Les problèmes de l'écoute collective

Dans une salle de cinéma, une salle des fêtes, la sonorisation vous permet d'entendre confortablement de quelque endroit où vous vous trouviez.

Une salle de classe offre un volume qui n'est certes pas comparable, mais qui est cependant différent de votre salon ou de votre salle à manger où est installé votre poste de T.S.F.

Il existe un problème de sonorisation, puisqu'il s'agit de faire entendre à une collectivité de 30 à 50 personnes réparties sur une certaine surface, ce qui est émis par le haut-parleur de votre poste ou de votre électrophone ou de votre magnétophone.

Le matériel sonore doit être apte à remplir parfaitement cette fonction, et l'utilisateur capable d'en obtenir le meilleur rendement.

Etes-vous certain qu'en plaçant l'électrophone sur votre bureau tous les enfants entendent ce que vous, qui êtes auprès, entendez ?

Rien n'est certain. Un haut-parleur sonorise dans une direction privilégiée.

Nous ne nous rendons pas toujours compte de ces phénomènes, car nous manquons d'éléments de comparaison. Il semble en effet que les souvenirs de ce que nous avons entendu se fondent en une qualité standard, qualité de ce que nous entendons couramment, c'est-à-dire la radio.

Essayez d'appliquer ces quelques conseils et comparez.

I. — A la base de l'utilisation de toute technique éducative, il y a un problème d'organisation matérielle.

Que votre matériel sonore soit placé à demeure, sur un bureau spécial, dans un placard, une armoire, dans votre grand bureau que vous aurez transformé, peu importe, mais qu'à **l'utilisation, le seul travail soit de brancher la prise de courant.** Si nous devons réaliser une installation laborieuse, bien souvent nous hésitons et c'est la technique qui en souffre.

II. — Le matériel sonore doit déjà être un petit matériel de sonorisation.

Donnez votre préférence aux électrophones et aux magnétophones **dont le haut-parleur est fixé dans le couvercle amovible,** couvercle que vous placerez à l'endroit qui assure la meilleure sonorisation de la salle de classe.

Ce couvercle servira **de baffle.** En effet, pour dégager une énergie sonore valable, un haut-parleur a besoin d'être fixé sur ce que l'on appelle un baffle.

Vous pouvez posséder le meilleur poste de T.S.F. et le meilleur électrophone du point de vue électronique. Si le haut-parleur est insuffisant ou si l'énergie sonore est mal utilisée, la musicalité et la puissance obtenues seront quelconques.

Ces baffles sont encombrants. Ne vous effrayez pas, essayez et vous supporterez le poids et l'encombrement. Aucune astuce ne peut modifier les lois de la production et de la propagation des sons. Soyez persuadés qu'avec un petit haut-parleur de 12 cm et même de 17 cm, monté à la partie inférieure de l'électrophone ou du magnétophone, vous n'obtiendrez pas le rendement sonore d'un

haut-parleur de dimension monté sur un baffle judicieusement adapté, même si la puissance théorique de votre matériel est supérieure.

Voyez les postes de qualité... Le matériel qui les compose est mieux choisi, c'est surtout ce qui explique leur prix, ils ont peut-être une lampe supplémentaire, mais surtout on n'a pas triché sur certains éléments (gros haut-parleur, et du **vide** dans un **meuble** important qui **n'est pas simplement là pour la parade mais pour la physique du son).**

III. — Si vous désirez y **adjoindre un haut-parleur supplémentaire,** n'achetez pas n'importe quoi.

a) **Un haut-parleur est défini :**

— par son diamètre 12, 17, 21, 24 cm, etc. ;
— par la façon avec laquelle l'aimantation est réalisée :
— aimant permanent ;
— électro-aimant et dans ce cas il s'appelle « à excitation » ;
— par les caractéristiques de son bobinage (ce que l'on appelle l'impédance, ex. : 3 ohms 5, 2 ohms 8) ;

a) **Pour une classe, prenez** soit un 21 cm ou mieux un 24 cm à aimant permanent. Dans ce cas le transformateur de sortie se trouve dans le poste ou l'électrophone et vous pouvez disposer de 5 à 8 m de fil, même un peu plus, pour aller jusqu'au haut-parleur, sans qu'il y ait baisse appréciable d'énergie. Employez de préférence du fil d'assez grosse section : 12 à 16/10.

C'est d'ailleurs ainsi que sont équipés la majorité des électrophones, mais avec des haut-parleurs de 21 cm seulement.

ATTENTION : N'oubliez pas que l'impédance du haut-parleur doit être adaptée au transformateur de sortie du poste. Un rendement valable est à ce prix.

c) **Placez le haut-parleur dans un baffle** dont les dimensions sont adaptées au diamètre.

a) Pour un **baffle plan** il faut prévoir un carré de 50 cm au minimum. Si vous pouvez monter plus, 80 cm à 1 m, ce sera mieux. Il doit être en bois de 20 mm si possible afin d'éviter les vibrations parasites.

b) Si vous avez du courage, réalisez ou faites réaliser en travail manuel, ce que l'on appelle « **un baffle refex** » dont Dufour a déjà publié les caractéristiques voici 4 ou 5 ans.

L'avantage de ce baffle, est de recueillir l'énergie sonore sortant par la face arrière du haut-parleur et de la renvoyer en avant en concordance de phase avec celle rayonnée par la face avant. **Il y a augmentation d'énergie dans une direction privilégiée,** celle qui nous intéresse. Le rendement des basses sera aussi considérablement amélioré.

Tapissez intérieurement le baffle avec un **vieux tapis** ou avec de la **laine de verre** non serrée.

En aucun cas ne modifiez les dimensions qui sont fournies sur la fiche sans quoi vous risquez d'avoir un rendement désastreux.

IV. — **Où placer ce haut-parleur ?**

Ne le laissez pas sur votre bureau.

1°) **Dans la classe.**

En règle générale le **placer dans un angle, à environ 2 m. 50 à 3 m de hauteur, la face avant inclinée de façon que l'axe du haut-parleur tombe au centre de la surface occupée par les auditeurs.** Vous éviterez ainsi la réverbération contre les murs et surtout les nombreuses baies vitrées de nos classes, phénomène qui introduit dans l'écoute des résonances fâcheuses dont le maître ne prend pas toujours conscience.

Si vous possédez 2 haut-parleurs ,placez-les dans 2 angles, face aux auditeurs, en modifiant la direction des axes, mais de façon que toute la surface totale soit arrosée.

2°) **Dans la salle des fêtes.**

Si vous désirez réaliser la sonorisation de votre salle des fêtes, **les mêmes règles générales doivent présider.** Réalisez le plan de votre salle et calculer les zones arrosées.

La sonorisation d'une salle de spectacle **dépend en grande partie du genre de spectacle qui est présenté.**

Si nous prenons par exemple **une distribution de prix,** les spectacles qui vont s'y dérouler : danse sur un disque, discours du Maire, scène de théâtre par les enfants, nécessitent des sonorisations parfois contradictoires. Il faut **prendre une solution mixte.** Les personnes qui parlent au micro sur une scène ont presque toutes la fâcheuse habitude de vouloir s'entendre parler par les haut-parleurs. Le micro aussi entend donc les dits haut-parleurs et provoque ces intolérables sifflements et ces fâcheuses résonances que l'on appelle **le larsen** et qui **empêchent de pousser l'amplification au niveau normal nécessaire.**

Pour éviter cela, éloignez les haut-parleurs de la scène et évitez de l'arroser. Si vous avez besoin, pour une danse sur disque, de sonoriser la scène, alors branchez un troisième haut-parleur spécial, et comme votre micro sera coupé, il n'y aura plus de larsen possible.

N'oubliez pas :

a) **N'abrutissez pas votre public** avec la puissance de votre sonorisation ; la meilleure sera celle qui se remarque à peine mais qui permet d'entendre confortablement.

Si vous faites un bal ou une kermesse, manifestations où il y a beaucoup de bruits, le problème est différent, pensez alors que la totalité de la surface de la salle doit être sonorisée par action directe des haut-parleurs, comme dans la salle de classe.

b) **Une remarque encore :** il faut que le transformateur de sortie de votre matériel soit adapté pour être capable d'alimenter convenablement tous vos haut-parleurs. Si ces montages vous intéressent, nous consulter ou consulter un spécialiste de sonorisation.

Bien souvent **notre oreille est un piège,** car nous nous contentons généralement d'une qualité sonore assez médiocre, du moins très moyenne, que l'habitude nous fait trouver acceptable après quelques quarts d'heure d'écoute. **Il nous faut des éléments de comparaison.** Si nous avons l'occasion d'entendre poste ordinaire et poste de qualité, nous sentons la différence de façon éclatante.

Si, sur un **électrophone de qualité,** nous écoutons un bon **microsillon,** la radio, même entendue sur le poste de qualité, baisse dans notre estime.

Si à la **télévision** nous jouissons d'un **récital en direct,** nous sommes **émerveillés** ; c'est la réalité, et le concerto diffusé sur notre merveilleux poste, devient de la musiquette.

Nous avons pu comparer, nous sommes convaincus.

Essayez ces quelques conseils, vous serez étonnés des résultats obtenus, croyez-nous.

GUÉRIN P. et PARIS G., E.P.A. Chanteloup
Saint-Savine (Aube).

Institut International
POUR TOUT CLASSER

Après l'édition pour la Hollande et la Flandre, vient d'être publié le projet de classification traduit de l'édition française en italien.

Cette première édition réduite comprend cependant une heureuse adaptation à l'Histoire et, en Géographie à la subdivision en régions naturelles.

R. L.

Le livre d'Elise : « La Santé de l'Enfant » est sous presse et sera vraisemblablement terminé vers la fin du mois. Tous les souscripteurs le recevront aussitôt.