# USSE14 - Electronique et signal S2

Mis à jour le 24-03-2026

**Code : USSE14**

Unité spécifique de type mixte

4 crédits

**Responsabilité nationale :** EPN03 - Electroniques, électrotechnique, automatique et mesure (EEAM) / Catherine ALGANI

## Présentation

### Objectifs pédagogiques

- Comprendre la théorie des distributions indispensable pour gérer rigoureusement le passage du continu au discret en traitement du signal ainsi qu'en probabilité.
- Se familiariser avec les notions mathématiques de distributions qui sont une généralisation de la notion de fonctions, permettant de donner un sens précis et opérationnel à la "mesure de Dirac", à la dérivation des fonctions discontinues et à l'échantillonnage.
- Donner aux apprentis les bases du traitement numérique du signal, utilisables dès la première année en entreprise pour des projets relativement simples (étude de filtres numériques) et nécessaires pour aborder les notions avancées enseignées en seconde année.

### Compétences

- Maîtriser les outils théoriques et numériques permettant de traiter, compresser et transmettre des signaux (audio, images, films, etc )
- Concevoir de manière optimale un système d'acquisition et de traitement numérique : choix des convertisseurs, fréquences d'échantillonnage, filtres d'antirepliement et lissage, puissance de calcul du DSP (digital signal processor), …
- Définir un gabarit de filtre et son type (RII, RIF, à phase linéaire ou non, …)
- Implémenter l'algorithme de traitement dans un DSP

## Programme

### Contenu

- **USSE14_1 : Mathématiques du signal (coeff 1)**
- **USSE14_2 : Traitement numérique du signal S2 (coeff 1)**

### Modalités de validation

- Contrôle continu