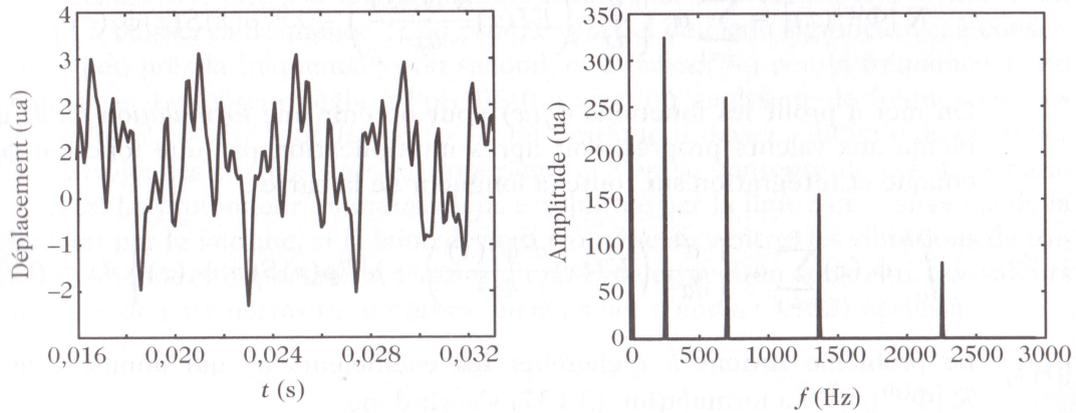


1 Vibration d'une lame

La figure ci-dessous montre la forme d'onde et le spectre d'amplitude de la vibration d'une lame de section constante. (ua) signifie unité arbitraire.



1. Quel nombre de points recommandez-vous pour la réalisation de cette acquisition ?

Réponse :

La fréquence maximale sur l'axe des fréquences est de 3000 Hz. On peut imposer cette fréquence comme limite de Shannon : $f_e/2 = 3000 \text{ Hz} \Rightarrow f_e = 6000 \text{ Hz} \Rightarrow T_e = 1,67 \cdot 10^{-4} \text{ s}$.

La durée d'enregistrement est $T = 0,016 \text{ s}$. Le nombre de points est alors $N = T/T_e = 95,8$. On peut arrondir à 100 points, ou mieux à 128, car c'est une puissance de 2, ce qui est plus adapté à l'algorithme FFT.