

Comment fonctionne le trafic induit et pourquoi le COM sera fortement concerné

Frédéric Héran – économiste des transports et urbaniste émérite à l'Université de Lille
CLERSE (Centre lillois d'études et de recherches sociologiques et économiques)
UMR 8019 du CNRS – frederic.heran@univ-lille.fr

En tant qu'économiste des transports, je travaille depuis quelques années sur le trafic induit et prépare un article scientifique sur ce sujet.

Le contournement ouest de Montpellier réduira, nous dit-on, les bouchons et par suite toutes les nuisances liées au trafic automobile : moins de pollution, de bruit, d'accidents. C'est sans compter avec **le phénomène du trafic induit qui augmentera au contraire peu à peu le trafic et toutes les nuisances associées**. Les bouchons reviendront et il faudra à nouveau augmenter la capacité routière dans quelques années en un cercle vicieux sans fin.

Or **l'Autorité environnementale** rappelle régulièrement qu'il faut tenir compte du trafic induit dans l'évaluation des projets routiers¹, tout comme **l'Inspection générale de l'environnement et du développement durable** (IGEDD) dans ces nombreux avis sur les évaluations ex-post des infrastructures de transport.

Comment fonctionne le trafic induit

L'augmentation de la capacité routière amène les usagers à s'adapter de cinq manières différentes. Trois d'entre elles concernent le déplacement sans modification de son origine ou de sa destination.

- 1/ Un changement d'horaire (ou **report temporel**) : des automobilistes qui anticipaient ou retardaient leurs déplacements pour éviter la congestion reviennent à l'heure de pointe.
- 2/ Un changement d'itinéraire (ou **report spatial**) : des automobilistes qui circulaient sur d'autres itinéraires se rabattent sur le nouvel axe routier plus rapide.
- 3/ Un changement de mode de déplacement (ou **report modal**) : des usagers qui prenaient auparavant d'autres modes de déplacement préfèrent désormais prendre la voiture. Ce qui suppose d'avoir le permis de conduire et de disposer d'une voiture.

Ces trois façons de s'adapter correspondent à une « triple convergence » vers la nouvelle infrastructure des usagers venant d'autres heures, d'autres routes ou d'autres modes, bien repérée depuis longtemps². Elles visent toutes à profiter tout de suite de la nouvelle infrastructure pour gagner du temps. Mais il existe encore deux autres adaptations possibles qui visent à profiter de la nouvelle infrastructure non plus pour gagner du temps mais pour parcourir plus de kilomètres.

- 4/ Une **augmentation de la fréquence des déplacements** en profitant de la mobilité facilitée : rentrer chez soi à midi, faire un saut au centre commercial pour un achat ou voir un proche plus souvent devient possible.
- 5/ Un **changement d'origine ou de destination des déplacements** que l'on peut décomposer en deux phénomènes : a/ à court terme, certains automobilistes décident d'effectuer des déplacements non contraints plus longs, comme aller dans un centre commercial éloigné pour profiter de promotions ou d'une offre plus variée, ou se rendre dans un parc de loisir lointain ; b/ à plus long terme, certaines personnes décident d'habiter ou de travailler plus loin pour disposer d'un logement plus

¹ Voir notamment : *Note de l'Autorité environnementale sur les évaluations socioéconomiques des projets d'infrastructures linéaires de transport*, adoptée lors de la séance du 13 septembre 2017, p. 17.

² Anthony Downs, *Stuck in Traffic: Coping With Peak-Hour Traffic Congestion*, Washington D.C., Brookings Institution Press, 1992. 12 ans plus tard, l'auteur a actualisé son ouvrage en doublant la pagination : *Still stuck in Traffic: Coping With Peak-Hour Traffic Congestion*, Washington D.C., Brookings Institution Press, 2004.

grand ou d'un jardin, ou trouver un meilleur emploi. Ces aspirations sont accompagnées et confortées par la construction alentour de l'axe routier amélioré de lotissements ou de zones d'activités artisanales, industrielles ou commerciales. Ce qui génère un étalement urbain.

Cette typologie des manières de s'adapter ne concerne que la **mobilité des personnes**, mais elle peut être entièrement transposée à la **mobilité des marchandises**. Même pour le type 5, une entreprise peut chercher à s'approvisionner auprès de fournisseurs plus lointains proposant des produits plus adaptés ou à élargir sa clientèle.

Le trafic induit peut être défini simplement comme « le trafic qui ne se serait pas manifesté en l'absence du projet routier ». Cette définition est couramment utilisée aux États-Unis, au Royaume-Uni comme en France dans des dizaines d'articles parus dans les meilleures revues scientifiques internationales.

Pour les économistes, **l'induction du trafic résulte de la loi de l'offre et de la demande**. En améliorant la circulation automobile, le « coût généralisé » des déplacements est réduit, ce qui favorise les déplacements (la demande augmente). Le coût généralisé est un concept clé en économie des transports. En effectuant leurs déplacements, les agents tiennent compte non seulement du coût du transport mais aussi de la valeur du temps pris à se déplacer, valeur le plus souvent estimée implicitement. Si la nouvelle infrastructure leur fait gagner du temps, ils peuvent pour le même prix se rendre plus loin.

Or, **on ne gagne jamais de temps, on en profite toujours pour aller plus loin**. Depuis 70 ans que des statistiques fiables sur la mobilité des personnes existent, on constate que le « budget temps de transport » (BTT), soit le temps passé chaque jour à se déplacer tous modes de déplacement confondus y compris la marche, est remarquablement stable : environ une heure par jour³. Et nous ne faisons toujours en moyenne qu'environ 3 ou 4 déplacements par jour. En revanche, en 70 ans, nous nous déplaçons bien plus vite et donc bien plus loin. En 1950, les Français parcouraient 5 km par jour en une heure et essentiellement à pied. Aujourd'hui, ils franchissent près de 40 km par jour, toujours en une heure et principalement en voiture, soit une distance 8 fois supérieure parcourue 8 fois plus vite. Malgré un réseau routier et ferroviaire considérablement amélioré, ils n'ont pas gagné une seule minute lors de leurs déplacements journaliers. Si les investissements routiers permettaient uniquement de gagner du temps, les Français ne mettraient aujourd'hui pour se déplacer plus que 60 min divisées par 8, soit 7 min et 30 s par jour. Les gains de temps tant vantés par les projets routiers n'existent donc qu'à court terme. À long terme, les automobilistes en profitent toujours pour aller plus loin.

Pour évaluer l'évolution de la circulation, les ingénieurs trafic utilisent des modèles de trafic très sophistiqués qui reposent sur quatre étapes : 1/ la génération des déplacements, selon le niveau d'activité et les caractéristiques de la population de chaque zone de l'agglomération ou du territoire, 2/ la distribution des flux entre les zones de l'agglomération, 3/ le choix du mode de transport (en général, voiture ou transport public) et 4/ l'affectation des déplacements aux réseaux (rues, routes ou voies ferrées empruntées).

Pourtant, ces modèles ne sont pas capables d'analyser correctement le trafic induit. Ils ne prennent en compte que les deux premiers impacts du trafic induit : le report modal (si le modèle est multimodal) et le report spatial. Il est cependant possible de les enrichir pour tenir compte du choix de l'horaire de départ et de la fréquence des déplacements⁴. Mais ils ne peuvent pas structurellement tenir compte des deux dernières conséquences : les changements dans les destinations à court terme et dans

³ Ce phénomène a été mis à jour dès les années 1970 par Yacov Zahavi, consultant à la banque mondiale, dans une série d'articles abondamment commentés et repris. Voir notamment Yacov Zahavi and Antti Talvitie, "Regularities in travel time and money expenditures", *Transportation Research Record*, 750, 1980, p. 13-19 ; Yacov Zahavi and James M. Ryan, "Stability of travel components over time", *Transportation Research Record*, 750, 1980, p. 19-26.

⁴ Guillaume Bennet, *L'induction de trafic. Revue bibliographique*, Bagneux, Sétra, 2012.

la localisation des logements ou des activités à plus long terme⁵. Ils ne considèrent finalement que les gains de temps réalisés à court terme et en concluent logiquement que la congestion va se réduire et les nuisances qui vont avec.

Il existe un autre type de modèle plus adapté à l'analyse du trafic induit, capable de tenir compte en retour des impacts d'une circulation plus facile sur les distances parcourues et la localisation à terme des logements et des activités. Ce sont les « **modèles LUTI** » (pour *land use transport integration* – intégration entre urbanisme et transport). Ces modèles sont cependant si sophistiqués et exigent tant de données qu'ils sont en pratique **difficiles à utiliser** pour évaluer le trafic induit. La question du périmètre d'étude et de l'horizon temporel choisis est en particulier délicate à trancher. **Pour le COM, seul un modèle de trafic à quatre étapes a été utilisé : il n'est donc pas étonnant que le trafic induit soit ignoré par le maître d'ouvrage.**

Pourquoi le COM sera fortement concerné par le trafic induit

Le COM est situé dans une aire métropolitaine en pleine croissance et fortement congestionnée. C'est précisément dans un tel lieu que le trafic induit se manifeste le plus, expliquent les spécialistes du sujet.

Aux États-Unis, dès 1962, Anthony Downs formule une « loi fondamentale de la congestion des autoroutes » qui démontre en substance que dans les aires métropolitaines, la congestion des autoroutes est inévitable aux heures de pointe⁶. En 2011, le sujet est minutieusement réexaminé par deux économètres montrant que l'augmentation des distances parcourues et des longueurs de voies autoroutières en zone urbanisée sont étroitement corrélées. Ils montrent que c'est aussi vrai pour les autres grandes voiries urbaines. Ils concluent dès lors à l'existence d'une « loi fondamentale de la congestion routière » encore plus générale (car non limitée aux autoroutes) et ainsi formulée : dans les aires métropolitaines « les distances parcourues augmentent proportionnellement aux kilomètres de voies routières ». En conséquence, « il est peu probable que l'amélioration des routes ou des transports en commun réduise la congestion »⁷, puisque dès que des places se libèrent sur les routes congestionnées, elles sont aussitôt occupées par d'autres automobilistes. Bref, **toute augmentation de la capacité routière induit une forte augmentation du trafic en zone déjà congestionnée.**

En outre, de nombreux exemples français le prouvent. Ainsi, en périphérie sud-ouest de Lille, la DDE (Direction départementale de l'Équipement) du Nord a transformé en 2003 la RN41 reliant Lille à La Bassée (25 km), en une 2x2 voies. Cet axe était accidentogène et les bouchons y étaient permanents : tout le monde ou presque trouvait l'investissement justifié. En 20 ans seulement, le trafic est pourtant passé de 25 000 à 61 200 véhicules par jour, soit une multiplication par 2,4, et les bouchons sont revenus⁸. Comment expliquer une croissance aussi rapide ? La nouvelle route a certainement révélé une demande latente. Elle a surtout accéléré la périurbanisation en permettant à de nombreux ménages de s'installer entre Lille et La Bassée (le pays des Weppes) dans de nouveaux lotissements plutôt cossus ou d'habiter au-delà de La Bassée dans le bassin minier aux logements bien moins coûteux que dans l'agglomération lilloise. Elle a aussi permis à des entreprises de s'éloigner de Lille, notamment dans la zone d'activités de Douvrin ou dans la zone logistique du port de Santes.

⁵ *Ibid.*, p. 12.

⁶ Anthony Downs, "The Law of Peak-Hour Expressway Congestion", *Traffic Quarterly*, vol. 16(3), 1962, p. 393-409. Ses travaux sont ensuite approfondis dans un livre *Stuck in Traffic...*, *op. cit.* paru en 1992 puis actualisé en 2004.

⁷ Gilles Duranton and Matthew A. Turner, "The Fundamental Law of Road Congestion: Evidence from US Cities", *American Economic Review*, vol. 101, 2011, p. 2616.

⁸ Raphaëlle Remande, « Vingt ans après, quel est le bilan de l'élargissement de la RN 41, de Lille à La Bassée ? », *La Voix du Nord*, 26 sept. 2023.

Conclusion

Il est temps d'arrêter de nier l'existence du trafic induit et de chercher au contraire à l'appréhender sérieusement en utilisant des outils adéquats, comme le recommande les autorités compétentes (l'Ae et l'IGEDD). L'offre stimule la demande et ne se contente pas d'y répondre. Les modèles de trafic usuels en quatre étapes sont inadaptés pour évaluer l'induction du trafic, parce qu'ils considèrent la hausse de la demande comme exogène, comme une donnée du problème, alors qu'elle est aussi la conséquence de l'offre de voirie supplémentaire.

Dans le contexte actuel particulièrement alarmant du réchauffement climatique et de pénurie croissante des ressources énergétiques et minières, il n'est plus possible de continuer à favoriser un trafic routier fortement émetteur de gaz à effet de serre et gaspilleur de ressources. Il convient d'explorer résolument toutes les alternatives moins impactantes.