

# **Tout comprendre de la boucle à induction magnétique et de l'accessibilité auditive**



Des solutions adaptées à vos besoins

[www.audiofils.com](http://www.audiofils.com)

### L'accessibilité des Etablissement Recevant du Public (ERP)

Suite aux dispositions réglementaires de la loi n°2005-102 du 11 février 2005 pour l'égalité des droits et des chances, la participation et la citoyenneté des personnes handicapées, les 650 000 Etablissements Recevant du Public en France ont pour obligation la mise en accessibilité de leurs installations avant le 1er janvier 2018 qu'ils doivent passer ou non par un diagnostic d'accessibilité. Aujourd'hui 117000 Agendas d'Accessibilité Programmé (AdAP) ont été déposés pour 385000 lieux publics.

Cette loi indique les dispositions à prendre pour garantir l'accès aux informations des lieux ouverts au public pour les personnes souffrant de perte auditive.

### Combien de personnes sont directement concernées par l'accessibilité auditive en France?

Aujourd'hui, on estime qu'environ 6 millions de personnes souffrent de pertes auditives ce qui représente 10% de la population nationale. Faute de financement ou de sensibilisation, seuls 30% de ces personnes sont équipées d'un appareil auditif. C'est une raison pour laquelle il est nécessaire de prendre en compte les personnes non appareillées lors de la mise en accessibilité auditive d'un établissement (exemple : en mettant à leur disposition un ou plusieurs récepteur munis d'un casque).

On constate également que 65% des personnes malentendantes ont plus de 50 ans. Ce qui est un élément important car aujourd'hui ils sont un moteur majeur dans notre économie, de plus la part des baby-boomers entre 1940 et 1960 est en train d'augmenter ce qui fera de cette tranche d'âge une des plus forte densité en France et dans l'UE. Cette population profite en grande majorité des prestations culturelles qui leurs est proposée tout en restant acteur dans notre vie quotidienne. Elle réclame donc logiquement un accès aux informations sans restriction, ni barrière.

### Quel sont les bénéfices directs d'une mise en accessibilité?

Avec 10% de la population nationale, les personnes souffrant de déficiences auditives représentent une part importante de notre économie. Il est primordiale de fournir des équipements adaptés pour leurs garantir un accès aux informations dans des conditions acceptables. De plus, rendre son commerce accessible est une augmentation potentielle du nombre de clients.

Faire appel à un spécialiste comme AUDIOFILS peut être complété par la consultation d'associations de malentendants qui sont actives dans cette démarche. Elles pourront vous apporter leur expérience ainsi qu'un relais d'informations vers leur adhérents.

### Pourquoi équiper son établissement d'un système pour malentendants?

Les prothèses auditives ne sont pas toujours suffisantes pour garantir une écoute et une compréhension confortables. Dans les espaces d'affluence comme les magasins, les salles de spectacle, les salles de conférence, ...etc l'environnement peut être bruyant. Le malentendant perçoit un brouhaha ambiant qui ne lui permet pas de suivre une conversation ou un événement de façon optimale. C'est pour cette raison que l'Etat a mis en place une loi permettant de garantir une écoute intelligible pour toutes les personnes porteuses de prothèses ou d'implant cochléaire.

### Quelles sont les solutions permettant de garantir une écoute confortable pour les malentendants?

1. La boucle à induction magnétique (page 7)
2. Le système de transmission radio UHF (page 22)
3. Le système de transmission Infrarouge (page 23)

Ces trois dispositifs permettent de transmettre par des moyens technologiques différents le son directement dans la prothèse auditive (ou l'implant cochléaire) qui est équipé d'un récepteur (bobine) permettant de retranscrire le signal dans la prothèse sans bruit de fond.

Ce type d'équipement permet de garantir une écoute et une intelligibilité pour les personnes souffrant de perte auditive. Cependant l'installation d'un système de boucle magnétique mal étudiée en amont aura des incidences sur la qualité d'écoute pour le malentendant (voir page 8-9).

**« 2016 sera le témoin de la mise en œuvre des plus de 117 000 agendas déposés en 2015, à travers la réalisation de travaux concrets et visibles, faisant passer du même coup l'accessibilité de la théorie à la pratique »**

*Marie Prost-Coletta*  
Déléguée ministérielle à l'accessibilité

### Qui sommes nous ?

Audiofils offre la gamme d'amplificateurs de boucle la plus complète du marché Français, la garantie d'une réponse ciblée, judicieuse et qualitative tout en optimisant les coûts budgétaires. Nous mettons notre savoir faire et notre expérience à votre disposition, afin de vous accompagner dans vos projets.

Dès la planification de votre projet, architectes, installateurs ou exploitants, nous vous invitons à nous contacter, afin de répondre au mieux à vos cahiers des charges, aux exigences particulières de vos installations.

### Pourquoi faire appel à un spécialiste :

Dans la majeure partie des cas, l'étude de l'installation d'un système de boucle magnétique requiert des connaissances spécifiques. Grâce à notre logiciel de modélisation ET Plan, nous fournissons des études précises pour les installations complexes.

### Ce qu'il faut savoir

Une étude a révélé que plus de 60% des installations de Boucles à Induction Magnétique, dites BIM, ne fonctionnent pas ou mal et sont loin des exigences de la norme (EN 60118-4). En effet, la grande difficulté réside dans la mise en œuvre « du cheminement de la boucle ». Ce constat nous a conduit à rechercher et à apporter des solutions performantes pour respecter cette norme.

### Quel est l'intérêt?

Une boucle auditive ou boucle magnétique, est un système d'aide pour personnes malentendantes utilisant une boucle à induction magnétique. Grâce à ce système, le son provenant du micro d'un orateur, d'un équipement de sonorisation, d'un poste de télévision ou autre est transmis sans fil à l'appareil auditif de la personne qui peut ainsi l'entendre sans être gênée par des éventuels bruits ambiants. Ce système est principalement utilisé dans des lieux publics (salles de conférences, cinémas, tribunaux, églises, guichets, etc.) mais peut également être installé à domicile. Une grande partie des appareils auditifs classiques intègrent la fonction boucle « T ».

### Comment ça marche ?

Généralement une prothèse auditive dispose de deux positions majeurs, la «M» et la «T». La position «M» permet de percevoir le son grâce à la pression acoustique comme un microphone, tandis que la position «T» (T pour téléphone) reçoit directement les signaux audio transmis par induction via une bobine intégrée à l'appareil auditif. Certaines prothèses combinent ces deux modes de fonctionnement, la position «MT». Elle permet aux malentendants de percevoir à la fois les bruits ambiants et les signaux transmis par induction.

### Principe de fonctionnement

Une boucle magnétique s'installe principalement dans un local. L'installation consiste en un fil électrique qui parcourt le périmètre du local formant ainsi une boucle. Le tenant et l'aboutissant du fil est relié à un amplificateur audio. La prothèse auditive dispose d'une bobine appelée souvent « T » ou « T-coil ». Cette bobine, placée à l'intérieur de la prothèse, est aussi constituée d'un fil qui fait un grand nombre de spires. Le champ magnétique généré par la grande boucle autour de la salle va traverser les petites boucles dans la prothèse et, par le principe d'induction, le signal électrique présent dans la grande boucle va se retrouver dans les petites. On transmet ainsi le signal de l'amplificateur audio à la prothèse, qui va ensuite le restituer à l'oreille de la personne malentendante.

La source sonore peut être quelconque. Dans un cinéma, par exemple, on va transmettre le son du film. Dans une salle de conférence, on va transmettre le son du micro de l'orateur. Dans un guichet de métro, on va transmettre la voix de l'agent, etc.

La boucle peut être installée au niveau du sol ou du plafond, plus précisément entre 1,10m et 2,20m de la hauteur d'écoute (oreille). La boucle est intégrée dans le bâtiment, au même titre que l'installation électrique.

La présence d'une boucle auditive est souvent signalée par un logo bleu représentant une oreille barrée et une lettre « T ».



Pictogrammes utilisés pour signaler une boucle

### Votre projet devient le nôtre ...

Le montage d'une installation de boucle magnétique impose la prise en compte de nombreux facteurs, comme par exemple :

- la pollution magnétique
- la présence d'armature métallique : plafonds, béton armé, sol, poutres métalliques ...etc
- la forme de la salle : rectangulaire, carrée, déformée ou en pente (gradin)
- si plusieurs salles sont à équiper les unes à côté des autres (salles de classe, bureaux ...etc)
- la configuration du lieu : cinémas, théâtres, amphithéâtres, salles de conférences, banques d'accueil ...etc
- la hauteur ou la boucle doit être idéalement installée
- les possibilités de mise en œuvre

Il est important de prendre en compte tous ces éléments le plus tôt possible dans votre projet, cela vous permettra d'effectuer votre installation dans les meilleures conditions.

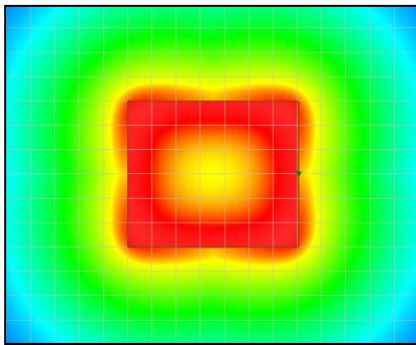
Rapprochez vous de nous, nous saurons vous guider.

## Ce qu'il faut savoir

Lorsqu'une installation de boucle magnétique classique est en marche, le champ magnétique de celle-ci rayonne en dehors de la pièce à couvrir.

En général le débordement d'une boucle périphérique est égal à la largeur de la boucle dans toutes les directions, de sorte qu'une boucle de 10m x 6m va produire une zone de 22m x 18m.

Ces rayonnements sont donc perçus par les personnes appareillées se trouvant dans la pièce adjacente à celle équipée. Pour pallier à cette problématique, on va pouvoir installer un système de boucle magnétique à faible diaphonie.



Modélisation d'une boucle magnétique avec le logiciel ET Plan

## Les systèmes à faible diaphonie assurent votre efficacité :

Il existe de nombreuses situations où la couverture de la boucle doit être placée dans une zone bien spécifique, que ce soit en matière de sécurité (tels que les tribunaux ou des salles de conseils) ou lorsque de nombreuses pièces sont côte à côte (comme les salles de cours d'écoles ou de collèges). Les systèmes à faible émergence réduisent les rayonnements externes. Ces installations impliquent l'implantation de deux boucles magnétiques avec un décalage de phase de 90° afin d'obtenir une distribution uniforme sans zones d'ombre à l'intérieur de la boucle.

## Les atouts des systèmes sans émergence :

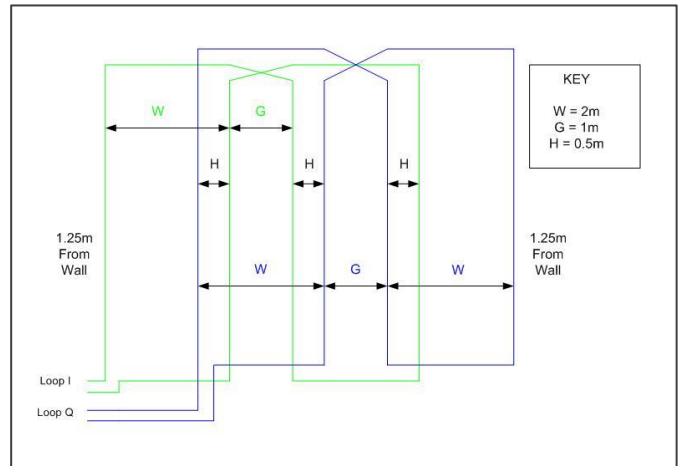
- Optimisation de la couverture (propre et uniforme)
- Plus de pertes d'intensité dues aux armatures métalliques
- Effet Larsen fortement réduit du fait de courants plus faibles
- Rayonnement extrêmement faibles et sensibilité directionnelle amoindrie

Si la mise en œuvre est correctement faite, les systèmes sans émergence réduisent considérablement les rayonnements externes et laissent la possibilité d'équiper plusieurs pièces les unes à côté des autres.

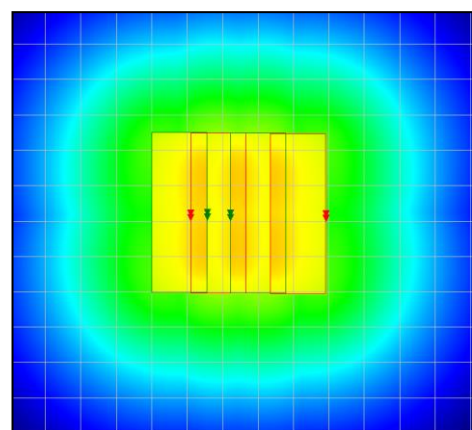
Notre système LD3.2 permettra d'équiper des salles allant jusqu'à 800m<sup>2</sup> avec un faible rayonnement externe mais une uniformité parfaite.

Mode de fonctionnement : une installation de deux boucles magnétiques en 8 avec un décalage de phase de 90° vous permettra de contenir le champ magnétique à l'intérieur de la périphérie totale (voir schémas ci-dessous)

## Implantation d'une double boucle :



## Modélisation informatique :



## Faire appel à un spécialiste :

L'étude d'un système de boucle à faible diaphonie est complexe et requiert des connaissances techniques. Grâce à notre expérience et notre logiciel de modélisation, nous pouvons vous fournir une étude pour vos projets afin de garantir une installation conforme et sans encombre. Nous vous garantissons un service rapide, efficace et professionnel.



AUDIOFILS  
ZI Lagrange II  
9 chemin de la Vieille Ferme  
BATIMENT B C5  
33650 MARTILLAC

Tel : 09 81 24 00 06  
Fax : 09 82 63 22 56

Email : [contact@audiofils.com](mailto:contact@audiofils.com)

Site : [www.audiofils.com](http://www.audiofils.com)