



# Le haut-parleur

## Le haut-parleur électrostatique

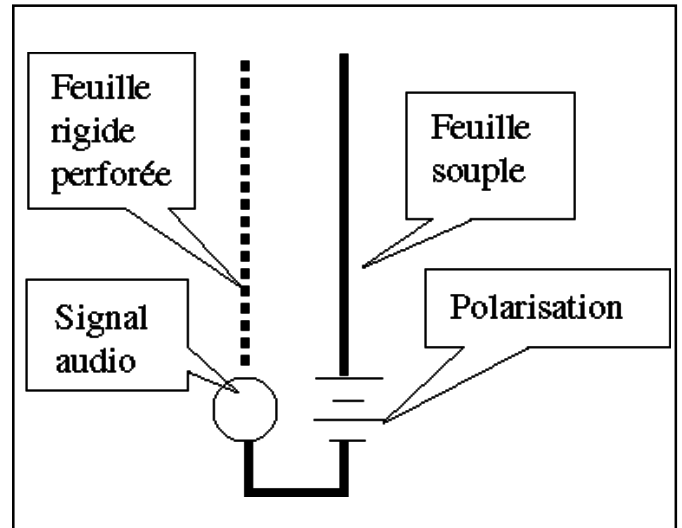
Le haut-parleur électrostatique est basé sur le phénomène d'attraction et de répulsion des charges électriques.

Un haut-parleur électrostatique élémentaire peut être constitué par deux feuilles conductrices parallèles, isolées l'une de l'autre par un intervalle d'air de quelques millimètres.

L'une des feuilles est souple et capable de se déplacer (s'infléchir) légèrement par rapport à l'autre, qui est rigide et perforée de trous pour permettre le déplacement de l'air.

La feuille souple est tendue sur un support rigide.

Entre les feuilles, on applique une tension électrique continue de l'ordre du kilovolt, à laquelle on superpose le signal électrique alternatif audio.



## Pour en savoir plus :

Suivant que la tension alternative instantanée s'ajoute ou se soustrait à la tension continue, la feuille souple sera attirée plus ou moins fort vers la feuille rigide.

Les mouvements de cette feuille souple vont déplacer la colonne d'air qui lui fait face et engendrer ainsi les ondes sonores correspondant au signal électrique.

A cause de sa structure asymétrique, ce haut-parleur électrostatique engendre des distorsions de non linéarité.

Pour éviter ces distorsions, on adopte une structure symétrique. On utilise donc deux électrodes fixes perforées entre lesquelles se trouve la feuille souple.

Il faut alors adapter le circuit électrique de commande pour le rendre symétrique.

La linéarité du système symétrique devient ainsi excellente et les distorsions sont fortement réduites.

Pour comprendre le rôle de la tension de polarisation on peut faire l'analogie avec le pivot de la balançoire qui surplombe le sol, c'est lui qui permet la liberté des oscillations.

