

# Débit d'absorption spécifique (DAS) pour les micro- casques sans fil

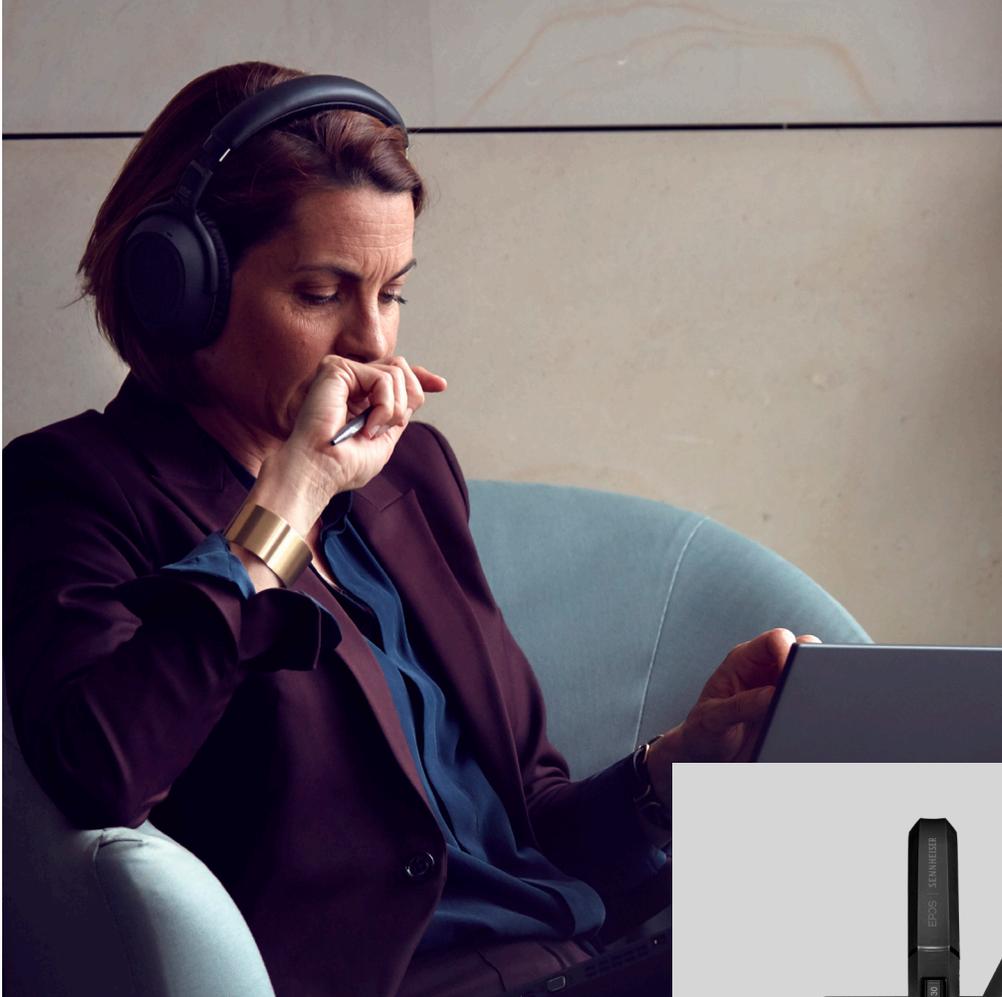


# Synthèse

Cet article traite du débit d'absorption spécifique (DAS) des micro-casques DECT et Bluetooth® de EPOS pour centres d'appels et bureaux.

Premièrement, le rayonnement et le débit d'absorption spécifique (DAS) sont expliqués en détail. Deuxièmement, les mesures DAS des micro-casques Bluetooth® et DECT de EPOS sont présentées. Les résultats montrent que tous les niveaux DAS des micro-casques EPOS sont bien en dessous des limites recommandées de 2 W/kg (limite UE) et 1,6 W/kg (limite US)\* et qu'il est donc impossible de confirmer qu'ils auront un impact négatif sur la santé.

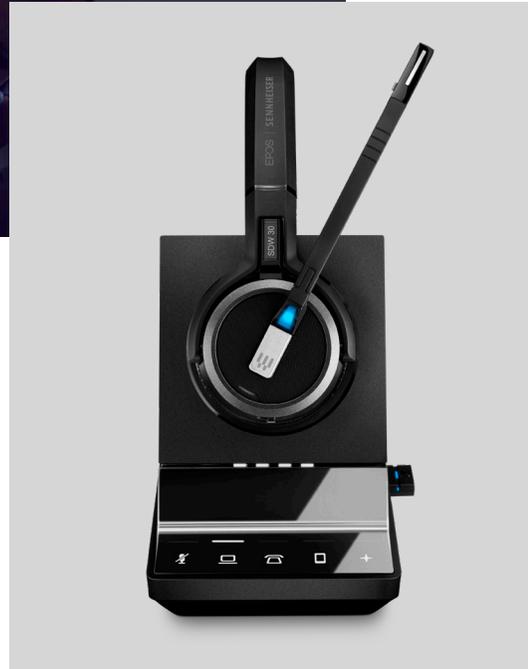
\* Débit d'absorption spécifique (Das) – Limite le niveau américain à 1,6 W/kg ou moins pour 1 gramme de tissu et le niveau européen à 2,0 W/kg ou moins pour 10 grammes de tissu



# Au sujet du rayonnement et du débit d'absorption spécifique (DAS)

La radiofréquence (RF) se situe généralement entre 3 kilohertz (3 kHz) et 300 gigahertz (300 GHz)<sup>1</sup>. Les ondes radio sont une forme de rayonnement électromagnétique dont il existe deux types : les rayonnements ionisants avec des niveaux élevés d'énergie électromagnétique qui peuvent causer des dommages génétiques et les rayonnements non ionisants, qui ont une énergie inférieure et sont utilisés dans les appareils électroménagers, les téléphones portables, les micro-casques sans fil, le Wi-Fi et les micro-ondes<sup>2,3</sup>.

La Commission internationale de protection contre les rayonnements non ionisants (ICNIRP) a fixé des limites d'exposition humaine pour tous les types de rayonnement<sup>3</sup>. L'unité de mesure du débit d'absorption spécifique (DAS) est utilisée pour mesurer l'énergie de RF absorbée par une personne utilisant un téléphone portable ou un micro-casque sans fil. Elle est définie comme la moyenne de l'absorption de puissance (W) par unité de masse (kg) sur un petit volume de tissu<sup>4</sup>. Les limites DAS pour des produits tels que les micro-casques sans fil et les téléphones portables sont définies par la ICNIRP en collaboration avec les institutions fédérales.



1 [www.fcc.gov/engineering-technology/electromagnetic-compatibility-division/radio-frequency-safety/faq/rf-safety#O1](http://www.fcc.gov/engineering-technology/electromagnetic-compatibility-division/radio-frequency-safety/faq/rf-safety#O1)  
2 [www.fcc.gov/engineering-technology/electromagnetic-compatibility-division/radio-frequency-safety/faq/rf-safety#Q2](http://www.fcc.gov/engineering-technology/electromagnetic-compatibility-division/radio-frequency-safety/faq/rf-safety#Q2)  
3 [www.icnirp.org/en/home/home-read-more.html](http://www.icnirp.org/en/home/home-read-more.html)  
4 [www.fcc.gov/general/specific-absorption-rate-sar-cellular-telephones](http://www.fcc.gov/general/specific-absorption-rate-sar-cellular-telephones)

# Micro-casques sans fil EPOS et Rayonnement

Tous les micro-casques sans fil EPOS sont conformes aux normes internationales sur le DAS pour protéger les consommateurs contre les radiations trop élevées. Toutes les valeurs ont été vérifiées par un laboratoire indépendant. Les mesures sur les micro-casques se basent sur des méthodes normalisées reconnues internationalement et sont effectuées à des niveaux de sortie radio maximaux (mode longue portée et large bande). Les niveaux DAS réels des micro-casques EPOS sont bien en dessous des limites recommandées de 2 W/kg (limite UE) et 1,6 W/kg (limite US).

Tous les micro-casques sans fil EPOS utilisent la technologie Bluetooth® ou DECT.

## **Micro-casques Bluetooth®**

La technologie Bluetooth® est une norme mondiale de transmission radio qui prend en charge l'application d'une large gamme d'appareils électroniques sans fil. Cette technologie permet de connecter des appareils sur une distance allant jusqu'à 100 mètres en ligne de mire, en fonction de la classe Bluetooth® et de l'appareil.

Les micro-casques Bluetooth® EPOS utilisent des signaux radio dans la gamme de fréquences de 2,4 GHz à 2,485 GHz et ont une classe de puissance 1 qui peut atteindre 20 dBm (100 mW). Cependant, les micro-casques Bluetooth® EPOS ont une puissance maximale de seulement 10 dBm (10 mW). De plus, ils utilisent un contrôle dynamique et adaptatif de la puissance, ce qui signifie qu'ils réduisent la

puissance transmise à un minimum pour préserver la consommation d'énergie et prolonger le temps de conversation. Ce n'est que lorsque la portée maximale est nécessaire que le micro-casque a besoin d'une puissance de sortie maximale.

En tenant compte de cela, il peut être démontré que la très faible puissance de sortie des micro-casques Bluetooth® EPOS est considérablement inférieure au seuil requis. Par conséquent, la conformité peut être revendiquée sans qu'il soit nécessaire de montrer les mesures du DAS.

## **Micro-casques DECT**

Digital Enhanced Cordless Telecommunications (DECT™) est la norme ETSI (European Telecommunications Standards Institute) pour les communications sans fil à courte portée, qui peut être adaptée à de nombreuses applications, y compris la voix, les données et les applications réseau, et peut être utilisée sur les attributions de fréquences sans licence, dans le monde. L'attribution de spectre la plus courante est de 1880 MHz à 1900 MHz, qui est utilisée en Europe. Ce spectre n'est pas sous licence et est exclusivement réservé à la technologie, ce qui garantit un fonctionnement sans interférence. Aux États-Unis, la FCC (Federal Communications Commission) a modifié les coûts de canalisation et d'octroi de licences dans la bande 1920 MHz-1930 MHz, ou 1,9 GHz, connue sous le nom de Unlicensed Personal Communications Services (UPCS), permettant la vente de dispositifs DECT aux États-Unis avec seulement des modifications minimales.

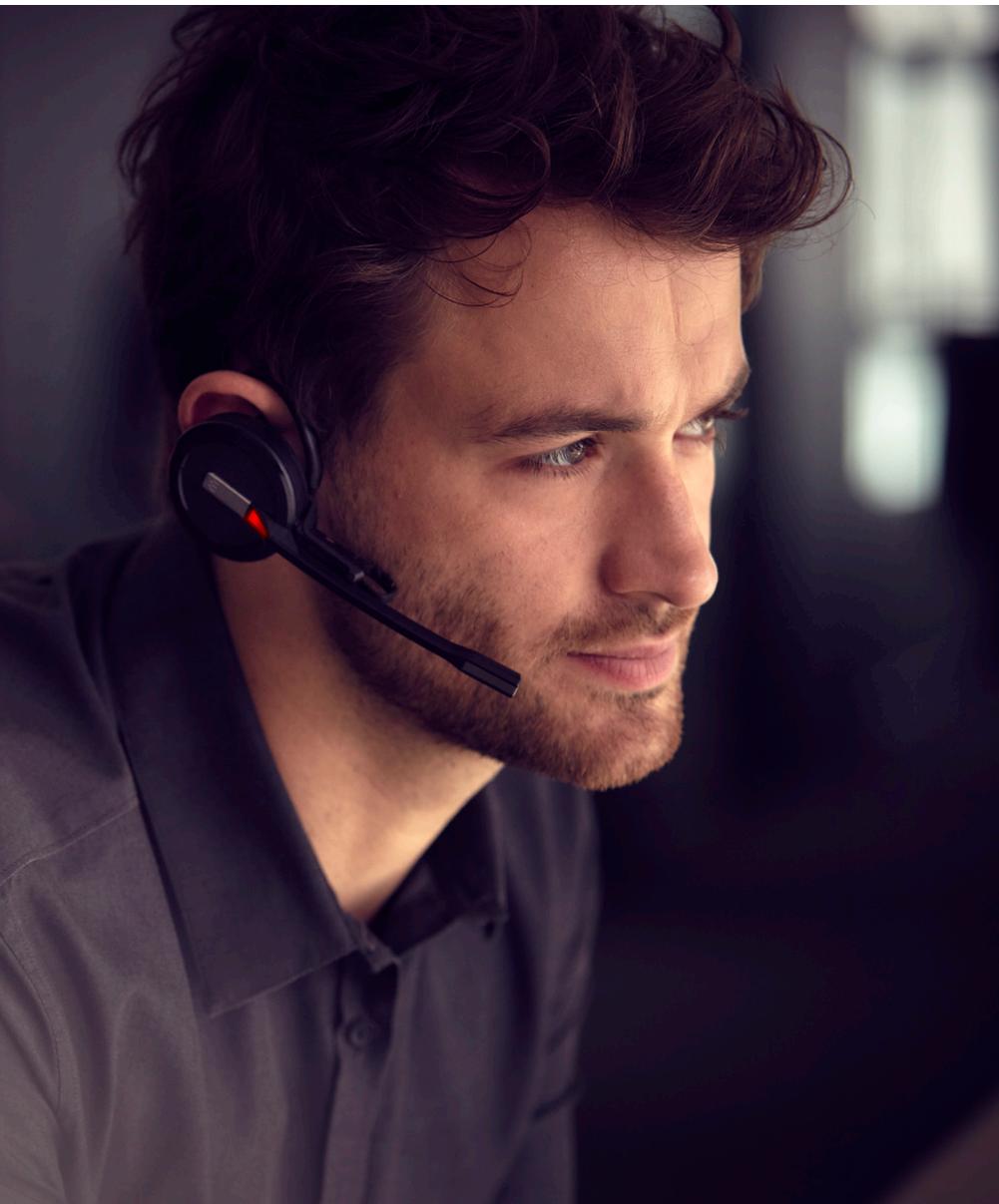
L'exposition provenant d'appareils DECT peut être considérée comme une exposition au champ lointain par rapport à la station de base locale et comme une exposition au champ proche par rapport au téléphone portable ou au moniteur.

Les utilisateurs de téléphones DECT sont moins exposés aux radiofréquences que les utilisateurs de téléphones portables en raison de la courte distance entre la station de base et le téléphone. En effet, la puissance nécessaire pour transmettre le signal sur une courte distance est inférieure à celle nécessaire pour transmettre vers les téléphones portables.

Comme les micro-casques Bluetooth®, tous les micro-casques DECT EPOS utilisent un contrôle de puissance dynamique et adaptatif. L'utilisateur peut également forcer le micro-casque à réduire sa transmission à la valeur la plus basse en réglant la station de base en mode faible puissance. Pour ce faire, réglez la station de base en mode audio courte portée et bande étroite (voir le manuel d'utilisation pour plus de détails). Dans ce cas, le niveau transmis sera inférieur à celui des appareils Bluetooth®.

Les valeurs indiquées à droite représentent les pires scénarios, dans lesquels le micro-casque est obligé d'utiliser la puissance maximale car il est situé loin de la station de base. De plus, il est réglé en mode large bande qui nécessite une énergie plus importante.

# Débits d'absorption spécifiques pour les micro-casques sans fil EPOS



## Vue d'ensemble du produit

	Art. n°	Valeur maximale DAS10g [W/kg] Norme UE	Valeur maximale DAS1g [W/kg] Norme US
D 10 sans serre-tête	506420	0.029	0.048
D 10 avec serre-tête	506420	0.050	0.048
DW Office / SD Office / Office Runner* micro-casque sans serre-tête	504324 506000 506677	0.029	0.048
DW Office / SD Office / Office Runner* micro-casque avec serre-tête	504324 506000 506677	0.050	0.048
Micro-casque DW Pro 1 / SD Pro 1*	504325 506001	0.139	0.135
Micro-casque DW Pro 2 / SD Pro 2*	504326 506002	0.070	0.124
Micro-casque SDW 10	507058	0.131	0.058
Micro-casque SDW 30	507059	0.045	0.024
Micro-casque SDW 60	507060	0.045	0.024

\* SD Series et Office Runner sont pour le marché américain uniquement

Toutes les valeurs sont bien en dessous du seuil de 2 W/kg / 1,6 W/kg et il n'est donc pas possible de confirmer que les micro-casques DECT de EPOS auront un impact négatif sur la santé.

### Sources

- La Commission internationale de protection contre les rayonnements non ionisants  
[www.icnirp.org](http://www.icnirp.org)
- Federal Communications Commission  
[www.fcc.gov/engineering-technology/electromagnetic-compatibility-division/radio-frequency-safety/faq/ef-safety#block-menu-block-4](http://www.fcc.gov/engineering-technology/electromagnetic-compatibility-division/radio-frequency-safety/faq/ef-safety#block-menu-block-4)

