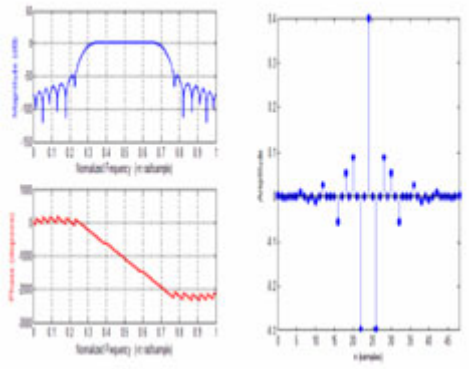

TRAITEMENT NUMERIQUE

Signal déterministe

Durée 5 Jours

Plan de formation

I. Introduction au filtrage numérique
I.1. Echantillonnage, théorème de Shannon (aliasing)
I.2. Choix de la fréquence d'échantillonnage
I.3. Caractéristiques des échantillonneurs

II. Conversion Analogique-Numérique (CAN)
II.1. Bruit de quantification
II.2. Rapport signal/bruit d'un signal numérique

III. Conversion non linéaire

IV. Outils du traitement numérique du signal
IV.1. DFT (Discrete Fourier Transform) et FFT (Fast Fourier Transform)
IV.2. Quelques signaux et leurs transformées de Fourier
IV.3. Transformée en z
IV.4. Convolution numérique
IV.5. Un exemple de convolution numérique
IV.6. Transformées en z de quelques signaux usuels (impulsion, échelon, etc.)

V. Forme récursive et convolution numérique d'un filtre numérique

VI. Filtres RIF (Réponse Impulsionnelle Finie)
VI.1. Définition
VI.2. Schéma de réalisation
VI.3. Filtres à phase linéaire
VI.4. Exemples divers de filtres RIF

VII. Filtres RII (Réponse Impulsionnelle Infinie)
VII.1. Définition
VII.2. Schéma de réalisation
VII.3. Stabilité
VII.4. Exemples divers de filtres RII

V.III. Etude et Application de filtres numériques de type à l'aide de MATLAB & SIMULINK®
Filtre de Butterworth, Filtre de Chebysev, Filtre Elliptique

RÉFÉRENCES DU FORMATEUR : CV

· Ingénieur Électronicien ENSICaen,
· DEA Instrumentation, Université de Caen,
· Docteur en Automatique, Université de Caen.
· Directeur de laboratoire d'Automatique de l'Institut Supérieur d'Électronique de Paris (ISEP) (www.isep.fr) de 1991 à 1998.
· Ingénieur-Docteur EAI (Électronique -Automatique - Informatique),
· Professeur Université Paris XII et EPITA.
· 5 ouvrages scientifiques publiés aux éditions Springer.