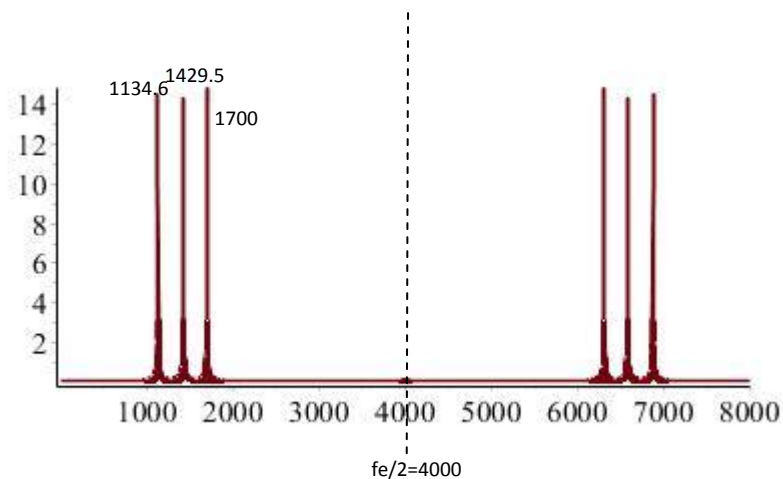


Signal sous échantillonné

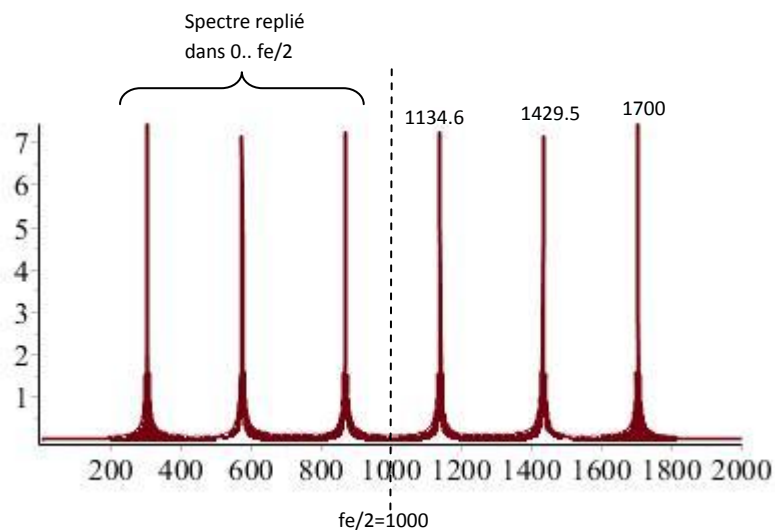
J'ai considéré le son correspond à trois notes successives de durée 1/3 s chacune et de fréquences croissantes dans le même rapport qu'un do mi sol : 1134.6 Hz, 1429.5 Hz (1 ton : multiplication par 2 puissance 4/12) et 1700 Hz (1 ton et demi : multiplication par 2 puissance 3/12).

Pour montrer l'effet du repliement, j'ai généré deux fichiers wav. 3notes8KHZ et 3notes2KHZ

Le premier est échantillonné à 8 KHz. On trouve le spectre suivant et le critère de Shannon est respecté :



Le second est échantillonné à 2 Kz si bien qu'aucune des trois notes ne vérifie le critère de Nyquist. On trouve le spectre :



On a trois composantes repliées dans l'intervalle 0 .. $f_e/2$. Ce sont elles que l'on entend, comme prévu du plus aigu vers la plus grave, à l'écoute du fichier sous échantillonné.