

Proposition de sujet de thèse CIFRE : « Modélisation spatiale et économique de l'offre et de la demande en foncier logistique d'un territoire »

François Combes (UGE – AME-Splott), Adrien Beziat (UGE – AME-Splott), Interface Transport

1 – Contexte

Le transport de marchandises et la logistique représentent une part conséquente et croissante des flux urbains. Alors que les leviers permettant la réduction des véhicules-km (vkm) parcourus pour les déplacements de personnes sont bien identifiées, leurs équivalents pour les marchandises sont encore insuffisamment compris, qu'il s'agisse des flux B2C (Business-to-Consumer) ou B2B (Business-to-Business). Ces mouvements de marchandises sont indispensables au fonctionnement urbain et sans perspective de disparition ni de diminution à court, moyen ou long terme.

Les flux en résultant sont, au moins en partie, conditionnés par la localisation et la disponibilité en foncier logistique. Ce foncier accueille des infrastructures (entrepôts, agences de messagerie, plateformes) nécessaires à la circulation des marchandises. Historiquement, ces activités logistiques se sont implantées en suivant une logique de marché. L'absence de régulation et de gouvernance (Raimbault, 2013 ; Heitz, 2017) a permis pendant des décennies aux opérateurs de se localiser, à peu de choses près, là où ils le souhaitaient. Cette situation leur a permis d'optimiser leurs flux (Robichet et Niérat, 2021), mais elle a également conduit à un desserrement logistique (Dablanc & Adriankaja, 2011 ; Heitz, 2017) faisant du secteur l'un des contributeurs importants de l'étalement urbain et de l'artificialisation des sols. Aujourd'hui, le contexte réglementaire a évolué. Les collectivités locales ont des pouvoirs élargis pour réguler la mobilité des marchandises et l'implantation des activités logistiques (DAACL, PDM...). Par ailleurs, les principes ZAN (Zéro Artificialisation Nette) impacteront vraisemblablement les implantations des infrastructures logistiques dans les années à venir.

L'observation des grandes tendances de l'action publique en matière de logistique urbaine, ces dernières années, montre que les mesures se sont concentrées sur la régulation des flux de transport : stationnement, restriction de la circulation, aides à l'acquisition de véhicules propres... Les autres axes de transformation de la logistique urbaine – organisation des chaînes logistiques, stockage, ruptures de charge – font l'objet d'attentions, mais sont en pratique des angles morts de l'action publique. Sur la question du foncier, les collectivités ne sont aujourd'hui pas en mesure d'estimer les besoins de leur territoire à court, moyen ou long terme, et aucune doctrine claire ne semble émerger. Des estimations tendanciennes sont réalisées, permettant de se projeter dans des futurs « cohérents » (IPR, 2023). Pour autant, une connaissance fine des chaînes logistiques, des flux, et de leurs mécanismes sous-jacents est nécessaire pour estimer correctement les besoins en foncier logistique à venir.

3 – Environnement professionnel et attentes sociales

La thèse s'effectuera au sein de l'Université Gustave Eiffel (UGE) et de l'Unité de Recherche [Systèmes Productifs, Logistique, Organisation des Transports, Travail](#) (Splott), un laboratoire de SHS pluridisciplinaire, spécialisé sur les questions de transport de marchandises et de logistique. Par ailleurs, la thèse proposée l'est sous format d'une Convention industrielle de formation par la recherche (CIFRE). Le ou la doctorant-e partagera donc son temps entre le laboratoire Splott, et le bureau d'étude [Interface Transport](#), une structure indépendante spécialisée en transport de marchandises et logistique urbaine. Interface Transport produit des études et conçoit des solutions pour répondre aux problématiques logistiques et contribuer à leur intégration dans les politiques de mobilité. Le ou la candidat-e aura l'opportunité d'être confronté-e à des questions à la pointe des attentes académiques. Dans le même temps, il sera attendu du ou de la candidat-e un développement de solutions opérationnelles, en lien avec son travail de recherche sur le sujet du foncier logistique, dans le cadre de son travail avec Interface Transport. **Dans la mesure du possible la thèse sera précédée d'un stage de quelques mois au sein de l'UR Splott en 2024.**

Le ou la candidat-e aura l'opportunité de travailler sur une thématique qui pose un nombre croissant de questions aux acteurs publics et privés concernés par le sujet. Ces questions sont liées à la connaissance fine du fonctionnement de la logistique urbaine, ainsi qu'à ses impacts environnementaux, sociaux et spatiaux. Elles interrogent les politiques publiques à mettre en place pour la gestion des flux, du foncier, des espaces publics et de la voirie, ainsi que les mesures que peuvent prendre les acteurs privés pour améliorer la performance environnementale de leur activité. La thèse se fera dans un environnement propice aux collaborations avec des partenaires académiques, de la sphère publique ou du monde socioéconomique, à développer en fonction des souhaits et envies du ou de la candidat-e. Au sein du laboratoire Splott, ce travail pourra contribuer directement ou indirectement à un programme de recherche plus large sur les Simulations Multi-Agents, ce qui l'inscrit dans une dynamique collaborative mobilisant plusieurs laboratoires de l'UGE, et une thématique générant actuellement de nombreuses publications scientifiques à l'internationale.

3 – Axes de travail à explorer dans le cadre de la thèse

Les trois axes de recherche présentés ci-dessous ne constituent pas l'ensemble des travaux attendus durant la thèse, mais fondent un socle de questions de recherche que le ou la candidat-e pourra investiguer au cours de son doctorat.

- Amélioration de la connaissance des infrastructures logistiques : aujourd'hui, des recensements d'entrepôts logistiques existent. Cela dit, ils ne sont que rarement exhaustifs (Heitz et al., 2019), privilégiant les grands bâtiments et excluant de ce fait les implantations de certains secteurs dont le rôle est fondamental pour la distribution urbaine. Par ailleurs, la logistique est un secteur hétérogène remplissant de nombreuses fonctions (stockage, cross-dock, préparation de commande, etc.). Selon ces caractéristiques, les besoins en foncier ne sont pas les mêmes. Une partie des travaux portera sur le développement ou l'amélioration de méthodes de recensement et de caractérisation des activités logistiques sur un territoire.
- Analyse prospective des besoins logistiques : la modélisation de la demande devra permettre d'estimer les besoins des chargeurs / réceptionnaires des marchandises, tout en reflétant les préférences relatives des clients des différentes prestations de transport, tout au long de la chaîne. Des analyses par filières pourront être réalisées pour estimer les besoins d'espace logistique. Le modèle développé devra permettre de simuler des scénarios pour des analyses prospectives.
- Analyse fine de l'offre en services logistiques : un travail sera réalisé sur les caractéristiques opérationnelles et les coûts liés à ces services (stockage, transbordement, manutention, etc.). Il n'existe aujourd'hui que très peu de données sur ces dimensions, pourtant cruciales, de l'activité logistique. Une analyse approfondie de la littérature grise, une série d'entretiens avec des acteurs du secteur, ainsi qu'un recours à des méthodes mixtes (quantitatives et qualitatives) sont des pistes d'analyse pour comprendre et quantifier les contraintes opérationnelles auxquelles font face les acteurs de la logistique. Des éclairages étrangers, à définir pendant la thèse, pourront si besoin venir compléter la description de ces caractéristiques opérationnelles, notamment pour des formats d'entrepôts innovants.

Ces axes doivent servir de structure de base dans la recherche de la prise en compte de nouveaux enjeux dans la modélisation. La démarche de modélisation devra être conçue en vue de concevoir un outil d'aide à la décision opérationnel, c'est-à-dire non seulement capable de modéliser l'existant et d'en prévoir l'évolution, mais également capable d'en déduire des impacts et de servir de support à l'élaboration ou à l'évaluation de politiques publiques ayant pour objectif de gérer ces impacts.

4 – Profils souhaités

Economiste ou géographe avec un intérêt pour la mobilité et des compétences solides en analyse quantitative et modélisation (analyse statistique, économétrie), ou spécialiste en mathématiques appliquées, en informatique ou ingénieur-es curieux-se, qui porte un intérêt aux questions urbaines en lien avec la mobilité, ainsi qu'à l'usage pratique des méthodes et outils développés dans le cadre de la thèse. En fonction des choix et du profil du ou de la candidat-e, la thèse pourra proposer des contributions relevant de différents champs

disciplinaires. Il ou elle pourra se focaliser sur l'un de ces champs ou au contraire proposer une approche pluridisciplinaire.

Références

Dablanc, L., et Adrianakaja, D. (2011) Desserrement logistique en Île-de-France : la fuite silencieuse en banlieue des terminaux de fret, *Flux*, 3-4, n°85-86, pp. 72-88.

Heitz, A. (2017) *La Métropole Logistique : structure métropolitaine et enjeux d'aménagement*, Thèse de doctorat soutenue publiquement à l'Université Paris-Est.

Heitz, A., Launay, P. et Beziat, A. (2019) Heterogeneity of logistics facilities: an issue for a better understanding and planning of the location of logistics facilities, *European Transport Research Review*, 11-5.

Institut Paris Région (2023) *L'immobilier Logistique Francilien – Quelles trajectoires à l'horizon 2040*, Note de l'Institut Paris Région, Novembre 2023.

Raimbault, N. (2013) *Gouverner le développement logistique de la métropole : périurbanisation, planification et compétition métropolitaine, le cas du bassin parisien et éclairages étrangers*, Thèse de doctorat soutenue publiquement à l'Université Paris-Est.

Robichet, A., et Niérat, P. (2021) Consequences of logistics sprawl: Order or chaos? - the case of a parcel service company in Paris metropolitan area, *Journal of Transport Geography*, 90, 102900.