# Fondements mathématiques pour l'aide à la décision

**ECTS** : 3

**Enseignant responsable** : Hugo GILBERT (https://dauphine.psl.eu/recherche/cvtheque/gilbert-hugo)

**Langue du cours** : Français

**Volume horaire** : 30

**Description du contenu de l'enseignement :**

- Relations binaires et systèmes relationnels représentations matricielle et sous la forme d'un graphe opérations et propriétés des relations binaires
- Relations de préférence partie symétrique et asymétrique structures classiques : relation d'équivalence, préordre, ordre strict, ordre fort,…
- Notion d'élément majorant et d'élément maximal
- Présentation de structures permettant la violation de la transitivité de l'indifférence : semiordre, ordre d'intervalles
- Homomorphismes entre systèmes relationnels et transformations admissibles les différents types d'échelle et la notion de signifiance
- Mesurage ordinal, mesurage extensif, et mesurage conjoint
- Fonctions d'agrégation et étude d'indicateurs

**Compétences à acquérir :**

Le cours présente les concepts mathématiques nécessaires aux modèles formels de l'Aide à la Décision (décision dans l'incertain, décision collective, décision multicritère, analyse de données, …). Les étudiant.e.s devront maitriser ces concepts.

**Mode de contrôle des connaissances :**

L'UE est évaluée à l'aide d'un examen sur table et d'un projet informatique.