



**ALIASGHAR
MEHDIZADEH
DASTJERDI**

NIVEAU

Postdoctorat

FORMATION

Ph.D. Modélisation des transports

SOUS LA DIRECTION DE

Catherine Morency

ANALYTIQUE DES DONNÉES EN TRANSPORT URBAIN

OBJECTIFS

- Quantifier les impacts des variables explicatives qui influencent les comportements des voyageurs
- Prévoir les comportements de mobilité sous différents scénarios
- Prévoir les conditions futures de déplacements sur un réseau

DESCRIPTION DU PROJET

Les nombreux jeux de données de mobilité peuvent être valorisés pour estimer et prévoir la demande de déplacements, explorer la régularité des comportements, quantifier la fiabilité des services et évaluer les impacts d'outils de gestion de la demande. Les méthodes statistiques et d'apprentissage machine sont des approches prometteuses en termes de précision et de pouvoir explicatif. La modélisation des itinéraires de TC et la prévision de la demande en vélopartage sont deux projets qui bénéficient de ces riches données et dont les résultats pourront soutenir la prise de décision.

DÉFIS

- Qualité des données incluant les données incomplètes ou difficilement accessibles
- Prétraitement des données incluant la validation, la préparation et la fusion
- Le caractère stochastique et complexe de certaines méthodes (apprentissage profond) en plus de leur lourdeur computationnelle





**NAZMUL AREFIN
KHAN**

NIVEAU

Postdoctorat

FORMATION

Ph.D. Génie civil

SOUS LA DIRECTION DE

Catherine Morency
Martin Trépanier

MODÉLISATION DE LA DEMANDE DE TRANSPORT ET MODÈLES ÉCONOMÉTRIQUES

OBJECTIFS

- Projet 1 : Définir et modéliser les différents types de covoiturage familial à l'aide des enquêtes OD et formulation de scénarios
- Projet 2 : Analyse et modélisation des comportements projetés de déplacements post-COVID à l'aide de données d'enquêtes
- Formulation de scénarios aptes à contribuer à la réduction des émissions de GES au Québec

DESCRIPTION DU PROJET

Mettre à profit les modèles économétriques pour soutenir l'élaboration de scénarios de mobilité, incluant les possibles impacts de la pandémie

DÉFIS

- Élaboration de typologies de covoiturage selon la structure combinée des chaînes de déplacements des conducteurs et passagers
- Développement de diverses méthodes de modélisation économétrique
- Comprendre les relations entre les différents comportements de réponse en situation hypothétique post-COVID (télétravail, utilisation des différents modes, etc.)





**CAMILLE
GARNIER**

NIVEAU

Doctorat

FORMATION

B.Ing. Génie industriel

SOUS LA DIRECTION DE

Martin Trépanier

Catherine Morency

MÉTHODOLOGIES D'AMÉLIORATION DES SERVICES DE TRANSPORT ADAPTÉ

OBJECTIFS

- Ajuster les temps à l'arrêt pour les services de transport adapté avec un modèle de régression linéaire multiple
- Planifier l'intégration de certains déplacements du transport adapté au réseau de transport régulier
- Prévoir la demande à moyen terme pour les services de transport adapté en tenant compte de la démographie et de l'évolution des comportements de la population

DESCRIPTION DU PROJET

Les services de transport adapté permettent aux personnes, ayant un handicap qui limite leur utilisation du réseau régulier, de se déplacer de porte-à-porte avec un service de transport partagé accessible et sur demande. Ce projet vise à développer des méthodologies afin d'optimiser les volets opérationnel, tactique et stratégique des services de transport adapté.

DÉFIS

- Utilisation et valorisation de données massives sur la demande combinée avec les données démographiques de Statistique Canada
- Intégration du service de transport adapté à même les outils de planification du transport collectif régulier
- Obtention de données sur les déplacements réalisés par les personnes en situation de handicap avec d'autres alternatives que le transport adapté



**POLYTECHNIQUE
MONTREAL**
UNIVERSITÉ
D'INGÉNIERIE



**NSERC
CRSNG**

Mitacs

stm

CISSS
CENTRE INTERUNIVERSITAIRE
QUÉBÉCOIS DE STATISTIQUES
SOCIALES
CENTRE FOR SOCIAL
STATISTICS



**JÉRÔME
LAVIOLETTE**

NIVEAU

Doctorat

FORMATION

B.Ing. Génie civil

M.Sc.A. Génie civil

SOUS LA DIRECTION DE

Catherine Morency

Owen Waygood

Kostadinou Goulias

MODÉLISATION DES FACTEURS D'INFLUENCE DE LA MOTORISATION

OBJECTIFS

- Évaluer les facteurs d'influence de la possession automobile et de son évolution
- Évaluer l'influence de l'environnement bâti et de l'accessibilité sur la possession d'outils de mobilité par les ménages
- Caractériser les dépendances à l'automobile

DESCRIPTION DU PROJET

Le projet vise à améliorer notre compréhension des facteurs d'influence de la motorisation et des dépendances à l'automobile. Tout d'abord, différentes approches de modélisation sont utilisées pour évaluer le rôle des caractéristiques de l'environnement bâti, notamment l'accessibilité aux ressources de mobilité et aux opportunités, sur la motorisation et la possession d'outils de mobilité par les ménages. Par la suite, un volet d'enquête sera développé afin de mesurer les perceptions et attitudes à l'égard de la mobilité et réaliser une typologie des dépendances à l'automobile.

DÉFIS

- Développer une base de données complète permettant de modéliser la possession automobile selon différents flux de données et à différentes échelles spatiales
- Identifier les approches de modélisation afin de tenir compte de facteurs endogènes (ex. : influence sociale) sur la possession d'outils de mobilité par les ménages
- Incorporer dans une enquête web les dimensions psychologiques de la mobilité (attitudes, perceptions, normes, valeurs)





ELODIE DESCHAINTRÉS

NIVEAU

Doctorat

FORMATION

Diplôme d'école supérieure en
ingénierie
M.Sc.A. Génie civil

SOUS LA DIRECTION DE

Catherine Morency
Martin Trépanier

MODÉLISATION DES INTERACTIONS ENTRE LES MODES DE TRANSPORT

OBJECTIFS

- Qualifier et quantifier différents types d'interactions entre les modes de transport aux niveaux individuel et systémique
- Intégrer diverses sources de données afin de permettre un suivi longitudinal de l'utilisation de différents modes de transport
- Développer des modèles pour expliquer/contextualiser les interactions entre les modes et évaluer leurs impacts sur la demande de transport

DESCRIPTION DU PROJET

Dans un contexte où la mobilité se veut multimodale, cette recherche vise à mieux comprendre les corrélations d'usage entre différents modes de transport. Pour ce faire, une procédure de fusion de données sera développée afin de suivre l'évolution des parts modales. Des indicateurs seront proposés pour mesurer la multimodalité des comportements de mobilité et la complémentarité (ou compétitivité) des modes. Enfin, des méthodes d'inférence causale et d'analyse de séries temporelles seront appliquées pour estimer l'effet de divers facteurs sur la demande de transport.

DÉFIS

- Fusionner les données d'une enquête ménage régionale et des flux de données passifs
- Évaluer l'impact de stratégies de planification sur les parts modales et les comportements de déplacement multimodaux
- Construire des modèles longitudinaux incluant plusieurs modes de transport





**YUXUAN
WANG**

NIVEAU

Doctorat

FORMATION

M.Sc.A. Urbanisme

M.Sc. Génie civil

SOUS LA DIRECTION DE

Catherine Morency

Martin Trépanier

FIABILITÉ DES TEMPS DE TRAJET DES PASSAGERS

OBJECTIFS

- Évaluer la variabilité des temps de trajet et la fiabilité du service pour les passagers en utilisant les données en temps réel et les données de demande
- Identifier les modèles ou les changements temporels de la fiabilité du service de transport en commun
- Examiner les impacts de la fiabilité des services sur l'équité pour différents groupes de personnes

DESCRIPTION DU PROJET

Ce projet vise à analyser les différences entre les services prévus et les services réalisés de transport en commun ainsi que l'impact de cette différence sur la qualité des trajets des voyageurs. En plus, ces analyses seront conduites pour différents objets soit l'arrêt, l'itinéraire, les points de correspondance, et le réseau. Les méthodologies développées à partir de ce projet pourront aider les agences à identifier leurs déficiences opérationnelles et à améliorer la fiabilité des services. La prise en compte des propriétés des voyageurs offrira des opportunités d'analyse segmentée.

DÉFIS

- Combiner des données d'offre (planifiée et opérée) et de demande
- Développer des stratégies de pondération des estimations pour tenir compte de la demande
- Proposer des indicateurs et métriques répliquables et pertinents pour les opérateurs de réseaux





**ASAD
YARAHMADI**

NIVEAU

Doctorat

FORMATION

Diplôme d'école supérieure en génie des ressources naturelles, géomatique et télédétection

SOUS LA DIRECTION DE

Catherine Morency
Martin Trépanier

DÉVELOPPEMENT D'ENSEMBLES OPTIMAUX DE CYCLES DE CONDUITE POUR UNE RÉGION

OBJECTIFS

- Identifier le(s) cycle(s) de conduite les plus pertinents pour différents ensembles typiques de conditions de circulation
- Développer une typologie de segments routiers pertinente pour la modélisation des comportements de conduite
- Identifier les facteurs affectant les comportements de conduite et identifier les plus déterminants dans la variabilité des cycles de conduite

DESCRIPTION DU PROJET

Des facteurs exogènes tels que les caractéristiques de la route peuvent entraîner une variabilité des comportements de conduite, ce qui entraîne une incertitude dans l'estimation des émissions véhiculaires. Ce projet propose une stratégie d'identification d'ensembles optimaux de cycles de conduite pour représenter un ensemble diversifié de conditions observées en milieu urbain. Pour ce faire, une typologie de segments routiers sera d'abord proposée, puis des cycles de conduite pertinents pour chaque type de route, selon différentes conditions de conduite, seront élaborés et évalués.

DÉFIS

- Identifier les caractéristiques des segments routiers étant les plus déterminantes dans l'explication de la variabilité des comportements de conduite
- Déterminer le nombre optimal de cycles de conduite requis pour représenter la diversité des types de segments routiers
- Disponibilité des données requises pour une période à long terme, spécialement pour les données de trajectoire et météorologiques





**KAVEH
REZVANI DEHAGHANI**

NIVEAU

Doctorat

FORMATION

B.Sc. Génie civil

SOUS LA DIRECTION DE

Catherine Morency

ANALYSE DE LA ROBUSTESSE DES RÉSEAUX DE TRANSPORT URBAIN

OBJECTIFS

- Mettre en place un cadre d'évaluation de la robustesse des réseaux multimodaux de transport urbain
- Explorer différentes approches de modélisation des impacts d'incidents et d'événements dans les réseaux de transport urbain
- Identifier les liens importants et les points vulnérables du réseau de transport urbain

DESCRIPTION DU PROJET

Les perturbations telles que les accidents, les incidents, les conditions météorologiques, les événements peuvent affecter les performances des réseaux de transports urbains. La perturbation d'un lien aura rapidement un impact sur les liens à proximité si elle n'est pas traitée efficacement, ce qui pourra avoir un impact important sur une partie du réseau et générer des désagréments pour les voyageurs. Ce projet visera à évaluer la robustesse de réseaux uni et multimodaux pour voir la contribution potentielle d'approches multimodales face aux différents types d'événements.

DÉFIS

- Construire et formuler les réseaux unimodaux et multimodaux
- Identifier les paramètres décrivant les performances des réseaux et évaluer leur impact sur la robustesse du réseau
- Proposer des indicateurs et métriques de quantification de la robustesse des réseaux





GABRIEL LEFEBVRE-ROPARS

NIVEAU

Doctorat

FORMATION

B.Sc. Urbanisme
M.Sc.A. Génie civil

SOUS LA DIRECTION DE

Catherine Morency
Paula Negron-Poblete

MÉTHODOLOGIE D'ÉVALUATION DU PARTAGE SPATIOTEMPOREL DE LA RUE

OBJECTIFS

- Développer des indicateurs de partage des espaces et temps urbains
- Établir un diagnostic de l'équité du partage de la rue à Montréal
- Modéliser les impacts du partage actuel de la rue (sécurité, choix modal...)

DESCRIPTION DU PROJET

Le projet vise à mesurer de manière automatisée l'espace et le temps alloués aux usagers des rues de la région de Montréal selon le moyen de transport qu'ils emploient et l'activité qu'ils pratiquent. À l'aide des indicateurs développés, un diagnostic de l'équité de ce partage de la rue ainsi qu'une modélisation des impacts de ce partage sur la sécurité routière et le choix du moyen de transport permettra ensuite d'émettre des recommandations et de proposer des scénarios alternatifs.

DÉFIS

- Fusion de grandes bases de données
- Application du concept d'équité au partage de la rue
- Traitement des dimensions spatiale et temporelle du partage de la rue





MOHAMED KHACHMAN

NIVEAU

Doctorat

FORMATION

Diplôme d'école supérieure en
ingénierie

M.Sc.A. Génie civil

SOUS LA DIRECTION DE

Catherine Morency

Francesco Ciari

MÉTHODE DE SYNTHÈSE SPATIALISÉE DE LA POPULATION

OBJECTIFS

- Identifier et tester différentes méthodes de génération d'une population synthétique de personnes et ménages
- Identifier et tester des méthodes de spatialisation des différents types de ménages synthétiques à l'échelle de l'unité de logement
- Développer des indicateurs permettant de mesurer la qualité de synthèse et de désagrégation spatiale

DESCRIPTION DU PROJET

Ce projet vise à développer une méthode de synthèse spatialisée d'une population de personnes et ménages ancrée sur les échantillons de données des enquêtes OD et les fichiers des microdonnées à grande diffusion pour des fins de prévision de la demande de transport. Celle-ci est expérimentée dans la région de Montréal. D'abord une population synthétique est générée. Ensuite, les ménages sont spatialisés selon la distribution spatiale des types de ménages de l'enquête OD. Enfin, la qualité de la population synthétique est mesurée via des indicateurs développés.

DÉFIS

- Application et adaptation d'approches de synthèse de population au contexte québécois de prévision de la demande de transport
- Adaptation des méthodes d'analyse spatiale (régression, filtrage et expansion) à l'exercice de synthèse de population
- Inclusion de l'ajustement des totaux et de la ressemblance des distributions conjointes dans des indicateurs qualité





**JOLIANN
MORISSETTE**

NIVEAU

Maîtrise recherche

FORMATION

B.A.A. trilingue

SOUS LA DIRECTION DE

Martin Trépanier
Catherine Morency

ESTIMATION DES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX DE L'AUTOPARTAGE

OBJECTIFS

- Évaluer le potentiel de remplacement du véhicule privé par l'autopartage
- Calculer la demande latente de l'autopartage basé station à Montréal
- Comparer les comportements de mobilité des membres et des non-membres de l'autopartage

DESCRIPTION DU PROJET

Cette recherche vise à contribuer à la compréhension des impacts environnementaux des services d'autopartage. En plus d'estimer comment les comportements de mobilité diffèrent si une personne est abonnée à des services de mobilité partagée, les caractéristiques sociodémographiques qui jouent un rôle sur l'abonnement sont identifiées. Les fichiers qui contiennent les réponses aux sondages, l'historique des transactions ainsi que les résultats des enquêtes Origine-Destination 2008 et 2018 sont utilisés.

DÉFIS

- La connectivité des bases de données entre elles est limitée
- Il est difficile d'obtenir des résultats précis en ce qui concerne les GES vu l'impossibilité de connaître quel type de véhicule est utilisé pour les déplacements
- Les données sont très limitées, un portrait complet des impacts est donc plus difficile pour les membres de Communauto précisément





**CHARLOTTE
POIRIER**

NIVEAU

Maîtrise recherche

FORMATION

B.Sc. Urbanisme

SOUS LA DIRECTION DE

Catherine Morency

DIVERSITÉ DU TRANSPORT EN COMMUN SELON UNE QUALITÉ RELATIVE ET ABSOLUE

OBJECTIFS

- Développer une méthode d'évaluation de la qualité des alternatives (trajets) pour des paires Origine-Destination
- Évaluer la diversité des alternatives et identifier les déserts d'alternatives
- Valider que l'ajout d'un mode d'accès bonifie la diversité et la qualité des alternatives de transport en commun

DESCRIPTION DU PROJET

Le projet a pour objectif de développer une méthode d'évaluation de la diversité d'alternatives de transport en commun selon une qualité relative et une qualité absolue (qualité et disponibilité de trajets). L'hypothèse derrière cela est que certaines alternatives n'atteignent pas un seuil minimal de qualité. Afin de valider cette hypothèse, des alternatives sont générées pour des paires OD, puis sont évaluées et filtrées en fonction de leur qualité et de leur diversité. L'impact de l'ajout d'un mode d'accès est ensuite évalué sur la bonification de la diversité des alternatives de TC.

DÉFIS

- La diversité des alternatives est un sujet peu documenté
- Les distances seuil d'accès au TC pour chaque mode sont souvent fixées arbitrairement
- Tenir compte de la fréquence de passage du transport en commun dans l'analyse est complexe





**FOROUZ
ALAHYARI FARD**

NIVEAU

Maîtrise recherche

FORMATION

B.Ing. Génie civil

SOUS LA DIRECTION DE

Geneviève Boisjoly
Catherine Morency

MODÉLISATION SPATIO-TEMPORELLE DES DÉPLACEMENTS PAR TAXI

OBJECTIFS

- Développer un modèle explicatif de la demande de déplacements par taxi
- Expérimenter différents types de modèles (avec composante spatiale, multi-niveaux) et en comparer les performances
- Identifier les facteurs permettant d'expliquer les fluctuations spatio-temporelles de l'utilisation du taxi

DESCRIPTION DU PROJET

Ce projet vise à développer un modèle explicatif de la demande de déplacements par taxi qui puisse représenter correctement ses variations spatio-temporelles. Une analyse descriptive permet d'évaluer le niveau de variabilité des intensités d'usage de ce mode à travers le temps et l'espace. Différentes variables sont ensuite explorées afin d'identifier les plus prometteuses pour développer d'un modèle explicatif. Différents modèles seront expérimentés et comparés. Le projet permettra aussi d'évaluer les impacts de différents scénarios d'offre sur la demande potentielle.

DÉFIS

- Le taxi est souvent utilisé pour des déplacements irréguliers et occasionnels, rendant l'identification des facteurs explicatifs plus complexe
- Aucune information démographique n'est disponible sur l'utilisateur du taxi
- Estimer la demande latente est complexe





**MOHAMED
SAUDI HASSANI**

NIVEAU

Maîtrise recherche

FORMATION

B.Ing. Génie civil

SOUS LA DIRECTION DE

Catherine Morency

ANALYSES DES INTERACTIONS ENTRE ÉTALEMENT URBAIN ET OFFRE ROUTIÈRE

OBJECTIFS

- Quantifier l'évolution de l'étalement urbain à l'aide d'indicateurs
- Quantifier l'évolution de l'offre et de la demande en transport
- Mise en perspective de l'évolution de l'offre et de la demande en transport avec les différents profils de croissance des territoires

DESCRIPTION DU PROJET

Ce projet vise à analyser les interactions entre étalement urbain, offre routière et demande de transport. Par une mise en perspective des résultats de différents indicateurs de caractérisation des territoires, de l'offre et de la demande, il est possible d'expliquer les impacts de l'augmentation de capacité routière sur l'évolution des temps et distances de déplacement, les espaces d'activités d'une population et le développement de certains territoires. Il sera aussi possible de clarifier les interactions entre le développement urbain, l'offre routière et la demande de déplacements.

DÉFIS

- Caractériser de manière efficace l'étalement urbain à l'aide d'indicateurs quantifiables
- Analyser les tendances d'évolution et les interactions entre l'étalement urbain, l'offre routière et la demande de transport
- Intégrer les résultats dans un modèle permettant des projections à court et à long terme





**EYA
CHEKIR**

NIVEAU

Maîtrise recherche

FORMATION

Diplôme d'école supérieure en
génie hydraulique et
aménagement

SOUS LA DIRECTION DE

Catherine Morency

INTERACTION ENTRE MARCHABILITÉ ET ATTRACTIVITÉ DU TRANSPORT EN COMMUN

OBJECTIFS

- Proposer des métriques d'évaluation des accès piétonniers aux arrêts de transport en commun pour différents types de déplacements et voyageurs
- Evaluer l'effet de la qualité du réseaux piétonnier d'accès aux arrêts sur l'attractivité du transport en commun
- Développer des scénarios de bonification du réseau piétonnier

DESCRIPTION DU PROJET

Le projet consiste à étudier la relation entre les propriétés du réseau piétonnier permettant l'accès aux noeuds du réseau de transport en commun et l'attractivité de ce réseau. Pour ce faire, différentes métriques permettant de tenir compte des conditions de marche (pour différents déplacements et types de voyageurs) doivent être développées. Le raffinement de l'estimation des conditions d'accès au réseau TC permettra d'évaluer l'accessibilité au réseau ainsi que les impacts de différents scénarios de bonification de ces accès sur les usagers actuels et potentiels du service.

DÉFIS

- L'identification des facteurs mesurables et ayant un impact sur la qualité perçue des conditions de marche vers les arrêts
- Calcul des trajets d'accès au transport en commun pour une population synthétique
- L'élaboration des scénarios relatifs à la demande latente (impact de la bonification des accès au service TC)





**HUGO
ROBERT**

NIVEAU

Maîtrise recherche

FORMATION

Diplôme d'école supérieure en
ingénierie

SOUS LA DIRECTION DE

Catherine Morency

POTENTIEL D'UN SERVICE D'AUTOPARTAGE ÉLECTRIQUE EN OUTAOUAIS

OBJECTIFS

- Évaluer le marché potentiel pour un service d'autopartage avec véhicules électriques en territoire peu dense
- Déterminer les besoins en mobilité de la population, avec une anticipation post-COVID
- Construire une connaissance multiperspective du territoire (démographie, opportunités, offres de transport)

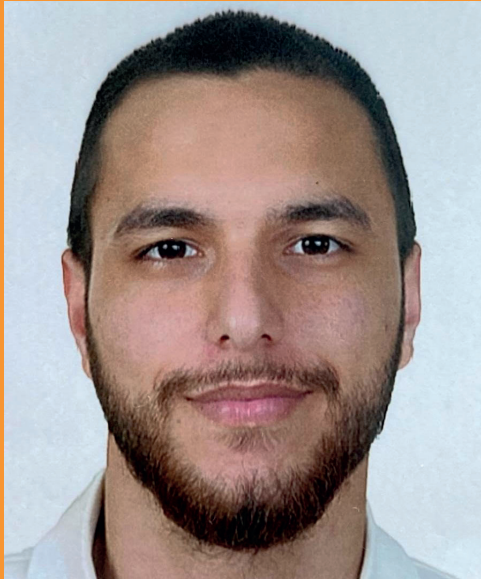
DESCRIPTION DU PROJET

Ce projet vise à évaluer le marché potentiel d'un service autopartage à véhicules électriques en territoire non-urbain (Outaouais.) Une connaissance multiperspective du territoire, complétée par une revue de littérature sur l'autopartage en milieu peu dense ainsi que sur les stratégies de réduction de la motorisation, est d'abord développée. Une enquête permettant de déterminer les besoins de mobilité de la population est ensuite administrée. Enfin, les données recueillies sont analysées pour évaluer le marché potentiel et identifier les paramètres de design du service.

DÉFIS

- Faire un état de l'art des services d'autopartage avec véhicules électriques dans des territoires non urbains et des stratégies de réduction de la possession automobile
- Développer une enquête afin de soutenir l'évaluation du marché potentiel d'un tel service
- Analyser les données et identifier les paramètres clés pour l'élaboration de scénarios pour le service d'autopartage envisagé





**MOHAMAD ABDUL
MAJID DABBOUSSI**

NIVEAU

Maîtrise recherche

FORMATION

B.Ing. Génie civil

SOUS LA DIRECTION DE

Catherine Morency
Geneviève Boisjoly

MODÉLISATION DU CHOIX MODAL EN CONSIDÉRANT LES CHAÎNES DE DÉPLACEMENT

OBJECTIFS

- Comprendre l'évolution, dans le temps et l'espace, de la structure des chaînes de déplacement réalisées par différents segments de population
- Développer un modèle de choix modal actualisé qui prend en compte les chaînes de déplacement, et surtout les chaînes complexes
- Évaluer comment la structure des chaînes de déplacement pourrait affecter la disponibilité d'alternatives modales

DESCRIPTION DU PROJET

Les modèles typiques de choix modal ne tiennent pas compte de la structure des chaînes de déplacements et se limitent à l'étude de déplacements indépendants. Ce projet vise à montrer l'effet de la prise en compte des chaînes de déplacements dans les modèles de choix modal, en opposant un modèle basé sur les déplacements à un modèle basé sur les chaînes de déplacements. Le projet vise aussi à évaluer comment le changement de la structure d'une chaîne de déplacements pourrait éventuellement améliorer la disponibilité d'alternatives modales.

DÉFIS

- Génération d'alternatives de modes de transport, en particulier pour les chaînes de déplacement complexes
- Prise en compte de l'ensemble des facteurs ayant un impact sur le choix modal
- Identification d'un corridor ou d'un segment de population approprié pour mener l'étude





**IKRAM
SELMI**

NIVEAU

Maîtrise recherche

FORMATION

Diplôme d'école supérieure en mathématiques appliquées et modélisation

SOUS LA DIRECTION DE

Martin Trépanier
Catherine Morency

ESTIMATION DES DESTINATIONS DES USAGERS TC À L'AIDE DES CARTES À PUCE

OBJECTIFS

- Proposer différentes bonifications à l'algorithme d'imputation des destinations dans un réseau TC
- Analyser la sensibilité des performances de l'algorithme pour différents types d'usagers
- Tenir compte du comportement des usagers de TC dans l'identification des paramètres de l'algorithme

DESCRIPTION DU PROJET

Ce projet vise à raffiner un algorithme d'estimation des destinations dans un réseau de transport en commun. À partir de validations de cartes à puce, il s'agit de déterminer l'emplacement plausible de débarquement pour chaque validation d'un usager du transport en commun. Le projet vise à valoriser davantage les comportements des usagers lors de la formulation des hypothèses et l'identification des paramètres comme la distance de marche, le temps de transfert et les heures de départ et de déplacement.

DÉFIS

- La non disponibilité des données de destination réelle pour la validation de l'estimation réalisée
- Trouver les emplacements de destination des déplacements unitaires
- La présence de données erronées dans la base de données





**HAMED
ALI ZADEH**

NIVEAU

Maîtrise recherche

FORMATION

B.Ing. Génie civil

SOUS LA DIRECTION DE

Catherine Morency
Martin Trépanier

OFFRE ET DEMANDE DE DÉPLACEMENTS DANS LES CORRIDORS INTERRÉGIONAUX

OBJECTIFS

- Proposer une typologie de corridors de déplacements interrégionaux pour le Québec
- Développer une méthode d'estimation de la demande de déplacements dans les principaux corridors du Québec
- Proposer différents scénarios de desserte pour ces corridors et évaluer l'applicabilité de différentes solutions de mobilité

DESCRIPTION DU PROJET

Le projet porte sur la mobilité de longue distance au Québec. Il vise à définir et caractériser les principaux corridors de déplacements interrégionaux par le biais d'attributs relatifs aux régions reliées, à l'offre de transport et à la demande de déplacements. Plusieurs ensembles de données sont mis à profit notamment les données de l'EVRC (Enquête sur les voyages des résidents du Canada) qui alimentent le développement d'un modèle de génération de déplacements.

DÉFIS

- Développer une connaissance plus précise de la demande interurbaine, souvent constituée de déplacements irréguliers
- Développer un modèle de prévision de la demande de déplacements dans les principaux corridors
- Proposer une définition pertinente et modulable, pour les différentes régions, de la mobilité de longue distance





**ANTONIN
DARROU**

NIVEAU

Maîtrise recherche

FORMATION

Diplôme d'école supérieure en
ingénierie

SOUS LA DIRECTION DE

Catherine Morency
Martin Trépanier

MODÉLISATION DE LA DEMANDE DE TRANSPORT EN COMMUN

OBJECTIFS

- Déterminer les facteurs influençant les variations de la demande de déplacements TC
- Développer un modèle permettant de prévoir à moyen terme l'évolution de la demande de déplacements sur un réseau TC
- Établir des scénarios concernant l'évolution des principaux facteurs d'influence

DESCRIPTION DU PROJET

La Société de transport de l'Outaouais (STO) est une société de transport importante dans la région de Gatineau-Ottawa. Dans les dernières années, elle a connu une hausse importante de sa fréquentation, soulevant des besoins importants de planification stratégique. Prévoir l'achalandage sur le réseau permet d'anticiper les bonifications requises de services et la nécessité d'investir dans des équipements et infrastructures. La STO souhaite mieux comprendre les facteurs ayant un impact sur l'achalandage afin d'être plus agile dans l'adaptation et la bonification de ses services.

DÉFIS

- Dresser le portrait de la situation actuelle en termes de transport (offre et demande), d'occupation du territoire et de démographie
- Évaluer la performance de plusieurs modèles de prévision pour sélectionner quelques modèles pertinents et adaptés à l'étude de ce territoire
- Proposer des scénarios concernant la reprise de la mobilité suite aux événements disruptifs actuels





**HUBERT
PERREAULT**

NIVEAU

Stage de recherche

FORMATION

B.Ing. Génie civil

SOUS LA DIRECTION DE

Catherine Morency

LE POTENTIEL DU VAÉ ET LES FACTEURS PROPICES À SON ÉMERGENCE

OBJECTIFS

- Proposer et appliquer une méthode d'estimation du potentiel du VAÉ
- Établir une stratégie d'annualisation des estimations quant au potentiel du VAÉ en tenant compte des intempéries
- Analyser les données recueillies sur les déplacements en VAÉ afin de cerner les déplacements ciblés par ce nouveau mode de transport

DESCRIPTION DU PROJET

Le projet consiste à explorer la littérature scientifique à propos des vélos à assistance électrique (VAÉ), à proposer une méthodologie d'évaluation du potentiel de ce mode et à analyser les données recueillies dans le cadre de projets pilotes afin de cerner la part du marché de la mobilité qui pourrait éventuellement revenir aux VAÉ.

DÉFIS

- Approfondir les connaissances quant à l'utilisation et à l'application des VAÉ à travers le monde
- Établir une méthode d'évaluation afin de recueillir les données nécessaires à l'étude des VAÉ
- Construire une base de données suffisamment grande pour tirer des conclusions quant à la place des VAÉ en région urbaine

