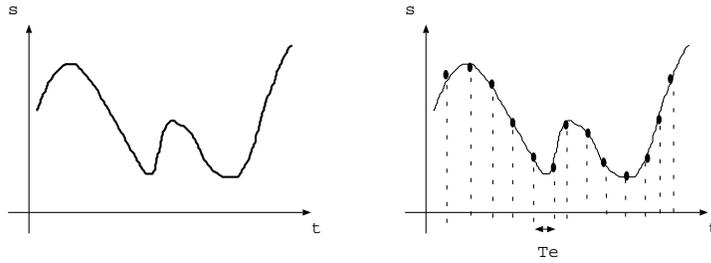
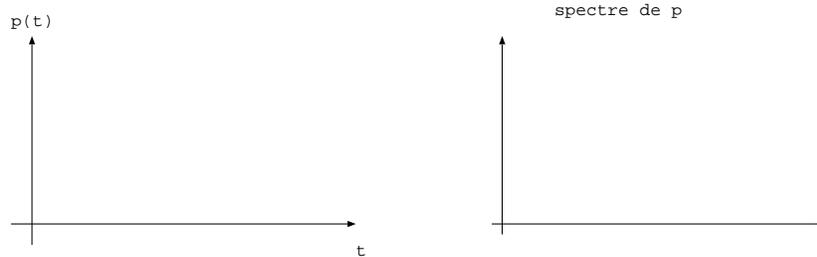


Echantillonnage

La numérisation d'un signal analogique $s(t)$ consiste à prendre la mesure de ce signal à intervalle de temps régulier appelé période d'échantillonnage T_e .



Ainsi échantillonner un signal revient à le multiplier par une fonction appelée peigne de Dirac.



Le spectre du signal échantillonné comprend plus d'harmoniques que le spectre du signal $s(t)$. Un échantillonnage est réussi lorsque le signal échantillonné a une fréquence fondamentale identique à celle du signal.

Cas d'un signal de la forme $s(t) = S_0 \cos(2\pi f_s t)$

On en déduit le critère de Nyquist-Shannon:

Cas d'un signal dont le spectre a une étendue finie entre f_{min} et f_{max}

Cas d'un signal dont le spectre est infini:

Le critère de Nyquist Shannon s'écrit alors:

Remarque: quand on trace une courbe sous python on réalise un échantillonnage:
`np.linspace(a, b, N)`