

Le trafic induit par l'élargissement de l'A480 et l'aménagement de l'échangeur du Rondeau dans la traversée de Grenoble

Frédéric Héran – économiste des transports et urbaniste à l'Université de Lille
CLERSE-CNRS – frederic.heran@univ-lille.fr – <http://heran.univ-lille1.fr>

mars 2019

Pour traiter du trafic induit sur l'A480, il convient d'abord de rappeler comment l'existence du trafic induit a été peu à peu démontrée, puis d'appliquer ces raisonnements au cas de l'A480.

Des modèles de trafic imparfaits

Pour gérer la circulation, les « ingénieurs trafic » ont progressivement mis au point des modèles de plus en plus élaborés, capables notamment d'évaluer, en cas d'augmentation ou de réduction de la capacité du réseau viaire, les reports de trafic à la fois dans l'espace (sur la voie créée ou élargie ou à l'inverse sur d'autres voies), dans le temps (à l'heure de pointe ou à l'inverse plus tôt ou plus tard) ou modaux (vers la voiture ou à l'inverse vers les autres modes). Ces modèles dits à quatre étapes¹ sont si sophistiqués, mobilisent tant de savoir-faire accumulé en plusieurs décennies dans divers pays, reposent sur la collecte de si nombreuses données, que leur concepteurs en sont légitimement fiers... et finissent par croire que leurs modèles sont infaillibles. Et pourtant, ces modèles ne parviennent pas à tout expliquer.

Quand la capacité de la voirie est accrue (par une nouvelle voie ou l'élargissement d'une voie existante) pour répondre à une demande (c'est-à-dire pour « fluidifier le trafic »), on constate que l'infrastructure finit par attirer un trafic supérieur à ce qu'avait prévu le modèle. Les scientifiques parlent de « trafic induit ». Ce n'est pas une théorie mais un simple constat abondamment documenté.

À l'inverse, quand la capacité de la voirie est réduite (par fermeture d'une voie ou réduction du nombre de files), on constate qu'une partie du trafic disparaît et que le modèle est incapable de l'expliquer. Ce phénomène est l'exact symétrique du trafic induit et devrait donc être appelé le « trafic déduit ». Mais l'expression « trafic évaporé » s'est imposée². Là encore, ce résultat n'est pas une théorie mais un simple constat, maintes fois établi³.

L'existence du trafic induit et du trafic déduit

Ces deux phénomènes symétriques ont été repérés dès les années 1960. Mais comme ils mettent en échec les modèles, il a fallu beaucoup de temps pour que les ingénieurs trafic admettent leur existence et, encore aujourd'hui, ils évitent d'y faire référence (comme c'est le cas pour l'A480, on le verra). C'est au cours des années 1990 qu'ils ont dû se rendre à l'évi-

¹ 1/ Génération du nombre de déplacements (ou flux émis par zone), 2/ distribution des déplacements entre origines et destinations (OD), 3/ répartition modale (souvent entre véhicules particuliers et autres modes) par OD et 4/ affectation du trafic aux infrastructures (c'est-à-dire choix d'itinéraires par OD et par mode).

² C'est l'urbaniste Jane Jacobs qui utilise pour la première fois la métaphore de l'évaporation in, *The Death and Life of great American Cities*, 1961, traduction *Déclin et survie des grandes villes américaines*, Éditions Pierre Mardaga, Liège, 1991, p. 354.

³ Par exemple, quand le pont Mathilde, à Rouen, a dû être fermé suite à un incendie, le 29 octobre 2012, tous les moyens ont été déployés pour comprendre où étaient passés les 114 000 usagers par jour de ce pont à 2x3 voies. On a alors constaté, lors d'une réunion qui s'est tenue le 10 avril 2014, qu'on ne parvenait pas à retrouver 10 % des usagers.

dence. Pour trancher la question, le gouvernement britannique avait créé une commission chargée de vérifier l'existence de ce trafic induit. Après avoir analysé des dizaines de cas, ses conclusions ne laissèrent plus aucun doute⁴. La Conférence européenne des ministres des transports (CEMT) s'est alors emparée de ces résultats et leur a donné un retentissement mondial⁵. Le trafic induit étant prouvé, le trafic évaporé devait inévitablement aussi exister et des travaux similaires sont parvenus facilement à le démontrer, quelques années plus tard, des dizaines d'exemples à l'appui⁶.

En France, l'Autorité environnementale du Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD) du ministère de la Transition écologique et solidaire tient évidemment compte des trafics induits et déplore même, dans une note récente portant sur l'analyse de 104 projets d'infrastructures routières, que « les études elles-mêmes ne prennent presque jamais en compte les trafics induits par la création ou la transformation de l'infrastructure, ni les reports modaux possibles »⁷.

L'explication de l'existence du trafic induit et du trafic déduit

Le trafic induit existe parce que les automobilistes profitent de la nouvelle infrastructure pour se déplacer plus souvent et surtout afin d'utiliser les gains de temps pour aller plus loin. À plus long terme, ils en viennent à localiser leur emploi ou leur logement dans des lieux plus éloignés. De même, le trafic déduit existe parce que certains automobilistes renoncent à se déplacer et surtout s'organisent autrement en rationalisant et en écourtant leurs déplacements pour ne pas perdre trop de temps. À plus long terme, ils en viennent à localiser leur logement ou leur emploi plus près.

Les modèles de trafic à 4 étapes ne sont donc pas faux (et restent fort utiles pour analyser le trafic), mais échouent à expliquer une partie de ce qui se passe. Concrètement, on constate qu'en moyenne, le trafic induit correspond à une augmentation du trafic de l'ordre de 10 % à court terme et de 20 % à plus long terme, par rapport à ce que prévoit le modèle. Et inversement pour le trafic déduit.

A noter qu'il existe des modèles plus sophistiqués – les modèles LUTI (*land use transport integration*) – capables de prendre en compte les interactions entre le développement des infrastructures et l'étalement urbain. C'est pourquoi, l'Autorité environnementale les recommande. Mais parce qu'ils sont particulièrement « complexes et coûteux à développer », reconnaît-elle, ils ne sont utilisés que pour de très grands projets.

Les conséquences

L'existence de ces deux phénomènes – trafics induit et déduit – signifie qu'il y a plus de souplesse dans la circulation automobile qu'on ne le pense d'ordinaire ou que le prédisent les modèles de trafic. Le trafic peut augmenter ou se réduire sensiblement, surtout à long terme.

À cause du trafic induit, les nouvelles capacités routières sont assez vite saturées et les embouteillages reviennent. À l'inverse, à cause du trafic évaporé, la réduction des capacités routières ne provoque pas une congestion aussi importante qu'on l'imagine, car les automobilistes s'adaptent plus qu'on le croit. Toutefois, il convient de ne pas aller trop vite dans cette modération de la circulation pour permettre une adaptation progressive des usagers. Les villes

⁴ Department of Transport, *Trunk roads and the generation of traffic*, SACTRA report (the standing advisory committee on trunk road assessment), London, 1994, 264 p.

⁵ P. B. Goodwin, *La mobilité induite par les infrastructures*. Royaume-Uni, rapport de la 105^e table ronde d'économie des transports, CEMT, OCDE, Paris, 1998, p. 151-238.

⁶ S. Cairns, S. Atkins, P. B. Goodwin, "Disappearing traffic? The story so far", *Municipal Engineer*, 151, March, Issue 1, 2002, p. 13-22.

⁷ Autorité environnementale, *Note de l'Autorité environnementale sur les projets d'infrastructures de transport routières*, adoptée lors de la séance du 23 janvier 2019, p. 3.

les plus engagées dans ce type de politique – comme Paris – parviennent à réduire le trafic d'environ 3 à 5 % par an, soit une division par deux en 15 à 20 ans⁸.

Application au cas de l'A480

Il ne fait aucun doute que l'élargissement de l'A480 et le réaménagement de l'échangeur du Rondeau engendreront un trafic induit, car le projet a bien pour objectif de « Fluidifier la circulation et diminuer le temps de transport des usagers », comme l'affirme le site de la Métro et malgré les « verrous » censés subsister. Dès lors, on ne voit pas pourquoi un tel projet échapperait miraculeusement au phénomène. Mais le modèle à 4 étapes utilisé à l'échelle de l'agglomération grenobloise comme le modèle de simulation dynamique du trafic VISSIM utilisé pour analyser plus finement le réseau ne sont pas des modèles LUTI et sont donc incapables, par construction, de déceler et de mesurer le trafic induit.

En conséquence, si le projet est réalisé, au bout de quelques mois, au mieux quelques années, l'A480 sera à nouveau saturée et les 300 millions d'euros investis n'auront servi qu'à augmenter le trafic dans la Métropole grenobloise et toutes les nuisances associées. Concrètement, les gains de temps permis par l'élargissement attireront un trafic supplémentaire, sur des distances plus longues, jusqu'à saturer à nouveau l'autoroute. Comme l'expliquait l'urbaniste Marc Wiel : « la vitesse fait le trafic »⁹, car les gains de temps sont toujours utilisés finalement pour aller plus loin¹⁰.

Ce projet d'élargissement est « une fuite en avant », dans les deux sens de l'expression : il ne résout pas la congestion à la source et incite à franchir des distances plus grandes en voiture. Il n'est donc pas conforme à l'engagement de la France en faveur de la transition écologique et énergétique comme aux « objectifs fondateurs du PDU » grenoblois visant à « Contribuer à la lutte contre le changement climatique, à la sobriété et à la transition énergétique ».

Enfin, les financements prévus pourraient être beaucoup mieux utilisés en développant les alternatives à l'autosolisme.

⁸ F. Héran, « À propos du report modal. Les enseignements du cas parisien », *Les Cahiers scientifiques du transport*, n° 71, 2017, p. 99-124.

⁹ M. Wiel, *Pour planifier les villes autrement*, L'Harmattan, 2007, chapitre 3.

¹⁰ C'est ce que constatait dès les années 1970, Jacov Zahavi, consultant à la Banque mondiale. Voir "The TT-relationship: a unified approach to transportation planning", *Traffic Engineering and Control*, vol. 15, no. 4-5, 1973, p. 205-212.

Considération supplémentaire : la baisse des vitesses sur les roclades françaises

L'A480 est une autoroute qui permet aussi de contourner Grenoble. Or, sur toutes les roclades autoroutières françaises, la vitesse limite a été abaissée ces dernières années (comme l'indique le tableau ci-dessus) pour à la fois fluidifier le trafic et réduire la pollution et le bruit. L'augmentation de la vitesse limite de 70 à 90 km/h qu'autoriserait l'élargissement de l'A480 irait à l'encontre de cette tendance nationale.

Agglomération	Baisse de la vitesse	Infrastructure	Depuis
Bordeaux	de 110 à 90 km/h	toute la roclade	21 juin 2007
Caen	de 110 à 90 km/h	roclade entre échangeurs 13 et 11	26 oct. 2013
Grenoble	de 90 à 70 km/h	roclade sud	nov. 2016
Lille	de 90 à 70 km/h	tout le boulevard périphérique	2 fév. 2019
Lyon	de 110 à 90 km/h	boulevard urbain sud	juin 2012
Lyon	de 110 à 90 km/h	A6 entre Porte de Lyon et Lyon	juin 2012
Lyon	de 90 à 70 km/h	A7 entre tunnel de Fourvière et pont de la Mulatière	mai 2012
Lyon	de 90 à 70 km/h	boulevard Laurent-Bonnevay	demande de Bron en oct. 2017
Nantes	de 110 à 90 km/h	toute la roclade	1998
Nantes	de 90 à 70 km/h	roclade entre les portes de Bouguenais et de l'Estuaire, de Gesvre et de Carquefou	début juil. 2013
Rennes	de 110 à 90 km/h	roclade nord	oct. 2015
Rennes	de 90 à 70 km/h	roclade sud et ouest	essai d'oct. 2015 à sept. 2016
Paris	de 80 à 70 km/h	tout le boulevard périphérique	janv. 2014
Paris	de 110 à 90 km/h	A104 entre A4 et N2	juil. 2016
Strasbourg	de 110 à 90 km/h	A4 entre Cronembourg et Reichstett	30 juin 2016
Toulouse	de 110 à 90 km/h	toute la roclade	déc. 2017