

# Exposure to Radio Frequency Electromagnetic Fields

---

STANDARD

**Table des matières**

|           |   |          |
|-----------|---|----------|
| <b>1</b>  | <b>Introduction</b> .....                                   | <b>3</b> |
| <b>2</b>  | <b>Exigences</b> .....                                      | <b>3</b> |
| <b>3</b>  | <b>Procédure CEM RF</b> .....                               | <b>4</b> |
| <b>4</b>  | <b>Formation</b> .....                                      | <b>5</b> |
| <b>5</b>  | <b>Équipement de protection individuelle</b> .....          | <b>5</b> |
| <b>6</b>  | <b>Aptitude physique et réponse</b> .....                   | <b>6</b> |
| 6.1       | Implants médicaux.....                                      | 6        |
| 6.2       | Surexpositions supposées .....                              | 6        |
| <b>7</b>  | <b>Évaluation des risques locaux et planification</b> ..... | <b>7</b> |
| <b>8</b>  | <b>Surveillance et révision</b> .....                       | <b>7</b> |
| <b>9</b>  | <b>Références</b> .....                                     | <b>8</b> |
| <b>10</b> | <b>Informations sur les modifications</b> .....             | <b>8</b> |

© Ericsson AB 2012

Tous droits réservés. Les informations contenues dans le présent document sont la propriété d'Ericsson et peuvent faire l'objet de modifications sans préavis. Ericsson se dégage de toute responsabilité liée à des inexactitudes factuelles ou à des erreurs typographiques.



# 1 Introduction

Cette norme décrit les exigences minimales relatives aux activités d'Ericsson dans des zones exposées aux champs électromagnétiques ("CEM") à radiofréquences ("RF") afin de garantir la gestion correcte des aspects de santé et de sécurité.

# 2 Exigences

Les exigences suivantes s'appliquent :

- les limites précisées dans les réglementations nationales applicables sur l'exposition professionnelle aux CEM RF devront s'appliquer ("Limites d'exposition"). En l'absence de limites nationales spécifiques, les consignes de la Commission internationale pour la protection contre les rayonnements non ionisants (ICNIRP) devront être utilisées ;
- si l'exposition aux CEM RF dépasse les limites d'exposition correspondantes, les antennes appropriées devront être désactivées ou la consommation électrique devra être réduite, si cela est jugé nécessaire ;
- les chefs de projets, employés et entrepreneurs appropriés ("Employés") devront connaître les exigences de sécurité applicables, notamment les informations appropriées sur le client et/ou opérateur réseau ;
- l'utilisation de câbles et connecteurs défectueux associés à un transmetteur en fonctionnement sera strictement interdite, car cela pourrait conduire à des niveaux d'exposition excessifs ;
- les câbles ou connecteurs RF associés à un transmetteur en fonctionnement ne devront jamais être déconnectés ;
- les employés devront suivre les règles spécifiques relatives aux émissions optiques ;
- les employés devront éviter d'approcher leurs yeux de guides d'ondes incomplets ou endommagés ;
- les panneaux et consignes de précaution sur site devront être respectés ;
- seuls les employés formés devront effectuer les mesures d'exposition CEM RF ; et





- tous les instruments de mesure CEM RF utilisés devront être accompagnés d'un certificat de calibrage en vigueur.

### 3 Procédure CEM RF

Pendant la phase de planification et avant le début d'un travail sur site :

- les chefs de projets, ingénieurs ou autres entrepreneurs engagés à réaliser des études de site doivent identifier toute instance dans laquelle il est nécessaire d'évaluer l'exposition aux CEM EF avant le début d'un travail ;
- lorsque des informations sur les frontières dans lesquelles les limites d'exposition peuvent être dépassées ("Limites de conformité") ne sont pas disponibles, tout devra être mis en œuvre pour obtenir ces informations auprès de l'opérateur réseau, à défaut une étude CEM RF devra être effectuée avant le début du travail ; et
- le propriétaire du site, le fournisseur du réseau, l'opérateur et/ou Ericsson devront prévoir toutes les autres exigences de sécurité locales applicables.

Avant de pénétrer dans une station de base ou un site d'antenne, les employés devront

- examiner l'évaluation des risques locaux ;
- veiller à se familiariser avec les informations techniques et de sécurité à jour.

Lors de l'accès à un site et pendant toute la durée de présence sur le site, les règles suivantes devront s'appliquer :

- toutes les sources de CEM EF à proximité immédiate du lieu de travail et des voies d'accès, ainsi que leurs limites de conformité, devront être identifiées ;
- aucun travail ne devra être effectué dans les limites de conformité (zone d'exclusion) d'une antenne active transmettant à des niveaux de puissance maximum ou inconnus. Lorsqu'un travail devra être effectué dans cette zone, par exemple directement devant une antenne directive, la puissance électrique devra être réduite ou les transmetteurs correspondants devront être désactivés conformément à la procédure d'interruption de l'opérateur réseau local ;



- aucun guide d'onde ou dispositif d'alimentation d'une antenne ne devra être ouvert tant que le transmetteur correspondant sera sous tension ; et
- si les informations sur le niveau d'exposition aux CEM RF et les limites de conformité ne sont pas disponibles, un moniteur de terrain devra être utilisé pour couvrir la plage de fréquence des services radio sur le site visité. Dans ce cas, les règles suivantes s'appliqueront :
  - si l'alarme d'un moniteur personnel se déclenche ou si un instrument de mesure indique une valeur supérieure aux limites d'exposition, le travail devra être suspendu jusqu'à ce que la force réelle du champ RF soit confirmée par des mesures plus précises ;
  - étant donné que les niveaux d'exposition aux CEM RF depuis les antennes des stations de base varient au fil du temps, le terrain devra être constamment surveillé, sauf si les niveaux mesurés sont largement inférieurs aux limites (par ex. supérieurs à 10 dB) sur le lieu de travail.

## 4 Formation

Les employés exposés aux ondes radio, notamment lors d'opérations de gestion, d'installation, de mise en service, de maintenance et de montage devront avoir suivi une formation sur les CEM RF. Cette formation devra comprendre, sans s'y limiter :

- limites d'exposition et consignes ;
- mode de détermination des niveaux d'exposition et d'interprétation des informations disponibles sur les limites de conformité ;
- formation sur les équipements appropriés ; et
- actions à entreprendre en cas de surexposition supposée.

La formation assurée devra s'achever avec la validation des connaissances des participants.

## 5 Équipement de protection individuelle

Des moniteurs personnels portatifs (par ex. moniteurs personnels Nardalart NARDA) devront être utilisés pour vérifier que l'exposition aux CEM RF n'excède pas les limites d'exposition dans les cas suivants :



- lorsque les informations sur les niveaux d'exposition aux CEM RF et les limites de conformité ne sont pas disponibles ;
- en cas d'incertitude, par exemple sur les situations ambiguës ;  
ou
- lorsqu'il est impossible d'appliquer d'autres mesures pour vérifier que l'exposition aux CEM RF ne dépasse pas les limites de sécurité.

Les moniteurs personnels doivent être recalibrés en fonction des intervalles spécifiés par le fabricant. La preuve du calibrage devra toujours être disponible avec le moniteur utilisé.

Les consignes du fabricant fournies avec un moniteur devront être systématiquement respectées pendant la visite du site.

## 6 Aptitude physique et réponse

### 6.1 Implants médicaux

Les employés porteurs d'implants médicaux actifs, tels que les exemples ci-dessous, devront demander conseil à leur médecin avant de travailler dans des zones présentant des niveaux d'exposition RF supérieurs aux limites d'exposition aux CEM RF publiques générales :

- pacemakers ;
- pompes à insuline ;
- plaques métalliques passives telles que celles utilisées pour réparer des fractures osseuses

Au besoin, le responsable devra s'assurer que les dispositions de sécurité spécifiques sont prises. Si l'analyse ci-dessus n'est pas effectuée, les employés porteurs de dispositifs médicaux actifs ne seront pas autorisés à pénétrer dans les zones présentant des niveaux d'exposition supérieurs aux limites d'exposition publiques générales.

### 6.2 Surexpositions supposées

En cas d'exposition supposée supérieure à la limite d'exposition, Ericsson devra en être informé et l'incident devra être examiné par le responsable.



Puisque les limites d'exposition comprennent de grandes marges de sécurité (généralement un facteur de 10 pour une exposition professionnelle) et que les niveaux d'exposition devront être déterminés sur une durée spécifiée (généralement six minutes), seule une exposition prolongée à des niveaux de CEM RF très élevés peut provoquer des effets sur la santé et des symptômes.

Au moindre symptôme, il faudra consulter un médecin pour déterminer la cause et le traitement approprié.

## 7 Évaluation des risques locaux et planification

Une évaluation des risques du site devra être réalisée sur tous les sites pour identifier si des niveaux de CEM RF risquent de dépasser les limites d'exposition. L'évaluation des risques locaux devra se dérouler dans le cadre de l'étude standard du site.

Les personnes suivantes peuvent présenter un risque d'exposition à des niveaux de CEM RF supérieurs aux limites d'exposition :

- employés concernés par l'installation et la maintenance d'un équipement radio ;
- le personnel de montage qui travaille sur des sites à hyperfréquences et RF ;
- le personnel général à proximité d'antennes actives.

## 8 Surveillance et révision

Le responsable devra veiller au respect de cette norme en examinant et en consignait :

- les statistiques sur les incidents ;
- les dossiers de tous les employés ayant suivi une formation sur les CEM RF ;
- les dossiers des évaluations de CEM RF ; et
- les enregistrements liés au calibrage des moniteurs et instruments de mesure des CEM RF.



## 9 Références

- [1] [Directives de l'ICNIRP](http://www.icnirp.de/documents/emfgdl.pdf) -  
<http://www.icnirp.de/documents/emfgdl.pdf>
- [2] [Généralités sur les ondes radio et la santé](http://www.ericsson.com/pl/thecompany/sustainability_corporate_responsibility/conducting_business_responsibly/health) -  
[http://www.ericsson.com/pl/thecompany/sustainability\\_corporate\\_responsibility/conducting\\_business\\_responsibly/health](http://www.ericsson.com/pl/thecompany/sustainability_corporate_responsibility/conducting_business_responsibly/health)

## 10 Informations sur les modifications

| Révision | Description          |
|----------|----------------------|
| A        | Publication initiale |
|          |                      |