



# TRAITEMENT NUMERIQUE DU SIGNAL ALEATOIRE

**Durée : 3 Jours**

Plan de formation

- I. Variable aléatoire, distribution et fonction de répartition
- II. Espérance mathématique, moments d'une variable aléatoire
- III. Fonction caractéristique d'une variable aléatoire
- IV. Fonction de variables aléatoires, génération d'une variable de statistique donnée
- V. Variable aléatoire à plusieurs dimensions - Vecteur aléatoire
- VI. Fonctions de répartition conjointe et marginales
- VII. Densités de probabilité conjointe et marginales
- VIII. Répartition conditionnelle, dépendance de 2 variables aléatoires
- IX. Matrice de variances-covariances d'un vecteur aléatoire
- X. Fonction linéaire d'un vecteur aléatoire

XI. Filtrage numérique des signaux aléatoires

XI.1. Description d'un système linéaire par sa réponse impulsionnelle

XI.2. Espérance mathématique

XI.3. Système décrit par sa fonction de transfert, espérance mathématique

XI.3.2. Fonction d'autocorrélation

XI.3.3. Fonction d'intercorrélation

XII. Système décrit par son système d'état

XIII. Filtre de Kalman

XIII.1. Estimation d'une constante

XIII.2. Estimation de l'état d'un processus dynamique

XIII.3. Extraction d'une sinusoïde noyée dans du bruit

XIV. Prédicteur de Kalman - Application à l'estimation d'une position bruitée d'un moteur

XV. Cas scalaire du filtre de Kalman

XV.1. Estimation d'une exponentielle amortie

XV.2. Régime permanent du filtre et du prédicteur de Kalman

XVI. Applications sous MATLAB® & SIMULINK®