

NOTICE DE MONTAGE : LÉVITATEUR À DEUX PLAQUES

Prototype 3 - Double matrice 8x8 en opposition

4 février 2026

Sommaire

1	Introduction	2
2	Étapes clés	2
3	Liste du matériel et commande	2
4	Conception et montage du prototype 3	2
5	Soudure et Montage des transducteurs	4

1 Introduction

Le Prototype 3 est en quelques sortes une version dédoublée du Prototype 2, avec 2 plaques en opposition. Ainsi, les étapes de montage identiques à celles du prototype 2 ne sont pas reprises dans cette sous-section.

2 Étapes clés

1. [Liste du matériel et commande](#)
2. [Conception et montage du prototype 3](#)
3. [Soudure des composants, montage des fils et des transducteurs](#)

3 Liste du matériel et commande

Les composants nécessaires à la réalisation de ce prototype sont, à une différence près, les mêmes que ceux utilisés pour le Prototype 2, en quantité double.

Afin de disposer d'une amplitude de sortie d'environ 35 Vpp, les drivers TC4427CPA ont été remplacés par des transistors MOSFET IX4427NTR.

4 Conception et montage du prototype 3

Le concept du prototype 3 est de mettre deux plaques en vis-à-vis et de pouvoir régler la distance entre elles. C'est ce point qui a valu le plus de réflexion pour mettre au point un prototype qui règle la distance entre les deux plaques de manière continue.

Nous avons d'abord repris la plaque du prototype 2 que nous avons allongée et sur laquelle nous avons ajouté trois tiges filetées et une tige qui servira de règle.

Nous ajoutons aussi un support avec des encoches pour maintenir la plaque et un espace pour laisser passer les câbles électroniques. Nous avons choisi ce support pour avoir plus de stabilité qu'avec des pieds, car ce prototype va être plus long et plus lourd que le précédent.

Nous ajoutons également trois écrous qui se vissent sur les tiges filetées à n'importe quelle hauteur et qui vont assurer le fait qu'on peut régler la distance entre les plaques de manière continue.

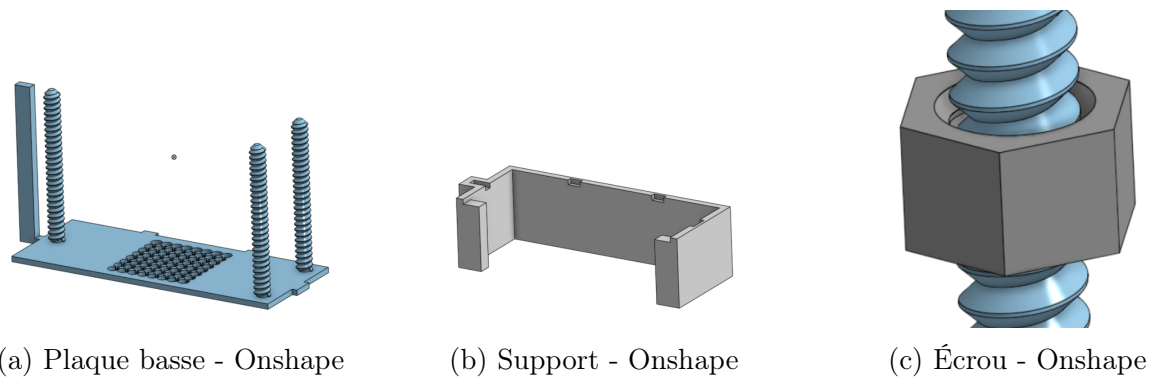


FIGURE 1 – Pièces de la partie basse

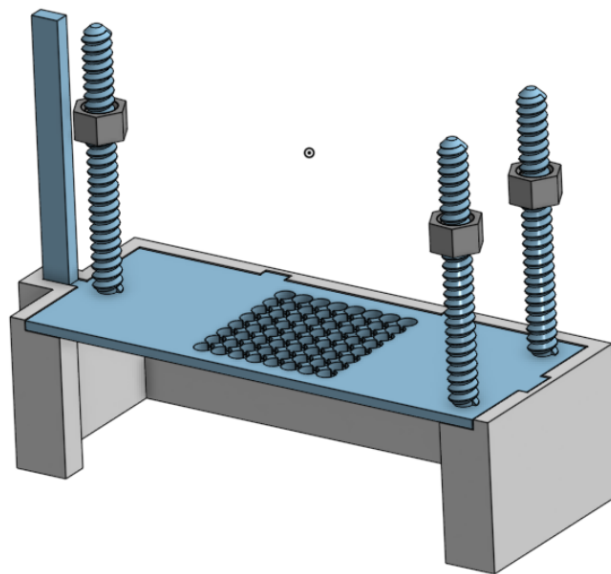


FIGURE 2 – Conception de la partie basse assemblée - Onshape

Pour la plaque supérieure en vis-à-vis, nous utilisons un design similaire à la plaque basse, mais les tiges filetées sont remplacées par des trous de passage d'un diamètre légèrement supérieur.

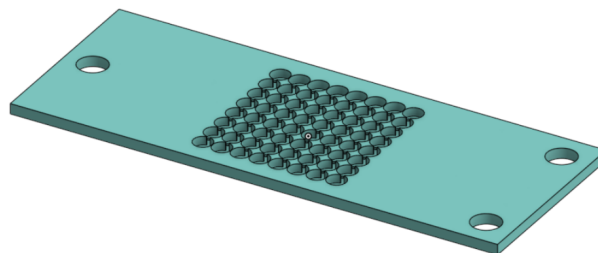
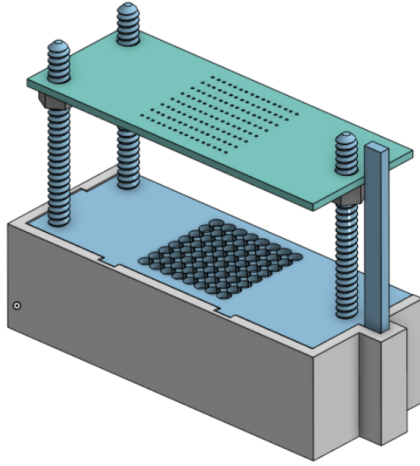


FIGURE 3 – Plaque haute - Onshape

Le montage final consiste à placer la plaque basse sur le support, ajuster les écrous à la hauteur souhaitée sur les tiges, et faire reposer la plaque haute sur ces derniers.



(a) Modélisation complète - Onshape



(b) Rendu réel après impression

FIGURE 4 – Montage final du prototype 3

5 Soudure et Montage des transducteurs

Les procédures de soudure (transistors MOSFET) et de montage des transducteurs (respect de la polarité) suivent la même méthodologie que celle décrite pour le Prototype 2, répétée pour les deux plaques.