

Accessibilité pour les malentendants

Boucles d'induction magnétique



Une boucle d'induction magnétique est le meilleur moyen, et le plus simple, pour s'adresser aux personnes malentendantes appareillées. Une boucle bien caractérisée offre une qualité audio irréprochable et autorise une totale liberté de mouvements. Aucune gestion matériel. C'est un avantage considérable.

Pourquoi tant de boucles fonctionnent mal ?

Le domaine des boucles d'induction magnétique est resté longtemps un bricolage confidentiel. Les textes sur l'accessibilité ont changés la donne car le marché considérable qui s'est ouvert n'a pas échappé à certains. Pour autant, en dépit du foisonnement de "spécialistes" autoproclamés, cela reste encore souvent du bricolage, les intervenants disposant des réelles compétences indispensables étant très rares.

Le terme de "boucle" laisse à croire qu'il suffit de ceinturer une pièce ou une zone avec un fil (la boucle) pour que le système fonctionne bien. Des explications disponibles çà et là ne font que renforcer cette croyance erronée.

Des abaques ou des tableaux indiquent des sections de fils à utiliser en fonction des surfaces à couvrir. Par exemple :

Surface de la boucle	Section du fil de la boucle
Jusqu'à 150 m ²	1,5 mm ²
De 150 à 200 m ²	2,5 mm ²
De 200 à 600 m ²	4,0 mm ²
De 600 à 800 m ²	6,0 mm ²

D'autres tableaux indiquent des puissances requises en Watts par mètre carré. Par exemple :

Surface de la boucle	Puissance en Watts
10 à 20 m ²	10 à 20
100 m ²	100
500 m ²	150

Sur ces bases simplistes, mais inexactes - que leurs auteurs auraient bien du mal à justifier - beaucoup se sont dit : "je sais faire çà". De nombreux opportunistes se sont déclarés spécialistes en boucles, et sévissent sans vergogne, encouragés en cela par des fournisseurs plus soucieux de vendre, que du bien-être des malentendants. C'est la raison pour laquelle tant de systèmes n'offrent pas aux malentendants les avantages attendus, quand ils ne perturbent pas d'autres boucles ou d'autres systèmes "courant faible" du voisinage.

Pour en revenir aux tableaux précités, la surface n'intervient pas dans le choix du fil, et la boucle fonctionnera de la même façon quelle que soit la section du fil. Contrairement à certaines affirmations, il est même possible rabouter des tronçons de différentes sections sans que cela perturbe le fonctionnement du système. Ce qui compte, c'est l'adéquation entre les caractéristiques électriques globales de la boucle (résistance et impédance) et celles de l'amplificateur auquel elle est raccordée. Faut-il encore connaître celles-ci.

Il est par ailleurs impossible de choisir un amplificateur de boucle sur la seule base de la surface à couvrir. Pour une même surface, selon les rapports de dimensions de la zone à couvrir et selon les pertes dues au métal présent dans l'environnement, des écarts de dimensionnement de 1 à 8, voire plus, sont couramment observés (une légère perte métallique de 3 dB implique déjà de doubler l'énergie).

Les fabricants indiquent généralement quelle surface peut être couverte avec tel ou tel type d'amplificateur. Peut-on se référer aveuglément à ces données ? Non, car il s'agit presque toujours de surfaces maximales susceptibles d'être couvertes, dans des conditions idéales rarement rencontrées.

En pratique, faute de compétences, beaucoup d'installateurs ne proposent que des boucles périmétriques et se réfèrent aux données fantaisistes des tableaux précités, avec les résultats que l'on connaît. Ces boucles, souvent moins coûteuses permettent certes d'espérer des affaires mais, en réalité, pour diverses raisons, les boucles périmétriques, mêmes bien caractérisées, ont des utilisations limitées.

Imaginons un installateur manquant de connaissances, ou mal conseillé, ayant à installer une boucle dans une salle de 12 m x 12 m située dans une construction moderne intégrant des structures métalliques (béton armé, ossatures de cloisons et de faux plafonds, plancher technique, gradins, gaines aérauliques, etc.).

Cet installateur envisagera sans doute une boucle périmétrique au sol ou au plafond et retiendra un amplificateur susceptible de couvrir environ 250/300 m², en se disant, qu'ainsi, il aura de la marge. Compte tenu toutefois des pertes et perturbations dues au métal, le niveau sonore sera très affaibli, le champ magnétique sera concave et le son vraisemblablement sourd. Augmenter ultérieurement la puissance de l'amplificateur ne modifiera en rien l'irrégularité du champ magnétique ni la qualité sonore. Le système, inadapté, demeurera hors norme et non profitable aux malentendants, et devra être revu. Quid des problèmes de débordement ?

Aucun des réglages disponibles sur les amplificateurs de boucles ne permet de rectifier l'irrégularité du champ magnétique d'une boucle mal installée. Pour retrouver un champ magnétique, et donc un niveau sonore régulier, conforme à la norme, le seul remède en l'occurrence consiste à réduire la largeur de la boucle. Mais comment faire alors pour couvrir nos 144 m² ? Beaucoup ne se posent même pas la question. A quoi bon d'ailleurs, puisqu'ils ne savent pas non plus caractériser les autres systèmes, indispensables.

En réalité, les boucles d'induction pour les malentendants relèvent d'un domaine technique à part entière

Avec les boucles d'induction - qui relèvent exclusivement du magnétisme - de nombreuses contraintes inhabituelles sont à prendre en compte.

La démarche aurait due être de déterminer d'abord le type de boucle adapté au cas particulier (périmétrique, en "8", en épingles, avec ou sans spire d'annulation) afin d'obtenir une couverture homogène compte tenu des contraintes locales (dimensions, formes, perturbations métalliques, risque de débordement, possibilités d'installation, etc.). Il aurait fallu ensuite calculer l'intensité et le voltage nécessaires au bon fonctionnement du système, en tenant compte des pertes métalliques (nous parlons bien d'intensité et de voltage, et non pas de puissance par m² au détriment de l'un ou de l'autre terme). Il aurait fallu ensuite choisir un amplificateur adapté et c'est là, seulement, que la section du fil de la boucle pouvait être optimisée en fonction des caractéristiques de l'amplificateur. Tout cela suppose des compétences.

Il faut aussi, souvent, se préoccuper du débordement des boucles. Les systèmes simples rayonnent très largement autour d'eux dans les trois dimensions, jusqu'à 3 ou 4 fois leur largeur et il est courant de constater que des boucles trop proches interfèrent entre elles. Elles n'offrent bien sûr aucune confidentialité. Pourquoi prévenir le client de cet aspect, il s'en rendra compte toujours assez tôt. Des solutions existent mais qui sait caractériser les spires d'annulation ou les systèmes à ultra faible débordement exigés dans de nombreux cas ?

Il ne faut pas non plus négliger, avant toute installation de boucle, de contrôler, ou de prévenir, la présence d'une éventuelle pollution magnétique locale. Celle-ci est directement perçue par les aides auditives et est susceptible de nuire plus ou moins gravement au confort des personnes malentendantes. Une pollution excessive est rédhitoire mais, là encore, qui soulève le lièvre à *priori*.

Tout aussi rares sont les installateurs qui remettent au client un contrôleur auditif de boucle, seul moyen pour une personne normo-entendante, de pouvoir contrôler le fonctionnement - bon ou mauvais - d'un système.

Les malfaçons sont nombreuses, aussi ne faut-il pas s'étonner que tant de boucles fonctionnent mal, quand elles ne perturbent pas d'autres boucles ou d'autres systèmes "courant faible "du voisinage.

D'après les associations de malentendants, 80 % des boucles n'amènent pas l'avantage attendu.

L'accumulation des manquements mène à la mauvaise réputation - injustifiée - des BIM, à des dépenses superflues et, plus grave, à la désillusion des malentendants. Il est hélas à craindre que cela perdure tant que les auteurs de systèmes non-conformes (pas seulement les installateurs) ne seront pas sanctionnés.

Dans l'hypothèse d'un éventuel recours, il est indispensable de bien préciser la surface utile à couvrir et d'exiger le respect de la norme NF-EN 60118-4 relative aux boucles d'induction.

La quasi totalité des systèmes de boucles peut être parfaitement caractérisée sur plans. Il est exceptionnel de devoir faire des mesures sur site (nous parlons de mesures et non pas de laborieux tâtonnements). Il faut toutefois disposer des compétences et des moyens de simulation nécessaires.

Il est donc essentiel de s'adresser à un distributeur connu comme notoirement compétent. En cas de doute, ne pas hésiter à prendre l'avis des associations de malentendants ou d'un organisme de tutelle comme le BUCODES SURDIFRANCE. Voir aussi la brochure "La BIM en questions" mise en ligne par la DMA.