

# Géométrie affine



## En bref

- > **Langues d'enseignement:** Français
- > **Ouvert aux étudiants en échange:** Oui

## Présentation

### Description

Présentation de la géométrie affine et euclidienne.

### Objectifs

Utilisation des espaces et applications affines.

Connaissance des isométries.

Présentation des coniques et quadriques.

### Heures d'enseignement

Géométrie affine - CM	Cours Magistral	12h
Géométrie affine - TD	Travaux Dirigés	15h

### Pré-requis obligatoires

Enseignements d'algèbre linéaire et bilinéaire des deux premières années.

---

## Plan du cours

**Géométrie affine.** Espaces affines, sous-espaces affines, parallélisme, applications affines (projections, symétries, affinités, homothéties, similitudes), théorème de Thalès, bissectrice, barycentre, lieux géométriques.

**Géométrie affine euclidienne.** Orthogonalité, distance entre points et sous-espaces, génération du groupe des isométries affines par des réflexions (en dimension  $n$ ), description des isométries en petite dimension (cas du plan et de l'espace : rotations, vissages, symétries glissées), exemples (frises, pavages), groupe des isométries laissant une figure invariante.

**Coniques & quadriques.** Ellipse, hyperbole, parabole (définition focale, équation polaire, représentation paramétrique), équation réduite, quadriques propres à centres, quadriques impropres.

---

## Compétences visées

Savoir utiliser les outils de la géométrie affine.

Habitude du maniement des isométries

Connaître les propriétés des coniques et quadriques.

---

## Infos pratiques

---

### Lieux

› Le Bourget-du-Lac (73)

---

### Campus

› Le Bourget-du-Lac / campus Savoie Technolac