

Nombre complexe : Transformation de Fourier discrète

Principe de la transformation

Cette transformation permet de traiter des signaux numériques. Elle est fortement utilisée dans ce qui est système de radar, sonar, signal Wifi, ...

Définition Soit n un entier naturel strictement supérieur à 1. On se donne un échantillon de valeurs d'un signal $(x_0, x_1, \dots, x_{n-1})$.

On appelle **transformée de Fourier discrète** de cet échantillon le nouvel échantillon noté $(X_0, X_1, \dots, X_{n-1})$ où chaque X_l est défini par :

$$X_l = \sum_{k=0}^{n-1} x_k \times e^{-i\frac{2\pi}{n}kl}$$

pour l entier variant de 0 à $n - 1$.