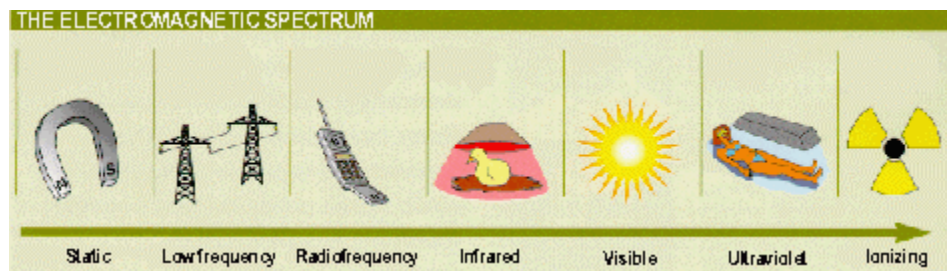


### Visite du Laboratoire de Compatibilité ElectroMagnétique (CEM)

Les champs électromagnétiques existent partout et dans toute la bande de fréquences

- ✓ Champ magnétique terrestre continu
- ✓ Champ magnétique très basse fréquence en cas d'orage
- ✓ Lignes haute tension 50Hz
- ✓ Radio FM de 80MHz à 120MHz
- ✓ Téléphonie mobile 900MHz ou 1800MHz
- ✓ Four à micro-ondes 2.45GHz
- ✓ etc.



Les interférences électromagnétiques représentent une forme grave et envahissante de pollution de l'environnement. Leurs effets vont du désagrément bénin à l'accident mortel. On en connaît de nombreux exemples : problème d'ABS ou de commande électrique sur des véhicules, interdiction d'utiliser des GSM dans les avions civils, interdiction d'utiliser des téléphones sans fil à l'intérieur des hôpitaux, etc.

Les interférences électromagnétiques peuvent se présenter sous de nombreuses formes et leurs sources peuvent être de deux types : *naturelles* (flux de particules solaires et cosmiques, activité orageuse) ou *artificielles* (*intentionnelles ou non*), c'est-à-dire créées par l'intervention de l'homme (lignes de transport et de distribution de l'énergie électrique, équipements électriques divers, jouets, outils, électrodomestiques, ordinateurs, moteurs, éclairages, etc., équipements radioélectriques, radar, radio FM, TV, téléphonie sans fil, diathermie, etc.).

## Compatibilité ElectroMagnétique (CEM) ?

La menace de ces interférences électromagnétiques est écartée par l'adoption de règles de bonne pratique de Compatibilité Electromagnétique (CEM ou EMC en anglais). Mais qu'est-ce que la CEM ?

Selon les textes législatifs, la CEM est l'aptitude d'un dispositif à fonctionner dans son environnement électromagnétique de façon satisfaisante et sans produire lui-même des perturbations électromagnétiques intolérables pour tout ce qui se trouve dans son environnement.

Cette notion recouvre donc deux aspects complémentaires :

- elle décrit l'aptitude des systèmes à fonctionner sans interférer avec les autres systèmes;
- elle décrit aussi l'aptitude de tels systèmes à fonctionner comme prévu dans un environnement électromagnétique donné.

De sa définition, on constate que les phénomènes liés à la CEM sont de deux ordres : les perturbations produites par l'équipement (*Emission* ou EMI pour ElectroMagnetic Interference) et la fonctionnalité de l'équipement lorsqu'il est perturbé par une source extérieure (*Immunité* ou EMS pour ElectroMagnetic Susceptibility).

