



2^e rencontres francophones transport mobilité
Montréal, Québec
11 au 13 juin 2019

Description des sessions thématiques

Novembre 2018 (sujet à modifications)

Session 01

Effacité environnementale et équité des politiques de transport

Organisée par: Richard GRIMAL / Jean-Loup MADRE, Damien VERRY

richard.grimal@cerema.fr , jean-loup.madre@ifsttar.fr , damien.very@cerema.fr

Confrontés à l'augmentation continue du trafic automobile, qui s'est temporairement interrompue dans les années 2000, les pouvoirs publics ont mis en œuvre diverses politiques visant à en réduire les externalités, notamment dans le cadre de la lutte contre la pollution et le changement climatique. Certaines d'entre elles s'efforcent de réduire la mobilité automobile, de manière directe par voie r glementaire (zones de circulation restreinte, circulation alternée...), ou bien de manière indirecte, en développant et en améliorant l'offre alternative à la voiture (transports en commun, vélos en libre-service, itinéraires cyclables...), ou bien en utilisant des instruments économiques et financiers en vue de faire supporter à l'automobiliste les coûts externes de la mobilité (taxes sur les carburants, p ages urbains...). Une autre option consiste à réduire l'empreinte environnementale de la voiture à travers le progrès technologique, en s'appuyant sur le déploiement des motorisations électriques et hybrides, moins dépendantes aux énergies fossiles, une réduction de la consommation des véhicules traditionnels, le développement du véhicule autonome. Enfin, toute une série de mesures misent sur une meilleure organisation du système de déplacements : articulation entre urbanisme et transport, coordination des modes, services de mobilité fondés sur l'usage partagé des véhicules plutôt que la possession d'un véhicule individuel. Toutefois, les coûts socio-économiques et les enjeux d'équité sont rarement pris en compte dans l'élaboration des politiques de mobilité. Par exemple, l'acceptabilité d'une hausse de la fiscalité des carburants est limitée parmi les ménages dépendants à l'automobile, conduisant ces derniers soit à réduire leur mobilité au prix de difficultés sociales potentielles, soit à alourdir l'effort financier consenti dans un contexte budgétaire d j   tendu. En tout état de cause, une meilleure évaluation tant de l'efficacité que de l'équité des mesures visant à réduire l'empreinte environnementale de la mobilité implique une connaissance des alternatives de substitution auxquelles les individus ont accès, aussi bien qu'une bonne compréhension des mécanismes économiques qui sous-tendent les décisions de mobilité : sensibilité aux facteurs de coûts, effets de rebond, valeur du temps, besoins perçus, arbitrages budgétaires, etc. Dans cet appel, on sera particulièrement intéressés à recueillir des propositions visant à mettre en perspective les enjeux environnementaux avec les coûts socio-économiques des politiques de mobilité, que ce soit dans le cadre de l'analyse d'une politique déterminée ou de l'évaluation comparative de différentes options de politiques publiques, si possible en tirant parti de l'analyse et de la modélisation des mécanismes économiques précédemment mentionnés. On portera également un intérêt aux questions de distribution des coûts et des bénéfices en fonction des groupes de populations et des territoires.

Mots-clés: Efficacité; équité; externalités; coûts socio-économiques; politiques de mobilité.

Session 02

Où en est-on du « tournant environnemental » de la mobilité quotidienne ?

Organisée par: Patricia SAJOUS / Cyrille BERTELLE

patricia.sajous@univ-lehavre.fr, cyrille.bertelle@univ-lehavre.fr

Les annonces sont légions en matière d'objectifs en faveur d'une mobilité quotidienne durable ou écomobilité. On les retrouve dans des politiques publiques, des documents cadres au titre de la responsabilité sociale des entreprises, les innovations technologiques et de services, etc. Les acteurs s'engageant se multiplient en même temps qu'ils se diversifient. Aussi, les territoires semblent se retrouver au cœur d'une effervescence de plans d'actions cherchant avant tout à réduire la part de la voiture individuelle. Face à cette profusion, on peut se demander si nous sommes en train de vivre un « tournant environnemental » de la mobilité quotidienne au bénéfice d'indicateurs environnementaux et de santé publique. Des actions sont engagées mais comment ces actions sont perçues, reçues, aboutissent-elles à des reconfigurations de mobilité ? A la seule évocation de ce contexte, les axes de réflexion susceptibles d'être discutés pour réfléchir à la période en terme de « tournant environnemental ¹ » s'avèrent nombreux.

On pourra se demander quelles sont les manifestations traduisant ce tournant environnemental. Cela peut amener à analyser les politiques publiques (aménagement du territoire, dispositifs législatifs et réglementaires), la réception sociale de services et dispositifs techniques, ainsi que l'évolution des comportements individuels et des réseaux urbains en faveur de l'écomobilité.

Cela pose également la question des méthodes au sens large : comment capter un tournant ? comment évaluer ? quels protocoles ? à la croisée des méthodes qualitatives et quantitatives ? et la modélisation ?

La session ne portera pleinement ses fruits que si elle réunit des interventions de différentes disciplines (avec éventuellement une dimension pluridisciplinaire intégrée mais ce n'est pas une obligation) qui trouveront là un espace de dialogue assurément, de confrontation, peut-être.

Mots-clés: écomobilité, mobilité quotidienne, tournant environnemental, politiques publiques, évolution, méthode

¹ Letté, Michel. « Le tournant environnemental de la société industrielle au prisme d'une histoire des débordements et de leurs conflits », *Vingtième Siècle. Revue d'histoire*, vol. 113, no. 1, 2012, pp. 142-154.

Session 03

Partage de la rue : enjeux, évaluation et acceptabilité

Organisée par: Jean-François BRUNEAU / Gabriel LEFEBVRE-ROPARS

jean-francois.bruneau@ivado.ca , gabriel-lee.lefebvre-ropars@polymtl.ca

La question du partage de la rue occupe une place grandissante dans le discours des pouvoirs publics. On remarque l'apparition à travers le monde d'un nombre grandissant d'infrastructures « partagées » (zones à priorité piétonnes, woonerven, routes nues, zones de rencontre et zones 30, etc.) qui remettent en question, en certains lieux bien définis du milieu urbain, la priorité traditionnellement accordée au transport motorisé. Les caractéristiques et les paramètres d'implantation de ces infrastructures varient toutefois de manière importante selon les pays et les obstacles à leur implantation diffèrent selon le contexte d'implantation. On retrouve également, dans la boîte à outils des planificateurs, un nombre croissant d'outils visant à « rééquilibrer » les espaces publics au profit des modes actifs et collectifs. Ces interventions, parfois appelées rues conviviales, « complete streets », « road diets » ou « rightsizing », conservent, contrairement aux approches précédentes, une certaine ségrégation entre les modes de transport. Fortement contextualisées, ces approches s'appuient rarement sur un cadre normatif permettant d'évaluer l'équilibre atteint entre les modes de transport. La notion de partage de la rue évoque aussi une cohabitation plus harmonieuse entre les différents usagers de la rue, notamment dans le cadre de campagnes dites de sensibilisation. L'effet de ces campagnes de responsabilisation des citoyens est remis en question par certains observateurs, qui encouragent plutôt les planificateurs à revoir l'infrastructure afin d'augmenter son niveau de sécurité. Cette session vise à alimenter la réflexion autour des aspects théoriques et méthodologiques de ces différentes conceptions du partage de la rue et des stratégies proposées pour formaliser une approche rigoureuse, mais contextualisée, de l'amélioration du partage de la rue en milieu urbain.

Mots-clés: Partage de la rue; Zones à priorité piétonnes; Zones 30; Rues conviviales; Cohabitation

Session 04

Les savoir-faire du vélo en ville : compétences et apprentissages des cyclistes urbains

Organisée par: Matthieu ADAM / Margot Abord de CHATILLON, Nathalie ORTAR

matthieu.adam@entpe.fr , mg.abord@gmail.com , Nathalie.ORTAR@entpe.fr

Qu'elle soit de loisirs, sportive ou utilitaire (se rendre au travail, faire les courses, etc.), la pratique du vélo en ville requiert des compétences, des connaissances et des savoir-faire et savoir-être variés :

- Avoir connaissance que le vélo est une possibilité de déplacement qui peut être envisagée dans le cadre de trajets quotidiens ou de loisirs;
- Savoir pédaler et avancer en gardant son équilibre, ;
- Avoir connaissance de la localisation des infrastructures dédiées au vélo;
- Savoir s'insérer dans le trafic, prendre sa place au milieu des autres usagers ;
- Savoir se repérer et s'orienter dans une ville connue ou inconnue, avec ou sans dispositif de guidage ;
- Savoir entretenir son vélo et le réparer ou faire réparer en cas de panne plus ou moins complexe ;
- Savoir trouver un espace où se garer, s'attacher, se prémunir contre le vol, etc.

Si les connaissances et savoir-faire sont variés, on peut penser que les manières de les acquérir le sont tout autant. Cette session des RTFM se focalisera sur les processus de socialisation et les apprentissages qui permettent à une personne d'acquérir les connaissances et savoir-faire nécessaires au savoir-être à vélo. Les communications porteront sur les trois aspects suivants :

- Socialisation à la pratique. Comment devient-on un·e cycliste urbain·e compétent·e ? Comment acquiert-on les compétences nécessaires ? Qui les transmet ? Quels dispositifs pour diffuser ces compétences ?
- Accès et inégalités. Toutes les catégories de population bénéficient-elles des mêmes possibilités à devenir compétentes ? Quelles sont celles qui le sont le plus ? Où vivent-elles et où circulent-elles ? Existe-t-il des différences genrées ? sont-elles les mêmes selon les différents milieux sociaux ?
- Dynamiques et changements. Quand passe-t-on de l'automobile au vélo ou d'un type de pratique cycliste à un autre et comment cela se passe-t-il ? Apprendre à faire du vélo adulte ou enfant, quelles possibilités, quelles différences ?

Mots-clés: Vélo, compétences, savoir-faire, apprentissage, socialisation

Session 05

Mobilités partagées, mobilités collaboratives. pratiques, impacts et enjeux

Organisée par: Anne AGUILERA / Wei KANG, Alain RALLET

anne.aguilera@ifsttar.fr , daviddekang@gmail.com , alain.rallet@u-psud.fr

Avec la diffusion rapide du smartphone, la pénétration du numérique dans le domaine de la mobilité des personnes est porteuse de transformations très vastes et potentiellement profondes, dont on commence seulement à entrevoir l'ampleur. Ces transformations couvrent aussi bien les acteurs et les modes de transport de demain, que les pratiques de mobilité d'individus connectés pouvant désormais accéder en temps réel à de nouvelles sources d'information sur leurs déplacements et à de nouveaux services de transport basés sur le partage et ou la collaboration entre particuliers : covoiturage, vélos en libre-service, autopartage, véhicules de tourisme avec chauffeurs (VTC), etc.). Ces services sont très nombreux, même s'ils se développent en priorité dans les grands centre-villes. Ils sont pour la plupart portés par des acteurs extérieurs au monde du transport, qui vont de la start up à la grande firme internationale, et bénéficient des effets d'échelle apportés par Internet et des facilités de mise en relation, de coordination, de géolocalisation et de paiement offertes par le smartphone. Enfin, ils sont souvent encouragés par les pouvoirs publics qui y voient un moyen de réduire l'usage de la voiture individuelle.

Les nouveaux services de mobilité partagée et/ou collaborative bénéficient depuis quelques années d'une large couverture médiatique (y compris à travers les conflits qu'ils génèrent, comme entre les VTC et les taxis traditionnels), et suscitent également un nombre croissant de travaux académiques. Cette session spéciale vise à interroger la pénétration réelle de ces nouveaux services (profil et volume des utilisateurs), leurs usages effectifs (régularité, motifs de déplacements, distances, etc.), leurs impacts sur les pratiques de mobilité (quotidiennes ou plus occasionnelles), ainsi que les défis nouveaux (gouvernance, inégalités socio-spatiale, avenir du transport collectif, gestion de l'espace public, etc.) que leur développement récent mais rapide pose aux acteurs en charge des politiques de transport et d'aménagement, en particulier en milieu urbain, dans les pays industrialisés comme dans les pays émergents.

Mots-clés: Mobilité partagée; mobilité collaborative; politiques publiques; services numériques; pratiques.

Session 06

Approche intégrée de prévention des risques routiers au travail

Organisée par: Martin LAVALLIÈRE / Bernard LAUMON

martin_lavalliere@uqac.ca , bernard.laumon@ifsttar.fr

Les blessures et mortalités reliées à la sécurité routière sont un domaine criant en santé et sécurité au travail. Au Québec, un rapport récent de la Commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité du travail (CNESST) révèle qu'environ 2% de tous les travailleurs indemnisés étaient impliqués dans un accident de la route lié au travail. Cependant, les accidents de la route reliés au travail représentent 25% à 30% de tous les décès accidentels et constituent la principale cause de décès accidentels liés au travail. Cette réalité a aussi été identifiée dans plusieurs autres endroits en Europe et aux États-Unis. Par conséquent, les entreprises, les organismes gouvernementaux ainsi que les agences de santé et sécurité au travail ont tout intérêt à entreprendre davantage de collecte de données, de leadership et de mise en application de programmes et d'interventions afin d'améliorer le bilan routier des travailleurs.

Bien que des informations existent pour surveiller les accidents de la route liés au travail tels que les rapports de police ou les rapports de santé et sécurité au travail, peu d'efforts ont été faits pour développer une compréhension claire du fardeau de ces accidents dans l'industrie. Étant donné que ces types d'informations sont souvent collectés individuellement et de manière différente par les entreprises, il est difficile de créer des liens entre celles-ci. L'objectif de cette session est de rassembler les différents intervenants impliqués auprès des travailleurs quant à leur santé et sécurité au travail lorsqu'ils sont sur nos routes afin de partager et d'échanger sur les meilleures pratiques pour l'amélioration de leur bilan routier. Les échanges et discussions générés dans le cadre de cette session contribueront à une meilleure compréhension du problème et permettront de meilleures interventions sur les lieux de travail.

Mots-clés: Collisions routières au travail, Prévention, Évaluation, Retour au travail, Santé et Sécurité

Session 07

L'effet territorial des réseaux de transport en question : perspectives dans la longue durée

Organisée par: Thomas THEVENIN / Christophe MIMEUR

thomas.thevenin@u-bourgogne.fr, christophe.mimeur@u-cergy.fr

Cette session thématique propose de faire le point sur les recherches engagées sur les effets territoriaux du développement des infrastructures de transport. Leurs effets ont été étudiés dans le cadre français, à l'échelle européenne et internationale, mais ils suscitent toujours une étonnante actualité scientifique (Kasraian et al., 2016 ; Offner, 1993, 2014), qui se double d'une forte demande économique et sociale. Ils sont porteurs d'un mythe politique largement véhiculé dans les discours et les médias. L'articulation de nouvelles échelles spatiales et temporelles doit pouvoir permettre de revisiter les mécanismes d'interaction entre transport et territoire. Dans cette perspective, les travaux dans le domaine de l'analyse géohistorique participent largement à cette remise en question (Bretagnolle, 2014), même si les travaux francophones restent encore discrets en la matière. D'un point de vue quantitatif, les apports de la cliométrie ou de la morphogénèse des réseaux constituent de nouvelles pistes de recherche. D'un point de vue plus qualitatif, le recours aux humanités numériques et l'analyse du discours ouvrent de stimulantes perspectives. Cet appel à contribution a pour ambition de faire dialoguer toutes les disciplines intéressées par l'analyse de « l'effet réseau » et par le développement de méthodes mixtes.

Mots-clés: Réseau – territoire – longue durée – socio-économie – vitesse

Session 08

La mise à l'agenda politique de la logistique en territoire : enjeux, mesures, expériences.

Organisée par: Sophie MASSON /

sophie.masson@univ-perp.fr

La logistique a pris une place croissante dans le débat public. La prise de conscience de l'importance de la prise en compte de la logistique pour les territoires a été relayée, dans un premier temps, par les préoccupations environnementales et la nécessité de la gestion des nuisances générées par le secteur. Plus récemment, elle est portée par la reconnaissance que la performance logistique des territoires est essentielle au développement des entreprises, de l'emploi, de la croissance et de la compétitivité. La mise à l'agenda politique de la logistique en territoire concerne aussi bien les pouvoirs publics centraux qui mettent en place des stratégies nationales que les collectivités locales qui en font un argument essentiel non seulement d'ancrage mais aussi d'attractivité territoriale dans un contexte de concurrence territoriale renforcée par la mondialisation.

La mise à l'agenda politique progressive de la logistique dans les territoires conduit également à la montée des préoccupations en matière de gouvernance territoriale de la logistique, en témoigne la mise en mouvement de réseaux, de clusters, de clubs d'acteurs publics et privés sur un grand nombre de territoires. Ce mouvement fait écho à la volonté de mieux coordonner les acteurs du territoire - gouvernements locaux et entreprises du secteur logistique.

Cette session spéciale a pour objectif de proposer un bilan sur les stratégies de gouvernance territoriale du développement logistique. Elle vise à mieux formaliser les enjeux du développement logistique en territoire ; à analyser les modalités des politiques publiques en matière de développement logistique, leurs résultats, limites et contradictions. Il s'agira (sans que cette liste soit exhaustive) de s'intéresser aux stratégies logistiques mises en œuvre par les Etats centraux ; aux stratégies logistiques déployées par les collectivités locales, notamment les Régions, en portant un accent particulier sur la dimension de la planification spatiale des activités logistiques ; aux projets de logistique urbaine ; aux problématiques de déploiement des stratégies territoriales logistiques dans les contextes transfrontaliers, etc.

L'intérêt de cette session spéciale sera de croiser les points de vue disciplinaires, les approches théoriques et méthodologiques, les résultats de terrain, etc.

Mots-clés: Développement logistique, action publique, gouvernance, territoire, acteurs

Session 09

Mobilité, logement et vulnérabilité territoriale des ménages

Organisée par: Ghislaine DEYMIER / Séghir ZERGUINI

ghislaine.deymier@u-bordeaux-montaigne.fr, seghir.zerguini@u-bordeaux.fr

Cette session thématique interroge la compréhension du volet économique et social de la mobilité durable dans les territoires urbains et périurbains et, notamment, les enjeux de soutenabilité sociale des modes d'habitat et de transport liés aux formes d'urbanisation.

Les chiffres relatifs à la croissance des prix du logement, de près de 100% entre 1998 et 2008, dans les aires urbaines françaises réduisent de manière très significative l'accès au logement pour de nombreux ménages. Par conséquent, les ménages les plus modestes et les classes moyennes sont largement amenés à s'éloigner des centres urbains pour se loger et en particulier pour accéder à la propriété. Ce phénomène urbain de relégation entraîne des effets négatifs sur les mobilités des ménages concernés : allongement des distances et des temps de trajet et, par conséquent, augmentation des coûts induits par la mobilité quotidienne d'autant que les territoires périurbains et éloignés des centres impliquent une plus grande dépendance automobile (Dupuy, 2011). Les ménages se trouvent ainsi confrontés à une vulnérabilité (Very, 2009, Saujot, 2012, Nicolas et al. 2012) accrue face aux coûts du logement et de la mobilité. Cette vulnérabilité se définit au regard d'une part du risque d'isolement social – limitation de l'accès aux aménités et diminution possible des déplacements de loisirs ou de visite – et d'autre part du risque de pauvreté directement liés aux coûts cumulés de logement et de transport.

Les travaux présentés dans cette session essaieront d'apporter des éclairages sur la compréhension:

- des effets combinés de l'accroissement des prix du logement et des coûts généralisés de transport sur le niveau de vulnérabilité des ménages et des territoires;
- des choix de localisation des ménages et des emplois sous ces contraintes de prix de l'immobilier et du coût de l'énergie;
- de l'impact de la congestion urbaine sur les choix de mobilité et de localisation des ménages

à travers :

- la mobilisation de méthodes et d'outils d'aide à la décision dans le choix des politiques urbaines ;
- la modélisation et/ ou l'analyse des interactions entre transport et urbanisme au regard du fonctionnement des marchés fonciers et immobiliers, des pratiques de localisation des ménages et des entreprises

Mots-clés: Vulnérabilité, mobilité, prix immobiliers, coût de l'énergie, Modèles LUTI, politiques urbaines

Session 10

La donnée : son appropriation, son exploitation et son partage : enjeux pour les transports intelligents de demain

Organisée par: Thierry BLAYAC / Ouail OULMAKKI

Thierry.blayac@umontpellier.fr, oulmakkio@yahoo.fr

A l'ère du digital et du Big-data, les données constituent un enjeu fort dans le développement de nouvelles formes de mobilités. La recherche en économie des transports se trouve en effet au cœur de ces changements dans la mesure où le numérique occupe une place croissante dans le quotidien des usagers des services de transport. Une nouvelle génération d'usagers émerge et les services de transport s'adaptent en permanence pour offrir des services intelligents. On parle de smart mobility ou de mobilité as a Service (MaaS) pour qualifier cette révolution des systèmes de transport. Cependant, le nerf de la guerre demeure trop souvent encore la donnée, son appropriation, son exploitation et son partage en temps réel pour permettre aux usagers de choisir, planifier, partager les moyens et anticiper les phénomènes de congestion pour optimiser les déplacements tout en intégrant la contrainte environnementale dans les choix modaux. Les propositions de communications, attendues dans cette session thématique, aborderont un ou plusieurs des points mentionnés.

Mots-clés: Big-data – Economie collaborative – Economie du partage - Transports intelligents.

Session 11

Logistique urbaine du dernier kilomètre : modèles collaboratifs et technologies disruptives

Organisée par: Thierry BLAYAC / Ouail OULMAKKI

Thierry.blayac@umontpellier.fr , oulmakkio@yahoo.fr

La problématique des livraisons dans les espaces urbains est relativement récente et les travaux de recherche explorant cette voie de recherche sont peu nombreux. Parallèlement, le dernier kilomètre dans les espaces urbains suscite un intérêt grandissant de la part des entreprises et des décideurs publics dans le contexte économique actuel marqué par l'évolution exponentielle des transactions en ligne et de l'e-commerce. En effet, les entreprises comme les prestataires logistiques sont bouleversés par cette révolution des modes de consommation avec une contrainte très forte sur la gestion et le pilotage du dernier kilomètre, notamment dans les hyper-centres. Livraisons collaboratives, technologies disruptives, algorithmes, véhicules électriques sont à l'essai pour définir de nouveaux modèles économiques avec comme objectif de livrer le consommateur sur rendez-vous, à domicile, au travail, dans des consignes automatiques. La bataille du dernier kilomètre s'accélère et des géants comme Amazon testent également des livraisons par drone.

Cette session vise à présenter des travaux originaux portant sur la livraison du dernier kilomètre qu'ils soient appliqués ou en cours de conceptualisation.

Mots-clés: Logistique urbaine - Dernier kilomètre – Modèles collaboratifs – Technologies disruptives – Ubérisation

Session 12

Morphologie urbaine, nouveaux modes de mobilité et durabilité

Organisée par: Radhwane BOUKELOUHA / Nora GUELIANE, Emna JEDIDI

radhwane.boukelouha@mail.com

Un environnement urbain durable est un environnement conçu par rapport aux principes de la mobilité durable, notamment la marche, le vélo. C'est ce que stipule la Charte d'Alborg (1994) sur l'urbanisme et la ville durable. L'importance de ces modes dans les milieux urbains d'aujourd'hui n'est plus à prouver, elles apportent la vie aux rues et contribuent ainsi à la sécurisation des quartiers tout en offrant des avantages sanitaires à la population (Moura, Cambra and Gonçalves, 2017).

Transformer et améliorer la structure spatiale et l'environnement dans lequel les déplacements prennent place peut influencer les comportements des usagers vis-à-vis de la mobilité. Cependant, cette transformation n'est pas possible sans un travail rigoureux de caractérisation de ces milieux bâtis. La morphologie urbaine en tant que discipline de l'étude de la forme urbaine par excellence peut fournir les outils de cette caractérisation afin d'améliorer le rendement des configurations urbaines par rapport à la pratique de ces modes doux de la mobilité. La littérature parle des recherches traitant du rapport forme urbaine/mobilité soft en utilisant plusieurs approches et techniques allant des mesures spatiales métriques influençant les comportements des usagers à d'autres qui recourent aux mesures topologiques et visuelles comme la syntaxe spatiale (Hillier, 1987; Hillier et al., 1993).

Cette session thématique va s'intéresser à la relation complexe entre les caractéristiques de la forme urbaine de la ville et ses tissus et la capacité de générer, d'encourager et de faciliter l'utilisation des modes doux notamment la marche à pied et le vélo.

- Comment la forme urbaine peut-elle influencer sur l'utilisation ou non des différents modes de mobilité urbaine?
- Quels sont les outils/méthodes à mobiliser pour analyser, mesurer, évaluer et modéliser la performance morphologique des tissus urbains à l'égard de la mobilité douce ?
- Comment peut-on promouvoir la marchabilité des lieux en agissant sur les caractéristiques de la forme urbaine (topologie, dimensions, température ambiante générée...etc.)?

Mots-clés: Morphologie urbaine, planification urbaine, mobilité douce, marchabilité, modélisation

Session 13

Mobilité urbaine des marchandises et aménagement : impacts et indicateurs

Organisée par: Jean-Louis ROUTHIER /

jean-louis.routhier@laet.ish-lyon.cnrs.fr

La mobilité urbaine a longtemps été considérée comme concernant uniquement les personnes, tant par les aménageurs que dans le domaine de la recherche, la responsabilité des flux de marchandises étant entièrement dévolue au secteur privé, dont les acteurs étaient censés s'aligner sur les règles de conduite conçues pour la mobilité des personnes. Depuis quelques années seulement, la logistique urbaine, c'est-à-dire l'action exercée sur le transport de marchandises en vue d'en accroître l'efficacité et d'en limiter les impacts, mobilise de plus en plus de moyens et joue un rôle de vitrine pour les collectivités. Elle demeure en effet peu structurée, ce qui en limite la portée sur les pratiques et sur les impacts. Les enjeux liés au transport de marchandises sont cependant aujourd'hui bien identifiés. Ils rejoignent notamment les questions de densité urbaine, de pollution locale et globale, d'équilibre centre-périphérie, de congestion des espaces viaire, de dynamiques économiques... Dans les pays européens, se dessine la notion de mobilité urbaine des marchandises (Gardrat, 2017) qui traduit une meilleure applicabilité des mesures envisageables. Le besoin de connaissance est d'autant plus crucial que les enjeux du transport de marchandises et du transport de personnes sont de plus en plus complexes et entremêlés en raison, notamment, d'une dissipation des frontières entre ces deux mobilités : les ménages se font de plus en plus livrer les achats qu'ils réalisaient autrefois en voiture, des solutions collaboratives pour le transport des colis apparaissent. Pour répondre à ces enjeux, il est nécessaire de trouver les « bons » indicateurs à mobiliser : c'est-à-dire ceux permettant de comparer des contextes différents.

C'est dans ce cadre que cette session propose de discuter les différentes dimensions des leviers identifiés mais encore mal définis, dont les impacts restent à mesurer et dont les capacités de déploiements à une échelle d'agglomération restent à envisager.

Les propositions de communications attendues pour cette session aborderont les liens entre aménagement et mobilité des marchandises sous toutes ses formes.

Mots-clés: mobilité urbaine des marchandises, aménagement, logistique urbaine, économie urbaine, indicateurs de développement urbain durable

Session 14

Analyse et modélisation des systèmes de Vélos en Libre Service

Organisée par: Christine FRICKER / Yousra CHABCHOUB, Hanene MOHAMED

christine.fricker@inria.fr, Yousra.chabchoub@isep.fr, hanene.mrad@u-paris10.fr

Le marché des transports et de la mobilité urbaine constitue un enjeu phare à l'échelle mondiale. Promouvoir le transport écologique est une nécessité aujourd'hui pour faire face au problème de l'augmentation de la circulation provoquant une hausse considérable du niveau de pollution et menaçant la santé. Dans cette session nous nous focalisons sur le vélo, le moyen de transport écologique par excellence, plus précisément les systèmes de Vélos en Libre Service. Les VLS ont connu un déploiement international extrêmement rapide pendant la dernière décennie. Ils se sont imposés en tant qu'un moyen de transport à part entière représentant une proportion de plus en plus importante de nos déplacements quotidiens.

Gérer un système de VLS est loin d'être simple. La géographie des lieux (zones basses et collines), l'urbanisme (habitation, bureaux, gares ...) et l'aléa créent des différences fortes et fluctuantes de la fréquentation des stations qui déséquilibrent le réseau. Ainsi pour être fiable, le système doit être régulé afin d'augmenter la disponibilité de ses ressources (vélos et places vides) pour une meilleure satisfaction des usagers.

La session proposée s'adresse aux travaux d'analyse et d'amélioration des performances des systèmes VLS incluant les approches de modélisation et d'exploration des données issues des systèmes VLS. Plusieurs thématiques peuvent être abordées comme :

- La compréhension des flux des itinéraires des usagers
- Le dimensionnement du système
- L'optimisation de la redistribution par les camions.
- Les différentes approches incitatives pour une régulation naturelle

Mots-clés: Vélos en libre service, dimensionnement, disponibilité, régulation, classification

Session 15

Le management de l'innovation dans les entreprises de transport

Organisée par: Jean-François REVAH /

jeanfrancoisrevah@gmail.com

Partout dans le monde, l'industrie du transport de voyageurs et de marchandises connaît d'incessantes mutations commerciales, économiques, technologiques, organisationnelles. Les entreprises y font face à l'aide d'innovations spectaculaires dans tous ces domaines.

Cependant, la recherche socioéconomique consacrée aux aspects humains et sociaux dans l'industrie du transport reste limitée. Lorsqu'elles sont évoquées, les « ressources humaines » continuent d'être surtout appréhendées en tant que lourdes contraintes socio-organisationnelles au sein d'un secteur réputé pour sa conflictualité chronique. Les thèmes liés à la gestion des hommes sont essentiellement posés en termes de coûts ; de « facteur humain », maillon faible en matière de sécurité ; ou encore de résistance sociale au changement.

Or, dans une perspective différente, l'amélioration du fonctionnement sociotechnique des entreprises constitue l'un des principaux leviers de réussite de leurs objectifs stratégiques. En dépit d'une automatisation croissante, les personnels, notamment ceux qui exercent leur activité au contact du public, sont toujours très nombreux ; face aux nombreux défis (révolution numérique du transport, explosion de l'économie du partage, dérégulation des formes de la compétition, évolution des attentes des clients et des salariés), les entreprises du secteur doivent convaincre qu'elles savent innover socialement pour répondre aux nouveaux besoins des utilisateurs et des collaborateurs ; sans compter que les missions à assurer (information, commercialisation, vente, conduite, régulation du trafic, canalisation et contrôle des flux, sécurisation, maintenance, télégestion d'opérations diverses, etc.) représentent autant d'opportunités de création d'emplois directement productifs.

Pour toutes ces raisons, la session proposée vise à ouvrir un espace de partage de retours d'expérience sur les dispositifs de conduite du changement et d'accompagnement des évolutions induites par les nouvelles pratiques de mobilité. Les sujets concernés sont nombreux : gouvernance, stratégies d'acteurs, conflictualité, gestion de l'innovation, leviers de changement, ergonomie, actions de formation, opérations de communication interne et externe, renouvellement des modes d'encadrement.

Mots-clés: Ressources Humaines, conditions de travail, conduite du changement, innovation, service aux clients

Session 16

Nouvelles formes de mobilité et perception du temps de transport par les usagers

Organisée par: Thierry BLAYAC / Maïté STÉPHAN

thierry.blayac@umontpellier.fr, maite.stephan@univ-rennes1.fr

On assiste depuis quelques années à l'écllosion de ce qu'on appelle parfois des nouvelles formes de mobilité, en partie imputable aux innovations technologiques ou à l'utilisation massive des TIC. Sans être exhaustif, il est possible de ranger dans cette catégorie le covoiturage, le covoiturage dynamique, l'autopartage, la voiture autonome... L'utilisation de ces nouveaux modes de transport semble trahir, de la part des usagers, une modification de leur rapport au temps de transport allant à l'encontre des politiques publiques menées depuis une quarantaine d'années qui donnaient jusqu'alors une priorité forte aux investissements en infrastructure générateurs de forts gains de temps pour les usagers. Les contributions de cette session ont pour objet d'éclairer la question de la modification de la perception des temps de transport par les usagers. Parmi les questions qui méritent d'être abordées, celle de la valeur du temps associée à ces nouvelles formes de mobilité est de première importance. Cette notion de valeur du temps a-t-elle encore un sens ? Si tel est le cas, quels sont les éléments à prendre en compte pour la valoriser correctement ? Quelles sont les modèles théoriques (Utilité espérée, Prospect Theory, ...) et les techniques de recueil de données (Préférences révélées, DCE, expériences de laboratoire, ...) les plus appropriées pour déboucher sur des valeurs monétaires fiables ?

Mots-clés: Rapport au temps – Valeur du temps – Nouvelles mobilités – Perception – Valeur de la fiabilité.

Session 17

Sécurité routière et les enjeux du développement économique et social

Organisée par: Laurent CARNIS / Yvan CASTEELS, Dominique MIGNOT

laurent.carnis@ifsttar.fr, yvan.casteels@awsr.be, dominique.mignot@ifsttar.be

La sécurité routière est devenue un enjeu mondial. Les instances et organisations internationales se sont saisies de cette thématique et produisent régulièrement des actions, définissent des stratégies et promeuvent des initiatives, comme en atteste la création récente d'un fonds international pour la sécurité routière.

La sécurité routière concerne l'ensemble des pays, et ce quel que soit leur niveau de développement économique et social, mais pour des raisons différentes.

Les pays à haut niveau de revenu y sont sensibles du fait du coût économique et social qu'engendrent les accidents de la circulation. Ce coût s'établit autour de 2 % du PIB en moyenne. La question centrale est alors de savoir comment appréhender le coût économique et social des accidents de la circulation, de la mortalité et de la morbidité. Comment peut-on procéder pour déterminer ces coûts, quelles sont les méthodologies mobilisables? Quelles approches sont envisageables? Quelles sont les informations requises? Quels sont les fondements de ces méthodes et comment peuvent-elles aider à mieux piloter l'action publique?

L'insécurité routière concerne également les pays à bas et moyen niveaux de revenu. Ces pays y sont d'autant plus sensibles que s'y produit la plus grande partie des accidents de la circulation. Les taux d'accident, de mortalité et de morbidité y sont les plus élevés. En somme, les enjeux s'y trouvent également! La problématique y est pourtant différente. Il s'agit ici de saisir les effets du développement économique et social sur la sécurité routière. Comment éviter que le développement économique et social conduise nécessairement à une plus grande insécurité routière sur le court terme? Quelles sont les orientations possibles pour améliorer la structuration et les capacités d'intervention des autorités de ces pays dans le domaine de la sécurité routière.

On comprend donc que les conditions du développement économique et social sont au cœur de la problématique de sécurité routière, bien qu'elles s'expriment différemment selon le niveau de développement. Cette session est ouverte à des propositions de communication à la fois concernant les dimensions conceptuelles et empiriques de la problématique des conséquences économiques et sociales des accidents, mais également des cas d'étude de pays concernant les relations de l'insécurité routière avec les conditions de développement économique et social.

Mots-clés: Sécurité routière, développement économique et social, coût des accidents, action publique

Session 18

Les politiques urbaines fabriquent-elle des mobilités métropolitaines durables ? Gagnants et perdants de la mobilité durable

Organisée par: Florence PAULHIAC SCHERRER / Bruno FAIVRE D'ARCIER, Patricia LEJOUX

bfdarcier@laet.ish-lyon.cnrs.fr, patricia.lejoux@entpe.fr, paulhiac.florence@uqam.ca

Depuis plusieurs décennies, en Europe comme en Amérique du Nord, les principes du développement durable ont modifié les pratiques d'aménagement des espaces urbains, dans une tentative de modifier les façons d'habiter et de se déplacer. A travers l'urbanisme (principes de la ville des courtes distances, etc.) et la mobilité (active, partagée, 3.0), les politiques urbaines durables visent à réduire l'usage individuel de la voiture. Ces principes ont favorisé l'émergence de nouveaux quartiers (éco-quartiers en Europe, Transit-oriented development en Amérique du Nord) et de nouvelles offres de mobilité (partage de l'espace public pour favoriser les mobilités actives, mise en place de flottes de vélos et de voitures partagés, électrification des transports, mobilités connectées) dans le centre des métropoles, mais aussi dans d'autres types de territoires (banlieues, espaces périurbains, villes moyennes...).

Cette session interroge la portée de ces réalisations, dans différents contextes nationaux, par le biais de deux questionnements, l'un sur les pratiques, l'autre sur l'action collective:

- Quels sont les populations et les territoires gagnants ou perdants de la mobilité durable? Il s'agit d'identifier quel(s) territoire(s) et quelle(s) population(s) semblent susceptibles de développer des comportements de mobilité plus durables, et comment mesurer la durabilité en question. Cela pose la question des facteurs de changement des pratiques individuelles et collectives, mais aussi la nature et la portée de ces changements : quels sont les besoins de mobilité couverts ? A quelles échelles spatiales et temporelles cette mobilité durable se déploie-t-elle? Au bénéfice de qui et de quels espaces?
 - Une mobilité urbaine durable est-elle possible? Les politiques urbaines durables doivent prendre en considération à la fois les dimensions individuelles et collectives (sociales, économiques, environnementales, politiques) des mobilités, et ce à différentes échelles spatiales et temporelles. Parviennent-elles, à travers divers projets, à répondre à tous ces enjeux ? Des projets locaux, parfois qualifiés d'exemplaires, ont-ils des effets d'entraînement sur d'autres territoires, d'autres populations ou d'autres secteurs d'action publique ? Ou s'agit-il, finalement, d'une production d'enclaves de durabilité au sein des espaces urbains ? Comment opérer le passage de l'échelle locale des projets à une échelle plus large.
- Mots-clés: Mobilité, urbanisme, durable, politiques urbaines, enjeux sociaux*

Session 19

Exposition à la pollution atmosphérique et au bruit des cyclistes en milieu urbain

Organisée par: Philippe APPARICIO / Jérémie GELB

Philippe.Apparicio@UCS.INRS.Ca , Jeremy.Gelb@ucs.inrs.ca

Les bénéfices individuels et collectifs de la pratique du vélo en ville sont aujourd'hui bien connus. Individuellement, elle contribue à une meilleure santé physique et mentale. Collectivement, se déplacer à vélo génère des retombées positives pour l'environnement en réduisant les émissions de polluants atmosphériques, le bruit et la congestion routière. Il n'est donc pas étonnant que le vélo soit aujourd'hui considéré comme un mode de transport et de mobilité durables permettant de lutter contre les changements climatiques.

Malgré ces retombées positives, se déplacer à vélo en ville, particulièrement en heures de pointe, est aussi associé à des risques pour la santé en raison de l'inhalation de polluants atmosphériques et de l'exposition à des niveaux de bruit et de trafic routier potentiellement élevés. En effet, du fait de leurs niveaux de ventilation plus élevés, les cyclistes inhalent plus de polluants que les automobilistes. Notons aussi que l'exposition des cyclistes aux nuisances (bruit, pollution atmosphérique, trafic) varie sensiblement en fonction de la ville à l'étude, mais aussi du trajet emprunté, des aménagements cyclables, et des caractéristiques de l'environnement urbain, etc.

L'objectif de la session vise ainsi à explorer différentes dimensions entourant l'exposition des cyclistes en milieu urbain, et ce, sous l'angle de la mobilité durable et de la justice environnementale en transport. Ces dimensions couvrent à la fois des aspects méthodologiques et empiriques :

- Méthodologie pour évaluer les expositions à partir d'appareils mobiles;
- Approches géomatiques pour analyser, modéliser et cartographier les expositions;
- Comparaison des expositions aux nuisances selon le mode de transport;
- Comparaison des expositions entre les villes européennes et nord-américaines;
- Comparaison des expositions des cyclistes entre les villes du Nord et du Sud;
- Infrastructures cyclables et exposition;
- Lien entre environnement urbain et exposition des cyclistes aux nuisances.

Mots-clés: Vélo, exposition, pollution atmosphérique, bruit, trafic

Session 20

Comportement humain dans la mobilité urbaine et usage des TIC : Quelles relations ? L'usage des TIC est-il pris en compte dans les PDU/SUMP pour une mobilité plus durable ?

Organisée par: Odile HEDDEBAUT / Elisabete ARSENIO

Odile.heddebaut@ifsttar.fr , Elisabete.arsenio@Inec.pt

L'usage des outils numériques (ordinateurs, tablettes, smartphones, etc) et des réseaux par l'intermédiaire d'Internet se développe et les technologies de l'information et de la communication (TIC) se banalisent. Mais les comportements de déplacement sont-ils influencés par ces nouveaux usages ? Les TIC sont-ils utilisés pour promouvoir des choix de transport plus bas carbone et pour aider à atteindre les autres objectifs contenus dans les PDU/SUMP? Les recherches tentent d'observer et de comprendre les relations. L'observation et la compréhension des relations entre les pratiques de déplacements et la facilité d'usage des TIC et de la transformation éventuelle des comportements de déplacements dus aux TIC sont importantes afin que des mesures adaptées à ces nouveaux besoins puissent être prises dans les documents de planification des transports urbains comme les plans de déplacements urbains (PDU/SUMP).

Les communications attendues présenteront des expérimentations démontrant les liens entre usage des TIC et nouveaux comportements de déplacements et comment les TIC et les données de mobilité sont intégrées ou non dans les PDU/SUMP. De plus elles pourront également présenter des solutions mises en œuvre pour promouvoir des outils de sensibilisation liés aux émissions des transports, favoriser l'inclusion sociale en particulier des personnes avec des besoins spécifiques (personnes à mobilité réduite PMR, malvoyants, mal entendant, enfants, personnes âgées, femmes, etc.).

Les opportunités d'innovation technologique actuelles et futures telles que celles offertes par les TIC peuvent-elles aider les villes à progresser plus rapidement vers la mobilité décarbonée et une meilleure accessibilité offrant des espaces publics inclusifs?

Suite à la session thématique sur les PDU/SUMPs organisée par les auteurs à RFTM2018, les discussions à RFTM 2019 devraient permettre de fournir des éléments d'enrichissement afin d'améliorer la planification des PDU/SUMP et leur efficacité afin d'atteindre une mobilité soutenable pour tous.

Mots-clés: TIC (Technologies de l'information et de la communication); Comportements de déplacements; PDU/SUMP; mobilité soutenable

Session 21

Les sciences humaines au service de la sécurité routière

Organisée par: Yvan CASTEELS / Dominique MIGNOT, Laurent CARNIS

laurent.carnis@ifsttar.fr, yvan.casteels@awsr.be, dominique.mignot@ifsttar.be

Selon l'OMS, 1,3 million de personnes meurent chaque année sur les routes à l'échelle mondiale. L'insécurité routière est même la principale cause de décès des 15-29 ans. Les principaux facteurs des accidents de la route sont à chercher dans les comportements des usagers. L'enjeu lié à l'objectivation, la compréhension et l'éventuelle modification des comportements inadéquats est donc colossal.

Tous les usagers de la route sont concernés. Le comportement humain peut jouer un rôle dans l'accident de multiples façons. Cela peut être, par exemple, en raison d'une inaptitude passagère (alcoolisation ou fatigue par exemple) ou permanente à conduire (maladie, handicap), d'un comportement déviant ou inadéquat en amont de l'accident (vitesse excessive, distraction, etc.), ou encore d'une perception, d'une évaluation ou d'une réaction inadaptée face à une situation critique.

Les sciences sociales (sociologie, psychologie, économie, géographie, etc.) peuvent chacune apporter leur pierre à l'objectivation et à la compréhension de ces comportements humains. Afin, in fine, de proposer des contre-mesures efficaces et efficientes. Les sciences sociales sont, d'ailleurs, aussi pertinentes pour mesurer l'impact sociétal de ces mesures.

Dans le futur, l'automatisation des transports n'exclura pas d'emblée les sciences sociales. En attendant que l'ensemble des véhicules soient totalement autonomes et que l'humain soit exclu de la gestion pratique de sa mobilité, les interactions entre l'humain et le véhicule ou entre la machine et l'infrastructure devront être analysées et optimisées afin d'éviter des accidents.

Le thème de cette session recouvrira des questions telles que :

Qui sont les usagers ayant un comportement inapproprié sur la route ? Qu'est-ce qui les pousse à adopter ce comportement ?

Comment modifier les comportements ?

Quelles mesures sont prises pour augmenter les comportements sécuritaires et avec quels résultats ?

Comment mesurer l'efficacité/efficience d'une mesure ?

Comment les humains interagissent-ils dès à présent avec les aides à la conduite ?

Mots-clés: Sécurité routière, sciences sociales, comportement, attitude

Session 22

Mobilités dans les Suds. Évolutions des systèmes de transport et reconfigurations des mobilités quotidiennes dans des villes en mutation rapide

Organisée par: Didier PLAT / Lourdes DIAZ OLVERA, Pascal POCHE

lourdes.diaz-olvera@entpe.fr, didier.plat@entpe.fr, pascal.pochet@entpe.fr

La plupart des pays des Suds présente des taux d'urbanisation très élevés et leurs métropoles se trouvent confrontées à divers problèmes. Souvent dynamiques au plan économique, elles sont cependant marquées par la prégnance de pauvreté et de fortes inégalités sociales. Elles connaissent également des évolutions spatiales majeures générées par la poursuite des extensions non loties, le développement des résidences fermées, la mise en place de grands projets sans vue d'ensemble de la planification du développement urbain. Les effets du changement climatique sont déjà observables dans nombre de villes : périodes de fortes chaleurs et/ou de sécheresse, inondations, montée des eaux océaniques. Enfin, les défauts de gouvernance, de gestion urbaine et d'anticipation amplifient les effets de ces phénomènes. Dans le domaine du transport, les taux de motorisation des ménages, bien qu'en progression, demeurent faibles et la mobilité quotidienne est assurée principalement par la marche à pied et les transports collectifs, notamment informels. Parallèlement aux évolutions urbaines, les modes de transport se diversifient et se complexifient, contribuant à transformer les conditions et les modalités de la mobilité quotidienne des citoyens. Cette session souhaite accueillir des travaux théoriques ou empiriques, monographies ou travaux comparatifs, à partir d'éclairages disciplinaires et de terrains variés dans les villes des Suds. La session propose d'échanger sur les évolutions des systèmes de transport et les pratiques de mobilité dans le cadre global des dynamiques urbaines en mettant l'accent, de façon non exclusive, sur les deux thèmes suivants :

1. Quelles sont les évolutions de l'offre de transport ? Les politiques de transport se révèlent de plus en plus normées à l'échelle du globe, comme en atteste la diffusion du BRT. Que sait-on des conditions effectives de circulation de ces politiques, des rôles respectifs des gouvernements et des bailleurs de fonds, des stratégies de firmes mondialisées et des pratiques commerciales de certains pays ? Assiste-t-on à des transformations des rapports entre propriétaires et exploitants des véhicules ? Quels sont les articulations entre les nouveaux et les anciens modes de transport ?
2. Comment, dans le contexte de croissance urbaine non maîtrisée, ces évolutions d'offre de transport contribuent-elles à reconfigurer les mobilités quotidiennes ? Ces offres de mobilité sont-elles de nature à contrebalancer les difficultés liées aux transformations du milieu urbain ? Très différenciées au plan tarifaire, sont-elles susceptibles, dans des contextes fortement marqués par la pauvreté, d'atténuer ou au contraire, de renforcer les inégalités socio-spatiales de mobilité et d'accès à la ville ? L'intermodalité progresse-t-elle du fait de ces modifications de l'offre de transport et corrélativement la mobilité en est-elle rendue plus aisée ?

Mots-clés: *Mobilité quotidienne, offre de transport, dynamique urbaine, inégalité socio-spatiale, ville des Suds.*

Session 23

La gratuité des transports collectifs : retours d'expérience, perspectives méthodologiques et apports théoriques

Organisée par: Maxime HURÉ / Henri BRICHE, Sébastien GARDON, Wojciech KĘBŁOWSKI

maxime.hure@sciencespo-lyon.fr

La gratuité des transports collectifs urbains se diffuse. On dénombre en 2017 dans le monde entre 97 et 107 réseaux de transports en commun entièrement gratuits, dont une trentaine uniquement pour la France (CGTPAG 2016 ; Briche, 2017 ; Kębłowski 2018a). Elle est également mise en œuvre de manière épisodique pour accompagner la lutte contre la pollution de l'air dans les grandes villes européennes comme Bruxelles, Madrid, Paris, Prague et Varsovie. Qu'elle soit appliquée de manière constante ou intermittente, cette politique publique transforme les représentations et les usages des transports (Briche et Huré, 2017). Pourtant, malgré plus de 10 ans de débats passionnés en France (UTP 2004 ; CERTU 2010 ; Robert 2015 ; Sagot-Duvaurox 2016), la question de la gratuité des transports n'a toujours pas fait l'objet de recherche scientifique approfondie (Kębłowski et al., 2018b).

Cette session thématique souhaite ainsi rassembler les recherches francophones sur les réseaux de transports gratuits. L'objectif est de pouvoir bénéficier de retours d'expérience et d'enquêtes de terrain afin d'éclairer les débats scientifiques dans une approche pluridisciplinaire. Le contexte francophone est propice au développement de recherche sur les réseaux de transport gratuits. En effet, dans les pays francophones, la France est le pays qui compte le plus de réseaux de transports urbains gratuits (31) (Briche, 2017) et quelques villes du Canada (Calgary) ou de Belgique ont tenté des expérimentations (Hasselt). Mais les intérêts de nombreuses villes pour cette mesure semblent indiquer que de nouveaux réseaux pourraient recourir à cette mesure dans les prochaines années (En France : Paris, Clermont-Ferrand, Grenoble, etc.).

Les méthodologie d'enquête sur les réseaux gratuits constituent également un enjeu théorique important, que ce soit pour repenser l'économie des transports urbains, de comprendre les nouveaux enjeux de la tarification et du financement des transports collectifs, mais aussi de mieux appréhender les effets sociaux, politiques et économiques d'une telle politique sur les territoires concernés.

Mots-clés: Transports collectifs – gratuité – économie des transports – financement – usages et usagers des transports

Session 24

Quels leviers pour impulser les changements de comportements de mobilité ?

Organisée par: Alain SOMAT / Stéphanie BORDEL, Pascal PANSU

stephanie.bordel@cerema.fr , alain.somat@free.fr

Guidé par des principes relevant d'une rationalité scientifique ou par d'autres principes comme par exemple ses habitudes (Hume, 1748), l'individu prend des décisions dans ses manières d'agir souvent difficile, sinon impossible, à prédire a priori. Complexe à prédire, le comportement est par conséquent complexe à changer car le recours à des arguments aussi rationnels soient-ils n'est pas nécessairement en phase avec ce qui se joue dans l'esprit de la personne que l'on cherche à convaincre.

Par conséquent, quels leviers convoqués pour impulser des changements comportementaux ? L'objet de cette session thématique est de présenter différentes expériences venant illustrer l'une des cinq options qui suivent :

1. Changer par le recours à la contrainte ou par quelques arguments impérieux qui commandent sans admettre ni résistance ni réplique et que la personne, objet d'influence, ne peut refuser.
2. Convaincre par le recours à une communication persuasive.
3. Accompagner le changement par le recours à des élans collectifs pour qu'ils embarquent les personnes dans l'adoption d'une nouvelle pratique.
4. Changer par le recours à des nudges.
5. Changer par le recours à l'engagement.
6. Changer par le recours à un apprentissage réussi.

Cette session thématique sera l'occasion d'un échange entre disciplines variées et sera l'occasion de partager des expériences parfois réussies mais ayant aussi pu conduire à des échecs cuisants. De ces travaux nous essayerons de tirer quelques enseignements nécessaires à l'action.

Mots-clés: changement, engagement, persuasion, nudge, apprentissage, nouvelles formes de mobilité

Session 25

Nouveaux Comportements de Transport et de Mobilité versus Nouvelles Approches Economiques?

Organisée par: Stéphanie SOUCHE-LE CORVEC / Florent LAROCHE

stephanie.souche@univ-lyon2.fr , f.laroche@univ-lyon2.fr

Que l'on parle d'autopartage, de renouveau de la marche ou de la bicyclette, de livraisons de marchandises en tripoteurs, ou de véhicules autonomes, nombreux sont aujourd'hui les exemples qui montrent que de nouveaux comportements de transport et de mobilité sont apparus et ne semblent pas être un simple phénomène de mode.

S'ils sont certes tous assez différents et nécessitent une analyse spécifique, il n'en demeure pas moins que ces nouveaux comportements semblent avoir pour point commun une remise en question de l'approche dite « standard » en économie des transports. Cette dernière nous enseigne, en effet, que le consommateur cherche à maximiser son utilité en minimisant son coût de déplacement sous contrainte de sa valeur du temps. Or, si on prend l'exemple d'un usager qui préfère se rendre sur son lieu d'emploi à bicyclette plutôt qu'en bus, alors que cela accroît potentiellement son temps de parcours et que tout ou partie de son abonnement en transports en commun est pris en charge par son employeur, recherche-t-il encore à maximiser son utilité ?

Bien que provocatrice, cette question souligne que les nouveaux comportements de transport et de mobilité interrogent l'analyse économique : comment doit-elle les prendre en compte ? L'analyse standard est-elle adaptée ?

L'objet de cette session est donc de mieux comprendre comment les nouveaux comportements de transport et de mobilité sont pris en compte par l'analyse économique et comment potentiellement ils l'interrogent.

Mots-clés: Nouveaux comportements, économie des transports, variables psycho-économiques, économie du bien-être

Session 26

Le covoiturage pour la mobilité quotidienne

Organisée par: Charles RAUX / Guillaume MONCHAMBERT

charles.raux@laet.ish-lyon.cnrs.fr , G.Monchambert@univ-lyon2.fr

Les situations récurrentes de congestion dans les principales agglomérations urbaines, les concentrations de polluants dans l'atmosphère présentant un risque pour la santé humaine, ainsi que les émissions anthropiques de gaz à effet de serre, imposent aux collectivités locales de mieux réguler l'intensité du transport, et particulièrement la circulation automobile.

La réduction de « l'autosolisme » devient un objectif majeur des plans de déplacements urbains. En effet, le covoiturage représente un potentiel énorme lorsque l'on songe aux places disponibles dans les véhicules privés qui circulent tous les jours. Combiné avec les TIC mobiles et une plateforme d'intermédiation performante qui autorisent les arrangements « au vol », il peut devenir « covoiturage dynamique » et répondre à la demande de flexibilité de la part des usagers potentiels. Enfin, la possibilité pour les collectivités de réserver une voie de circulation aux véhicules transportant deux personnes ou plus est une incitation supplémentaire à covoiturer.

L'objectif de cette session est de faire le point sur plusieurs questions qui se posent pour une mise en œuvre efficace de politiques de covoiturage. Les questions listées ci-dessous ne sont bien sûr pas limitatives :

- Dans quelle mesure les contraintes organisationnelles sur les emplois du temps limitent les possibilités d'appariement entre covoitureurs, dans quels territoires et pour quelles mobilités ?
- Quel est l'impact des barrières psycho-sociales de la part de l'automobiliste-propriétaire, réticent a priori à partager son véhicule avec des personnes qui lui sont inconnues, de même que pour les passagers ?
- La garantie d'un gain de temps (ou de fiabilité) sur le trajet automobile au moyen de voies réservées au covoiturage a-t-elle un impact suffisant pour dépasser les barrières précédemment évoquées ?
- Quelles autres incitations (monétaires, fiscales ou autres primes) ont un impact significatif ?
- Dans quelles conditions l'acceptabilité sociale des voies réservées au covoiturage est-elle garantie ?

Mots-clés: Covoiturage ; mobilité quotidienne ; voies réservées ; incitation ; freins

Session 27

La mobilité douce dans les systèmes urbains Est-elle une bonne pratique de territorialisation ?

Organisée par: Emna JEDIDI / Radhwane BOUKELOUHA, Nora GUELIANE

emna.jedidi@ird.fr

La mobilité a progressivement conditionné l'organisation du bâti et a nécessité le développement d'infrastructures. Planifier aujourd'hui un territoire, c'est savoir anticiper les besoins en mobilité de demain et mettre en œuvre l'organisation des déplacements qui en garantira un fonctionnement optimal.

La transposition à la mobilité du concept de développement durable consiste alors à concilier, d'une part, les revendications socio-économiques et environnementales de la durabilité avec, d'autre part, la finalité des transports qui est de mettre en relation, et au moindre coût, les activités générant un trafic. Cette conciliation implique une recherche dialectique constante entre deux contraintes variant en sens opposé : celle d'une plus grande efficacité et celle d'une meilleure équité.

Pour revêtir un caractère durable, la mobilité doit non seulement tendre vers une réduction de son impact environnemental, mais implique aussi un accroissement de l'accessible en toute sécurité au plus grand nombre et être compatible avec les objectifs et contraintes économiques de tous les acteurs (Y. Decoene ; A. Leuridan). L'institutionnalisation d'une mobilité durable ne peut donc pas se limiter uniquement à appuyer une partition modale favorable aux modes de transport moins énergivores (L. Govaerts et T. Denys) sous peine de perdre toute légitimité et toute crédibilité ; même si les questions relatives aux effets environnementaux, au même titre que celles relevant de notre dépendance énergétique, demeurent très préoccupantes (P. Arnold)

Dans le but d'améliorer durablement les déplacements et de promouvoir l'intercommunication entre l'urbain et la mobilité urbaine :

- Comment pourrions nous modifier durablement les habitudes de déplacement des habitants en favorisant l'usage d'autres modes à la voiture particulière (transports en commun, vélo, marche à pied.) ?
- Comment satisfaire différentes demandes de déplacements tout en minimisant l'impact négatif du côté environnemental ?
- Comment peut-on intervenir pour réconcilier la mobilité et développement économique de la ville avec le développement environnemental ?

Mots-clés: Mobilité durable, mode doux, ville, environnement, pratique

Session 28

L'évolution des dispositifs d'accompagnement au changement de comportement : vers des approches automatisées ?

Organisée par: Anaïs ROCCI /

anais.rocci@ademe.fr

Face aux enjeux environnementaux et de santé publique, les changements de comportement de mobilité représentent un véritable défi. Des dispositifs d'accompagnement au changement, appelés à l'international les programmes de changement de comportement volontaire (VTBC), se sont largement développés ces dernières années, notamment dans les pays anglo-saxons, et plus récemment en France (Brög, 1998 ; Brög & Ker, 2008 ; Brög & al., 2009 ; Ker, 2004 ; Stopher & al., 2013 ; Taniguchi & Fujii, 2007 ; Chatterjee, 2009 ; Bamberg & Rees, 2017). Ces outils de management de la mobilité visent à encourager les changements de pratique de mobilité vers une réduction de l'usage individuel de la voiture, de manière volontaire, en suscitant une réflexivité et en accompagnant les usagers dans la connaissance et l'expérience des alternatives possibles à la voiture solo (Jones, 2003 ; Ampt, 2003 ; Rocci, 2009). Basée sur de l'information ciblée, des bilans personnalisés ou encore des offres d'essai, elles ont montré des résultats probants. Toutefois, s'appuyant aujourd'hui sur des moyens humains conséquents, ces démarches, et plus particulièrement les démarches françaises, concernent des échantillons très réduits. De plus, leur rapport coût-efficacité n'apparaît pas optimal (Rocci & Lagadic, 2018). La généralisation et la massification des changements de comportement représentent un véritable challenge. Et les technologies de l'information et de la communication offrent un potentiel important pour automatiser ces démarches et les déployer à grande échelle. L'enjeu pour la recherche se trouve dans l'évaluation de ces dispositifs, et dans le passage d'une approche « low tech » très humanisée à une approche automatisée en vue de massifier les changements de comportement. Quel est le rapport coût-efficacité des démarches déployées aujourd'hui? L'usage du numérique et des outils technologiques est-il aussi efficace que les démarches humanisées (Fogg, 2003 ; Oinas-Kukkonen, 2010 ; Meloni & al., 2014) ? Quelle est la pérennité des changements provoqués par un accompagnement humain vs technologique ? Faut-il aller vers une automatisation complète ou mixer l'humain et la technologie?

Les communications attendues concerneront

- La tendance internationale de l'évolution de ce type de démarches.
- Les dispositifs d'évaluation de ces démarches intégrant une analyse de la pérennité des changements et du rapport coût-efficacité.
- La mise en regard de l'apport et des limites de l'humain et de la technologie persuasive pour encourager les changements de comportement.
- Des résultats d'expérimentations de dispositifs de changement de comportement basés sur des outils technologiques.

Mots-clés: Changement de comportement, dispositifs d'accompagnement, VTBC, outils technologiques, technologie persuasive, évaluation

Session 29

Vieillesse et mobilité

Organisée par: Sylviane LAFONT / Mélanie LEVASSEUR

sylviane.lafont@ifsttar.fr , melanie.levasseur@usherbrooke.ca

La plupart des pays industrialisés connaissent un vieillissement de la population qui devrait se traduire, en matière de sécurité routière, par plus de décès et plus de blessés graves chez les plus âgés du fait de leur plus grande fragilité. Mais d'autres raisons justifient des travaux de recherche menés depuis plusieurs décennies, et inquiètent en particulier les pouvoirs publics. En effet, avec l'avancée en âge, apparaissent des changements sensori-moteurs et cognitifs qui peuvent perturber la capacité des personnes à se déplacer hors de leur domicile. On pense en premier lieu à l'activité de conduite qui requiert des capacités visuelles, motrices et attentionnelles, mais la marche à pied peut, elle aussi, être affectée. Les ressources attentionnelles allouées par exemple au maintien de l'équilibre peuvent pénaliser d'autres tâches pendant la marche, comme la recherche d'informations dans un environnement urbain de plus en plus complexe. Il est par conséquent crucial de s'interroger sur la mobilité de populations vieillissantes, sur ses freins, et sur les perspectives offertes par un contexte technologique en plein essor.

La session proposée sera l'occasion de mieux comprendre les déterminants des changements de mobilité des personnes âgées, d'identifier les conséquences de ces évolutions, en termes de perte d'autonomie et de participation sociale, de nouveaux risques, et d'explorer les pistes permettant de promouvoir une mobilité en sécurité du plus grand nombre. Les questions suivantes pourront être explorées. Quelle est la place accordée à la mobilité en voiture ? Les conducteurs de voiture adaptent-ils leur activité de conduite en fonction de leur état de santé ? L'adaptation est-elle toujours optimale pour ces personnes ? Les nouvelles technologies peuvent-elles compenser certaines baisses de capacités ? Ceux qui ne modifient pas suffisamment leur activité de conduite sont-ils plus à risque d'accident ? Un arrêt prématuré est-il suivi d'une perte de lien social ou familial, et d'une restriction de la participation sociale ? Différents programmes d'accompagnement de conducteurs âgés sont proposés depuis quelques années : quels retours d'expérience, quelles recommandations ? Existe-t-il un transfert vers d'autres modes de déplacement, transports en commun, marche à pied ? Qu'en est-il de l'accidentalité des piétons âgés, présentent-ils des spécificités lésionnelles, quelle est leur perception des différents risques encourus, risque de chute, ou risque d'être percuté par un véhicule ? Les aides à la mobilité piétonne de type objets connectés et systèmes de guidage permettent-elles de promouvoir la marche à pied en sécurité ? La session devrait balayer un large spectre des questions autour de la mobilité des personnes âgées.

Mots-clés: vieillissement ; adaptation ; accompagnement ; conduite ; marche à pied ; technologies

Session 30

Mobilités perturbées : un levier pour transformer les routines (voyageurs/marchandises) ?

Organisée par: Cyprien RICHER / Fabrice HASIAK, Ludovic VAILLANT

cyprien.richer@cerema.fr, fabrice.hasiak@cerema.fr, ludovic.vaillant@cerema.fr

L'observation et l'analyse des mobilités (des individus et des marchandises) s'appuie presque exclusivement sur des outils et méthodes permettant de mesurer et de comprendre les comportements de mobilité en situation dite « normale ». C'est le cas, par exemple, des enquêtes mobilité ou des enquêtes Origines/Destinations qui ne s'intéressent qu'aux déplacements réalisés un jour moyen de semaine. Les jours atypiques et les événements particuliers ne sont donc pas « visibles » dans ces enquêtes.

Pourtant, les situations "anormales" font partie de notre quotidien, à des fréquence et intensité variables : pannes dans les systèmes de transport, accidents, événements météorologiques, grèves...

Ces perturbations des systèmes de transport et de logistique posent de nombreuses questions économiques, sociales et environnementales encore peu explorées. En particulier, face à ces situations, les individus et les entreprises peuvent adopter ou non des comportements ou stratégies pour leur permettre de poursuivre (ou non) leurs activités. Des stratégies individuelles ou collectives, dont on sait peu de chose, pourraient renseigner sur les leviers du changement de comportements de mobilité.

Cette session invite à un dialogue interdisciplinaire autour de travaux quantitatifs et qualitatifs portant notamment sur les aspects suivants :

- les outils de mesure de la mobilité en situation perturbée (données, méthodes)
- la connaissance des mobilités « perturbées » (mode de transport, activités réalisées... comparaison avec les données de mobilité « normale »)
- les stratégies et capacités d'adaptation des individus et des chargeurs face à une perturbation plus ou moins longue et importante (stratégie individuelle et collective)
- l'influence des situations perturbantes sur la mobilité à moyen et long terme
- la vulnérabilité des individus, des entreprises et des villes au regard des perturbations
- l'anticipation des événements dommageables dans les politiques de mobilité

Mots-clés: mobilité perturbée, stratégie d'adaptation, changement de comportement, résilience

Session 31

Nouvelles spatialités et temporalités des mobilités liées au travail

Organisée par: Patricia LEJOUX / Priscilla ANANIAN, Stéphanie SOUCHE-LECORVEC, Pascal POCHE

patricia.lejoux@entpe.fr , ananian.priscilla@uqam.ca , stephanie.souche@laet.ish-lyon.cnrs.fr , pascal.pochet@entpe.fr

Les mobilités liées au travail (mobilités quotidiennes, voyages professionnels...) ont connu de nombreux changements ces dernières décennies. Elles recouvrent aujourd'hui des formes multiples qui apparaissent liées, notamment, à la fragmentation spatiale et temporelle du travail. Celle-ci se traduit par une diversification croissante des lieux où le travail peut être effectué et des temporalités dans lesquelles il s'inscrit. Sur le plan spatial, le travail peut être réalisé au sein de plusieurs sites de l'entreprise – parfois très éloignés -, chez des clients, à domicile, dans des tiers-lieux (espaces de coworking, télécentres...), des hôtels, des cafés, voire dans les transports. A travers la mise en relation de ces différents lieux d'activité, les mobilités liées au travail dessinent de nouveaux « territoires du travail » qui semblent davantage se superposer ou, au contraire, se dissocier des territoires de résidence. Sur le plan temporel, les mobilités liées au travail investissent des temporalités très diverses qu'elles soient liées aux horaires fractionnés, décalés, très variables d'un jour sur l'autre, de nuit, ou encore au travail le dimanche, voire pendant les congés ou le week-end. Ces modalités temporelles peuvent se révéler conflictuelles avec la gestion habituelle des temps sociaux, que ce soit à l'échelle de l'individu, du ménage (conciliation entre temps personnel, familial et professionnel) ou de la collectivité (offre de transport pensée par rapport aux horaires réguliers de travail...). Si cette fragmentation des temps et des lieux du travail est loin de concerner l'ensemble de la population active et des secteurs d'activité, elle n'en demeure pas moins réelle et peut être porteuse d'enjeux pour les pouvoirs publics, aussi bien en termes de politique d'aménagement que de politique de transport.

L'objectif de cette session vise à faire un point sur l'état des connaissances scientifiques de ces nouvelles mobilités liées au travail, qui rompent avec la figure archétypique de l'aller-retour quotidien entre le lieu de résidence et le lieu de travail effectué à des horaires réguliers ou du voyage professionnel occasionnel sur un ou plusieurs jours. Les questionnements pourront porter sur les pratiques de mobilité liées au travail (y compris des études de cas portant sur des professions particulières, sur l'impact du numérique sur ces pratiques...), les outils méthodologiques dont nous disposons pour les appréhender, les territoires et les temporalités du travail qu'elles dessinent, les enjeux qu'elles soulèvent en termes de politique d'aménagement, de transport, d'évolution des outils en matière d'urbanisme et de planification urbaine, etc. Si cette session s'adresse logiquement à des chercheurs spécialisés sur les questions de mobilité, elle est également largement ouverte à des chercheurs travaillant sur les questions des transformations du monde du travail ou d'aménagement de l'espace et d'urbanisme.

Mots-clés: lités liées au travail – spatialités – temporalités – coworking – urbanisme

Session 32

Circulation sans conducteur : quels impacts de l'automatisation des véhicules ?

Organisée par: Nicolas SAUNIER / Martin TRÉPANIÉ

nicolas.saunier@polymtl.ca , mtrepanier@polymtl.ca

La question des véhicules automatisés n'est de plus de savoir s'ils sont réalisables, mais quand les différents niveaux d'automatisation seront atteints et sur nos routes. Les véhicules sur le marché offrent plusieurs systèmes d'aide à la conduite, dont certains prennent le contrôle complet ou partiel du véhicule dans des situations pré-déterminées, et les véhicules de Waymo offrent un service de taxi sans conducteur dans une banlieue de Phoenix. Malgré ces progrès rapides, les véhicules les plus avancés sont peu ou pas encore disponibles et il existe peu d'études sur les impacts de l'automatisation des véhicules sur la circulation, surtout à l'échelle microscopique.

La session proposée vise à regrouper des études sur tous les impacts des véhicules automatisés, sur les caractéristiques de la circulation, sur la sécurité routière de tous les usagers et en particulier des usagers vulnérables, sur l'environnement, et sur les différentes approches, avec une emphase pour les méthodes reposant sur des observations de terrain ou expérimentales. La session est aussi ouverte aux nouvelles technologies tirant avantage des nouvelles fonctionnalités de ces véhicules, existantes ou à venir comme les communications entre véhicules et avec l'infrastructure, permettant une meilleure régulation de la circulation. Un intérêt particulier sera porté aux études d'impact prenant en compte des flottes de véhicules hétérogènes avec différents systèmes et niveaux d'automatisation, et aux méthodes de validation des performances de véhicules automatisés.

Mots-clés: aide à la conduite, véhicule automatisé, circulation, impacts microscopiques, sécurité routière, interactions entre usagers, régulation de la circulation

Session 33

Rupture à la croisée des chemins ou construction biographique, les mobilités sont-elles réversibles?

Organisée par: Philippe GERBER / Sébastien LORD

philippe.gerber@liser.lu , sebastien.lord@umontreal.ca

Les comportements de déplacements quotidiens sont sujets à des changements qui peuvent être à la fois de court terme (modification des horaires ou des itinéraires, changements de destination...) ou de plus long terme, suite notamment à un événement biographique (naissance d'un enfant, divorce ou mariage...) (Scheiner 2018). Dans cette perspective de temps long, que couvre le concept de « biographies de mobilité » (à l'origine « Mobility biographies », Lanzendorf 2003), rares sont les études qui discutent les impacts différenciés des comportements ordinaires et quotidiens de mobilité liés à ces événements qui varient de par leur intensité et leur prédictibilité. Succinctement, deux sortes d'événement peuvent être distinguées (Bidart 2006) : le premier correspond à une transition, qui se fera de manière plus ou moins progressive et prévisible, comme une décohabitation parentale, un mariage ou un changement professionnel ; le second correspond à une bifurcation, une rupture relativement subie et imprévue, voire traumatisante, à savoir un accident grave, un décès ou une séparation. Autant les travaux dédiés à la mobilité quotidienne et liés aux transitions biographiques sont de plus en plus nombreux (voir par exemple le numéro spécial de Transportation Research Part A, Zhang et Van Acker 2017), autant ceux liés aux bifurcations biographiques restent souvent cantonnés à des situations en lien avec des inégalités (Lord et al. 2015) ou avec des moments-clés du cours de la vie, comme le vieillissement ou la vie familiale (Lord, Piché 2018). Par contre, que ce soit dans l'un ou l'autre cadre événementiel, les données d'enquête permettant ce genre de recherche sont rares et/ou peu exploitées, à savoir les données issues de panels, d'enquêtes rétrospectives ou encore d'enquêtes transversales répétées.

Dans ce cadre, l'appel à proposition de session thématique souhaite faire dialoguer les travaux théoriques, méthodologiques et empiriques qui portent sur les changements de comportements de mobilité en fonction de deux notions en questions dans la recherche actuelle : les « transitions » et les « bifurcations » que les ménages et individus vivent au cours de leur parcours biographique. Ainsi, parmi les questions que l'on peut soulever, les deux termes utilisés de bifurcation et de transition rendent-ils compte d'une réalité biographique vécue par les individus ? Une bifurcation engendre-t-elle davantage de changements de routines de mobilité qu'une transition ? Quelle est la place du contexte spatial et des contraintes sociales (accessibilité, formes urbaines, réseaux familiaux et sociaux, horaires, types d'activité...) dans les changements de comportement suite à un événement biographique ? Quelle est l'évolution des expériences de mobilité ? Comment faciliter la collecte de données biographiques et leur analyse ? Quelles sont les techniques disponibles pour rendre compte au mieux des changements de comportement ?

Mots-clés: Biographies des mobilités, contexte spatial, contraintes sociales, changements de comportement de déplacement

Session 34

La place du piéton en ville à l'heure des navettes autonomes

Organisée par: Catherine GONIOT / Nicolas LOUVET, François ADOUE, Alina BEKKA

catherine.goniot@metropole-rouen-normandie.fr , nicolas.louvet@6-t.co , francois.adoue@6-t.co , alina.bekka@6-t.co

La Métropole Rouen Normandie, partenaire du projet Rouen Normandy Autonomous Lab, expérimente un service de Transport à la Demande opéré avec des véhicules autonomes en voie ouverte.

Cette expérimentation est l'opportunité de mener une réflexion sur l'intégration des véhicules autonome dans une offre de mobilité et plus globalement dans une stratégie urbaine. Elle permet notamment de réinterroger les besoins des piétons que ce soit dans les centres urbains ou au sein de zones moins denses. En effet, les expérimentations actuelles de navettes autonomes s'inscrivent le plus souvent dans une logique de transport de proximité, captant des déplacements habituellement réalisés à pied.

En offrant une vitesse légèrement supérieure à celle de la marche, à l'instar des engins de déplacements personnels (trottinettes électriques, gyroroues, etc.), les navettes autonomes peuvent permettre d'éviter la pénibilité parfois associée au déplacement à pied. En effet, dans une perspective de réduction de la place de la voiture individuelle, une navette autonome, à la manière d'un tapis roulant dans un aéroport, offre un service facilitant la mobilité de personnes éprouvant des difficultés à se déplacer à pied (personne chargée de bagages ou de courses, personnes âgées etc.).

Nous proposons donc, à travers cet appel à communication, d'aborder les services de navettes autonomes à travers la question de leur complémentarité avec le mode piéton.

Le présent appel à communication vise à recueillir des propositions alimentant la réflexion sur l'intégration des navettes autonomes en ville, dans la perspective de faire de ces navettes un outil au service de la mobilité active. Sont attendues des contributions portant aussi bien sur l'analyse des expérimentateurs, de leurs besoins et de leurs comportements de mobilité, sur la cohabitation entre les différents usagers de la voirie que sur les outils d'aménagements en faveur de l'accessibilité piétonne pouvant accompagner le déploiement de services de navettes autonomes.

Mots-clés: Véhicule autonome – mobilité - piéton – espace public – personne à mobilité réduite

Session 35

Quels critères pour les aménagements à priorité piétonne ?

Organisée par: Marie-Soleil CLOUTIER / Nicolas SAUNIER, Jean-François BRUNEAU, Kevin MANAUGH, Owen WAYGOOD

marie-soleil.cloutier@ucs.inrs.ca , nicolas.saunier@polymtl.ca , jean-francois.bruneau@ivado.ca , kevin.manaugh@mcgill.ca , owen.waygood@polymtl.ca

La rue partagée et les autres aménagements donnant la priorité aux piétons comme les zones de rencontre font partie des pratiques urbanistiques en Europe, mais ils viennent de faire leur apparition dans le Code de la route au Québec. Alors que ces aménagements ont fait l'objet de plusieurs études dans le monde entier dans différents contextes, il en existe peu permettant d'établir des critères ou balises pour déterminer les conditions appropriées et guider la configuration de ces aménagements, à la fois pour les urbanistes et les ingénieurs de circulation. Quelles sont les leçons que nous devrions tirer des exemples existants pour encourager l'utilisation de ces nouvelles dispositions dans la législation québécoise ? Et quels sont les impacts de tels aménagements sur la marchabilité de ces espaces, ou encore sur la sécurité des piétons, mais aussi celles des autres usagers ?

En parallèle à ces difficultés de passer des principes et normes écrites aux pratiques d'aménagement, nous pouvons aussi nous questionner sur leur distribution dans l'espace urbain. Qu'en est-il du statut socio-économique des lieux où les aménagements favorisant les piétons sont mis de l'avant ? Nos pratiques en lien avec ces aménagements sont-elles en phase avec une certaine équité sociospatiale ? La reconfiguration d'espaces urbains pour prioriser les piétons nécessite parfois une joute d'acteurs divers qui n'est pas sans conséquence pour les populations les plus vulnérables et potentiellement moins outillées pour faire valoir leur point. Comment les villes peuvent-elles aider le plus grand nombre à se faire entendre lorsque de tels aménagements sont proposés ?

La session proposée sera l'occasion de présenter des études qui s'intéressent au contexte et au processus de mise en place de ces espaces à priorité piétonne, ou encore des études qui établissent des relations entre la configuration de ces espaces et la sécurité et la mobilité de tous les usagers (blessures, débit et vitesse des véhicules motorisés, cyclistes et piétons, etc.), incluant des méthodes qui reposent sur des observations directes des impacts.

Mots-clés: Zones de rencontre, rues partagées, guides normés, marchabilité, sécurité routière

Session 36

Les nouvelles cohabitations des piétons avec les autres modes actifs, électrique et/ou en libre-service (triporteurs, vélo, trottinette, etc.) : Y a-t-il péril sur nos trottoirs ?

Organisée par: Marie-Soleil CLOUTIER / Nicolas SAUNIER, Bernard LAUMON, Florence HUGUENIN-RICHARD

marie-soleil.cloutier@ucs.inrs.ca , nicolas.saunier@polymtl.ca , bernard.laumon@ifsttar.fr , florence.huquenin-richard@sorbonne-universite.fr

Alors que le Guardian se questionnait en avril 2018 sur les trottinettes électriques en libre-service (sans point d'ancrage) comme étant le futur du transport urbain, tous s'accordent pour dire que les avancées technologies en lien avec le transport des personnes en ville dépassent de loin les pouvoirs publics. Des discussions ont alors lieu en parallèle sur les réglementations à adopter, sur la dangerosité des différents véhicules, sur les interactions entre ces nouvelles formes de transport et les plus vulnérables.

La multiplicité des options de transport sur de courtes distances en ville ne peut qu'être bénéfique, surtout si ces options sont écologiques et économiques en comparaison avec la voiture. Par contre, qu'en est-il de l'espace habituellement dédié aux piétons? Celui-ci est déjà confiné aux trottoirs sur la majorité de nos réseaux routiers, devra-t-il maintenant se méfier d'engins plus rapides que son pas sur un territoire jadis « protégé » de la vitesse? Et qu'en est-il des plus vulnérables parmi les piétons, les enfants, les aînés ou ceux en perte cognitive ou physique ? Et le même questionnement se pose pour la venue des cyclistes (électriques ou pas) en plus grand nombre dans nos cités, voire des véhicules automatisés naviguant dans le même réseau.

La session proposée sera l'occasion d'échanger sur les possibles interactions entre les piétons et les usagers de la route utilisant de nouvelles formes de transport, sur le trottoir ou dans la rue. Les communications pourront porter sur les statistiques de sécurité routière impliquant ces usagers, sur la perception des différents risques encourus, le risque de chute ou d'être percuté par un véhicule, ou encore sur le rôle des pouvoirs publics et des exploitants de ces nouvelles technologies qui modifient l'offre de transport et le paysage urbain.

Mots-clés: piétons, risques perçus, aménagement, aides à la mobilité piétonne, véhicules électriques

Session 37

Design universel - marchabilité POUR TOUS

Organisée par: Sophie LANCTÔT /

communication@societelogique.org

Le design universel est une approche qui place l'utilisateur au centre de la réflexion, dans le but d'aménager des lieux davantage sécuritaires et fonctionnels pour tous. Dans un contexte d'inclusion, de vieillissement de la population, de transition vers une mobilité durable, d'adoption de l'approche Vision Zéro décès et la promotion des saines habitudes de vie par le transport actif, le design universel est un thème incontournable à intégrer au RFTM, tant pour les chercheurs que pour les praticiens du transport et de la mobilité. La création et le maintien d'aménagements piétons performants sont d'une grande importance afin que les citoyens les plus vulnérables soient en mesure de se déplacer de façon conviviale et sécuritaire. Comprendre leurs choix de déplacements, accéder à des données fiables et complètes sur l'environnement des marcheurs, mener des recherches-actions pour comprendre l'impact de nouveaux aménagements sur les populations-cibles, faire émerger le consensus parmi les parties prenantes sur les pratiques à adopter dans divers contextes, documenter l'importance de la participation citoyenne sont des exemples de sujets pouvant être abordés dans la session thématique que nous proposons. La Ville de Montréal s'est engagée dans une approche Vision Zéro et lance cet automne un appel à l'action à tous ses partenaires, générant une effervescence et un intérêt sans précédent pour ces questions à Montréal. La thématique Design universel – marchabilité POUR TOUS ici proposée pose également, par le repartage de la rue en vue d'une plus grande équité entre les usagers, notamment les plus vulnérables, un enjeu pour toutes les nations.

Mots-clés: Design universel, mobilité active, saines habitudes de vie, marchabilité, piétons

Session 38

Appréhender la mobilité quotidienne sur le temps long : réflexions et questionnements autour de la pertinence des unités temporelles d'observation

Organisée par: Leslie BELTON CHEVALLIER / Joseph CACCIARI, Benjamin MOTTE-BAUMVOL

leslie.belton-chevallier@ifsttar.fr, joseph.cacciari@enpc.fr, benjamin.motte@u-bourgogne.fr

L'étude de la mobilité quotidienne s'appuie en général sur l'observation des déplacements au cours d'un jour de semaine, ce qui correspond à la période d'observation des enquêtes déplacements en France et dans de nombreux autres pays. Or, le choix de l'unité temporelle journalière n'est pas sans limite sur la compréhension des pratiques : il concentre le plus souvent l'analyse sur les déplacements pendulaires pour le travail et laisse de côté les déplacements moins récurrents (achats, accompagnement, etc.). Ainsi d'autres unités temporelles sont nécessaires pour saisir plus finement les déplacements, leurs articulations et les routines des ménages. Des sources avec des périodes d'observation plus longues existent déjà mais de manière encore marginale : la semaine dans le cadre de l'enquête déplacement anglaise ou dans le panel allemand, plusieurs semaines dans des enquêtes ad-hoc en Allemagne et en Suisse et potentiellement plusieurs mois, voire années, pour le Big Data.

Au-delà de la définition d'une unité d'observation à visée quantitative, la construction des pratiques de déplacement se comprend à l'aune de processus multiples et interdépendants pouvant se dérouler sur différents intervalles de temps. Ainsi, la socialisation aux pratiques de mobilité spatiale peut être entendue comme le processus par lequel les individus, tout au long de leur vie, apprennent à se déplacer, à utiliser tel mode, à se répartir leurs activités et donc les déplacements qui vont avec, etc. Le choix d'une unité temporelle d'observation unique et partielle peut donc sembler réducteur. Utiliser des échelles complémentaires, et pas seulement l'échelle quotidienne, pourrait se révéler être un moyen de saisir plus finement les ressorts et leviers des déplacements et des choix de mobilité. C'est en partie sur ce constat que se fondent les analyses plus qualitatives de la mobilité.

L'objectif de la session est finalement de poser la question (ouverte) des échelles temporelles d'observation de la mobilité quotidienne. Comment rendre compte de la mobilité quotidienne en utilisant des temps plus longs? Comment articuler et faire dialoguer les échelles temporelles d'observation de la mobilité quotidienne? Comment dépasser les querelles ou oppositions de méthodes, voire de disciplines, éventuelles? Dans quelles mesures les innovations méthodologiques en cours permettent d'élargir les pas d'observation et leurs interdépendances? Les questions ici listées ne prétendent pas épuiser l'ensemble des interrogations possibles et l'appel est conçu pour être le plus large possible. Les contributions pourront relever d'interrogations méthodologiques et conceptuelles, rendre compte de travaux plus empiriques (voire comparatifs), en lien avec des travaux ou postures qualitatifs et/ou quantitatifs, sans limitation de disciplines.

Mots-clés: Mobilité, pratiques sociales, socialisation, temporalité(s), méthodologie(s)

Session 39

Mobilité en sécurité : Comprendre et prévenir la conduite avec les capacités affaiblies et les autres comportements à risque

Organisée par: Marie Claude OUIMET /

marie.claude.ouimet@usherbrooke.ca

Le comportement des conducteurs et des autres usagers de la route représente un facteur important associé aux collisions routières. La conduite avec les capacités affaiblies et les autres comportements à risque sont les comportements les plus souvent identifiés par les services policiers à la suite d'une collision. Les capacités de conduire peuvent être affaiblies par l'alcool, le cannabis, les autres substances psychoactives, le manque de sommeil, la fatigue, l'inattention et les distractions. Les autres comportements à risque incluent, entre autres, la vitesse excessive, la vitesse inadaptée à la situation de conduite et le non-port de la ceinture de sécurité. Par ailleurs, certains sous-groupes de conducteurs présentent plus de risque que d'autres groupes de par leurs caractéristiques individuelles (p. ex., recherche de sensations plus élevée, sensibilité plus grande aux récompenses immédiates). Ces caractéristiques pourraient les rendre moins réceptifs aux multiples mesures mises en place pour réduire le risque, que ce soit des peines plus sévères, un renforcement plus important ou un environnement routier et des véhicules plus sécuritaires. Cette session portera sur la conduite avec les capacités affaiblies et les autres comportements à risque ainsi que sur les sous-groupes de conducteurs plus susceptibles d'être impliqués dans ces comportements.

Mots-clés: Alcool et drogues; sommeil et fatigue; inattention et distractions; vitesse; sous-groupes à risque

Session 40

La gestion du stationnement en milieu urbain : Défis et solutions

Organisée par: Jean-Sébastien BOURDEAU / Brigitte MILORD

brigitte.milord@polymtl.ca , jean-simon.bourdeau@polymtl.ca

Indissociable de la demande automobile, le stationnement est aujourd'hui reconnu comme un outil incontournable de gestion de la mobilité et, par ricochet, de la congestion routière et des émissions de gaz à effet de serre. Le stationnement revêt également un caractère de plus en plus central au sein des problématiques urbaines. S'il permet de faciliter l'accès à certains lieux d'activité, l'espace qu'il occupe au sein des villes entraîne de nombreux effets adverses sur la sécurité et la qualité des milieux de vie, en plus d'accentuer les îlots de chaleur urbains et de diminuer la compétitivité des transports collectifs, actifs et alternatifs.

Une mesure de stationnement peut notamment avoir des effets sur les comportements de mobilité, l'environnement, la sécurité et la vitalité économique. L'évaluation de la mesure doit donc porter sur ses aspects financiers, technologiques, réglementaires et d'aménagement. Le point d'équilibre entre l'offre et la demande de stationnement est souvent difficile à établir, tant du point de vue du type d'usage que de la tarification. Pour ces raisons, il semble important de pouvoir tirer profit des interventions sur le stationnement qui ont été réalisées partout dans le monde.

Cette session thématique vise à fournir un endroit où discuter des enjeux théoriques et pratiques du stationnement et des stratégies qui peuvent être appliquées afin de répondre aux multiples problématiques du stationnement en milieu urbain.

Les propositions de communications pourraient ainsi:

- Présenter des résultats d'interventions sur le stationnement en milieu urbain;
- Discuter des impacts, souhaités ou non, de mesures de stationnement;
- Présenter une revue des meilleures pratiques de gestion du stationnement;
- Discuter d'innovations ou de nouvelles solutions en matière de technologie, de tarification, de réglementation ou d'aménagement;
- Présenter une réflexion sur ce vers quoi devraient tendre les orientations des futures politiques de stationnement.

Mots-clés: Stationnement, Aménagement urbain, Équilibre Offre-Demande, Études de cas, Meilleures pratiques.

Session 41

Pour une réingénierie de nos méthodes d'enquête en transport

Organisée par: Hubert VERREAULT / Catherine MORENCY

hubert.verreault@polymtl.ca , cmorency@polymtl.ca

Depuis quelques années, les enquêtes en transport sont en véritable transformation. L'avènement des nouvelles technologies, qui soulèvent plusieurs défis tout en offrant de nouvelles opportunités, amène à se questionner sur les meilleures approches de collecte de données sur la mobilité des ménages et personnes. Ces nouvelles approches, effectuées souvent en parallèle d'enquêtes plus usuelles, soulèvent cependant différents défis d'intégration (de modes et méthodes d'enquête) et de comparabilité des données. De plus, la chute assez généralisée des taux de réponse exige une multiplication des efforts et des techniques utilisées afin d'assurer l'obtention d'échantillons suffisants et surtout représentatifs de toute la population.

De ce fait, les méthodes d'enquêtes se complexifient en combinant souvent différentes techniques d'enquête et en faisant appel à plusieurs bases de sondage, outils de collecte de données, modes d'enquête, mécanismes de recrutement, méthodes d'échantillonnage (aléatoire, non aléatoire), questionnaires, cadres et unités temporelles, etc.. Bien que ces façons de faire puissent contribuer à augmenter l'échantillon recueilli, cela soulève plusieurs questions au niveau des méthodes d'intégration des données, de la comparabilité des données et de l'estimation des biais découlant de ces méthodes.

Dans cette session, nous proposons d'aborder les questions liées aux nouveaux défis méthodologiques des enquêtes de mobilité ayant comme finalité de mieux comprendre les différents enjeux méthodologiques qui affecteront ces enquêtes dans les prochaines années.

Les travaux recherchés toucheront autant aux aspects techniques des enquêtes (bases de sondage multiples, mécanismes de recrutement, combinaison de plusieurs outils de collecte de données, estimation des biais, etc.) qu'aux aspects liés à l'intégration de ces données dans un ensemble cohérent (méthode de fusion de données, comparaison et intégration des données de deux modes d'enquête, source alternative et complémentaire de collecte de données, etc.). Les expériences novatrices en regard aux méthodes d'enquête en transport seront particulièrement intéressantes dans le cadre de cette session.

Mots-clés: Méthodes d'enquêtes, bases de sondage multiples, outils de collecte, échantillonnage, biais

Session 42

L'automobile privée, une question de dépendance ?

Organisée par: Jérôme LAVIOLETTE / Catherine MORENCY

jerome.laviolette@polymtl.ca , cmorency@polymtl.ca

La place centrale qu'occupe la voiture dans nos collectivités et dans la vie des citoyens génère des impacts négatifs sur la santé des individus, la qualité de vie, l'économie, les finances publiques et personnelles, l'environnement et le climat qui sont largement documentés. Au fait de ces conséquences, il y a longtemps que la communauté scientifique et de nombreux acteurs de la société civile (notamment les organismes environnementaux et de promotion de la santé publique) plaident pour une transition vers la mobilité durable. Malgré la diversification des alternatives et les promesses politiques pour davantage de transport collectif, cette transition se bute encore aujourd'hui à une forte dépendance à la voiture. Cet attachement fort à la voiture par plusieurs segments de la population rend particulièrement ardue l'adoption de politiques publiques ainsi que la mise en place de changements structurels visant à contraindre l'utilisation de la voiture au profit des modes de transport alternatifs comme la marche, le vélo, le transport en commun et les modes partagés.

Cette session thématique vise à aborder le concept de dépendance à l'automobile, notamment en cherchant à aller au-delà de la dépendance utilitaire qui découle généralement d'un aménagement territorial peu favorable aux modes actifs et collectifs. On s'intéresse ainsi aux aspects psychologiques et sociaux telles les normes sociales et personnelles, les attitudes, les perceptions, les valeurs et les émotions qui caractérisent l'attractivité de la voiture face à ses alternatives. Il s'agit ainsi de mieux cerner la composante irrationnelle derrière l'attachement à la voiture afin d'identifier quelles méthodes, stratégies ou interventions peuvent permettre de jouer sur ces différents facteurs psychologiques et sociaux.

Cette approche n'est pas nouvelle alors que depuis un peu plus d'une décennie, de nombreux chercheurs argumentent qu'il est essentiel de s'intéresser à ces facteurs pour soutenir et accompagner les changements structurels et réglementaires requis pour amener les changements de comportements de mobilité attendus d'une transition efficace vers la mobilité durable.

Quelques éléments de réflexion sur cette thématique :

- La voiture comme une stratégie de réponse à un besoin; les différentes motivations à la possession et à l'utilisation de la voiture; la relation entre les rapports fonctionnels (utilitaires) et affectifs à la voiture; les typologies d'attachement à la voiture; le développement et l'expérimentation de campagnes et messages ciblés; les changements dans les normes sociales en matière de mobilité; la promotion de styles de vie moins dépendants de la voiture; comprendre et agir sur la résistance au changement.

Mots-clés: Dépendance à l'automobile, attachement émotionnel, facteurs psychosociaux, changement de comportement, campagne sociétale de changement des normes

Session 43

Approvisionnement des villes

Organisée par: Patrick NIÉRAT /

Patrick.nierat@ifsttar.fr

Le transport de marchandises est un grand consommateur d'espace dans le cadre confiné et convoité de l'agglomération urbaine. La cohabitation avec d'autres activités est souvent compliquée et génératrice de tensions. Pour tenter de les atténuer, différentes solutions sont adoptées. Celles-ci varient en fonction des régions du monde, du degré de développement économique et du contexte institutionnel. Cette grande variété de situations a été documentée par une littérature riche dans les domaines du transport urbain et interurbain. Toutefois, ces travaux souffrent souvent de faiblesses. D'une part, la ville est analysée comme un vase clos, sans tenir compte de ses relations avec l'extérieur. Pourtant, les activités logistiques localisées dans cet espace ne sont pas toutes exclusivement destinées à la desserte locale ; leur localisation ne peut être exclusivement envisagée en fonction de la proximité au centre urbain. De même, le transport interurbain prend peu en compte la diffusion des marchandises dans les espaces régionaux.

Les travaux considérant le transport de marchandises dans des référentiels plus larges que la seule ville ou le seul transport interurbain demeurent rares et relativement peu connus.

Cette session thématique propose d'ouvrir le champ de la logistique urbaine à des contributions mixtes ou explorant des dimensions moins connues, des contextes géographiques élargis.

Les contributions portant sur les thèmes suivants sont particulièrement bienvenues lorsqu'elles se placent dans la double perspective de l'urbain et de l'interurbain :

- Localisation de terminaux intermodaux, des entrepôts, des hubs, Approvisionnement alimentaire des villes,
- Relations d'approvisionnement,
- Organisation du transport inter-urbain de marchandises, Desserte des villes et sous-traitance du transport routier,
- Travail et autres dimensions sociales de l'approvisionnement de la ville.

Mots-clés: Transport de marchandises, approvisionnement, localisation des terminaux, desserte des villes

Session 44

Données massives en transport public : traitement et valorisation des données

Organisée par: Patrick BONNEL / Catherine MORENCY, Martin TRÉPANIÉ

Patrick.BONNEL@entpe.fr, cmorency@polymtl.ca, mtrepanier@polymtl.ca

Ces dernières années, les sociétés de transport public, ainsi que les autorités qui les dirigent, collectent une quantité phénoménale de données provenant de leurs systèmes de paiement automatisés ainsi que des systèmes d'aide à l'exploitation. De plus, dans l'écosystème, d'autres données proviennent maintenant des applications sur les téléphones portables et des réseaux sociaux. L'utilisation de ces données à des fins de planification des transports demeure un défi, lié non seulement à la grande quantité de données, mais également à leur nature spatio-temporelle. Dans cette session, nous proposons d'aborder des questions liées au traitement et à la valorisation de ces données, dont la finalité est de mieux comprendre les comportements des usagers, et de proposer des avenues en ce qui concerne l'amélioration des services de transport public. Les travaux recherchés toucheront aussi bien les questions relatives à la fusion de données provenant de différentes sources (méthodes de complétion et d'imputation des données permettant d'obtenir des ensembles de données enrichies), les innovations dans les méthodes de fouille de données (dans le but de caractériser des comportements de mobilité), les méthodes prédictives, d'apprentissage et d'intelligence artificielle (en vue de prédire l'achalandage et d'expliquer sa variabilité), les travaux de « validation » des données visant à les comparer à d'autres sources afin de mieux appréhender et si possible corriger les biais associés aux collectes massives, ainsi que les outils de visualisation (pour arriver à représenter ces immenses flux de données de façon efficace et utile aux planificateurs et aux opérateurs).

Mots-clés: Données massives, cartes à puce, systèmes de localisation et de comptage, fouille de données, fusion de données, validation de données

Session 45

Réduire l'impact environnemental du transport routier de marchandises par une meilleure planification des opérations

Organisée par: Jacques RENAUD / Leandro COELHO

Jacques.Renaud@fsa.ulaval.ca, Leandro.Coelho@fsa.ulaval.ca

Le transport routier des marchandises a plusieurs impacts environnementaux significatifs. Dans plusieurs pays, cette industrie accapare une part significative des émissions de gaz à effet de serre. Conscients de cet impact, les gouvernements ciblent l'industrie du transport afin qu'elle réduise ses émissions. De façon paradoxale, le volume des livraisons augmente constamment, le commerce électronique gonfle la logistique du dernier kilomètre, le niveau de service exigé par les clients est de plus en plus élevé avec des livraisons le jour même ou le lendemain, les réseaux routiers sont progressivement plus congestionnés et l'industrie fait face à une pénurie de main-d'œuvre sans précédent. C'est dans ce contexte qu'une meilleure planification du transport et que des innovations logistiques doivent apporter des gains de productivité.

L'amélioration du transport routier passe aujourd'hui par une combinaison de solutions alliant intelligence artificielle, optimisation, données massives, logistique urbaine, géomatique... Cette session vise à présenter des approches logistiques innovantes afin de réduire les émissions de gaz à effet de serre dans les opérations de transport routier des marchandises.

Mots-clés: Transport routier – Émission de gaz à effet de serre – Planification de tournées – Innovation logistique

Session générale

Organisée par: Martin TRÉPANIÉ / Catherine MORENCY, Florence PAULHIAC

mtrepanier@polymtl.ca, cmorency@polymtl.ca, paulhiac.florence@ugam.ca

Sélectionner cette session si vous croyez que votre proposition de présentation ne cadre avec aucune des sessions précédentes.