

Modélisation de la demande de transport 7D Perspective d'ensemble

Fabien Laurent
ENPC / LVMT

- Les thèmes traités
- Sujets complémentaires
- Aspects traités
- Démarches enseignées
- Connaissance du domaine
- Sujets porteurs pour les études
- Sujets d'avenir pour la recherche

Modélisation de la demande de transport

Perspective d'ensemble

Modélisation de la demande de transport

Perspective d'ensemble

Thèmes traités

- Choix du moyen de transport
 - Mode, itinéraire, plurimodalité
- Distribution spatiale des flux
 - Choix de destination
 - Relations d'échange
- Génération des déplacements
 - Territoire, établissements, activités, individus et flux
- Modèles d'évolution
- Économie, équilibre offre-demande

Modélisation de la demande de transport

Perspective d'ensemble

Sujets complémentaires

- En ingénierie du trafic et gestion des réseaux
- En économie
 - Offre de transport : coût d'investissement, de fonctionnement
 - Relations avec la demande d'activités : économie urbaine / régionale / du développement
 - Évaluation des interactions spatiales, à développer !
 - Coûts externes
- En mathématiques appliquées
 - Théorie des graphes et réseaux ; optimisation
- En statistiques

Modélisation de la demande de transport

Perspective d'ensemble

Aspects traités

- Aspect sémantique
 - Contenu économique et physique ; interprétation micro, macro
- Aspect formel
 - Formules pour les causalités
 - Problèmes mathématiques types
- Aspect technique : les algorithmes
 - multiproportionnel, PCC, chargement, équilibrage
- Aspect empirique
 - Observation, estimation

Démarches enseignées

- Représentation d'un système
 - Offre et demande
 - En structure, en comportement
- Interprétation économique et physique
- Composition de modèles
 - Segmentation (de la demande)
- Estimation, inférence
- Élaboration de scénarios
- Ingénierie des applications

Connaissance du domaine

- Connaissance scientifique
 - Concepts
- Connaissance technique
 - Démarches
 - Capacités des logiciels
- Connaissance générale
 - Types d'application
 - Quelques repères 'historiques' pour la modélisation

Sujets porteurs pour les études

- Modélisation et évaluation
 - Évaluation économique, socio-économique
 - Évaluation environnementale
 - polluants et bruit
 - Propagation, dispersion
- Intégration de l'économie des transports et de l'ingénierie du trafic
 - Modèles de déplacements pour la gestion du trafic en temps réel ?

Sujets de recherche

- Liaison avec l'économie spatiale
- Plurimodalité
 - Qualité de service plurimodale ?
 - Cheminements plurimodaux ?
 - Gestion véritablement plurimodale ?
- Affectation dynamique et équilibre offre-demande
 - Baser la gestion du trafic en temps réel, sur des enjeux économiques au niveau des déplacements
 - Explicitation des stocks, stationnement
- Optimisation de l'offre : formulation, résolution ?