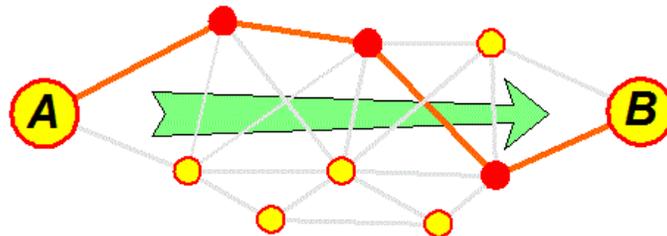


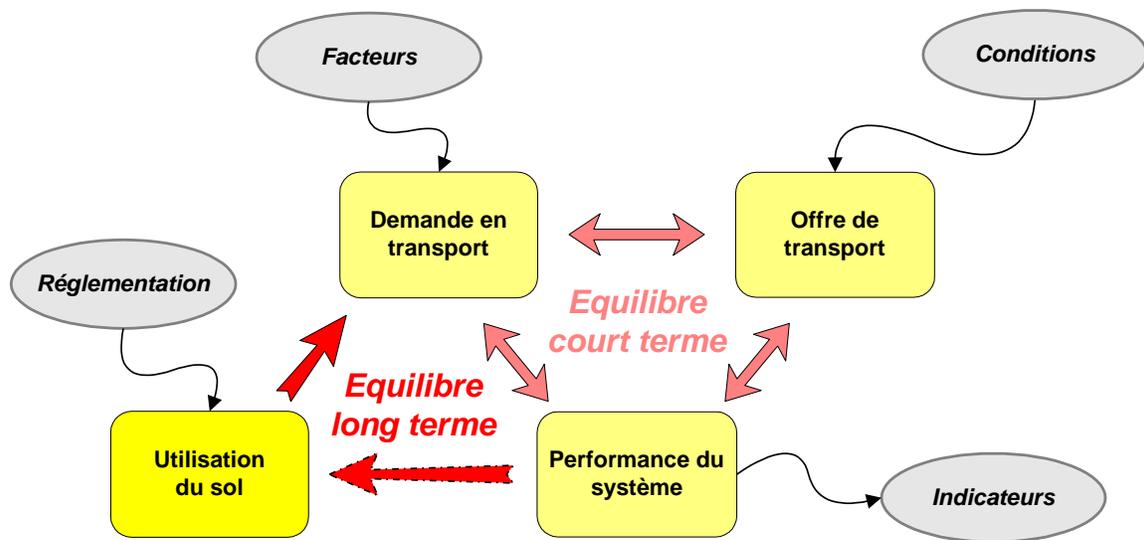
Concepts généraux des modèles de transport urbain des personnes

Les modèles régionaux de transport urbain des personnes supportent les exercices de planification des systèmes de transport urbains dans les principales agglomérations urbaines du Québec : Montréal, Québec, Gatineau, Sherbrooke, Trois-Rivières et Saguenay. Ces activités touchent principalement l'analyse prospective de la demande en transport, la conception des plans de transport régionaux et la réalisation des études d'opportunité et d'impact pour les projets d'infrastructures de transport.

Le problème à traiter consiste à analyser comment les personnes ou les marchandises se déplacent (la demande) du point A au point B (le déplacement) à travers un réseau de transport supportant différents véhicules et modes de transport (l'offre). Les modèles d'affectation cherchent à reproduire les itinéraires empruntés par les usagers en simulant le chemin optimal pour relier les points A et B sur le réseau.



Les déplacements sont effectués à un certain coût et en un certain temps, et sont associés à des impacts sur le système de transport et sur l'environnement (la performance) qu'on mesure par différents indicateurs : achalandage, temps de parcours, congestion, coûts de transport, émissions polluantes, etc.



À court terme, un équilibre s'établit entre la demande et l'offre, en fonction de la performance du système de transport. À moyen et long terme, des équilibres se créent aussi entre le système de transport et l'aménagement du territoire dont l'utilisation du sol est le reflet. Ce sont ces équilibres qu'on tente de comprendre et de projeter à l'aide des modèles de transport urbain dont il est question ici.

Les modèles de transport permettent donc d'étudier et d'évaluer, par simulation, les effets de scénarios d'intervention ou d'évolution relatifs au système de transport. Un scénario peut être basé soit sur des modifications aux conditions d'offre, soit sur des changements dans la demande en transport ou, le plus souvent, sur une combinaison des deux.

Exemples de scénarios

Changements dans l'offre

- Nouvelle infrastructure
- Réduction de capacité (p. ex. : travaux routiers)
- Voies réservées aux autobus ou au covoiturage
- Nouvelle tarification ou péage

Changements dans la demande

- Projection de la demande future
- Hypothèses de transfert modal
- Hypothèses sur l'activité économique
- Nouveaux développements urbains

Aperçu méthodologique

Sur le plan méthodologique, il faut savoir que l'approche de modélisation des transports urbains employée au Ministère s'écarte quelque peu de ce qu'on appelle « approche traditionnelle à quatre étapes » ou « approche séquentielle classique », où les étapes de la génération, de la distribution, de la répartition modale et de l'affectation des déplacements se suivent linéairement. En effet, le Ministère préconise une méthode de modélisation qui s'appuie sur la qualité et l'envergure des enquêtes origine-destination (O-D) réalisées dans les agglomérations urbaines. Cela permet de remplacer les étapes traditionnelles de génération et de distribution des déplacements par un processus de projection désagrégée de la demande en transport. Les matrices de demande pour les déplacements de personnes sont ainsi construites directement par factorisation et projection des données d'enquête O-D. Le réseau et le système zonal agissent alors comme mécanismes d'agrégation des données pour les rendre statistiquement exploitables.

Les modèles de transport urbain sont élaborés à partir d'une plateforme comportant plusieurs logiciels spécialisés et faisant intervenir de nombreux ensembles de données. La figure suivante présente les principales composantes de ce système de modélisation et montre leurs interrelations logiques.

