

## Probabilité I

**Niveau :** Licence – première année – L1

**Cursus :** Licence

**Semestre :** S2

**Volume horaire :** 12 heures de cours (CM) et 12 heures de pratique (TD)

**Intervenant :** Laurence Grammont

**Contact :** [laurence.grammont@univ-st-etienne.fr](mailto:laurence.grammont@univ-st-etienne.fr)

**Objectifs du cours :** *Description (5 à 10 lignes).*

C'est un cours hybride entre l'analyse et les probabilités. L'objectif est d'étudier les variables aléatoires continues. Pour cela on a besoin de l'outil d'analyse qu'est l'intégration.

**Plan de cours :**

### 1. Primitives et calcul intégral

- 1.1 Primitive
- 1.2 Intégrales simples
- 1.3 Calcul intégral
- 1.4 Intégrales généralisées ou impropres

### 2. Variables Aléatoires Continues (V.A.C.)

- 2.1 Fonction de Répartition
- 2.2 Densité de Probabilité
- 2.3 Quantiles d'une VAC
- 2.4 Espérance mathématique d'une VAC
- 2.5 Variance et écart-type d'une VAC

### 3 Quelques modèles continus

- 3.1 Loi continue Uniforme
- 3.2 Loi Exponentielle
- 3.3 Loi de Gauss ou loi normale
- 3.4 Deux théorèmes fondamentaux

**Compétences développées :** *(5 à 10 lignes).*

Acquisition de connaissances mathématiques en vue de la compréhension de la modélisation quelque fois complexe de phénomènes économiques.

Apprentissage du principe de la démonstration mathématique.

Apprentissage de la rigueur mathématique.

**Modalités d'évaluation :** *Contrôle continu*

**Prérequis (à mentionner uniquement s'il y en a) :**

Notion de dérivée, notion de loi de probabilité

**Bibliographie / références :** *il y a un polycopié qui est suffisant.*