

Manip 072.1 : Condensateur d'Aepinus

Bibliographie :

☞ *Physique expérimentale-optique, mécanique des fluides, ondes et thermodynamique*, M. Fruchart, P. Lidon, E. Thibierge, M. Champion, A. Le Diffon. [1]

Introduction

Cette fiche complète les photos du cahier de manips. Elle sert notamment à intégrer les **photos** prises pendant la préparation.

Cette fiche est utile pour :

- Apprendre à

1 Montage

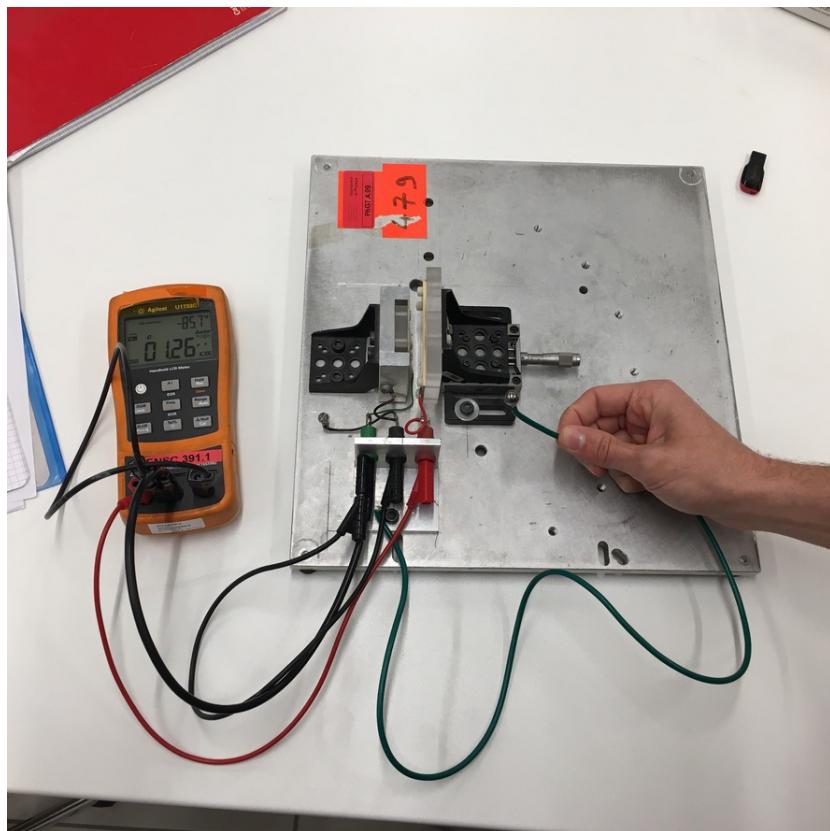


FIGURE 1 – Vue globale du montage

2 Éléments du montage

2.1 Condensateur

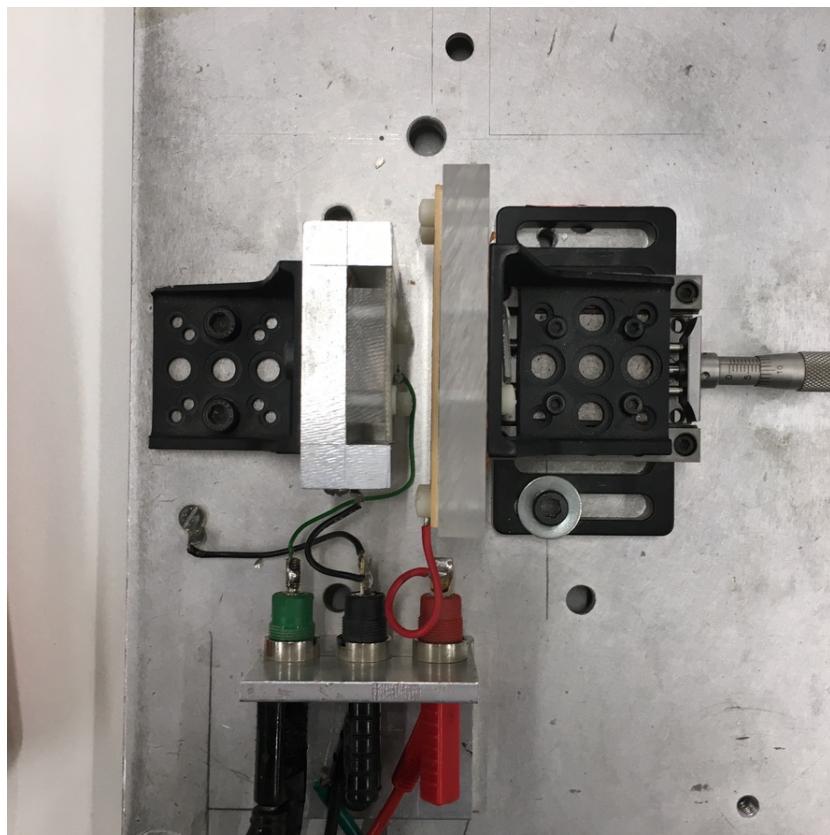


FIGURE 2 – Vue du dessus du condensateur

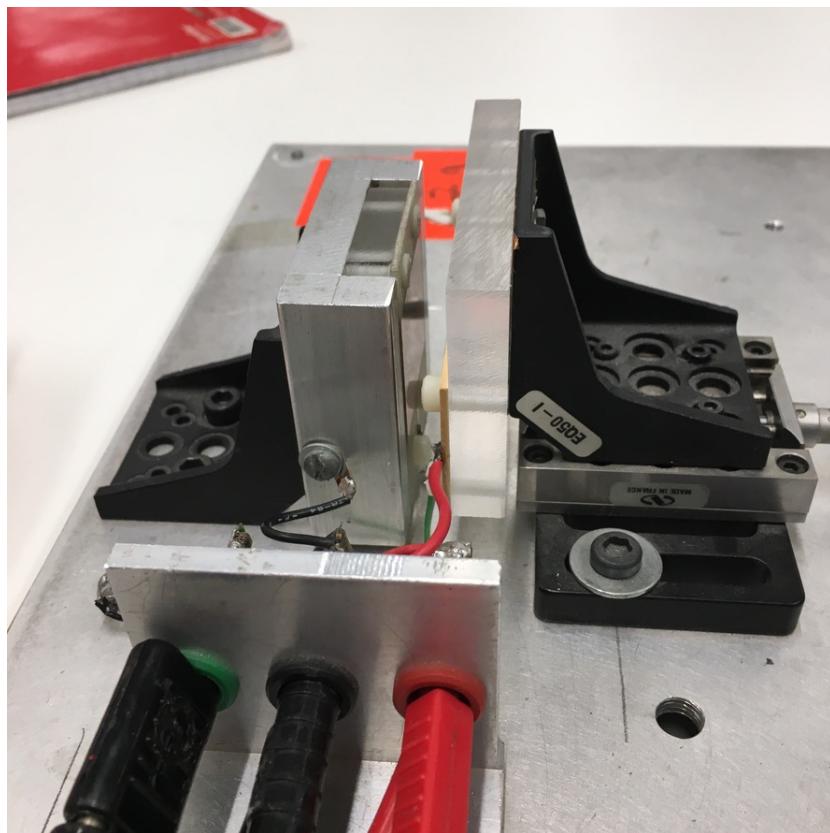


FIGURE 3 – Vue de coté du condensateur

2.2 Fil : cable coaxial

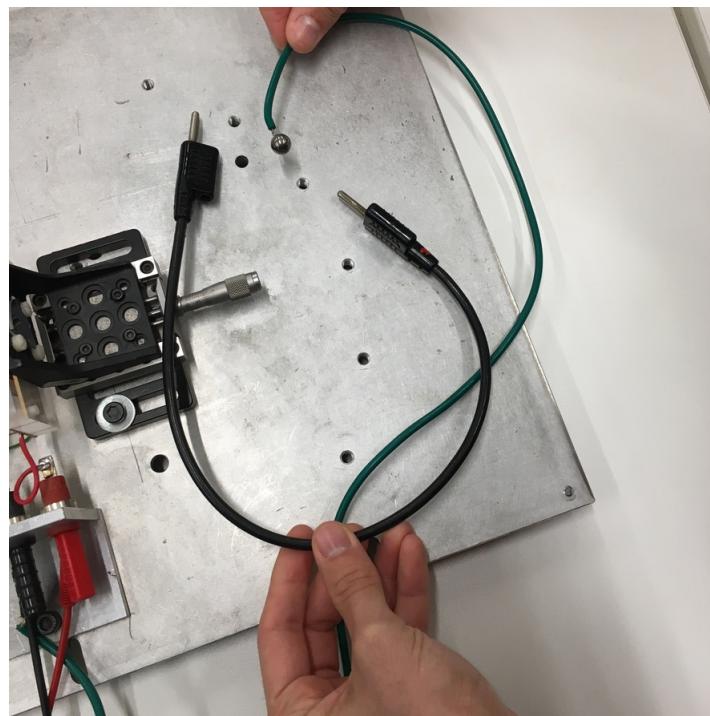


FIGURE 4 – Le cable coaxial mentionné dans le CR

Notes des révisions :

072.1

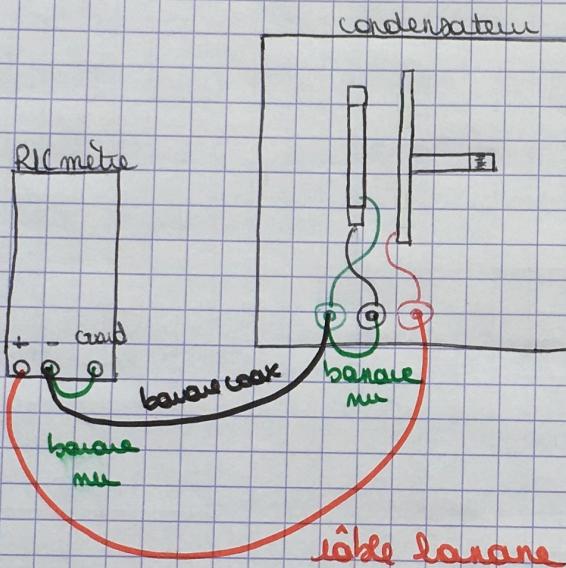
Condensateur réglable

1) Montage :

materiel:

- ensemble condensateur réglable (n°479)
- tige de 10,00 mm.
- RLCmètre Agilent U1733C
- fils banane
- câbles coax avec bout dénudé

montage:



2) Echelonnage du récepteur :

→ On mesure le diamètre de la tige.

→ On la place entre les plaques et on relève la position du récepteur correspondant.

On a trouvé $d = 10,00 \text{ mm} \leftrightarrow [8,69 - 9,10] \text{ mm} \rightarrow 8,90 \text{ mm}$.

\downarrow
les plaques
ne sont pas parallèles.

$$\Delta = 10,00 - 8,90 = 1,1 \text{ mm.}$$

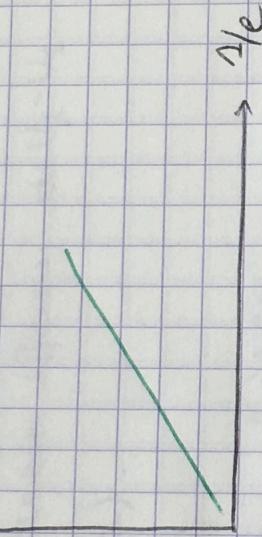
3) Mesures :

On calcule la position du nœud (entre 15 mm offshie et 30 mm offshie)
et on note sa capacité due.

Puis on fait le changement $\epsilon = P + \Delta \rightarrow$ étalonnage
 \downarrow
écart entre
les plaques

position
du nœud

Enfin on trace



on fait un ajustement
seulement sur les premiers points
(+ grandes distances) car
au-delà on n'a pas
parallelisme des plaques.

$$\text{On a } G = a + \frac{b}{e} \text{ avec } b = \text{coefs} \rightarrow 30 \times 39 \text{ mm}^2.$$

\downarrow
capacités nœuds ?

$$\text{On obtient : } b = 1,2 \times 10^{-13} \text{ F.m} \\ \Rightarrow \Sigma G = 10,3 \cdot 10^{-11} \text{ F/m.}$$

$$\Rightarrow \epsilon = 1,16.$$