

	Responsables / <i>Responsibles</i> : Pascal LEZAUD/Stéphane PUECHMOREL	Ingénieur ENAC Année scolaire 2021/2022
S7 ou S8 PIR-DEVI	Projet d'initiation à la recherche Equipe Données, Économie et Visualisation Interactive	   

OBJECTIFS / OBJECTIVES

Les étudiants ayant suivi cette mineure seront en mesure :

- D'établir un état de l'art bibliographique.
- De modéliser un problème.
- D'appliquer un raisonnement scientifique.
- De formuler des hypothèses et de les critiquer.
- De rédiger un exposé de recherche.

L'encadrement sera assuré par des enseignants-chercheurs de l'équipe de recherche dans un des domaines suivants : économie, analyse de données, visualisation de grandes quantités de données.

Le déroulement de cette mineure sera constitué de trois étapes :

1. une première étape consistant à s'approprier un problème de recherche et les techniques utilisées pour y répondre. Principalement, une étape de lecture d'articles avec l'aide du tuteur ;
2. une seconde étape de mise en œuvre sur des données, ceci soit à l'aide de logiciels existant (R. par ex.), soit par programmation (Python par ex.) ;
3. enfin, l'étape finale consistera à présenter les travaux en séminaire de l'équipe DEVI et à rédiger un article selon le format habituellement utilisé pour une publication dans une revue de recherche.

Sont présentés les sujets suivants :

- méthodes de réduction de dimension (ACP, projection aléatoire, factorisation par matrices non négatives). Ces méthodes permettent de réduire la complexité de données multidimensionnelles ;
- analyse statistique de données textuelles. Ce sujet permet de classer des documents et de trouver des similarités entre eux. C'est un domaine en pleine évolution et utilisable sur les rapports incidents aéronautiques ;
- autour de la théorie des graphes et de l'économie ou comment associer ces deux domaines pour la compréhension des liens entre la structure des réseaux de transport aérien et le comportement des compagnies aériennes ;
- gestion de l'incertitude sur les paramètres des codes de calcul industriels. Ces codes interviennent par exemple dans les études de fiabilité ;
- géométrie en dimension infinie et applications à l'analyse des trajectoires avion.