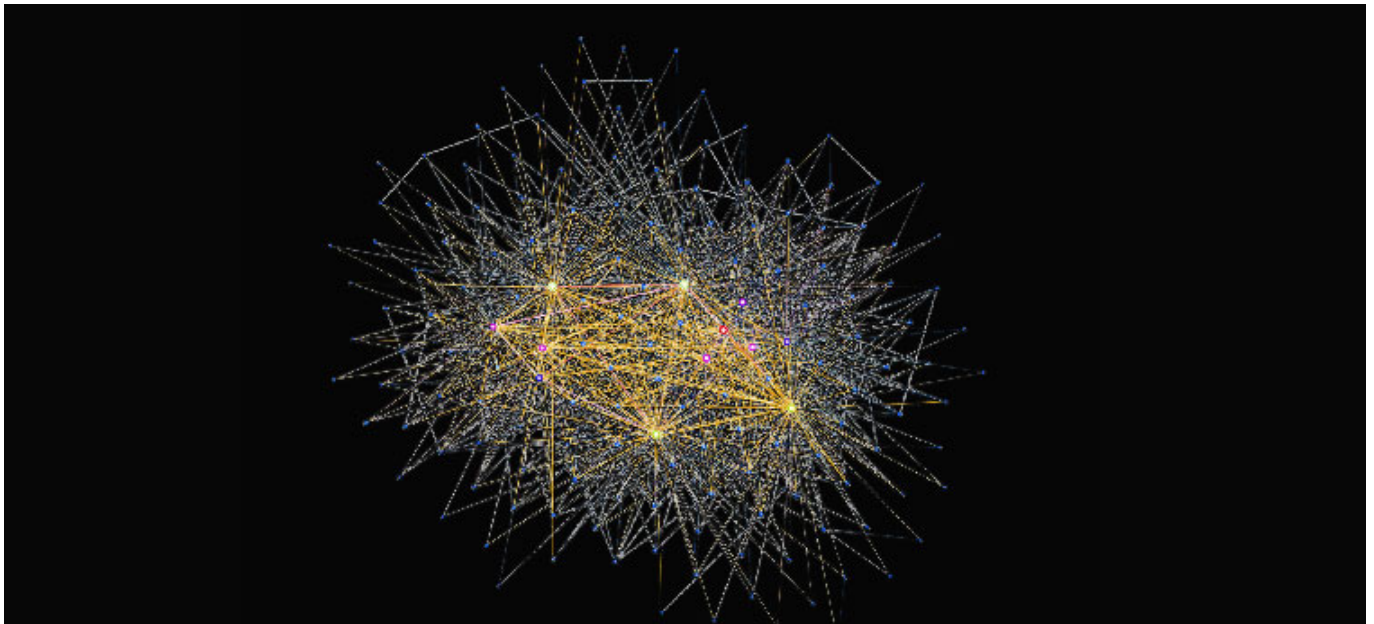


Ecole Nationale de l'Aviation Civile

[Équipe DEVI - Données, Economie et Visualisation](#)

Adapter au système de transport aérien les méthodes issues de la science des données, dans une démarche pluridisciplinaire regroupant l'économie, la statistique et la visualisation des données.



Les travaux de l'équipe DEVI sont centrés sur les données aéronautiques et portent sur l'analyse statistique, la visualisation, l'élaboration et l'estimation de modèles économiques. Cette équipe, interdisciplinaire par nature, s'appuie sur les trois domaines scientifiques que sont : les mathématiques appliquées, la datavisualisation et l'économie. Elle est renforcée par le soutien d'un ingénieur informaticien, et d'un gestionnaire d'une base de données comprenant des informations relatives aux compagnies aériennes, aux aéroports, et au trafic pays à pays et ville à ville.

Axes et thèmes de recherche

L'axe statistique s'investit dans les nouvelles méthodes d'analyse de données comme : l'analyse statistique de trajectoires avions, l'adaptation des algorithmes distribués aux données aéronautiques, l'étude des grands graphes. L'utilisation de la géométrie de l'information pour analyser la structure des trajectoires avions est une activité prometteuse et novatrice, avec pour application principale, la détection de vols « atypiques ».

L'axe économie du transport aérien se positionne comme une référence européenne à travers par exemple : l'étude des compagnies aériennes et leurs stratégies d'entrée sur un marché, l'analyse

des interventions des autorités publiques et de leurs impacts, la modélisation du comportement des acteurs (consommateur, producteur, régulateur, plateformes). En particulier, l'analyse de l'impact des nouvelles technologies de communications (TIC) sur le comportement du voyageur aérien, ceci à travers la notion de « valeur du temps », s'insère dans les travaux concernant tous les modes de transports.

L'axe datavisualisation explore les méthodes de visualisation et d'interaction pour des grandes quantités de données. De nombreux algorithmes exploitent ces données par des traitements automatiques, limitant alors les capacités des utilisateurs à évaluer la qualité des résultats obtenus. L'approche explorée dans DEVI s'intéresse à remettre l'homme au coeur du système : l'utilisateur utilise les ressources de l'ordinateur pour sa puissance de calcul et d'affichage, alors que l'extraction de connaissances et la prise de décision reste de son ressort.

Applications et projets

- Analyse de l'influence de la structure des réseaux des compagnies sur le comportement stratégique des acteurs économiques. Exemple d'application : analyse de l'impact économique de la libéralisation du transport aérien dans l'ASEAN (Myanmar, Cambodge, Vietnam, Indonésie, Philippines, Laos). Ce type d'analyse, à la croisée de la théorie des graphes et de l'économie, est en fort développement, en particulier pour améliorer l'étude de l'impact économique sur les régions européennes des liaisons aériennes.
- Géométrie de l'information et espaces de courbes pour l'analyse de données de sécurité aéronautiques. Ce projet vise au développement d'outils d'analyse automatiques des données, ceci à l'aide des avancées récentes en statistique fonctionnelle, géométrie de l'information et variétés de courbes.
- Étude de méthodes interactives pour l'exploration de données trajectoires avec des algorithmes issues du traitement d'image. En particulier, l'agrégation visuelle (« edge bundling ») est utilisée pour regrouper les trajectoires proches selon une certaine distance, afin d'en extraire de l'information (les flux principaux par ex.).
- Exploration volumétrique interactive des images de bagages en provenance d'un scanner. L'exploration de l'image permet de gérer les occlusions dues par exemple à la superposition d'objets, les zones de densités différentes par filtrage et de sélectionner des objets.

[Lien vers le site de l'équipe DEVI ///](#)

Documents

À voir aussi

Contact



Equipe Données, Economie et Visualisation
Pascal Lezard
[+33 \(0\)5 62 25 95 51](tel:+3321259551) +33 (0)5 62 25 95 51
pascal.lezard@enac.fr

Source URL: <http://www.enac.fr/fr/equipe-devi-donnees-economie-et-visualisation>