

CAHIER DES CHARGES

PROJET

L'Enceinte Bluetooth

Personne en charge

M THOMET Hervé

Période

10 mars - 6 juin / 2025

Concepteurs

DUSSAUD Calvin
BEL Kenny
GOMBERT Zina
PIRAS Hugo
SWETE Gaëtan

CAHIER DES CHARGES

	Introduction et contexte
Que devons-nous faire ?	Dans le cadre d'un projet de second semestre de BUT Mesures Physiques, nous avons été regroupés en un groupe de 5 étudiants et un projet nous a été attribué, ce dernier consistera à la fabrication documentée d'une enceinte Bluetooth portable.
Comment ?	Nous devons à partir d'éléments fournis et d'élément fabriqué construire et assembler chaque partie de l'enceinte. Ainsi, un haut-parleur, une carte d'amplificateur audio Bluetooth et un lot de 6 compartiments à batterie avec ses batteries nous ont été mis à notre disposition. Pour contenir tout cela nous devra réaliser un compartiment en 3D. Enfin comme dit dans la partie précédente tout ce que nous réaliserons devra être documenté à l'aide d'un fichier texte qui sera complété par une vidéo.
Pendant combien de temps ?	Nous avons 2 mois et demi pour réaliser ce projet. Afin d'optimiser notre temps et de puiser le meilleur de chacun nous avons divisé le projet en plusieurs parties et attribué à chacun d'entre nous les parties dans lesquelles nous serons les plus productifs.
Objectifs :	Ce projet a pour objectif de concevoir une enceinte Bluetooth portable à partir de composants électroniques restitués à notre groupe, dont une carte d'amplificateur audio Bluetooth, un haut-parleur, et un compartiment à pile. L'enjeu est de transformer ces éléments en un système audio fonctionnel capable de recevoir un signal sans fil depuis un téléphone, et de restituer un son clair et puissant. Concrètement, ce projet va nous permettre de développer de multiples compétences chez nous telles que l'assemblage d'un circuit concret, le choix judicieux des composants et la conception d'un boîtier adapté. Au-delà de l'aspect technique, ce projet va nous donner l'occasion de travailler sur notre cohésion d'équipe ainsi que notre répartition des tâches et aussi sur la persévérance vis à vis des problèmes, problèmes qui ne doivent pas influencer sur notre gestion du temps.

	Spécificité
Caractéristiques techniques :	Le haut-parleur de la marque SONY et de référence SS-V17 a pour caractéristique : Pleine gamme, blindage magnétique Type conique : 8 cm (membrane conique de diamètre 8 cm) Coffret Bass reflex Impédance nominale : 8 ohms Puissance d'entrée maximum : 70 W Sensibilité : 87 dB (1 W, 1 m) (plus elle est élevée moins de puissance sera nécessaire pour produire le même volume sonore.) Plage de fréquences : 85 à 20.000 Hz Dimensions : Env. 110 × 160 × 140 mm, grille avant comprise Poids : Env. 920 g par enceinte
Carte amplificateur audio Bluetooth :	Dimensions : 8,5 x 5,7 x 2,2 cm Tension / Tension maximale d'alimentation : 25V Nombre de canaux : 2 Puce d'amplificateur : TDA7492P Entrée audio : Puce Bluetooth CSR8635, Bluetooth V4.0 Impédance de sortie : haut-parleurs 4/6/8/16 ohms
Pile :	Type Li-ion Capacité nominale : 2040 mAh Tension nominale : 3.6V Batterie 18500A
Design :	Comme dit précédemment le boîtier doit être imprimé en 3D et donc modélisé à partir du logiciel SolidWorks de Dassault Systèmes, ce boîtier devra être le plus petit et le plus économique possible en termes de filament plastique nécessaire à l'impression, il devra pouvoir stocker tous les éléments cités précédemment. Le boîtier devra posséder le moyen d'appuyer sur chaque bouton de l'amplificateur qui représente chacun une fonction qui contrôle cette dernière, il représente successivement : une augmentation ou une diminution du son, une mise en pause de ce qui est écoutée et la possibilité de faire défiler le média précédant et suivant.