

A QUI DE DROIT

AUX PERSONNES CONCERNEES

electrosmogtech

Olivier Bodenmann - Ing. dipl. EPFL
Grand Record 21 - 1040 ECHALLENS

Echallens, le 11.11.2019

AVIS D'EXPERT CONCERNANT LES WIFIS DANS LES ECOLES

Les effets nocifs du WiFi sont de plus en plus connus, en particulier sur les enfants. Les écoles sont donc concernées vu la tendance au « tout numérique » qui bien souvent se décline uniquement par l'utilisation de tels systèmes.

Tout d'abord, il est important de savoir que les normes suisses d'émission selon l'ORNI sont de 5 à 6V/m (volts par mètre) selon les lieux, pour la composante électrique du champ électromagnétique. Ces normes sont toutefois beaucoup trop élevées en regard de l'effet biologique au niveau cellulaire, qui a été vérifié par maintes études scientifiques indépendantes. Le Conseil de l'Europe, dans sa **résolution n°1815** édictée en 2011, préconise l'abaissement du seuil à 0.6V/m dans un premier temps, puis **0.2V/m**.

Voir <http://assembly.coe.int/nw/xml/XRef/Xref-XML2HTML-EN.asp?fileid=17994&lang=en> pour référence.

Notons que **Swisscom eux-mêmes** reconnaissent la **génotoxicité** des ondes pulsées [dans le brevet WO2004/075583](https://www.swisscom.ch/fr/actualites/2019/07/20190720-swisscom-reconnait-les-effets-nocifs-des-ondes-radioelectromagnetiques-pulsées).

Les recommandations de l'institut « **Baubiologie** » en Allemagne (<https://www.institut-fuer-baubiologie.de>), et également les recommandations de « **BioInitiative 2012** », recommandent même des valeurs beaucoup plus faibles, en-dessous de 0.04V/m, particulièrement dans les chambres à coucher et les lieux de repos (salon), et de manière générale également pour les personnes électrosensibles. Voir <https://www.electrosmogtech.ch/valeurs-limites>.

L'unité de mesure que nous utiliserons est soit le V/m (volts par mètre), qui est une mesure de la composante électrique du champ électromagnétique, ou le $\mu\text{W}/\text{m}^2$ qui est une mesure de puissance. On peut convertir les unités à l'aide d'une formule ou d'une table de conversion. Voir <https://www.electrosmogtech.ch/conversions>.

LIMITES D'IRRADIATION ET RÉFÉRENCES : recommandations de l'institut allemand « Baubiologie »

Explication des degrés d'anomalie en dernière page !		Aucune anomalie	Faible anomalie	Forte anomalie	Anomalie extrême
1 CHAMPS ELECTRIQUES ALTERNATIFS (basses fréquences)					
Intensité du champ (Volts par mètre)	V/m	< 1	1 – 5	5 – 50	> 50
Tension induite dans le corps	mV	< 10	10 – 100	100 – 1000	> 1000
2 CHAMPS MAGNÉTIQUES ALTERNATIFS (basses fréquences)					
Densité du flux (Nano Tesla)	nT	< 20	20 – 100	100 – 500	> 500
3 ONDES ÉLECTROMAGNÉTIQUES (hautes fréquences)					
Densité du rayonnement					
Rayonnement pulsé	$\mu\text{W}/\text{m}^2$	< 0,1*	0,1 – 5 *	5 – 100 *	> 100 *
Rayonnement non pulsé	$\mu\text{W}/\text{m}^2$	< 1	1 – 50	50 – 1000	> 1000
* 0,1 $\mu\text{W}/\text{m}^2$ = 0,006 V/m * 5 $\mu\text{W}/\text{m}^2$ = 0,04 V/m * 100 $\mu\text{W}/\text{m}^2$ = 0,2 V/m					

Plus de détails sur <https://www.electrosmogtech.ch/valeurs-limites>

Un appareil de mesure polyvalent simple à utiliser pour vérifier le degré d'exposition :

Je recommande le ESI-24 ou le ED88TPlus, description et lien pour commander (geotellurique.fr) ici :

<https://www.electrosmogtech.ch/esi-24> ou <https://www.electrosmogtech.ch/cornet-ed88tplus>.

SOLUTIONS RECOMMANDÉES

WIFI : Il est important de réduire autant que possible l'impact du WiFi car celui-ci, du fait de la structure du signal émis, a été reconnu comme facteur de troubles neurologiques, nervosité accrue, troubles de la concentration, maux de tête, syndrome de déficit d'attention et d'hyperactivité (TDAH), etc. On le soupçonne également d'altérer le développement neuronal des enfants. La France a d'ailleurs **banni le WiFi des crèches et des petites classes** et limité son usage au strict nécessaire pour les plus grands (loi « Abeille »). [<https://www.electrosmogtech.ch/documents>] La Grande-Bretagne, l'Allemagne, l'Autriche ont également **restreint son usage dans les écoles**.

LIMITES D'IRRADIATION SELON « EUROPAEM »

Source RF Peak Hold	Exposition de jour	Exposition de nuit	Populations sensibles ¹⁾
Emission radio (FM)	10'000 $\mu\text{W}/\text{m}^2$	1000 $\mu\text{W}/\text{m}^2$	100 $\mu\text{W}/\text{m}^2$
TETRA	1000 $\mu\text{W}/\text{m}^2$	100 $\mu\text{W}/\text{m}^2$	10 $\mu\text{W}/\text{m}^2$
DVBT	1000 $\mu\text{W}/\text{m}^2$	100 $\mu\text{W}/\text{m}^2$	10 $\mu\text{W}/\text{m}^2$
GSM (2G) 900 à 1800 MHz	100 $\mu\text{W}/\text{m}^2$	10 $\mu\text{W}/\text{m}^2$	1 $\mu\text{W}/\text{m}^2$
DECT (téléphone sans fil)	100 $\mu\text{W}/\text{m}^2$	10 $\mu\text{W}/\text{m}^2$	1 $\mu\text{W}/\text{m}^2$
UMTS (3G)	100 $\mu\text{W}/\text{m}^2$	10 $\mu\text{W}/\text{m}^2$	1 $\mu\text{W}/\text{m}^2$
LTE (4G)	100 $\mu\text{W}/\text{m}^2$	10 $\mu\text{W}/\text{m}^2$	1 $\mu\text{W}/\text{m}^2$
GPRS (2.5 G) avec PTCCH* (8.33 Hz pulsation)	10 $\mu\text{W}/\text{m}^2$	1 $\mu\text{W}/\text{m}^2$	0.1 $\mu\text{W}/\text{m}^2$
DAB+ (10.4 Hz pulsation)	10 $\mu\text{W}/\text{m}^2$	1 $\mu\text{W}/\text{m}^2$	0.1 $\mu\text{W}/\text{m}^2$
Wi-Fi 2.4/5.6 GHz (10 Hz pulsation)	10 $\mu\text{W}/\text{m}^2$ =0.06V/m	1 $\mu\text{W}/\text{m}^2$	0.1 $\mu\text{W}/\text{m}^2$

*PTCCH, canal de commande avancé de synchronisation des paquets.

Basé sur: BioInitiative (9, 10); Kundi et Hutter (260); Leitfaden Senderbau (221); PACE (42); Déclaration Seletun (40). ¹⁾Principe de précaution par un facteur 3 (intensité du champ) = un facteur 10 (densité de puissance). Voir aussi IARC 2013 (24) et Margaritis et al. (267).

POUR DIMINUER AU MAXIMUM L'IRRADIATION DU WIFI

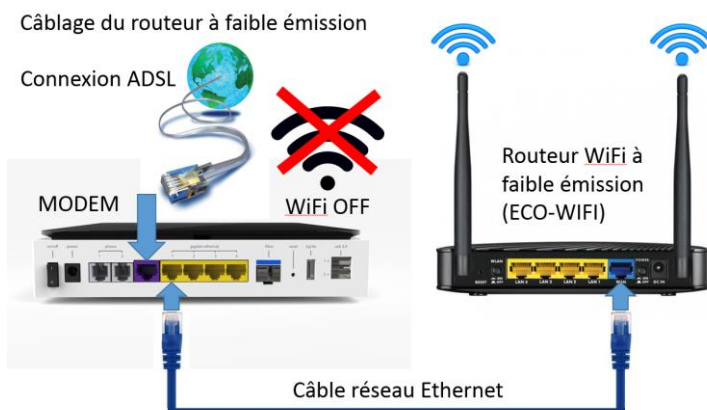
On peut utiliser un « ECO-WIFI » tel que celui-ci :

<https://www.irseco.com/fr/p/jrs-eco-100-wifi-d2-sur-asus/>

Infos : <https://www.irseco.com/fr/faqs/le-routeur-wifi-jrs-eco-100-100-sans-rayonnement-en-mode-veille/>

Autre solutions : voir page « WIFI-SOLUTIONS » sur

<https://www.electrosmogtech.ch/wifi-solutions>.



L'avantage du routeur **JRS ECO 100 D2 « Full Eco »** est qu'il cesse **d'émettre** lorsqu'il n'y a plus d'appareils connectés demandeurs de data, et qu'il se **réenclenche automatiquement** dès qu'un appareil précédemment connecté demande du data.

Connexion iPad filaire (Ethernet)



Adaptateur secteur BELKIN Ethernet-Lightning

Le mieux reste cependant ... le câble réseau Ethernet, avec lequel on peut connecter non seulement les ordinateurs, la TV mais aussi les tablettes et les smartphones.

Exemple : adaptateur MD821ZM/A Lightning-USB et adaptateur MC704ZM/A USB-Ethernet pour iPhone/iPad ou [adaptateur secteur BELKIN Ethernet-Lightning](#) ci-contre.

EMPLACEMENT DU ROUTEUR WIFI

L'emplacement du WiFi est un élément déterminant pour diminuer au maximum l'irradiation des personnes.

L'idéal est d'avoir un WiFi émettant de manière aussi faible que possible tout en étant proche de tous les utilisateurs.

Un ECO-WIFI du type décrit plus haut est le meilleur choix pour cela, et le meilleur endroit est alors au centre du plafond de la classe.

Et il faudra probablement un ECO-WIFI par classe (min. 1 pour 2 classes)

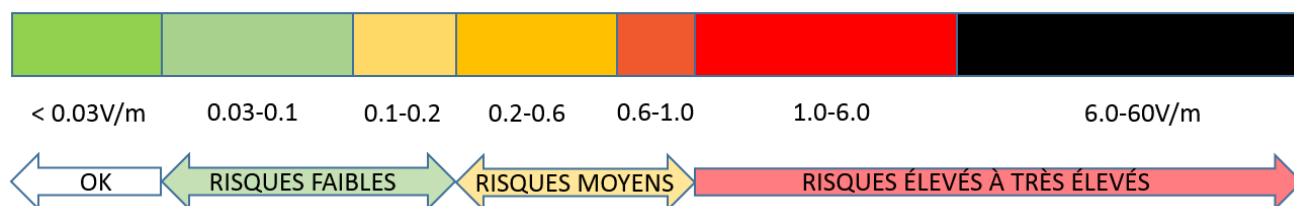
ATTENTION à prendre des précautions au cas où des personnes stationnent à l'étage au-dessus, il conviendrait alors de placer un **blindage sous le WIFI**, par exemple une plaque métallique (aluminium) d'un mètre carré au minimum.

L'autre problème est **l'irradiation due aux tablettes** elles-mêmes, qui n'est pas du tout négligeable. On mesure en effet entre 1 et 2V/m à l'endroit de l'utilisateur, et c'est sans les contributions des voisins. Il est très malaisé d'agir efficacement sur l'émission de la tablette car l'antenne WiFi est située sur la face avant. **Donc le seul moyen restant est de limiter la durée d'utilisation au strict nécessaire et de mettre ensuite les tablettes en mode avion ou OFF.**

Lorsque les tablettes ne sont plus en usage, **elles doivent être éteintes ou mises en mode avion (avec WiFi désactivé, à vérifier !)**. Ainsi l'ECO WIFI coupera également son signal, et l'irradiation restante ne proviendra plus que des antennes de télécommunication mobile ou des WiFi voisins, contribution qui sera néanmoins beaucoup plus faible.

IMPORTANT : si le WiFi utilisé n'est pas l'ECO-WIFI JRS ECO-100 qui se coupe automatiquement lorsqu'il n'y a plus d'appareils connectés, il convient 1) de le paramétrer pour **diminuer sa puissance** au minimum nécessaire, 2) de régler le **signal de balise (beacon) à 1s** au lieu de 100ms, et 3) le de **l'éteindre manuellement** lorsque non nécessaire. Voir informations additionnelles sur cette page : <https://www.electrosmogtech.ch/wifi-solutions>.

Le but est d'avoir une exposition aux rayonnements limitée au maximum à 0.2V/m, idéalement < 0.1V/m.



J'espère que ceci pourra vous aider, en cas de besoin d'informations complémentaires n'hésitez pas à me contacter.

Olivier Bodenmann

ELECTROSMOGTECH

Tél 021 881 40 74 / 078 682 32 66

NOTE IMPORTANTE : les conseil ici présents sont donnés à titre purement indicatif et n'ont pas de caractère légal. Les avis donnés concernant les valeurs acceptables ou non pour la santé sont donnés également à titre indicatif et n'engagent pas de responsabilité de ma part. Voir la page du site <https://www.electrosmogtech.ch/legal>