

Résumé

Dans le cadre du cours *Projet 2*, il nous a été demandé de concevoir un haut-parleur que l'on puisse connecter à un smartphone par le biais d'une prise Jack.

Pour arriver à nos fins, il a fallu passer par diverses étapes de modélisations mathématiques et physiques de composants du haut-parleur. Les situations réelles étant en général trop compliquées à étudier dans leur globalité (en tout cas à notre stade), ces modélisations se basent sur des hypothèses simplificatrices. Malgré que ces hypothèses soient parfois assez fortes, elles permettent d'arriver à un modèle relativement cohérent avec les expériences et mesures effectuées en laboratoire.

Ce document décrit en détail chacune des étapes de modélisation effectuées durant ce projet. Il présente aussi une synthèse des différentes recherches documentaires.

Bien que notre haut-parleur ne fonctionne pas aussi bien que nous l'aurions espéré, nous avons énormément appris de ce projet.

Notre état d'esprit est difficile à décrire, nous sommes déçus pour notre haut-parleur mais à part ça nous sommes satisfaits du travail effectué.

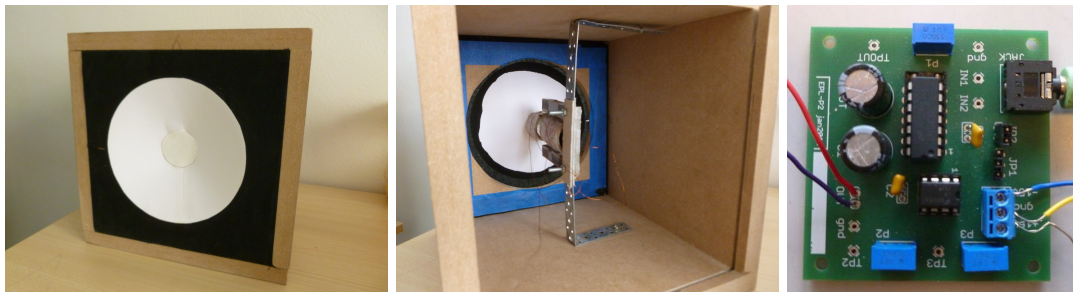


FIGURE 1 – L'aboutissement du projet : notre haut-parleur. | The result of the project : our loudspeaker.

Summary

In this course, *Projet 2*, we have been asked to make a loudspeaker that can be connected to a smartphone with a Jack-plug.

To achieve this task, we had to work out to find a way to go through it. We had to find mathematical and physical models but the real problem was too tricky for us so we had to make some simpler assumptions. However, we couldn't make random assumption because the theory had to fit with the test we did in the lab.

In this document, you'll find the necessary calculations and ideas to make such a tool. It also describes some of our documentary researches.

Even if our loudspeaker doesn't work as well as we wanted, we learned a lot from this challenge.

Our state of mind is pretty hard to describe : we are disappointed with the actual loudspeaker but quite proud of us for the rest.