

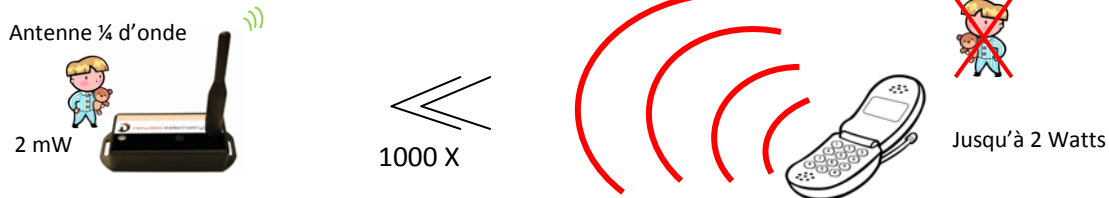
## FTFR\_Puissance\_d'émission\_et\_Caractéristiques\_des\_ondes\_radio

Les produits de Télémétrie Newsteo utilisent la technologie sans fil qui permet de communiquer sur **les bandes ISM 868 MHz**. Les bandes **ISM (industriel, scientifique, et médical)** ne sont pas soumises à des réglementations nationales et peuvent être **utilisées librement (gratuitement, et sans autorisation)** pour des applications industrielles, scientifiques et médicales en Europe. La technologie Newsteo permet ainsi une **grande portée couplée à une faible consommation et donc une grande autonomie**.

<b>Fréquence</b>	<b>868 MHz (Europe)</b>
<b>Canaux accessibles</b>	<b>12 canaux de 865.2 MHz à 869.6 MHz</b>
<b>Intervalle entre 2 porteuses</b>	<b>200 kHz</b>
<b>Largeur de modulation</b>	<b>100 kHz par canal, soit +/-50 kHz</b>
<b>Bande passante</b>	<b>50 kbits/s</b>
<b>Modulation</b>	<b>GFSK avec encodage Manchester</b>
<b>Type de protocole</b>	<b>Prioritaire bidirectionnel avec procédé « LBT » : Listen Before Talk</b>
<b>Puissance nominale du transmetteur</b>	<b>10 mW (+10 dBm)</b>
<b>Puissance disponible à la sortie du connecteur SMA</b>	<b>+6.6 dBm soit 5mW</b>
<b>Puissance des radiations émises (ERP) avec antenne ¼ d'onde</b>	<b>+3 dBm soit 2mW (valeur autorisée par la norme : + 14dBm soit 25 mW)</b>
<b>Sensibilité en réception</b>	<b>-100 dBm</b>
<b>Rayon de portée avec antennes ¼ d'onde</b>	<b>Jusqu'à 850 m (consulter la gamme des antennes NEWSTEO*)</b>
<b>Occupation de la bande passante</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• &lt;1% en usage standard (enregistrement/présence/mémoire tampon)</li> <li>• 60% avec LBT en restitution</li> </ul>
<b>Norme ISM</b>	<b>Norme Européenne RECO073 en catégorie g, g1 et g2</b>

(\*) Gamme des antennes NEWSTEO( <http://www.newsteo.com/fr/data-logger/fonctionnalites/antennes-radio-RF.php>)

Contrairement à un **GSM** qui est **allumé en permanence au contact direct** de la personne avec une **puissance d'émission pouvant aller jusqu'à 2 Watts** et, selon les pays, une **fréquence proche des micro-ondes (2GHz)** sensée avoir un effet sur les être vivant (cuisson, chaleur...), le **Logger** n'émet que **7 ms par minute** avec une **puissance d'émission maximale de 5mW** qui est inversement proportionnelle au carré de la distance (**divisée par 100 si l'utilisateur se trouve à 10 mètres du logger**) et une **fréquence de 868 MHz**.



**Puissance d'émission est de 400 à 1000 fois inférieure à celle d'un téléphone cellulaire et ne présente donc aucun danger pour la santé d'un être humain.**

### Exemple d'exposition aux ondes radio:

Dans le cadre d'un déploiement dans une école, les rayonnements des produits Newsteo ont été cartographiés par simulation. La puissance d'émission est très faible en tout point de l'école. **L'exposition aux ondes radio-électriques est conforme aux normes** en vigueur à l'intérieur des bâtiments qui imposent un **seuil maximum de 3V/m**.

- Exposition **<0.6 V/m** dans les pièces comportant les antennes (Répéteurs et clé USB radio)
- Exposition **<0.001 V/m** partout ailleurs

### Carte de couverture en V/m de l'antenne PC avec 2 répéteurs :

