

1 Dimmensionnement du haut-parleur

Après avoir réalisé quelques recherches sur les haut-parleurs, nous avons pu imaginer le dispositif idéal à réaliser. En tenant compte des différentes contraintes qui nous étaient imposées, voici les différents choix que nous avons effectués.

1.1 Pour le boîtier

Nous devons pouvoir faire varier les fréquences (voir Cahier des Charges), ce qui signifie que nous ne pouvions pas faire un caisson trop petit. Nous avons finalement opté pour un boîtier cubique de 0.30 m de côté, étant donné que ces dimensions avaient eu un très beau résultat lors d'un projet d'une année antérieure.

Afin d'améliorer un peu le boîtier, nous avons également penser aux éléments suivants :

- Des pieds en caoutchouc : placer des pieds en caoutchouc sur le boîtier de notre haut-parleur permet de réduire les déplacements dus aux vibrations du haut-parleur ;
- Un matériau acoustiquement absorbant à l'intérieur du haut-parleur : le but d'un tel matériau dans un haut-parleur est de supprimer le court-circuit acoustique.

1.2 Pour la membrane

Nous avons également opté pour une membrane de diamètre de 0.17 m. Nous avons choisi cette valeur afin d'avoir une membrane assez large, pour exploiter le mieux possible la taille du caisson. C'est également un diamètre assez répandu dans le commerce. Nous respectons donc les normes. La profondeur de la membrane sera de 0.06 m, comme pour la plupart des haut-parleurs de ce diamètre. En ce qui concerne la masse surfacique du matériau utilisé, nous avons opté pour quelque chose d'assez rigide mais pas trop, afin d'éviter les difficultés de pliage.

Tableau récapitulatif :

Caractéristique	Justification
Volume du caisson : 30x30x30cm	Possibilité de faire varier les fréquences.
Diamètre de membrane : 17cm	Avoir une membrane assez large, pour exploiter le mieux possible la taille du caisson.
Profondeur de la membrane : 6cm	Déterminé en fonction du diamètre de la membrane.
Masse surfacique du matériau : 200 g/m ²	Facilité de pliage et solidité.