

Boucle d'induction magnétique en "8"

Conditions d'installation

Une boucle d'induction en "8" bien caractérisée compense parfaitement les effets du métal. Elle peut être à deux ou plusieurs spires. Elle est normalement installée au niveau du sol. Dans certains cas, à condition de pouvoir la positionner à bonne hauteur, une boucle en "8" peut être installée sous le plafond ou sous un faux plafond. Cette boucle devra offrir un champ magnétique (donc un niveau sonore) uniforme, et une qualité audio, conformément aux exigences de la norme NF-EN 60118-4 ¹

La largeur des spires doit être dimensionnée en fonction de la hauteur d'écoute et des effets du métal. Il faut tenir compte du dénivelé par rapport au plan d'écoute, c'est-à-dire par rapport à la hauteur de l'aide auditive. Dans le cas contraire, le champ magnétique dans chaque spire sera irrégulier. A certains endroits un niveau trop élevé sera susceptible de saturer les aides auditives tandis qu'à d'autres endroits le son sera trop faible.

Une boucle en "8" ne doit pas être placée derrière un treillis ou une ossature métallique susceptible de mettre son champ magnétique en court-circuit.

Une boucle en "8" peut avoir deux ou plusieurs spires

Les boucles en "8" convenablement dimensionnées permettent de s'affranchir des effets du métal qui, rappelons-le, entraînent trois types de désordres :

- 1 - Affaiblissement du champ magnétique
- 2 - Déformation du champ magnétique qui se creuse (niveau sonore irrégulier)
- 3 - Dégradation de la réponse audio qui devient sourde.

Avec des boucles simples périmétriques, trop larges, de tels désordres sont très souvent constatés dans de grandes salles de réunions, des théâtres, des cinémas, etc.

Les perturbations dues à un mauvais positionnement de la boucle et les perturbations dues au métal se combinent. Si l'affaiblissement du champ magnétique peut être compensé par une augmentation de puissance, celle-ci sera sans aucun effet sur les autres désordres. Aucun réglage ne peut compenser ces défauts.

Une boucle en "8" bien caractérisée compense les effets du métal

Une restriction potentielle avec les boucles en "8" est l'existence d'une zone ponctuelle d'annulation à la verticale de la zone où se croisent les fils de chaque spire. Cela n'est pas nécessairement rédhibitoire.

Un autre aspect à considérer est le débordement des boucles. Le signal issu d'une boucle en "8" rayonne en effet largement autour de la boucle dans les trois dimensions et est encore perceptible jusqu'à une distance égale à trois ou quatre fois la largeur des spires de la boucle. Il y a risque d'interférence avec d'autres boucles du voisinage et il n'y a pas de confidentialité.

Il est impossible d'installer des boucles en "8" dans des pièces trop proches les unes des autres

Nota : Certains amplificateurs disposent d'une correction MLC (métal loss correction / correction de pertes métalliques). Cette correction n'agit que sur la réponse en fréquence en vue de retrouver - dans la mesure du possible - un équilibre correct grave/médium/aigu. Cette correction est totalement inopérante sur la déformation ou le manque d'intensité du champ magnétique.

¹ La norme NF-EN 60118-4 ne concerne que la qualité des résultats et non pas les performances des appareils.