



Pierre-Jean BOUVET
pierre-jean.bouvet@isen-
ouest.yncrea.fr
Bureau 217

Intervenant TD : A. POTTIER /
J.-B. PIERROT

Année 2022-2023

Traitement du signal TD2 - Transformée de Fourier

Exercice 1. Fonction triangle

Soit la fonction suivante :

$$x(t) = \begin{cases} 1 - \frac{|t|}{T} & |t| < T \\ 0 & \text{sinon} \end{cases}$$

1. Calculez la transformée de Fourier du signal porte $\Pi_T(t)$
2. Vérifiez que $\Pi_T(t) * \Pi_T(t) = Tx(t)$
3. En utilisant les résultats des questions précédentes et les propriétés de la transformée de Fourier, on vous demande de calculer la transformée de Fourier de $x(t)$.
4. Représentez le spectre de $x(t)$

Exercice 2. Fonction circulaire

Soit le signal suivant :

$$x(t) = \cos^2(2\pi f_0 t)$$

1. Calculez la transformée de Fourier de $x(t)$
2. Représentez le spectre de $x(t)$

Exercice 3. Propriétés de la transformée de Fourier

En utilisant les propriétés de la transformée de Fourier, calculez le spectre du signal $x(t)$ représenté ci-dessous :

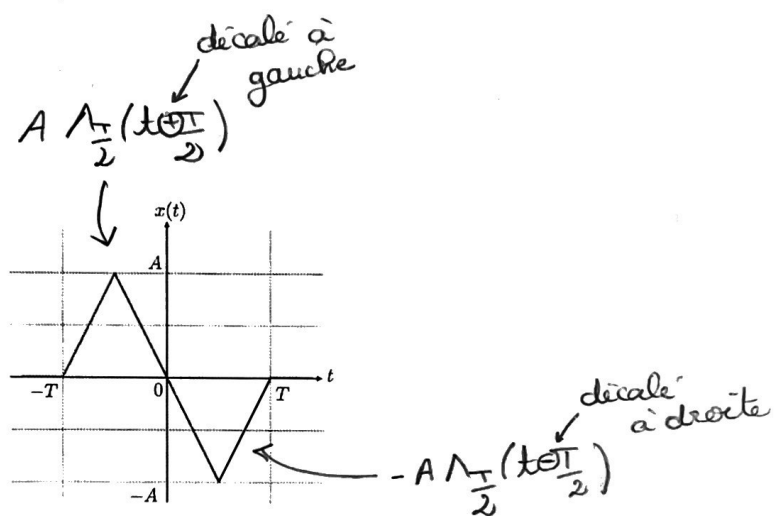


FIGURE 1 – signal $x(t)$