

Manip 081.1et2 : Bruit de quantification

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 Effet du calibre

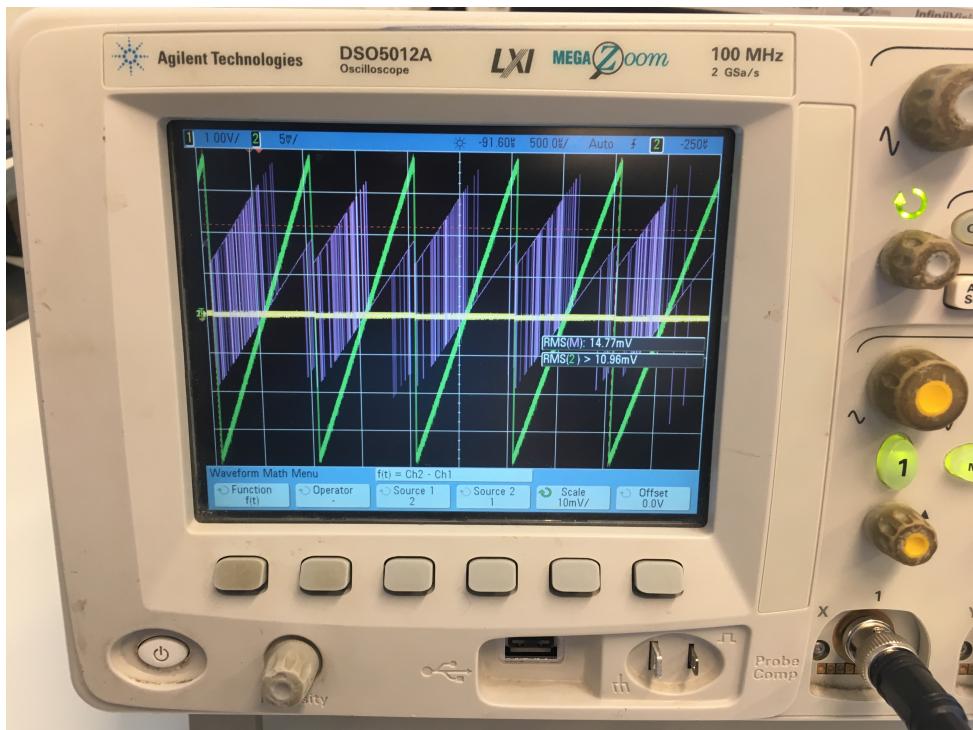


FIGURE 1 – Résultat sur l'oscillo

Notes des révisions :

081.1 et 2

Bruit de quantification

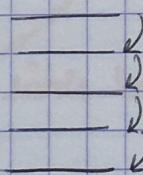
1) Montage :

- matériel
 - oscilloscope (niveau) : DSO 5012A
 - GBF.

2) Bruit de quantification : nombre de bits. 081.1

- on envoie un signal continu (au sinusoidal) en entrée de l'oscillo
- on met le raille au max (nb: 5V) \Rightarrow dynamique = $8 \times 5V$
nb de canaux
- on met sur Step
- on zoomme + on peut décompter les pas dans Display.
- on compte le nombre de pas et une différence en V

on a mis 4 pas


$$\Rightarrow 625mV \Rightarrow 1 \text{ pas} = 156,25mV$$

$$\Rightarrow 2^N = \frac{\text{dynamique}}{1 \text{ pas}} = 256 \Rightarrow \text{codage sur } \underline{8 \text{ bits}}$$

3) But de quantification : signaux triangulaires

- On envoie un signal triangulaire d'amplitude 38mV et de fréquence 1kHz dans les voies 1 et 2 de l'oscillo.
- On fait à l'oscillo l'affichage de la voie 2 de la manière la plus optimale (5mV/carré)
- On fait avec le mode $(math)$: $V_2 - V_1$
- On mesure la tension efficace de $V_2 - V_1$ en fonction du calibre sur la voie 1 (on l'augmente).

⚠ On peut changer l'échelle de la différence dans le mode $(math)$ puis sur scale.