AGENCE D'URBANISME
Région de Reims
DÉVELOPPEMENT & PROSPECTIVE

notes de l'agence N°52

DÉCEMBRE 2021

Mobilité

MODÉLISER LES DÉPLACEMENTS POUR AIDER LES POLITIQUES DE MOBILITÉ

Une politique de mobilité réussie passe par une connaissance fine en amont des pratiques et/ou attentes des usagers. La cohabitation des différents modes de déplacements (carbonés, actifs, doux, partagés, etc.) et la volonté d'aller davantage vers des solutions durables rendent la tâche des Autorités Organisatrices de Mobilité (AOM) complexe, notamment dans les réponses apportées aux usagers. Pour que ces réponses soient les moins hasardeuses possible, la modélisation des déplacements des individus ou des marchandises constitue une première brique de connaissance sur laquelle s'appuyer afin de développer des politiques de mobilité efficaces. La présente note tente une première réponse sur un exemple précis, en rapprochant migrations pendulaires et pratiques du covoiturage.
Sur la base de cette expérimentation, on pourra envisager de modéliser d'autres flux de déplacements sous réserve de disposer d'une base origine destination et d'un référentiel routier adéquat.

CONNAITRE DAVANTAGE LES MOBILITÉS

Un champ d'action élargi à l'ensemble des politiques publiques de mobilité

La connaissance des flux d'individus et de marchandises permet d'affiner les actions répondant aux problématiques de mobilité, qu'elles soient à échelle infracommunale ou à échelle élargie. On pense par exemple aux pratiques actives de mobilité qui se développent et qui nous amènent à repenser l'organisation des déplacements et notamment leur cohabitation avec les modes de transports dits « traditionnels ». Dans nos villes, où l'espace public est constamment sollicité, l'implantation optimale de parcs à vélos en libre-service, de bornes de recharge de véhicules électriques (voitures, vélos, trottinettes), d'arrêts de transports collectifs, de pôles multimodaux ou de parking relais dans des lieux stratégiques doit être pensée avec suffisamment d'éléments de connaissance pour limiter au maximum les politiques infructueuses.

Les espaces périurbains ne sont pas exempts d'enjeux de mobilité. Rapportée aux individus (moins nombreux) à transporter, la charge pour les AOM dans ces espaces est très souvent un frein pour organiser un système de transport de qualité aux yeux des usagers. Des pratiques alternatives doivent alors être envisagées (rézo pouce, transport à la demande, mobilités inversées, etc...) dont la réussite dépend pour partie de la connaissance fine des pratiques de déplacement des habitants.

Des problématiques présentes également dans l'administration et les moyennes et grandes entreprises

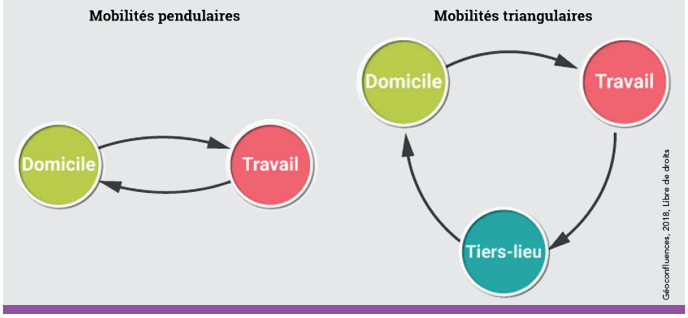
Les acteurs privés et les administrations (collectivités publiques, structures d'enseignement, etc...) réunissant au sein d'un même site un nombre importants d'individus, peuvent également trouver un intérêt à connaitre précisément les déplacements de leurs usagers pour organiser un plan de mobilité, d'ailleurs obligatoire pour les entreprises de plus de 50 salariés (au sein d'un même site). Les pratiques d'autopartage, de covoiturage, d'utilisation des transports en commun, ou encore de déplacements à vélos sont autant de mesures pouvant entrer dans le PDMe (Plan de Mobilité employeur) ou dans le plan de mobilité employeur commun (ex plan de mobilité interentreprises) nécessitant une connaissance des pratiques des salariés.

Modélisation des migrations pendulaires

Un premier exemple de modélisation de flux a consisté à simuler le trafic généré par les migrations pendulaires afin d'estimer la charge théorique produite sur le réseau routier par ce type de déplacement. Pour réaliser cette simulation, nous nous appuyons sur le fichier de migrations professionnelles de l'INSEE et sur la base de données routières IGN Route 500©. L'expérimentation est réalisée sur les départements des Ardennes et de la Marne. Tous les flux d'actifs enregistrés à l'origine ou à la destination d'une commune ardennaise ou marnaise avec un mode de déplacement en voiture sont retenus et un calcul de chaque itinéraire est lancé sur la base d'un temps de parcours le plus rapide. Une fois les calculs d'itinéraires réalisés, nous reportons la charge de trafic théorique sur chaque tronçon routier correspondant aux flux d'actifs d'une commune à une autre renseignés dans la base des Migrations professionnelles ou scolaires de l'INSEE.

La **mobilité pendulaire** désigne les navettes quotidiennes domicile-travail. Les études de l'Insee ont montré que les Français font en moyenne **3,15 trajets par jour**, et certains auteurs ont proposé pour souligner cette évolution l'expression « mobilités triangulaires » (Bouron et Georges, 2015).

Source : Géoconfluences 2021

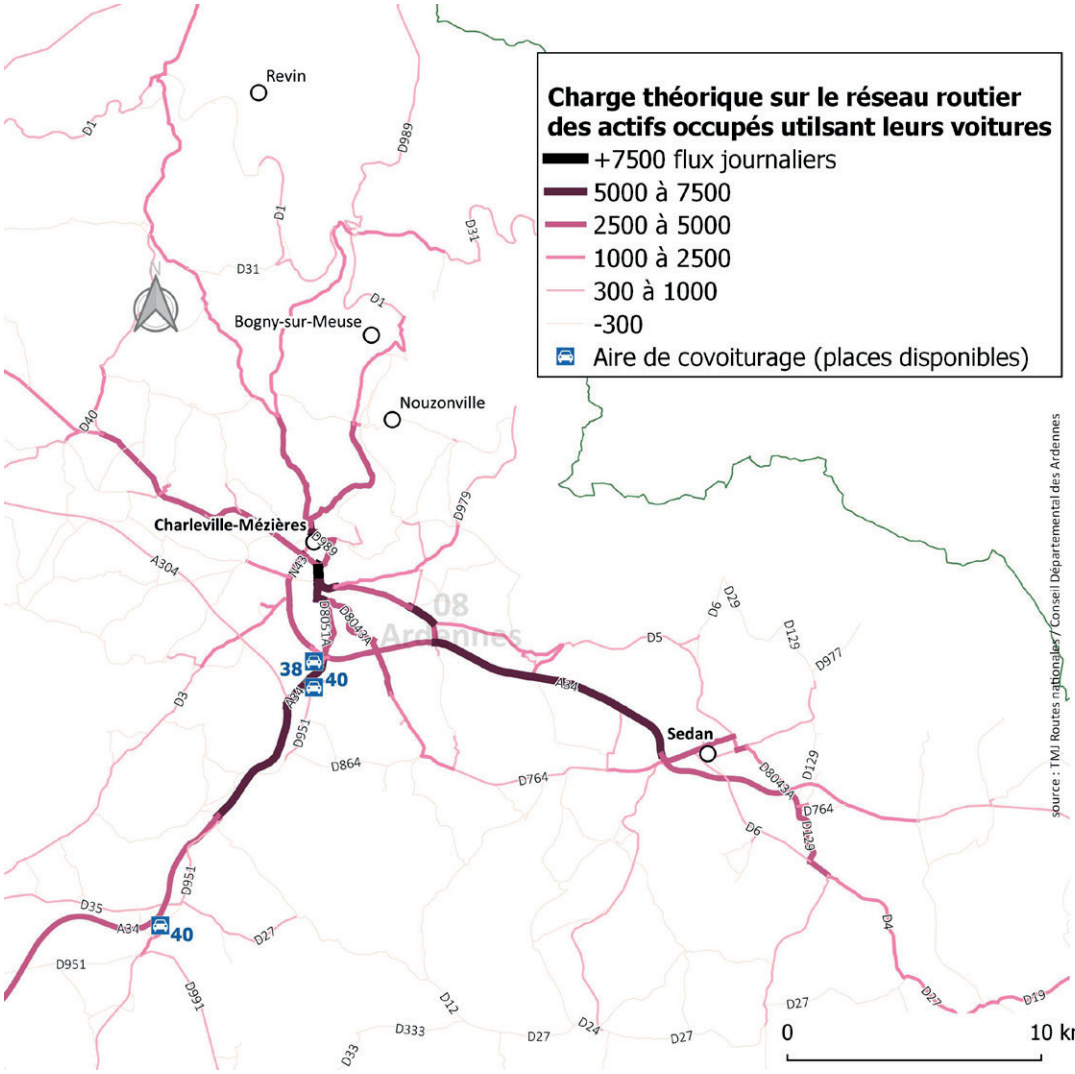


Connaitre les pratiques de covoiturage pour améliorer la modélisation

La base de données du Registre des Preuves de Covoiturages amène de nouveaux enseignements quant à cette pratique. Nous avons donc pu établir qu'une distance minimale était souvent nécessaire pour déclencher le recours à un trajet quotidien en covoiturage. Ainsi sur le département test de la Marne, si la distance moyenne parcourue en covoiturage est de 40 km, on note également que 90% des trajets sont réalisés sur une distance au moins supérieure à 20 km. Cette information sur les comportements des usagers apporte une composante supplémentaire et évite ainsi une modélisation qui pourrait s'avérer déconnectée des réalités.

OPTIMISER LES DÉPLACEMENTS

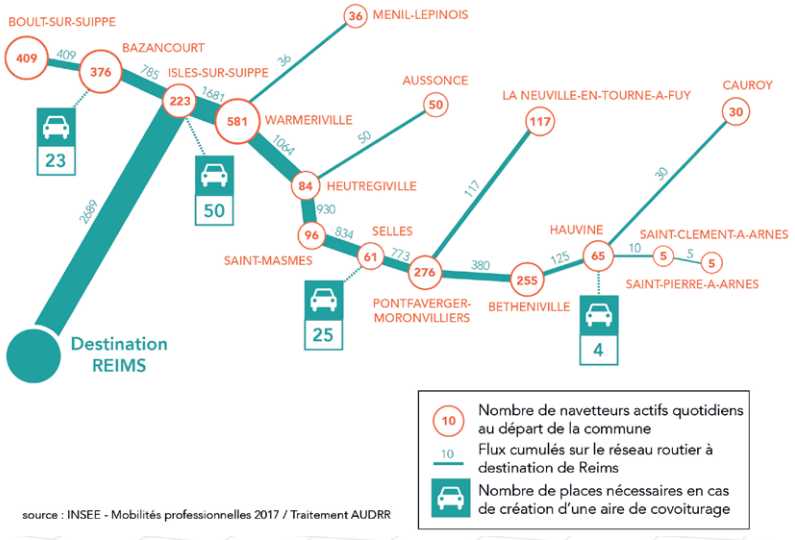
Ardenne Métropole : Exemple de charge théorique sur le réseau routier



Trouver les implantations préférentielles d'aires de covoiturage

Le croisement de ces différents outils s'avèrera particulièrement utiles dans le cadre de la réalisation d'un schéma de développement d'aires de covoiturage à l'échelle intercommunale ou départementale. Ainsi, sur la base des premiers éléments de connaissance apportés par l'exploitation du Registre des Preuves de Covoiturage et en utilisant l'outil de simulation de trafic généré par les mobilités domicile-travail exposé précédemment, il est possible d'imaginer des implantations préférentielles d'aires de covoiturage en relevant notamment les noeuds du réseau routier les plus stratégiques.

Exemple d'application sur le réseau routier de la vallée de la Suippe identifiant les noeuds stratégiques propices à l'implantation d'aires de covoiturage

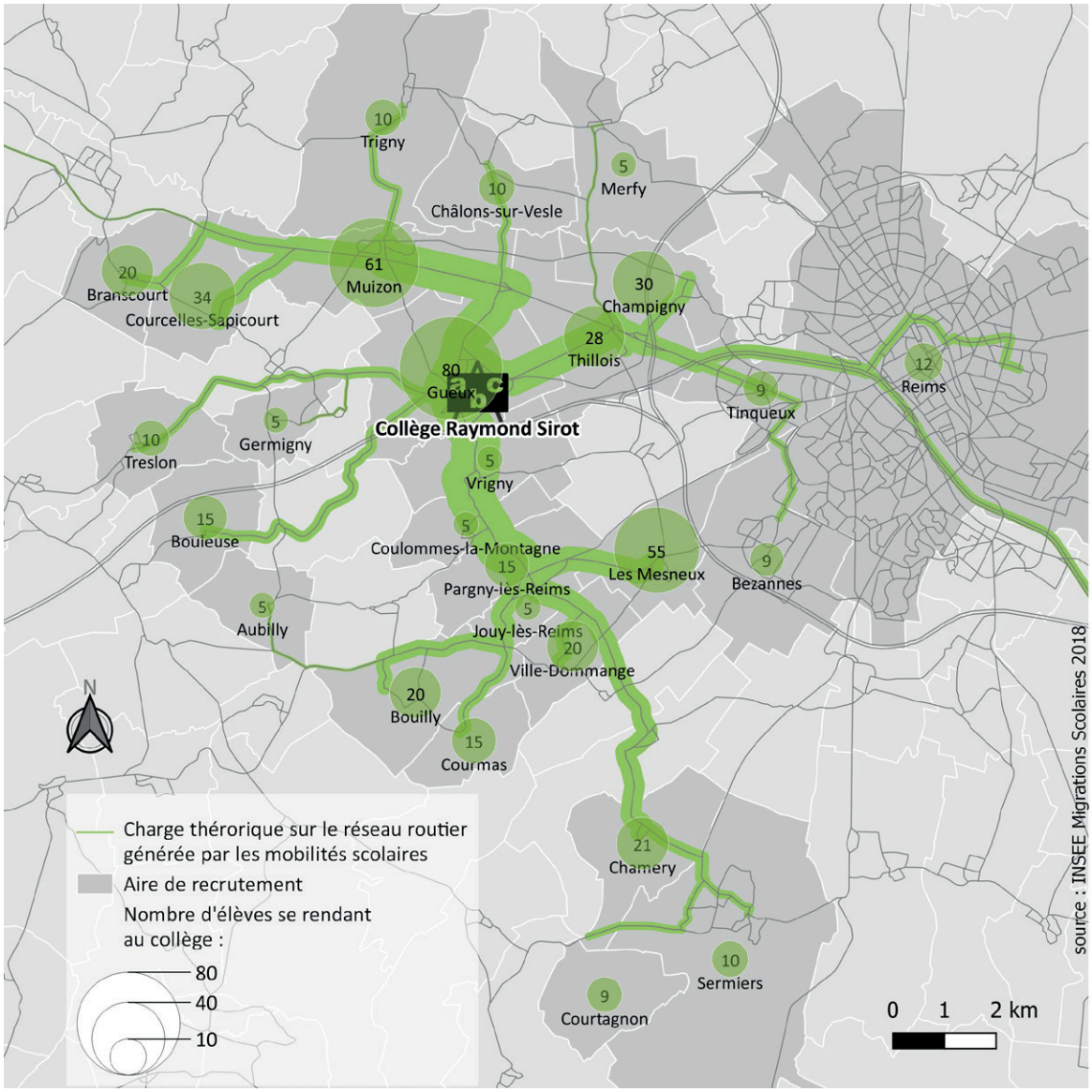


source : INSEE - Mobilités professionnelles 2017 / Traitement AUDRR

Exemple d'application sur des politiques de ramassage scolaire

Une autre expérimentation a été réalisée sur les mobilités scolaires. Dans le cadre d'une politique de ramassage scolaire par exemple, une recherche d'efficacité est privilégiée afin d'optimiser les coûts de transports des élèves. Sur la base des mobilités scolaires de l'INSEE (une modélisation encore plus efficace pourrait également s'effectuer sur la base élèves des établissements), une simulation est réalisée afin de reporter, comme pour les migrations pendulaires, vues précédemment, la charge de ces scolaires se déplaçant vers leurs communes d'études pour identifier l'aire de recrutement des établissements scolaires, mais aussi, le volume potentiel d'enfants à transporter en fonction d'itinéraires préférentiels. L'analyse peut être affinée selon la caractéristique du ménage (caractéristique de la famille, présence de voitures au sein du ménage, statut d'occupation du logements, situation professionnelle des parents, etc...).

Exemple d'identification d'une aire de recrutement d'un collège



Président de l'AUDRR
Cédric CHEVALIER

Directeur de publication
Christian DUPONT

Rédaction
Benoit LEBOUCHER / Arthur DELACROIX / Alexandre BARTHEL

Conception graphique
Mélanie TERRISSE / Léa ROUSSEAU

AGENCE D'URBANISME Région de Reims
DÉVELOPPEMENT & PROSPECTIVE
www.audrr.fr