

# Traitement du Signal

James L. Crowley

Deuxième Année ENSIMAG

Premier semestre 2007/2006

Séance 3

2 mars 2007

1) Soit un signal  $x(t)$  ayant une transformée de Fourier

$$X(f) = \begin{cases} 1 & f \leq 10 \text{ hz} \\ 0 & f > 10 \text{ hz} \end{cases}$$

Quelle est la valeur du rapport signal-bruit pour une échantillonnage de  $T_e = 0.10 \text{ sec}$ ?

2) Soit un signal  $x(t) = ra(t) (u(t) - u(t-1))$  échantillonné à  $T_e = 0.10 \text{ sec}$  et ensuite numérisé par arrondi sur 4 bits. Quelle est la rapport signal-bruit entraînée par cette numérisation?