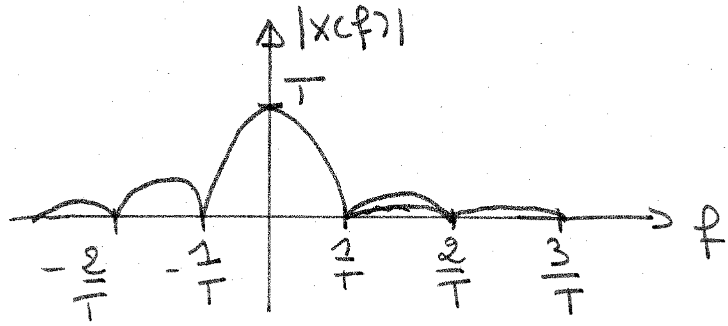
Mardi 27 septembre
Correction

$x(t) = \mathrm{rect}\left(\frac{t-t_1}{T}\right)$

① $X(f) = TF(x(t)) = e^{-2\pi j f t_1}\, TF\left(\mathrm{rect}\left(\frac{t}{T}\right)\right)$

$= T e^{-2\pi j f t_1} \,\mathrm{Sinc}\, fT$

②

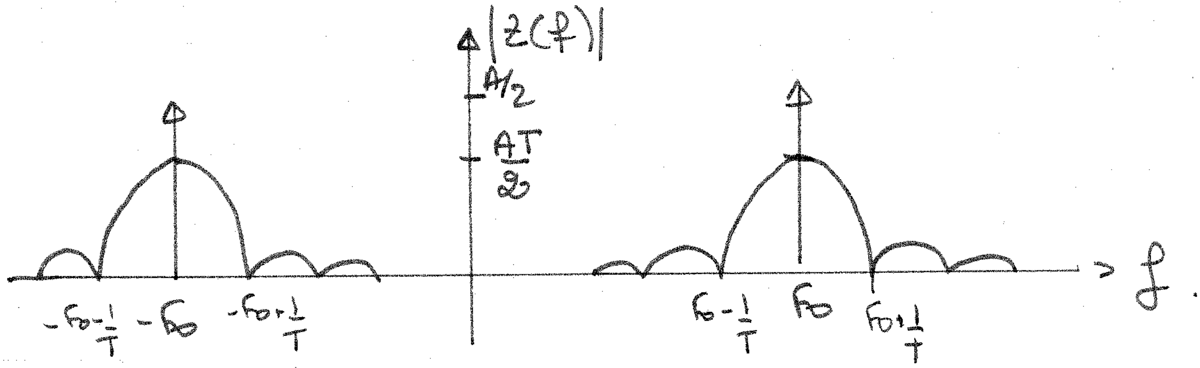


③ $\rightarrow TF(z(t)) = \frac{A}{2}\left(\delta(f-f_0) + \delta(f+f_0)\right) = Z(f)$

$\rightarrow TF(y(t)) = Y(f) = TF(x(t)) * TF(y(t))$

$= \frac{AT}{2} e^{-2\pi j (f-f_0) t_1} \delta(f - \cancel{f_0}) * \mathrm{Sinc}\, fT + \frac{AT}{2} e^{-2\pi j (f+f_0) t_1} \delta(f+f_0) * \mathrm{Sinc}\, fT$

$Y(f) = \frac{AT}{2} e^{-2\pi j (f-f_0) t_1} \mathrm{sinc}(f-f_0)T + \frac{AT}{2} e^{-2\pi j (f+f_0) t_1} \mathrm{Sinc}(f+f_0)T$



④ → le fait de transposer le signal $x(t)$ autour de f_0 ~~revient~~ en le multipliant par $z(t)$ revient à decaler le spectre de $X(f)$ autour de f_0 et $-f_0$ (fréquence centrale)