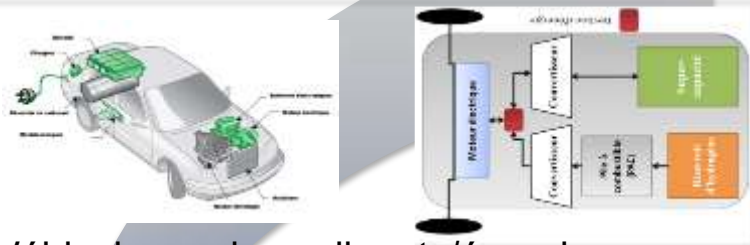


Optimisation de la planification d'itinéraires de véhicules basée sur la gestion de l'énergie

Christian Artigues, Marie-José Huguet, Pierre Lopez et Sandra Ulrich Ngueveu

Contexte et objectifs

Besoin de réduction des impacts environnementaux du secteur des transports



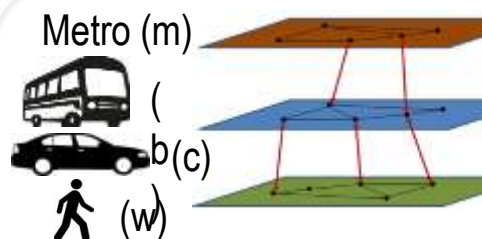
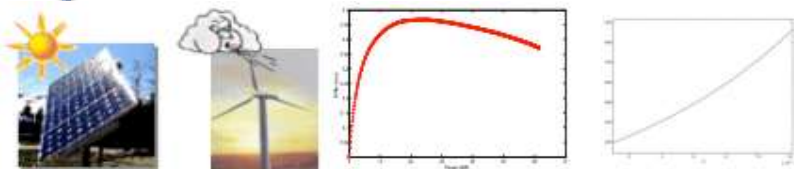
Véhicules moins polluants/énergivores



Usages émergents, Transport alternatifs

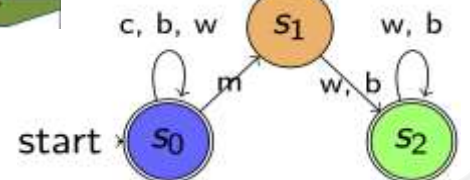
Verrous

- Non linéarités des rendements
- Modèles de prédiction/prévision
- Incertitudes/imprécisions sur les données



- Complexité des réseaux multimodaux

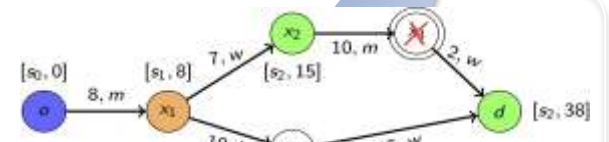
- Variétés des préférences utilisateurs



Innovations et solutions proposées

- Optimisation combinatoire
- Programmation mathématique (PLNE)
- Logique floue (pour calculs temps réel)

- Programmation dynamique + Automates



Perspectives

- Traitement intégré des deux problématiques difficiles
- Prise en compte de la nature et dynamique du réseau de transport (topologie, trafic, événements)
- Finalité : GPS ou pilotage automatique en fonction de la consommation énergétique

Références

Y. GAOUA, S. CAUX, P. LOPEZ, C. RAGA, A. BARRADO, A. LAZARO, Hybrid systems energy management using optimization method based on dynamic sources models, IEEE VPPC, 2014
 M. GUEMRI, S. CAUX, S.U. NGUEVEU, F. MESSINE, Heuristics and lower bound for energy management in hybrid-electric vehicles, MOSIM, 2012
 F. GUEYE, C. ARTIGUES, M.-J. HUGUET, Bi-objective multimodal time-dependent shortest viable path algorithms, TRISTAN VII, 2010