

Quelques idées pour limiter votre exposition aux ondes

1. Utiliser un téléphone fixe sans fil à faible radiation pour les appels courts et un téléphone filaire pour les longs appels (si besoin nous pouvons vous orienter vers des fabricants).
2. Mettre en place un renvoi d'appel depuis votre téléphone portable vers un téléphone fixe dès que vous êtes chez vous ou au bureau.
3. Mettre si possible la Box internet à la terre (attention de bien rester conforme aux conditions d'utilisation du fabricant).
4. Privilégier une connexion à Internet avec un câble Ethernet. Lorsque vous utilisez le câble, pensez-bien à couper le WiFi. Pour les ordinateurs non équipés de prises RJ45, il existe de petits adaptateurs qui se branchent sur les prises USB).
5. Utiliser un minuteur ou un interrupteur sur l'alimentation électrique de la box Internet afin de pouvoir, si nécessaire, la couper certaines heures de la journée ou de la nuit.
6. Utiliser un kit USB de mise à la terre pour un ordinateur portable (attention à bien respecter les consignes réglementaires du constructeur).
7. Privilégier des rallonges et multiprises blindées, chez vous ou au bureau.

AVERTISSEMENTS

Le CEMPROTEC n'est en aucun cas un appareil de mesure. Le CEMPROTEC est un appareil de détection permettant de donner des tendances et approximations par rapport à un rayonnement.

Le corps humain est susceptible d'affecter directement la détection. Pour des détections plus précises, se tenir au moins à 50cm du détecteur.

Les appareils sont étalonnés dans un environnement avec une température de 20°C et un niveau d'humidité dans l'air de 45%.

—
Pour stocker le CEMPROTEC, privilégiez un lieu sec avec un faible taux d'humidité.

Spécifications Techniques

- ◆ Alimentation par pile 9V, non rechargeable.
- ◆ Courant maximum : 50mA
- ◆ Dimensions de l'appareil : 179,5 x 46 x 32,2 mm
- ◆ Poids de l'appareil : 80g
- ◆ Température d'utilisation : -10°C +50°C
- ◆ Moyen de nettoyage du produit : prévoir un chiffon doux et légèrement humide (alcool ménager) pour le nettoyage du boîtier.



**E.P.E.
CONSEIL**

Evaluation Pollutions Electromagnétique & Conseil propose son expertise dans la détection et la maîtrise des rayonnements électromagnétiques



Manuel d'utilisation



CEMPROTEC 34

Détecteur de champs Electromagnétiques

- Hautes fréquences de 1 MHz à 10 GHz



- Basses fréquences (champs électriques & magnétiques) de 10 Hz à 5 kHz

EPE Conseil vous remercie d'avoir acheté le CEMPROTEC, avant de l'utiliser, merci de lire ce guide dans son intégralité, en particulier la section « Avertissements ». Cette section indique les conditions d'utilisation afin d'utiliser le CEMPROTEC en toute sécurité et les limites de garantie.



Qu'est-ce qu'une pollution électromagnétique ?

Il existe principalement deux « familles » de rayonnements électromagnétiques :

Les rayonnements hautes fréquences : Il s'agit de tous les systèmes sans fils comme par exemple les objets connectés, le Wi-Fi, antennes relais, téléphone mobile, téléphone fixe sans fil, Bluetooth, baby-phone, etc.

Les rayonnements basses fréquences : Il s'agit de tous les appareils branchés sur le réseau électrique, les lignes électriques à moyennes et hautes tensions, les tableaux et moteurs électriques. Les câbles et systèmes électriques peuvent créer un champ électrique et, suivant la puissance, également un champ magnétique.



Mise en place de la pile de l'appareil

Mise en place de la pile 9V (fournie) : La pile 9V doit être connectée en respectant les bornes + et — sur le connecteur noir.



Affichage du niveau de batterie : Lors de la mise en route du détecteur, le niveau de batterie est affiché pendant 3 secondes sur la rangée de LED du milieu, les autres LED étant éteintes à ce moment. Les LED seront toutes allumées en partant de la LED rouge de l'extrémité du haut jusqu'à la LED représentative du niveau de batterie. Le niveau de batterie maximum étant représenté par la LED verte en bas.

Économie d'énergie : L'appareil s'éteint automatiquement au bout de 20 minutes pour sauvegarder la batterie. Pour des utilisations régulières, il est conseillé d'utiliser une pile rechargeable.



**Utilisation de votre détecteur,
attention il y a deux fonctions principales !**

1. Mode Standard :

Dès qu'on allume l'appareil, il est automatiquement en « Mode Standard ». Ce mode détecte séparément le champ magnétique, le champ électrique et les hautes fréquences.

2. Mode Full HF :

Appuyer **brièvement** sur le bouton HF ONLY. Cette fonction ne permet **que** la détection des hautes fréquences (donc pas les champs électriques et magnétiques). Les LED s'allument **de bas en haut et de gauche à droite**. Les valeurs correspondantes aux LED sont en page 5 de ce manuel.

Conseils d'utilisation

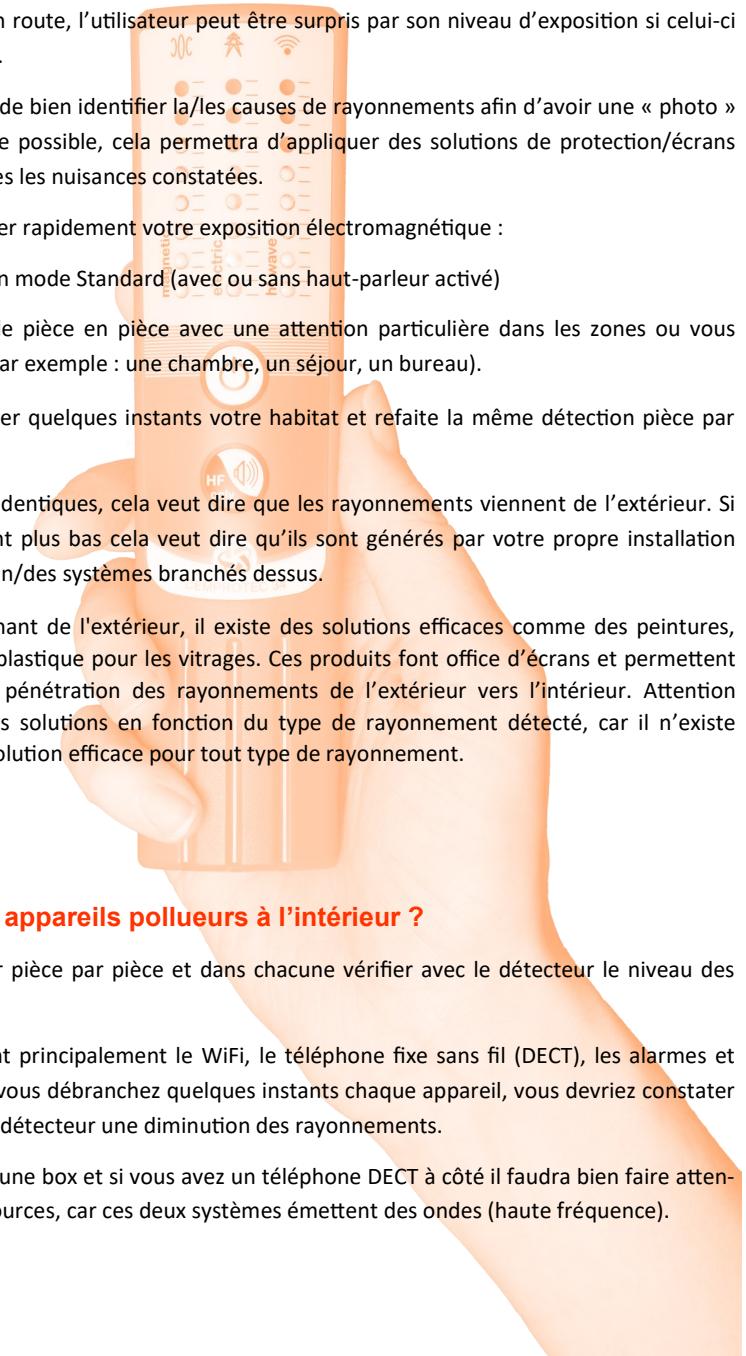
Pollution intérieure ou extérieure ?

Lors de la première mise en route, l'utilisateur peut être surpris par son niveau d'exposition si celui-ci est supérieur à ses attentes.

Il est avant tout nécessaire de bien identifier la/les causes de rayonnements afin d'avoir une « photo » de la situation la plus claire possible, cela permettra d'appliquer des solutions de protection/écrans adaptées et efficaces contre les nuisances constatées.

Afin de vous aider à identifier rapidement votre exposition électromagnétique :

1. Allumer l'appareil en mode Standard (avec ou sans haut-parleur activé)
2. Passer lentement de pièce en pièce avec une attention particulière dans les zones où vous restez longtemps (par exemple : une chambre, un séjour, un bureau).
3. Si possible, disjoncter quelques instants votre habitat et refaire la même détection pièce par pièce.
4. Si les niveaux sont identiques, cela veut dire que les rayonnements viennent de l'extérieur. Si au contraire, ils sont plus bas cela veut dire qu'ils sont générés par votre propre installation électrique ou bien un(des systèmes branchés dessus).



Comment trouver les appareils pollueurs à l'intérieur ?

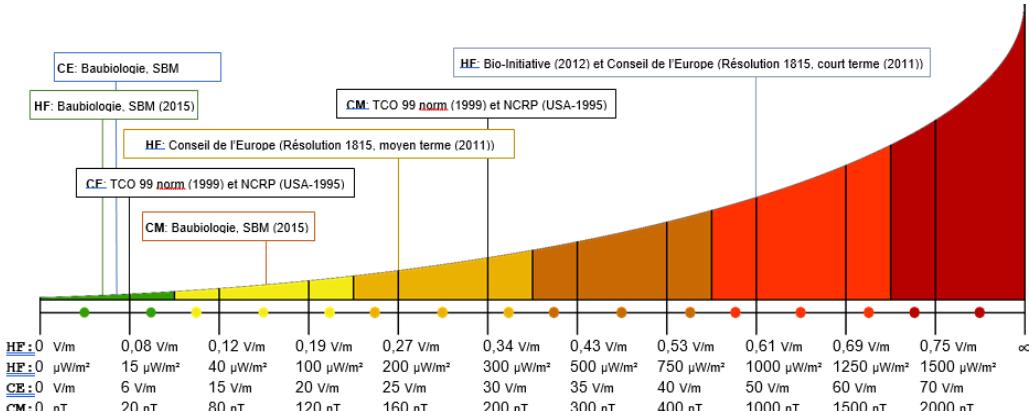
Il est conseillé de contrôler pièce par pièce et dans chacune vérifier avec le détecteur le niveau des rayonnements présents.

Les systèmes pollueurs sont principalement le WiFi, le téléphone fixe sans fil (DECT), les alarmes et divers objets connectés. Si vous débranchez quelques instants chaque appareil, vous devriez constater immédiatement avec votre détecteur une diminution des rayonnements.

Attention! Si vous mesurez une box et si vous avez un téléphone DECT à côté il faudra bien faire attention de dissocier les deux sources, car ces deux systèmes émettent des ondes (haute fréquence).

Graphique mode Standard avec seuils

(puissance des rayonnements indiqués par chaque rangée de 8 LEDs)



Puissance de rayonnement indicative pour les **Hyper Fréquences (HF)** en Volt par mètre (V/m) et Microwatt par mètre carré ($\mu\text{W}/\text{m}^2$), les **Champs Electriques (CE)** en Volt par mètre (V/m) et les **Champs Magnétiques (CM)** en Nanotesla (nT), suivant la couleur des LED allumées. Les seuils indiqués ci-dessus sont des recommandations et des normes provenant des sources ci-dessous.

- Baubiologie MAES-SBM. (2015). Valeurs indicatives en Baubiologie pour les zones de repos. En Complement au standard de la technique de mesure en baubiologie SBM-2015. Retrieved December 2, 2015, from http://baubiologie.fr/IMG/pdf/valeurs_sbm-2015_fr.pdf. (recommendation)
- BioInitiative. (2012). BioInitiative Report 2012. In A Rationale for Biologically-based Exposure Standards for Low-Intensity Electromagnetic Radiation. Retrieved November 16, 2015, from <http://www.bioinitiative.org/table-of-contents/>. (recommendation)
- Council of Europe. (2011). Resolution 1815 (2011) Final version. In The potential dangers of electromagnetic fields and their effect on the environment. Retrieved November 16, 2015, from <http://assembly.coe.int/nw/xml/XRef/Xref-XML2HTML-en.asp?fileid=17994&>. (recommendation)
- NCRP, (1995) "Biological Effects and Exposure Criteria for Radiofrequency Electromagnetic Fields", NCRP Report No.86, Bethesda, Maryland, USA. (norme)
- TCO Development. (2012). TCO-Certified-Displays-6.0. In TCO Development. Retrieved November 16, 2015, from <http://tcodevelopment.com/files/2013/04/TCO-Certified-Displays-6.0.pdf#page=28>. (norme)

Affichage du niveau de détection

Les 3 rangées de LED permettent d'afficher les niveaux de rayonnements détectés :

- Magnétique** : Exemple de sources > transformateur, chargeur de téléphone, tableau et transformateur électrique, ligne à haute tension.
- Electricité** : Exemple de sources > lampe de chevet, divers appareils électriques branchés sur le secteur, ordinateur, alimentation électrique, prise de courant, interrupteur.
- Haute fréquence** : Exemple de sources > WiFi, téléphone mobile, antenne relais, objets connectés, Baby phone, téléphone fixe sans fil.

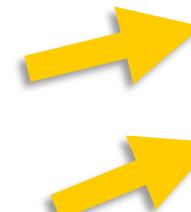
L'affichage se fait de la manière suivante :

- S'il n'y a pas de rayonnement, la première LED verte reste allumée.
- Si un rayonnement est détectée, son niveau est retranscrit par l'allumage des LED.
- La correspondance des LED en valeur chiffrée est expliquée à la page 5 de ce manuel



Bouton ON - OFF

- un appui **court** pour allumer l'appareil
- un appui **court** pour éteindre l'appareil



Bouton HF ONLY avec ou sans le SON

- un appui **court** pour allumer/éteindre le mode FULL HF
- un appui **long** pour allumer/éteindre le haut-parleur



Etat initial	Action	Etat final
Appareil éteint	Appui bref sur bouton ON/OFF	Mise en marche de l'appareil
Appareil allumé	Appui bref sur bouton ON/OFF	Arrêt de l'appareil
Fonction Full HF désactivée	Appui bref sur bouton HF ONLY	Activation de la fonction Full HF
Fonction Full HF activée	Appui bref sur bouton HF ONLY	Désactivation de la fonction Full HF
Haut-parleur en fonctionne-	Appui long sur bouton HF ONLY	Arrêt de la fonction haut-parleur
Haut-parleur arrêté	Appui long sur bouton HF ONLY	Mise en route de la fonction haut-parleur

1. Détection en Mode Standard :

Très pratique, le mode standard permet de détecter simultanément le champ électrique, magnétique et les hautes fréquences **avec ou sans l'indication sonore**.

L'appareil rend « visible » ces rayonnements et, de ce fait, les sources plus facilement identifiables.

Aussi, il peut permettre de vérifier les solutions de protection mises en place pour réduire notre exposition aux ondes.

1. Appuyez brièvement sur le bouton “on-off” pour **allumer l'appareil** en mode standard.
2. Tenez le détecteur, le **bras légèrement tendu** vers l'avant.
3. **Déplacez-vous lentement** dans les alentours pour détecter les champs électromagnétiques. L'appareil procède à une nouvelle détection toutes les deux secondes.

En Mode Standard, les valeurs affichées pour les hautes fréquences sont des valeurs moyennes.

NB: pour **activer ou désactiver l'indicateur sonore**, appuyez longuement sur le bouton HF Only.

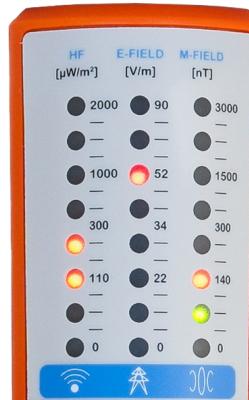


Tableau mode Standard :

Il indique la puissance des rayonnements par rangée de 8 LED et 14 paliers.

Le tableau représente la correspondance des LED en valeurs chiffrées pour :

- **Le champ magnétique** avec un spectre de détection en 3D de 10 Hz à 5 kHz.
- **Le champ électrique** avec un spectre de détection de 10 Hz - 5 kHz.
- **Les champs hautes fréquences** avec un spectre de détection de 1 MHz à 10 GHz.

Paliers :	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
LED :															
V = LED verte	V1	V1 + V2	V2	V2 + J1	J1	J1 + J2	J2	J2 + J3	J3	J3 + R1	R1	R1 + R2	R2	R2 + R3	R3
J = LED jaune															
R = LED rouge															
CE en V/m :	0	6	12	17	22	26	30	34	39	45	52	60	70	80	90
HF -en μW/m² :	0	15	40	70	110	150	200	300	500	750	1000	1250	1500	1750	2000
-en V/m :	0	0,08	0,12	0,16	0,19	0,23	0,27	0,33	0,43	0,53	0,61	0,69	0,75	0,81	0,86
CM en nT :	0	20	60	100	140	180	220	300	400	650	1000	1500	2000	2500	3000

2. Détection en Mode FULL HF :

Le mode FULL HF permet une détection avec une sensibilité accentuée correspondant aux seuils de tolérance des personnes électrosensibles.

En Mode Standard les hautes fréquences sont détectée à l'aide de 8 LED. En Mode FULL HF à l'aide de 24 LED ce qui permet une plus grande précision.

Les LED s'allument de GAUCHE à DROITE de BAS en HAUT.

Très utile, l'indication sonore correspond à une ANALYSE ACOUSTIQUE FINE des hautes fréquences détectées. Cela permet une **identification des sources par un son proportionnel à la fréquence modulée**. En clair, cette fonction permet à l'oreille de différencier les différentes sources de rayonnements. Par exemple, s'il s'agit d'un WiFi, d'un téléphone DECT ou d'une antenne.

Toutefois, si l'analyse acoustique vous dérange, il est possible de l'éteindre facilement en appuyant **longuement** sur le bouton HF ONLY.

En mode FULL HF, les valeurs affichées sont des valeurs crêtes, en temps réel, avec une brève visualisation des valeurs maximums mesurées (une LED du haut qui reste allumée deux secondes).

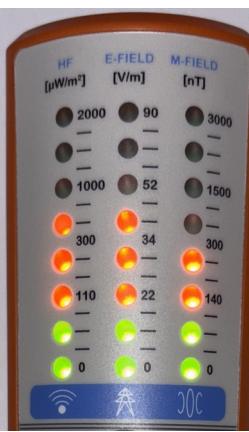


Tableau mode Hypersensible :

Lorsque la fonction FULL HF est activée, l'appareil ne détecte que les hautes fréquences.

La puissance des rayonnements est indiquée par l'ensemble des 24 LED, de gauche à droite et de bas en haut, avec un spectre de détection de 1 MHz à 10 GHz.

La fréquence d'échantillonnage pour les hautes fréquences est d'environ 20 kHz.

Paliers haute fréquence :	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
en μW/m² :	0	1	2,5	10	20	40	50	75	100	140	180	225
en V/m :	0	0,02	0,03	0,06	0,09	0,12	0,14	0,17	0,19	0,22	0,25	0,29
Paliers :	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
en μW/m² :	300	400	550	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750
en V/m :	0,33	0,38	0,45	0,53	0,61	0,69	0,75	0,81	0,86	0,92	0,96	1