

# MP35 - CAPTEURS DE GRANDEURS MÉCANIQUES

4 juin 2021

Deleuze Julie & Jocteur Tristan

**Niveau : Classes préparatoires**

**Bibliographie**

♣ *Fascicule de TP Divers, Quelqu'un-e*

**Table des matières**

<b>1</b>	<b>Capteur de position : le condensateur avec l'eau là</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Accéléromètres et bande passante</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>Jauge de contrainte et poutre</b>	<b>2</b>

## 1 Capteur de position : le condensateur avec l'eau là

Attention le schéma du poly est biaisé, le suiveur est faux des deux côtés attention.

### Condensateur d'eau

⚡ Poly d'Electromag p45



Deux résistances de 200 *kOhms* et  $C = 470 \text{ nF}$  on se met en 20 Vpp et 1kHz et on amplifie pas ça fait nul. conséquences : on peut pas vraiment (à voir sur le moment) commencer à  $h=0$  pour que le détecteur de crête fonctionne.

**Remarque** A bas niveau d'eau c'est pas très précis mais marche bien après,

## 2 Accéléromètres et bande passante

pour l'explication du fonctionnement de l'accéléromètre qu'on teste : [http://bupdoc.udppc.asso.fr/consultation/article-bup.php?ID\\_fiche=20574](http://bupdoc.udppc.asso.fr/consultation/article-bup.php?ID_fiche=20574) et sa notice <http://materiel-physique.ens-lyon.fr/BDD/job/BDD/Notices/N096-067.pdf>

### Bande passante d'un accéléromètre

⚡ Pas de réf



Pot vibrant P99.13/7, Ampli P47.7/1, Accéléromètre de référence P74.35 avec boîtier P96.62, Accéléromètre à étudier P96.76/2 avec un module Hameg. Pour fixer l'accéléromètre sur la plaque du pot vibrant = adhésif P96.95 + base P96.96. On utilise l'accéléromètre de référence pour obtenir la vraie fréquence de vibration du pot vibrant et s'affranchir de sa bande passante. On amplifie l'alimentation du pot vibrant avec l'ampli pot vibreur P47.7

Bon en vrai dès les basses fréquences on a une descente. Rupture de pente à la limite pour une fréquence de coupure, à voir.

## 3 Jauge de contrainte et poutre

### Mesure d'une contrainte

⚡ Poly d'Electromag p50 et Duffait p103



On mesure la tension en fonction de la masse. On en déduit le domaine de linéarité et la sensibilité. Eventuellement remonter au facteur de jauge (voir Duffait).

Alors en vrai ça marche super avec le boîtier tout fait. On a essayé de cabler le Wheatstone avec un amplificateur non inverseur (ou inverseur je sais plus) et ça marchait pas, à réessayer ou pas.