

## 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.

### 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.

Toute modification de cet appareil n'est pas autorisé, et donnerai fin à la garantie.

Veuillez tenir l'appareil éloigné des enfants.



## Manuel d'utilisation



# CEMPROTEC 31

## Détecteur de champs Electromagnétiques

Hautes fréquences - bande de fréquence de 1 MHz à 10 GHz  
Détection 3G / 4G / 5G



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.



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

## 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.

Le Cemprotec 31 détecte les rayonnements hautes fréquences qui représentent la partie importante des pollutions électromagnétiques existantes aujourd'hui.



### 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 vertes 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. Détection sans analyse acoustique

Dès que l'on allume l'appareil, le son est automatiquement éteint. Cela permet de faire des détections en toute discrétion.

#### 2. Détection avec l'analyse acoustique

Appuyer **longuement** sur le bouton du bas. Cette fonction permet la détection avec une analyse acoustique fine de l'environnement électromagnétique hautes fréquences. **Pour l'arrêter appuyer longuement sur le bouton du bas.**

## Conseils d'utilisations

### 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 protections/écrans adaptés 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.

Pour les rayonnements venant de l'extérieur, il existe des solutions efficaces comme des peintures, tissus, voilages et films en plastique pour les vitrages. Ces produits font office d'écrans et permettent de diminuer fortement la pénétration des rayonnements de l'extérieur vers l'intérieur. Attention toutefois à bien choisir des solutions en fonction du type de rayonnement détecté, car il n'existe malheureusement pas de solution efficace pour tout type de rayonnement.

### 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 mesurer une box et vous si 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).

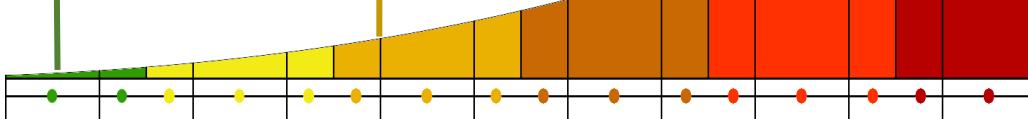
## Graphique mode Standard avec les seuils

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

HF: Bio-Initiative (2012) et Conseil de l'Europe (Résolution 1815, court terme (2011))

HF: Baubiologie, SBM (2015)

HF: Conseil de l'Europe (Résolution 1815, moyen terme (2011))



HF	0 V/m	0,08 V/m	0,12 V/m	0,19 V/m	0,27 V/m	0,34 V/m	0,43 V/m	0,53 V/m	0,61 V/m	0,69 V/m	0,75 V/m
HF	0 $\mu\text{W}/\text{m}^2$	15 $\mu\text{W}/\text{m}^2$	40 $\mu\text{W}/\text{m}^2$	100 $\mu\text{W}/\text{m}^2$	200 $\mu\text{W}/\text{m}^2$	300 $\mu\text{W}/\text{m}^2$	500 $\mu\text{W}/\text{m}^2$	750 $\mu\text{W}/\text{m}^2$	1000 $\mu\text{W}/\text{m}^2$	1250 $\mu\text{W}/\text{m}^2$	1500 $\mu\text{W}/\text{m}^2$

Puissance de rayonnement indicative pour les Hyper Fréquences (HF) en Volt par mètre (V/m) et Microwatt par mètre carré ( $\mu\text{W}/\text{m}^2$ ), 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](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 [\(recommendation\)](http://assembly.coe.int/nw/xml/XRef/Xref-XML2HTML-en.asp?fileid=17994&.)
- 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 :

Il s'agit de rayonnements **hautes fréquences** : exemple de sources > WiFi, téléphone mobile, antenne relais, objets connectés, Baby phone, téléphone fixe sans fil.

Les LED s'allument **de gauche à droite et de bas en haut**. Les valeurs correspondantes aux LED sont en page 4 de ce manuel.

L'affichage se fait de la manière suivante :

- S'il n'y a pas de rayonnement, la première LED verte à **gauche en bas** reste allumée.

- Si un rayonnement est détectée, son niveau est retranscrit par l'allumage des LED **de gauche à droite de bas en haut**.

- La correspondance des LED en valeur chiffrée est expliquée à la page 4 de ce manuel.



### Bouton ON / OFF

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

### Bouton avec ou sans l'analyse acoustique

- 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 long sur bouton on-off	Arrêt de l'appareil
Haut-parleur arrêté	Appui long sur bouton du bas	Mise en route de la fonction haut-parleur
Haut-parleur en fonctionnement	Appui long sur bouton du bas	Arrêt de la fonction haut-parleur

## Détection des Hautes Fréquences

Très pratique, le **Cemprotec 31** permet de détecter simultanément les hautes fréquences **avec ou sans l'analyse acoustique**.

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**.
2. Tenez le détecteur, le **bras légèrement tendu** vers l'avant.
3. **Déplacez-vous lentement** dans les alentours pour détecter les champs hautes fréquences. L'appareil procède à une nouvelle détection toutes les deux secondes.

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

L'écran du **Cemprotec 31** est doté de 24 LED. Cela lui permet une détection précise avec une sensibilité correspondant aux seuils de tolérance des personnes électrosensibles.

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

Très utile, le SON correspond à une ANALYSE ACOUSTIQUE FINE des hautes fréquences détectées. Cela permet une **identification des sources par un signal acoustique 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.

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

### Tableau avec les valeurs correspondantes à l'affichage des LED

Le tableau représente la correspondance des LED en valeurs chiffrées pour **Les champs hautes fréquences** avec un spectre de détection de 1 MHz à 10 GHz avec une fréquence d'échantillonnage d'environ 20 kHz.

La puissance des rayonnements est indiquée par l'ensemble des 24 LED, de gauche à droite et de bas en haut.

Paliers haute fréquence :	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
en $\mu\text{W}/\text{m}^2$ :	0	1	2,5	10	20	40	50	75	100	140	180	225
en $\text{V}/\text{m}$ :	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 $\mu\text{W}/\text{m}^2$	300	400	550	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750
en $\text{V}/\text{m}$ :	0,33	0,38	0,45	0,53	0,61	0,69	0,75	0,81	0,86	0,92	0,96	1

## 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 long 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 de mettre la Box-Internet à la terre (attention de bien rester conforme au condition 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 réglementaire du constructeur).
7. Privilégier des rallonges et multiprises blindées, chez vous ou dans le bureau.

