont-ils dangereux? Qu'est-ce qui constitue un niveau de rayonnement RF acceptable? Comment se protéger des effets néfastes de ces rayonnements?

### Code de sécurité 6

Le bureau de la radioprotection de Santé Canada publie les « Limites d'exposition humaine aux champs de radiofréquences électromagnétiques dans la gamme de fréquences de 3 kHz à 300 GHz ».

Ces limites ont été établies suite à des expériences menées au cours des trente dernières années et sont 10 fois plus faible que le seuil où il y a possibilité d'effets néfastes. Chez YRH, on se préoccupe depuis plus de dix ans déjà des prescriptions de ce document communément appelé « Code de sécurité 6 ».

Les limites du Code de sécurité 6 sont exprimées en termes d'intensité des champs électromagnétiques. Il existe des valeurs limites différentes pour les personnes exposées aux rayonnements RF dans le cadre de leur travail quotidien (les travailleurs) et d'autres pour les membres du grand public.

Il existe également des prescriptions de limites maximales de courant induit et de courant de contact. En effet, à des fréquences plus basses, dans la bande FM par exemple, le champ électrique peut induire des courants dans le corps humain et dans les objets métalliques conducteurs.

### Conforme ou non?

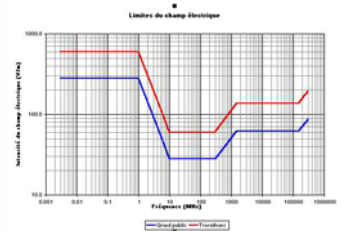
Seule l'évaluation des niveaux des rayonnements RF dans une situation donnée permet de déterminer si les recommandations du Code de sécurité 6 sont respectées; et ce, tant au niveau de la protection du grand public que pour les conditions de travail des employés oeuvrant dans le domaine des télécommunications.

Les niveaux des champs RF sont d'abord évalués de façon **théorique**, ce qui permet de modéliser les niveaux d'intensité des champs électromagnétiques tant pour des installations existantes que pour les situations futures. L'évaluation théorique permet également de connaître les niveaux de champs dans des endroits difficilement accessibles.

L'évaluation théorique doit ensuite être confirmée par des **mesures**. Le type de mesures devant être effectué sur un site dépend principalement des fréquences qui y sont présentes et différents types d'appareils sont disponibles.

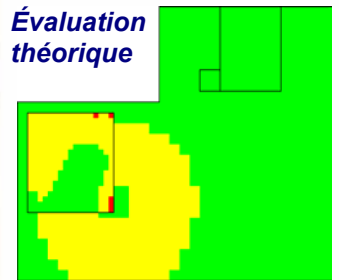


### Limites d'exposition



Les limites prescrites par le Code de sécurité 6 varient en fonction de la fréquence. L'évaluation de l'exposition dans un environnement multifréquence doit en tenir compte. La puissance générée à chaque fréquence doit être comparée à la valeur limite correspondante pour évaluer l'impact cumulatif.

### Évaluation théorique



Les régions vertes du toit de l'édifice sont accessibles par le grand public, les zones jaunes ne sont accessibles qu'aux travailleurs pour des durées illimitées, sans aucun ajustement de puissance. Des mesures particulières doivent être prises dans les zones rouges.

# YRH

Yves R. Hamel  
et Associés Inc.

424, rue Guy  
bureau 102  
Montréal (Qc)  
Canada H3J 1S6

téléphone :  
514 934 3024

télec. :  
514 934 2245

web : www.yrh.com  
courriel : Telecom@yrh.com

## Inspection des rayonnements RF

Le déroulement des mesures et le type d'appareils utilisés dépendra de la configuration du site et des fréquences présentes : AM, FM, TV, radiocommunication mobile, téléappel, téléphonie cellulaire, service de communication personnelle, etc...

Dans la plupart des situations, l'intensité des champs électromagnétiques sera mesurée à l'aide d'une sonde de champ électrique à large bande et à réponse en fréquence pondérée de façon à ce que la lecture puisse se faire directement en pourcentage de la limite du Code de sécurité 6. D'autres situations nécessiteront la mesure du champ électrique et du champ magnétique de façon indépendante, lors de relevés sur des sites AM par exemple.

Sur les sites comportant des antennes de télé ou de radiodiffusion, il faut également mesurer le courant induit dans le corps humain. Chez YRH, nous utilisons un appareil qui s'apparente à un ampèremètre à noyau de ferrite dont l'anneau peut être porté autour de la cheville pour connaître le courant qui y circule.

## Cohabiter avec les RF

La compilation des résultats de l'évaluation théorique et de l'inspection des rayonnements RF permettra d'établir un programme de sécurité d'accès au site concerné.

La première étape consistera à rendre le site conforme au Code de sécurité 6 dans toutes les zones où peut circuler le grand public. Il existe à cet effet différentes manières de réduire les niveaux de rayonnement RF. Les zones qu'il aura été impossible de rendre conforme aux limites permises devront être clairement identifiées et l'accès au grand public devra y être empêché.

Les niveaux de champ RF et les règles à suivre devront être disponibles pour consultation au site afin que les travailleurs puissent y effectuer leur tâche en toute sécurité. Sachant par exemple l'emplacement et l'intensité de champ d'une zone intense, il saura s'il peut y aller pour une courte durée ou s'il doit se protéger à l'aide d'habits spéciaux. Le port de moniteurs personnels constitue un moyen additionnel pour le travailleur d'être informé immédiatement de champs RF intenses.

Une réévaluation périodique du site devra être effectuée de même qu'à chaque modification apportée au site; qu'elle soit ou non directement reliée aux radiofréquences. La modification des équipements de climatisation sur un toit peut par exemple modifier la répartition et l'intensité des zones de champs RF.

## Notre expertise en évaluation RF

- Cours sur la sécurité sur les sites RF en conformité avec le Code de sécurité 6 de Santé Canada (1 ou 2 jours)
- Évaluation théorique à l'aide d'un programme maison
- Inspection de sites RF (nous possédons une panoplie d'appareils de mesure ainsi qu'un habit de protection)
- Assistance dans l'implantation d'un programme de sécurité

**Contactez-nous pour de plus amples informations !**

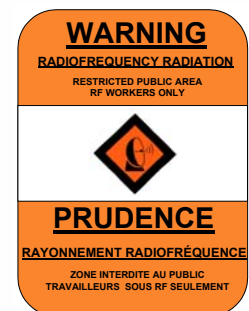
## Relevés à l'aide d'une sonde à large bande



## Mesureur de courant induit



## Symbole de mise en garde conçu par YRH



# YRH

Yves R. Hamel  
et Associés Inc.

424, rue Guy  
bureau 102  
Montréal (Qc)  
Canada H3J 1S6

téléphone :  
514 934 3024

téléc. :  
514 934 2245

web : [www.yrh.com](http://www.yrh.com)  
courriel : [Telecom@yrh.com](mailto:Telecom@yrh.com)