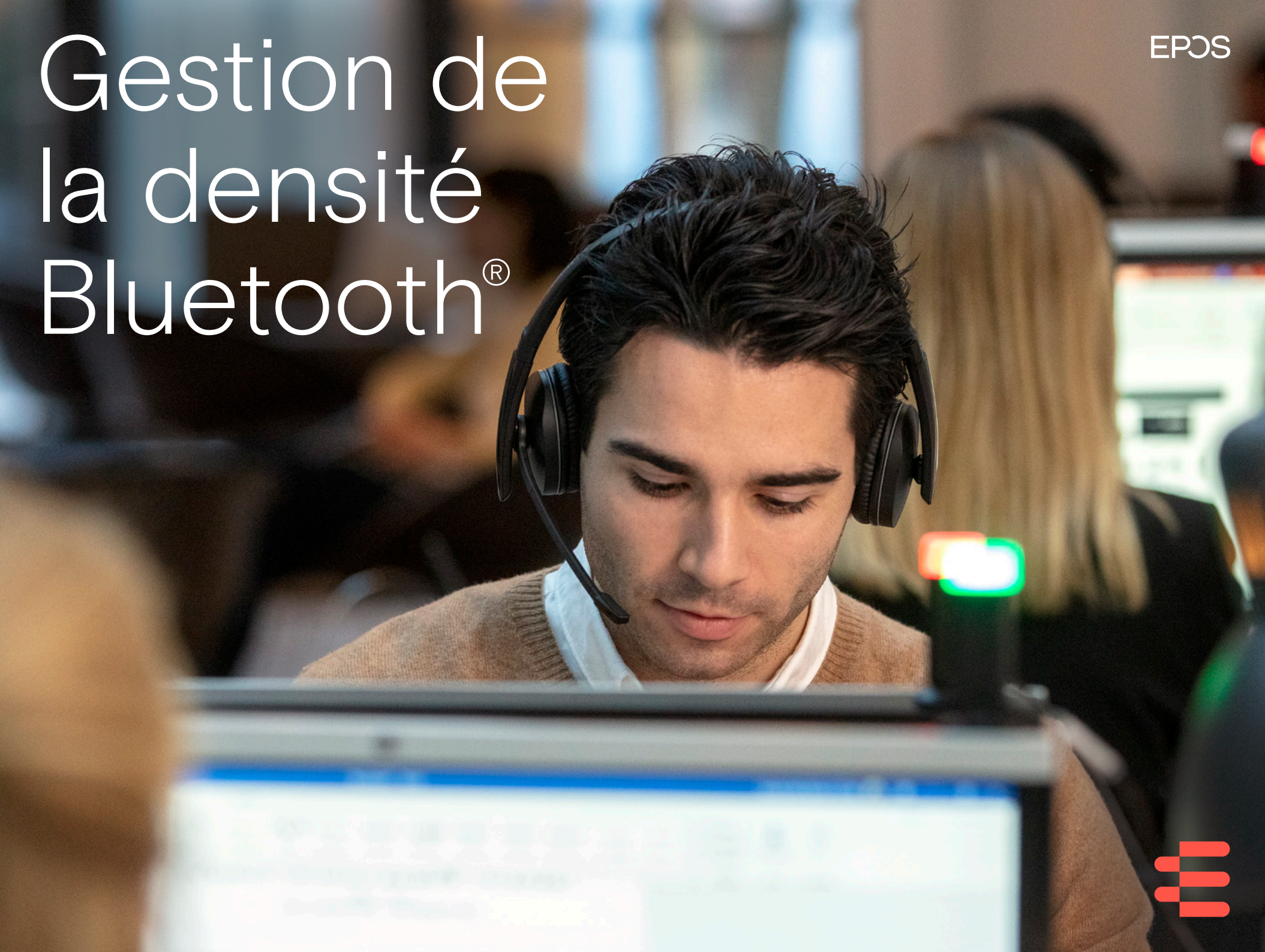
Gestion de la densité Bluetooth®



Comment optimiser le son sur les lieux de travail actuels

Un son limpide pour une communication limpide
Cette devise s'applique aux appels téléphoniques avec vos clients comme aux réunions avec des collaborateurs qui se trouvent sur différents sites géographiques. Les coupures sonores, petits bruits et distorsions sont autant d'obstacles à la communication.

Si vous utilisez des casques et des speakers Bluetooth®, la cause de ces problèmes peut être la densité des appareils Bluetooth® dans votre environnement de travail. D'autres composants électroniques et signaux radio tels que le Wi-Fi peuvent également créer des interférences.

Tous ces problèmes peuvent être atténués en mettant en œuvre quelques bonnes pratiques associées au Bluetooth®. Pour vous aider à optimiser les performances de vos appareils audio Bluetooth®, nous avons constitué pour vous une vue d'ensemble des mesures permettant de gérer la densité Bluetooth® dans les environnements de travail dynamiques actuels.

En quoi la densité Bluetooth est-elle un facteur important ?

La densité Bluetooth fait référence au nombre d'appareils pouvant être actifs simultanément dans un même environnement sans créer d'interférences mutuelles ou dégrader la qualité audio. Plus il y a d'appareils Bluetooth actifs présents dans une zone donnée, plus la densité et le risque d'interférences radio sont élevés.

Ces interférences entraînent des distorsions audio qui ont un impact négatif sur la qualité des appels et l'expérience client qui en résulte. La limitation du nombre d'appareils audio Bluetooth utilisables dans une zone donnée vous aidera à optimiser les performances et la qualité sonore.

La marque verbale et les logos Bluetooth® sont des marques déposées appartenant à la société Bluetooth SIG, Inc.

Principes de base du 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 avec une portée allant jusqu'à 100 mètres (distance sans obstacle) ou 25 m dans un environnement de bureau type, en fonction de la classe Bluetooth®, de la connectivité de l'appareil et de l'environnement.

Ericsson a lancé le Bluetooth sur le marché en 1994 afin de surmonter les défis liés à la connexion des appareils avec divers types de technologies et protocoles de communication. Depuis sa création, le Bluetooth Special Interest Group (SIG) regroupe plus de 20.000 entreprises partenaires (dont EPOS), et la norme Bluetooth est devenue une méthode prisée pour connecter des appareils entre eux.

Facteurs expliquant le succès des casques et speakers Bluetooth

- Les appareils audio sans fil Bluetooth offrent aux utilisateurs la liberté de se déplacer dans la zone de portée du Bluetooth
- Le Bluetooth est une spécification sans fil standard, qui garantit un haut niveau de compatibilité avec d'autres appareils.
- Les appareils Bluetooth sont fiables, universels et offrent des interférences extrêmement faibles tout en consommant peu d'énergie.
- La mise en œuvre de la technologie Bluetooth est relativement peu coûteuse et la configuration est automatique et facile.
- La liste d'appairage des appareils Bluetooth peut contenir plusieurs appareils ; jusqu'à sept appareils peuvent être connectés simultanément*.

*Les appareils Bluetooth EPOS peuvent contenir une liste d'appairage de 8 appareils et se connecter simultanément à deux appareils

Définition des directives de densité des appareils Bluetooth sur votre lieu de travail

Si plusieurs casques et speakers fonctionnent dans le même environnement, la distance entre eux et leur quantité affecteront la qualité audio. Par conséquent, pour atténuer les interférences, il convient de veiller à respecter une distance appropriée entre les utilisateurs (bonnes pratiques).

Le nombre d'appareils pouvant fonctionner efficacement dans votre environnement doit être déterminé au cas par cas. Vous pouvez trouver des informations détaillées sur les tests de densité. Cependant, il est préférable d'envisager votre environnement de travail en fonction de vos critères de performance spécifiques.

Bluetooth et WiFi

Les casques et speakers Bluetooth peuvent subir les interférences d'autres appareils fonctionnant sur la même fréquence ouverte (2,4 GHz), comme les imprimantes, les téléviseurs et les routeurs Wi-Fi. En supprimant ces appareils (dans la mesure du possible) et en basculant votre routeur sur une fréquence de 5 GHz, vous pouvez contribuer à atténuer les interférences.

Une nouvelle norme audio Bluetooth LE AUDIO se profile

La norme Bluetooth Low Energy (LE) Audio désigne une nouvelle architecture pour la prise en charge des applications audio Bluetooth. Cette norme offre de nouvelles possibilités d'application, prolonge l'autonomie des batteries et offre une bande passante accrue.

La norme LE Audio coexistera avec les normes Bluetooth 5 et 5.1. actuelles. Autrement dit, tous vos appareils EPOS resteront fonctionnels avec la généralisation de la norme LE Audio.

Conseils d'utilisation pour éviter les interférences

- Essayez de limiter la distance entre votre appareil audio Bluetooth et la source à laquelle il est connecté. Plus la distance est grande, plus la puissance d'émission doit être élevée, d'où des interférences accrues avec d'autres connexions Bluetooth
- Restez à proximité de l'appareil source pour réduire la perte de signal et les interférences avec d'autres appareils
- Désactivez le Bluetooth sur votre téléphone portable et vos appareils lorsqu'ils sont inutilisés
- Si vous laissez votre casque au bureau, veillez à l'éteindre avant de partir

Bluetooth

Fréquence	2,4 GHz
Portée	Environnement classique de bureau : Jusqu'à 25 m* sans obstacles : Jusqu'à 100 m
Connectivité	Téléphone portable, tablette et/ou PCO (via dongle)

*en fonction de l'appareil

Découvrez la qualité du sans fil

EPOS propose une vaste gamme de casques et speakers Bluetooth entièrement sans fil, qui permettent une communication en mode mains libres et un contrôle facile des appels. Nos appareils audio polyvalents sont conçus pour faciliter le travail de votre équipe dans diverses situations et sur différents sites, au bureau comme à distance.

Une solution adaptée aux espaces de travail distants

Les casques et speakers Bluetooth EPOS constituent des solutions idéales pour les travailleurs hybrides ou qui sont souvent en déplacement. Nos appareils Bluetooth sont portables. À domicile, la portée limitée est rarement un problème, car les appareils appairés sont généralement proches de l'utilisateur pendant les appels.

Une bonne qualité audio est un facteur important pour des collaborations à distance et des réunions en ligne de qualité. EPOS s'est associée aux principales plateformes mondiales de réunion en ligne pour développer, tester et certifier des solutions qui offrent une haute qualité audio et vidéo pour les téléconférences organisées dans tout type d'espace*.

Un Bluetooth fonctionnel dans votre bureau

Les environnements de bureau actuels sont des espaces dynamiques qui ont besoin de la flexibilité requise pour gérer les changements rapides.

Le nombre d'utilisateurs de casques sur site peut varier d'un jour à l'autre, notamment avec l'essor du travail hybride. Les appareils EPOS vous offrent la flexibilité nécessaire pour évoluer facilement et optimiser en permanence votre espace de bureau.

L'agencement de votre environnement de bureau et les appareils qu'il contient ont un impact direct sur les performances de vos appareils Bluetooth. EPOS peut vous accompagner pour faire une étude sur plan ou se rendre dans vos bureaux pour vous aider à créer a configuration optimale.

Réparation des paquets perdus – Gestion des interférences RF

Une perte de paquet se produit lorsque la transmission des données via le signal Bluetooth est interrompue. Les solutions à ce problème varient. EPOS applique des algorithmes propriétaires pour réparer les paquets perdus et garantir une qualité audio élevée.

Évitez les problèmes liés à la double connectivité

La double connectivité fait référence à la connexion simultanée de votre appareil audio Bluetooth à plusieurs sources (telles que votre téléphone et votre ordinateur portable). Cette connexion simultanée doit être équilibrée pour éviter qu'un appel soit coupé et que des interférences perturbent les différents canaux.

Configurez et laissez faire le pouvoir d'optimisation

Les appareils Bluetooth EPOS gèrent automatiquement les paramètres techniques tels que la plage de fonctionnement. L'application gratuite EPOS Manager vous permet d'analyser les appareils utilisés sur différents sites et d'obtenir des informations utiles pour mettre en place des modes de travail plus judicieux.

Les interférences de fréquence Wi-Fi sont un problème courant avec le Bluetooth. Elles perturbent les appels par de petits bruits. Ce problème peut être maîtrisé avec une station de base dédiée ou un dongle enfiché sur le téléphone, l'ordinateur ou tout autre appareil. Cela crée un « circuit fermé » qui garantit une qualité audio constante.

* Plus d'informations sur : https://www.eposaudio.com/fr/fr/enterprise/partnerships/technology-partners/uc-partners

Définition des directives de densité des appareils Bluetooth sur votre lieu de travail

Gagnez en flexibilité grâce à une solution à maillage combiné avec DECT

Pour bénéficier d'une connectivité la plus élevée et stable possible, plusieurs fréquences sans fil peuvent être utilisées. EPOS propose une solution à maillage combinant le Bluetooth et le DECT, soit les deux principaux protocoles sans fil utilisés pour connecter des appareils audio sans fil.

Les casques DECT peuvent gérer des densités d'utilisation beaucoup plus élevées que les modèles Bluetooth. Les appareils DECT sont également plus résistants aux interférences causées par le Wi-Fi et les composants électroniques connectés.

Ces deux normes sans fil offrent un moyen sûr et fiable de connecter des appareils de télécommunication entre eux. Notre solution à maillage combiné vous permet de basculer entre les deux technologies, en fonction de votre situation spécifique.

Une sécurité fiable avec le Bluetooth et le DECT

Pour une utilisation quotidienne, le Bluetooth offre un niveau de sécurité élevé, rendant les appels très difficiles à intercepter. Pour les personnes souhaitant s'assurer que leurs appels restent confidentiels, comme les professionnels de santé, les consultants juridiques ou autres, le DECT offre un niveau de sécurité supplémentaire.

Un son plus professionnel en tout lieu

EPOS accorde une priorité absolue à la clarté sonore, même dans les environnements à haute densité. N'hésitez pas à nous contacter pour obtenir de plus amples informations sur l'optimisation des performances du Bluetooth pour votre personnel.

Clause de non responsabilité EPOS

Chez EPOS, nous mettons tout en œuvre pour intégrer les meilleures mesures de sécurité dans nos produits Bluetooth®. Toutefois, nous ne pouvons pas être tenus pour responsables quant à tout remboursement pour des dommages ou dépenses causées par des failles de la sécurité du côté du client en utilisant nos produits Bluetooth®.

Bien qu'EPOS ait mis en place des mesures de précaution pour garantir un haut niveau de sécurité, il relève de la responsabilité du client de contrôler et de configurer les paramètres appropriés de cet appareil Bluetooth® pour assurer la sécurité. Les systèmes de sécurité intégrés dans l'appareil EPOS ne sont pas toujours prises en charge par l'appareil du client, ce qui peut réduire le niveau de sécurité d'une connexion Bluetooth®.

Le client accepte que le cryptage de la connexion Bluetooth® ne s'applique qu'à la connexion sans fil entre les appareils appairés. Les liaisons et le contenu des communications transférés via une connexion Bluetooth® cryptée (p. ex. appels téléphoniques) ne sont pas chiffrées par l'appareil Bluetooth® EPOS. Le client accepte également qu'aucune technologie ne fournisse une sécurité complète. Pour répondre à des exigences de sécurité plus strictes que celles remplies par la norme Bluetooth®, le client doit prendre des mesures complémentaires.

Néanmoins, EPOS est responsable des dommages résultant d'une atteinte à la vie, à l'intégrité corporelle ou à la santé due à un manquement à ses obligations lié à négligence imputable à EPOS ainsi que des dommages résultant d'un manquement lié à une négligence grave ou une faute intentionnelle imputable à EPOS.

EPOS est également responsable des manquements par négligence à des obligations contractuelles essentielles. Obligations contractuelles essentielles signifie obligations dont le respect est une condition préalable à la bonne exécution du contrat et sur laquelle partie contractante peut se reposer. Dans ce cas, l'indemnisation est limitée aux dommages prévisibles et typiquement intrinsèques.

Les dispositions ci-dessus s'appliquent également aux dommages causés par un représentant légal ou une personne mandatée pour exécuter une obligation d'EPOS.

La responsabilité d'EPOS conformément à la loi danoise et européenne sur la responsabilité du fabricant des produits n'est pas affectée.

85159466 3

EPOS Group A/S
Industriparken 27
2750 Ballerup, Danemark
eposaudio.com