



Les boucles d'induction magnétique

(Sixième partie)

Arsenic et vieilles dentelles



Près de 80 % des boucles d'induction magnétique, si ce n'est plus, fonctionnent mal.

Il faut donc en finir avec les vieilles recettes, dépassées, qui conduisent à de médiocres résultats non-conformes.

En finir avec l'absence de déontologie et l'incompétence.

En finir avec les cahiers des charges qui prônent encore des conceptions surannées comme :

- L'utilisation systématique de boucles périmétriques
- L'installation *à priori* des boucles au sol, au plafond, à hauteur d'oreille, ou dans un faux plafond
- L'usage d'amplificateurs de sonorisation classiques, associés à des transformateurs le plus souvent inadaptés,
- Des sections de câbles de boucle déterminées sur on ne sait quels critères
- Des boucles à 1 tour, 3 tours, 10 tours rappelant les tâtonnements d'un autre âge
- Des puissances d'amplification estimées sur des bases aussi fantaisistes qu'incertaines.
- L'interdiction de "rabouter" les fils d'une boucle sous peine de.... de quoi au fait ?
- Etc.

Autant d'affirmations qui dénotent la méconnaissance de ces systèmes.

Aux débuts de l'aviation, on copiait les volatiles, les avions battaient des ailes, des hommes emplumés se jetaient du haut des falaises. On essayait de comprendre comment faire voler un plus lourd que l'air. Aujourd'hui, on sait, et on ne reproduit plus les erreurs du passé.

Aujourd'hui on sait aussi caractériser des boucles d'induction magnétique qui fonctionnent parfaitement. Alors pourquoi continuer à utiliser des méthodes archaïques conduisant à des résultats médiocres ?

Une boucle qui fonctionne mal n'est pas une fatalité, elle dénote simplement l'incompétence ou la "légèreté" de son concepteur. Une boucle qui fonctionne mal est toujours trop chère et devra être remplacée tôt ou tard. En revanche, une boucle qui fonctionne bien donnera satisfaction durant plusieurs décennies.

Il faut écarter définitivement les vieilles recettes poussiéreuses - qui ont eu le mérite d'exister, certes - mais qui n'ont plus lieu d'être. Les associations de malentendants confirment toutes qu'au moins 80 % des boucles installées fonctionnent mal et n'apportent pas l'aide attendue, quand des boucles avoisinantes n'interfèrent pas entre elles. Ce sont des dépenses superflues et il faut que cela change. Mais à qui se fier ?

**Ce n'est pas aux personnes bien entendantes de juger de la qualité d'une boucle.
Seules les personnes malentendantes appareillées sont concernées
et peuvent donner un avis fondé et crédible.**

Beaucoup de boucles sont mises en service sans être réceptionnées et parfois même, sans qu'il soit fourni au client la possibilité de contrôler le fonctionnement du système. Il y a de quoi s'étonner car il y a là des carences lourdes de conséquences. La norme NF-EN 60118-4, relatives aux BIM, est une obligation légale !

Rappelons qu'avec les boucles d'induction on est plus dans les domaines classiques de l'audio, de l'infrarouge ou de la radio, mais de plein pied dans le domaine du magnétisme, et de rien d'autre. Certains feraient donc bien de revoir leur copie en ce sens, ce qui leur permettrait d'éviter bien des erreurs.

Il est vrai que certains domaines paraissent tellement simples que tout le monde se croit compétent. C'est le cas des boucles d'induction. Il s'agit toutefois - nous ne le dirons jamais assez - d'un domaine technique à part entière, auquel il

convient de se former. Très rares sont les techniciens compétents dans ce secteur particulier, et certains distributeurs semblent ne pas toujours faire preuve de la déontologie souhaitée.

Pour qu'un système de boucle d'induction fonctionne bien il faut respecter trois étapes :

1° - Définir le bon tracé et le bon positionnement de la boucle. Cela conditionne la bonne couverture de la zone utile et l'obtention d'un champ magnétique (et donc d'un niveau sonore) régulier sur l'ensemble de la zone. Cela permet également de prévenir des interférences entre boucles avoisinantes et d'offrir, si nécessaire, une relative confidentialité. Pour cela il faut prendre en compte :

- Les dimensions et la forme de la surface à couvrir, la hauteur d'écoute. Sol plat, en gradins, etc.
- L'influence du métal - visible ou non - dans l'environnement de la boucle
- Les possibilités d'installation
- Les risques d'interférences avec d'autres boucles du voisinage
- Les besoins de confidentialité

Selon le cas on retiendra : une boucle périmétrique installée à bonne hauteur (et non pas au sol ou au plafond, par commodité), une boucle en "8", ou un système phasé en épingles à faible ou à ultra faible débordement. On sera parfois amené à ajouter une spire d'annulation.

2° - Calculer la tension et le courant nécessaires dans la boucle afin d'obtenir :

- Une intensité du champ magnétique (et donc un niveau sonore) convenable
- Une large bande passante
- Une bonne qualité audio

3° - Choisir un amplificateur offrant les caractéristiques requises dans l'intervalle de charge présenté par la boucle, entre sa faible résistance et son impédance à la fréquence critique.

**Les caractéristiques de la boucle et de l'amplificateur sont interdépendantes.
Tous les amplificateurs ne sont pas adaptés.
Il est impossible de choisir un amplificateur sur la seule base de la surface à couvrir.**

Exigences de positionnement des boucles

- **Il est indispensable de positionner convenablement une boucle d'induction.** Une boucle périmétrique mal positionnée en hauteur, en fonction de ses dimensions, offrira un champ concave ou convexe, et par la même un niveau sonore irrégulier susceptible de saturer les aides auditives à certains endroits et d'être trop faible à d'autres.
- **Ne jamais positionner une boucle à hauteur d'oreille.** C'est la plus mauvaise position. C'est là que le niveau sonore est le plus irrégulier.
- **Dans une salle en pente** une boucle simple périmétrique devra suivre la pente afin d'assurer un champ régulier. Attention toutefois car, pour certains auditeurs des premiers rangs devant relever la tête, la position de la bobine d'induction de l'aide auditive, par rapport à la normale du champ magnétique, peut alors entraîner une mauvaise réception.

La mauvaise caractérisation d'une boucle est irratrapable quels que soient les réglages de l'amplificateur.

Les consultations - Les études - Les possibilités d'installation

Faute de connaissances élémentaires, beaucoup de consultations sont faites sur des bases obsolètes, ou des données commerciales idéalisées, ne prenant pas en compte les contraintes locales.

**Il est indispensable de procéder à une étude préalable dans chaque cas.
Seule une étude, réalisée par une entreprise notoirement compétente
assure le parfait respect de la norme NF-EN 60118-4 et une qualité audio irréprochable.**

Il faut envisager les cas où une boucle périmétrique ne sera pas utilisable et où il faudra installer une boucle en "8" ou un système en épingles au sol, ce qui entraînera des sujétions d'installation. Il faut également envisager les cas où un système de BIM est inutilisable pour x raisons et devra faire place à un système HF, infrarouge, ou autre.

Il est impératif que les responsables assimilent les réalités pratiques et les contraintes liées aux boucles d'induction magnétique. Les systèmes de boucles en épingles phasés sont un peu plus coûteux que les boucles simples mais ils sont les seuls souvent utilisables.