



# Interphone bébé (babyphone)

Date:

25 octobre 2016

Les interphones bébé sont composés d'un module bébé et d'un ou plusieurs modules parents. Le module bébé, qui se pose au près de l'enfant, est un émetteur (il émet un rayonnement) ; les modules parents sont avant tout des récepteurs. Toutefois, certains dispositifs font à la fois office d'émetteur et de récepteur. La plupart des interphones bébés n'émettent pas en continu, mais uniquement lorsque l'on atteint un certain niveau sonore, réglable sur l'appareil, dans la chambre de l'enfant (p. ex. mode « déclenchement automatique à la voix » ou « VOX »).



Certains appareils contrôlent en permanence si le module parents se trouve encore à portée d'émission du module bébé. Pour ce faire, le module bébé émet toutes les deux ou trois secondes un signal test très bref, moment où il émet un rayonnement.

Il existe divers types d'interphones bébé qui ont des portées et des intensités de rayonnement variables. L'OFSP a mesuré le rayonnement de deux interphones bébé ayant des puissances d'émission différentes. Le rayonnement diminue très rapidement lorsque l'on s'éloigne de l'appareil et se situe toujours au dessous du seuil recommandé. A une distance de 20 cm, le rayonnement de l'appareil le plus faible est 28 fois inférieur au seuil recommandé alors que celui de l'appareil le plus puissant est trois fois inférieur. A une distance d'un mètre, le rayonnement est 93 fois inférieur pour le plus faible et neuf fois pour le plus puissant par rapport au seuil recommandé. Même lorsque l'appareil est en contact involontaire avec l'enfant, les valeurs pour les appareils mesurés sont inférieures au seuil recommandé. Le rayonnement que génère le signal test du contrôle de la portée est lui aussi beaucoup plus faible.

Si l'on se fonde sur les données ci-dessus, il n'y a pas lieu de craindre un quelconque risque lié au rayonnement, mais il est cependant judicieux de faire en sorte que **l'enfant y soit aussi peu exposé que possible**.

- Placez l'interphone bébé à au moins un mètre du lit de l'enfant.
- N'utilisez pas d'appareils émettant en permanence. Réglez le module bébé sur le mode « déclenchement automatique à la voix » ou « VOX ».
- Si l'interphone bébé est branché sur le secteur avec un adaptateur, faites en sorte que l'adaptateur soit à au moins 50 cm du lit de votre enfant.



# 1 Données techniques

Les interphones bébé peuvent fonctionner à des fréquences complètement différentes avec diverses puissances d'émission et portées (tableau 1). Pour la plupart de ces fréquences, il n'est pas permis d'utiliser des appareils qui émettent en permanence. Il faut donc que ces appareils ne rayonnent qu'à partir d'un certain volume sonore. La majorité des interphones bébé sont des appareils unidirectionnels : le module bébé ne peut qu'émettre, et celui destiné aux parents que réceptionner. Si cet appareil est doté d'une fonction de contrôle de la portée, le module bébé émet toutes les deux ou trois secondes un signal permettant au module parents de vérifier qu'il se trouve encore à portée de réception. Il est aussi possible de désactiver cette fonction sur la plupart des appareils. Pour les appareils bidirectionnels (où les deux types de modules sont à la fois émetteurs et récepteurs), le contrôle de la portée peut être effectué directement à partir du module parents, p. ex. en appuyant sur un bouton.

Certains appareils permettent également de surveiller les enfants par vidéo. Pour fonctionner, ces appareils doivent émettre en permanence (p. ex. à 2400 MHz).

Les seuils recommandés par la Commission internationale pour la protection contre les rayonnements non ionisants (ICNIRP) concernant les champs électriques dépendent de la fréquence du rayonnement [1].

**Tableau 1: différentes fréquences pour l'interphone bébé**

Fréquence (MHz)	Longueur d'onde (m)	Puissance d'émission maximale (mW)	Portée maximale (m)	Terminologie OFCOM	Limite ICNIRP (V/m)
27	11	100	400	Application audio sans fil Baby monitoring	28
40,7	6,5	10	150	Application à courte portée non spécifique	28
446	0,7	500	5000	Radiocommunication	29
865	0,35	10	400	Application audio sans fil	40
1800	0,17	20		Application audio sans fil	58
1900	0,16	250	300	DECT	60
2400	0,125	10	300	Application à courte portée non spécifique	61



## Champs à basse fréquence

Les interphones bébé fonctionnent avec des piles ou un adaptateur secteur. Ce dernier fonctionne aussi lorsque l'interphone est complètement désactivé. Il contient souvent un transformateur bon marché ayant un mauvais rendement et induisant d'importants champs magnétiques rayonnés de 50 Hz dans l'environnement immédiat. Néanmoins, ces champs sont déjà minimales à une distance de 50 cm.

## 2 Mesures de l'exposition

La meilleure manière de caractériser l'exposition est d'utiliser la notion de DAS (débit d'absorption spécifique). La valeur DAS (en W/kg) indique la puissance de rayonnement (W) absorbée par le corps humain (kg). On peut mesurer le champ électrique, à partir duquel on calcule la valeur DAS, pour les appareils branchés à au moins une longueur d'onde du corps.

Une étude effectuée par la Fondation IT'IS sur mandat de l'OFSP a mesuré le champ électrique généré par deux interphones bébé différents. Même si l'interphone bébé ne doit pas être placé près du corps, on a déterminé la valeur DAS des deux appareils [2]. Pour effectuer ces mesures, les appareils étaient réglés sur un signal continu en régime permanent, créant le rayonnement le plus important possible.

### Valeur DAS

La valeur DAS a été mesurée pour les deux interphones (tableau 2) et s'est révélée bien inférieure à la limite recommandée par la CIPRNI (2 W/kg) [1].

Tableau 2 : valeurs DAS de deux interphones bébé différents

Appareil	Fréquence (MHz)	Puissance d'émission (mW)	Valeur DAS (W/kg)
Interphone bébé 1	863	10	0,01
Interphone bébé 2	446	500	0,08

### Champ électrique

Le champ électrique induit à proximité d'un des interphones bébé en régime permanent est illustré sur la figure 1. On peut noter l'influence déterminante de la distance sur l'intensité du champ. Les intensités mesurées se situent toujours au dessous de la limite recommandée (en fonction de la fréquence) par la ICNIRP, à savoir 40 V/m (interphone bébé 1) et 29 V/m (interphone bébé 2) [1]. Si l'on utilise ces appareils à la distance recommandée d'un mètre, les champs atteignent 0,43 V/m (interphone bébé 1) et 3,2 V/m (interphone bébé 2).

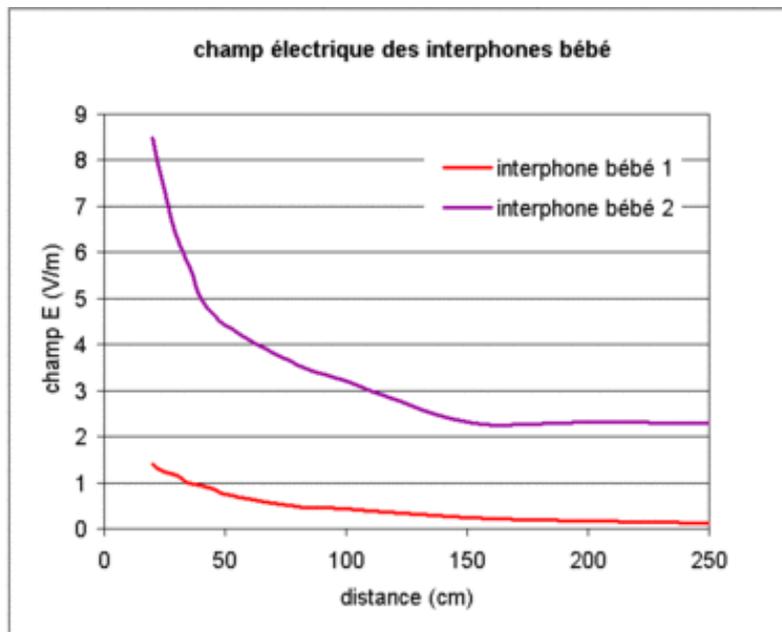


Figure 1 : champ électrique (champ E) de deux interphones bébé différents [2].

### 3 Effets sur la santé

Pour évaluer les effets sanitaires à court terme des champs magnétiques, on peut suivre les limites recommandées par la CIPRNI [1]. Il apparaît alors que le rayonnement des interphones bébé est beaucoup plus faible que ces valeurs. A court terme, il n'y a donc pas à craindre d'effets négatifs sur la santé.

Par contre, les effets potentiels à long terme du rayonnement électromagnétique faible à haute fréquence, tel que celui généré par les interphones bébé, restent encore inconnus. Face à cette incertitude, on peut prendre des précautions et diminuer le plus possible le rayonnement en respectant la distance recommandée entre l'appareil et le bébé et en sélectionnant la fonction « déclenchement automatique à la voix » (VOX).

### 4 Réglementation

La puissance de sortie des interphones bébé est réglementée par les prescriptions techniques d'interface de l'Office fédéral de la communication (OFCOM).

⇒ [BAKOM: Technical Radio Interface Regulations](#)



## 5 Littérature

1. ICNIRP. Guidelines for limiting exposure to time-varying electric, magnetic and electromagnetic fields up to 300 GHz. Health Phys. 75: 494-521.
2. Kramer A et al. Development of Procedures for the Assessment of Human Exposure to EMF from Wireless Devices in Home and Office Environments. 2005. Rapport IT'IS.

### **Contact spécialisé:**

Office fédéral de la santé publique OFSP  
emf@bag.admin.ch