

Pour une approche « laïque » de la mobilité urbaine

Application au projet « Anneau des Sciences »

Contribution au Débat public

Pr. Yves CROZET
Université de Lyon (IEP)
Laboratoire d'économie des transports
LET (UMR CNRS n°5593)
14, avenue Berthelot
69363 – LYON Cedex 07

La qualité et l'intensité des réflexions développées dans le cadre du Débat public organisé pour le projet « Anneau des Sciences » (ADS) sont une invitation à prendre la plume. A quelques semaines de la fin de la mission de la CPDP, il nous a semblé possible de tirer quelques enseignements en interpellant les positions en présence. Comme le veut en effet la notion même de débat, les avis sont divergents et les clivages sont patents. Ils le sont d'autant plus que les uns et les autres reposent sur des croyances au sujet desquelles il est nécessaire de s'interroger. Dans la ligne initiée il y a quelques années par Jean-Pierre Orfeuill¹, les pages qui suivent proposent une approche « laïque » de la mobilité des personnes dans l'agglomération lyonnaise à l'horizon 2030. Pour cela, après avoir rappelé les enjeux du projet ADS (1) nous les situerons par rapport aux croyances que révèlent les positions des uns et des autres (2). Nous confronterons ensuite ces croyances aux pratiques de mobilité telles que les donnent à voir un certain nombre de données et enquêtes statistiques. Cela nous aidera à comprendre l'intérêt mais aussi les limites de chacune des croyances (3). Par principe, le débat fait émerger des points de vue, mais il n'y a pas, loin s'en faut, d'issue simple par le débat. Il faut donc envisager une sortie par le haut, qui fait le deuil de certaines croyances pour que s'ouvre à Lyon un espace d'innovations dans les politiques et les pratiques de mobilité (4).

1) Le projet « Anneau des Sciences » : quels enjeux ?

L'idée de construire un tronçon Ouest pour le périphérique lyonnais n'est pas nouvelle. Elle est en germe pratiquement depuis l'ouverture du tunnel de Fourvière au début des années 1970. Elle a été réactivée à la fin des années 1990 à la suite de la mise en service du boulevard périphérique Nord de Lyon (BPNL), appelé un temps tronçon Est-Ouest du périphérique (Téo). Si elle revient sur le devant de la scène, c'est parce que se cristallisent autour de ce projet 3 enjeux majeurs : un enjeu « transport », un enjeu « urbain et environnemental » et un enjeu « politique ».

¹ Jean-Pierre Orfeuill, Une approche laïque de la mobilité. Éditions Descartes & Cie, Paris, 2008, 173 pages

a) Drainage et irrigation : les enjeux « transport »

Les ambitions lyonnaises autour du quartier « Confluence » sont venues rappeler que le tunnel de Fourvière, continuité entre les autoroutes A6 et A7, posait un sérieux problème. Par son tracé et ses caractéristiques autoroutières, ce tunnel draine des trafics très importants (115 000 véhicules/jour) qui transitent par le centre-ville sans être majoritairement à destination du centre-ville. Les trafics en question sont bien des trafics locaux², mais ils correspondent à des relations entre le Nord et le Sud de l'agglomération, mais aussi le Nord et l'Est, entre l'Ouest et l'Est ou le Sud etc. Ainsi, le tunnel de Fourvière joue le rôle d'un périphérique comme celui de Paris, mais en passant au cœur de la ville. Il n'est donc pas illégitime que comme beaucoup d'autres agglomérations, Lyon souhaite reporter ce trafic en périphérie. D'autant que comme le montre l'exemple du périphérique parisien, une rocade a deux fonctions clés : d'une part **drainer** une partie du trafic qui engorgeait le centre-ville et d'autre part **irriguer** l'ensemble de l'agglomération, à l'intérieur comme à l'extérieur du périphérique. C'est la raison pour laquelle les trafics sont importants sur de telles voiries, même pour des villes plus petites que Lyon comme Rennes ou Toulouse. Mais c'est justement là que le bât blesse, car en améliorant l'accessibilité routière pour l'ensemble de l'agglomération, les rocades constituent un « aspirateur de trafic », lequel est un encouragement à la mobilité automobile. Or, depuis la loi sur l'air et l'usage rationnel de l'énergie (LAURE) de décembre 1996, les politiques locales de mobilité ne doivent pas conduire à accroître la mobilité automobile. Le premier enjeu du projet ADS est donc le suivant : en protégeant le centre-ville, en drainant le trafic vers un périphérique et en irrigant mieux l'Ouest de l'agglomération, ne va-t-on pas assister à une hausse généralisée des trafics automobiles ?

b) Mobilité et localisations : les enjeux urbains et environnementaux

Une des principales raisons qui fonde les recommandations de la loi LAURE ou du Grenelle de l'environnement en matière de restriction du trafic automobile est relative au mécanisme d'étalement urbain et à ses conséquences environnementales (pollution de l'air, émissions de gaz à effet de serre, bruit, consommation d'espace...). Il est en effet acquis que l'accroissement de la vitesse de déplacement a conduit dans tous les pays à une réduction de la densité au cœur des agglomérations et à un allongement de la portée moyenne des déplacements. Le projet ADS pourrait-il accentuer ce processus ? En voulant détourner les trafics du centre-ville, ne va-t-on pas pousser du même coup l'urbanisation à s'étendre sur un périmètre élargi ? Ce serait par exemple le cas si le tracé de l'ADS était très éloigné de la ville centre et de la zone dense de l'agglomération, ce qui n'est pas le cas. Mais cela n'empêche pas qu'il est nécessaire de réfléchir non pas à l'échelle du seul centre-ville, mais à l'échelle de l'aire urbaine. Le fait qu'une agglomération en croissance comme Lyon étende son aire d'influence n'est pas en soi négatif. Une ville est comme une pyramide de sable : plus on accroît sa hauteur (c'est-à-dire son attractivité) et plus on élargit sa base. **La métropolisation combine toujours des forces centripètes et des forces centrifuges.**

- Les premières se traduisent par une concentration forte d'emplois tertiaires dans la partie centrale de l'agglomération, qui se double depuis 15 ans d'un retour au centre pour une partie de la population.
- Les secondes poussent au contraire les emplois industriels et logistiques vers la périphérie tout comme elles incitent certains ménages à y choisir leur résidence.

² Et pas comme on le croit parfois des trafics à grande distance, nationaux ou internationaux.

Si les aires urbaines ne cessent de grandir, c'est qu'elles offrent ainsi des opportunités accrues de localisations tant pour les entreprises que pour les ménages. Les mobilités accrues sont la conséquence logique de ces opportunités au cœur même du processus de métropolisation. Contrairement à une approche simpliste, l'étalement urbain n'est pas en soi un problème. C'est une « solution » qu'il faut maîtriser en contrôlant non pas le principe de l'étalement mais la capacité qu'ont des outils comme les Plans locaux d'urbanisme (PLU) et les SCOT (Schémas de cohérence territoriale) à jouer dans chaque commune, y compris en périphérie, la carte de la densification et de la diversification des services de proximité.

c) Une métropole qui assume son rôle : les enjeux politiques

Parler de métropolisation est nécessaire dans la mesure où le projet ADS se déploie au moment même où la répartition institutionnelle des compétences évolue de façon importante. Avec le regroupement à l'échelle du Grand Lyon des compétences du département du Rhône et de celles de la communauté urbaine, la métropole lyonnaise ouvre une nouvelle page de son histoire. La nouvelle entité politique va pouvoir bénéficier d'une situation que d'autres auraient bien voulu voir apparaître à Paris ou à Marseille. En matière de mobilité et de transport par exemple, on va **se diriger vers une approche intégrant les transports collectifs et la gestion des voiries**. Or, du fait même du processus de métropolisation, les uns et les autres sont soumis à des pressions fortes en termes de trafic aux heures de pointe. Dans le même temps la conjoncture économique va placer durablement les finances publiques nationales et locales en situation contrainte. L'ambition est alors la seule voie possible, elle commande de réfléchir, comme cela est possible depuis la loi Grenelle 2, à un système intégré de tarification de toutes les mobilités motorisées, qui aura l'avantage d'accroître potentiellement les ressources publiques tout en jetant les bases d'une optimisation des flux de mobilité. Face à cette ambition, peut-on se contenter des croyances qui se manifestent autour du projet ADS ?

2) La mobilité urbaine : cartographie des croyances

Quand nous parlons de croyances, nous ne disons pas superstition et encore moins erreur de raisonnement. Les croyances sont respectables. Elles s'inscrivent dans des traditions souvent fondées sur l'expérience, parfois adossées à des démarches scientifiques. Mais dans le cadre d'un débat où il s'agit de simplifier pour convaincre, elles sont révélatrices de certains présupposés qu'il est préférable de rappeler afin d'avoir une vision claire des thèses en présence. Dans l'affaire qui nous occupe, elles sont au nombre de trois.

a) Croyance n°1 : la fluidité routière et les infrastructures

La première croyance est largement répandue, elle est le fruit de l'extraordinaire modification des comportements de mobilité que nous avons connue au cours des décennies passées. Il y a une centaine d'années, une personne résidant en France parcourait en moyenne 4 km par jour, à pied. Aujourd'hui, nous parcourons en moyenne plus de 40 km par jour, essentiellement en voiture. Comme cette mobilité décuplée a été accompagnée d'une forte croissance du niveau de vie, beaucoup ont transformé la corrélation en causalité. Les multiples projets de construction de nouvelles infrastructures ferroviaires, routières ou autoroutières en sont une

illustration³. Des élus locaux, des chefs d'entreprise et de nombreux citoyens sont persuadés que le développement de nouvelles infrastructures de transport sera forcément la source d'une croissance économique plus soutenue. Sans être totalement faux, ce raisonnement mérite pourtant d'être fortement relativisé, notamment en zone urbaine. Depuis les travaux de Mogridge ou Downs⁴, on sait qu'en zone urbaine le risque est que les nouvelles infrastructures routières soient très vite saturées par une hausse du trafic automobile. On **croit** que l'on construit de nouvelles infrastructures pour assurer la fluidité du trafic et on obtient la congestion !

b) Croyance n°2 : les transports collectifs et le report modal

C'est en réponse aux limites de la fuite en avant dans le développement des infrastructures routières qu'est apparue la « solution » du report modal. Par leur capacité à transporter beaucoup de passagers, à des vitesses parfois élevées, et en consommant beaucoup moins d'espace et d'énergie (entre autres), en étant moins polluants, les transports publics ont fait partout la preuve de leur pertinence. Pas de grande ville, pas de métropole digne de ce nom sans une offre étoffée de transports publics, combinant dans la mesure du possible des modes lourds (rapides mais coûteux) comme le train et le métro et des modes plus légers (moins rapides et moins coûteux) comme le tramway, les bus etc. En sus, beaucoup de villes s'efforcent également d'inciter à l'usage de la bicyclette, peu gourmande en énergie, en espace et en argent public. La question de l'argent public est la principale difficulté rencontrée par la croyance dans les transports collectifs. La pertinence de ces derniers décroît en effet très vite dès que le nombre de passagers se réduit. Cette réduction s'explique souvent par la faible densité de la zone considérée mais aussi par le fait que dans une agglomération, les couples origines-destinations de nombreuses personnes ne correspondent pas au réseau de transports en commun. Vouloir que les transports en commun répondent à toutes les demandes de mobilité reviendrait à dépenser des fortunes pour une offre qui serait mal adaptée à la demande. Même s'il est moins coûteux, le transport à la demande ne peut être généralisé. Avec les transports en commun comme seule réponse, on **croit** tenir la solution, mais on n'a qu'une solution partielle dont la pertinence décroît rapidement dès que l'on s'éloigne des axes où la massification des flux est possible.

c) Croyance n°3 : La régulation par la congestion et l'évaporation de trafic

Les limites des deux approches précédentes résident dans le fait qu'on ne se pose pas de question sur la légitimité de la demande de mobilité. En offrant plus de voiries routières, on incite à allonger la portée des déplacements et éventuellement leur nombre. Il en va de même avec certains transports collectifs. Une bonne liaison TER (trains fréquents, confortables et climatisés) combinée à un abonnement travail très peu cher (mais coûteux pour la collectivité) conduit aux mêmes phénomènes de saturation et d'allongement de la portée des déplacements que l'on observe avec l'amélioration de la vitesse routière. En d'autres termes, quel que soit le mode, l'offre crée la demande. Pourquoi alors ne pas choisir de rationner l'offre ? C'est la solution adoptée dans de très nombreuses agglomérations, via la réduction des vitesses, le

³ Le Schéma National des Infrastructures de Transport (SNIT) adopté il y a quelques années en France, comporte près de 80 projets pour un montant total de 250 milliards d'euros. C'est totalement hors de portée de la capacité de financement de la nation, mais chacun se plaint à **croire** qu'il aura demain sa ligne TGV ou son autoroute.

⁴ Mogridge, Martin J.H. *Travel in towns: jam yesterday, jam today and jam tomorrow?* Macmillan Press, London, 1990. [ISBN 0-333-53204-X](#)
Downs, Anthony, *Stuck in Traffic: Coping with Peak-Hour Traffic Congestion*, The Brookings Institution: Washington, DC. 1992. [ISBN 0-8157-1923-X](#)

rétrécissement des voiries (notamment pour donner la priorité aux bus et aux tramways) ou la piétonisation de certaines rues. Les automobilistes prennent alors conscience qu'ils ont fait le mauvais choix en prenant leur voiture. La régulation par la congestion qui leur est imposée les pousse à réorganiser leur mobilité, à changer de mode, à supprimer certains déplacements, à faire du covoiturage... Le résultat est ce que les spécialistes appellent une évaporation de trafic, phénomène souvent constaté lorsque certaines infrastructures critiques (ponts, tunnels) sont fermées pour cause de travaux. Ainsi, dans Paris intra-muros comme dans l'ensemble Lyon – Villeurbanne, le trafic automobile se réduit d'année en année. Mais ce qui est vrai pour la plupart des rues ne l'est pas pour les grands axes et pour les boulevards périphériques. L'évaporation de trafic n'est souvent qu'un transfert vers une autre zone, comme on l'a vu à Paris avec la mise en place du tramway sur une partie du boulevard des Maréchaux. On **croit** réduire le trafic par la congestion, mais il se reporte sur d'autres axes ou à un autre moment.

Un rapide coup d'œil sur les données de la mobilité dans l'agglomération lyonnaise va nous aider à mettre en lumière l'intérêt mais aussi la limite des croyances.

3) La mobilité urbaine des voyageurs dans l'agglomération lyonnaise : quelques enseignements

Observons les données statistiques qui caractérisent la mobilité des personnes dans l'agglomération lyonnaise et comment elles interpellent les croyances les plus courantes

a) Un succès des transports en commun limité à leur zone de pertinence

Les principaux résultats de l'enquête ménages-déplacements (EMD) conduite en 2006 dans l'agglomération révèlent quelques faits saillants. Le premier d'entre eux est l'importance de la marche à pied, qui représente plus du quart des déplacements (27,2%) ce qui est normal en zone urbaine dense. Pour de courtes distances (moins d'un km) la marche à pied est le mode le moins cher, le plus sain et le plus rapide. Le renouveau des déplacements en deux roues non motorisés (1,3% des déplacements) s'inscrit dans la même veine (économie, santé, efficacité). L'usage des transports en commun s'est développé au cours des dernières années comme en témoignent, aux heures de pointe, les affluences que chacun peut constater dans les TER, métros, tramways et autres bus. **Mais si les transports en commun ne représentent finalement que 11,4% des déplacements (dont 1,3% pour les TER), c'est parce que leur zone de pertinence est par nature limitée à des trajets qui correspondent peu ou prou à leur réseau.** Dès qu'une longue marche à pied est nécessaire avant et/ou après un trajet, dès que le temps d'attente s'allonge, dès qu'il faut enchaîner plusieurs trajets, le recours aux transports en commun perd de son attrait. Le résultat est visible à l'œil nu. Sur quelques axes correspondant à des trajets simples et nombreux, la fréquentation atteint des sommets. Il en va ainsi des TER qui desservent le centre-ville de Lyon le matin, ou de la fréquentation des lignes de métro et de bus au même moment. Mais en heure creuse, où sur certaines liaisons, les trafics sont modestes. C'est ainsi qu'en Rhône-Alpes, le taux de remplissage moyen des TER dépasse à peine 30%. Au sein du Grand-Lyon, grâce à des investissements qui ont dépassé 2 milliards d'euros au cours des dix dernières années, la fréquentation se développe d'année en année sur le réseau du SYTRAL, notamment avec la mise en place du nouveau réseau de bus (Atobus). Mais il n'est pas possible d'étendre indéfiniment le réseau ou d'accroître partout les fréquences. Le transport en commun convient aux axes sur lesquels une massification est possible.

b) Le caractère dominant du trafic automobile et ses origines

Il en va différemment du trafic automobile. Du fait de l'existence d'un réseau routier finement maillé et par sa capacité à réaliser un trajet origine-destination sans rupture de charge, l'automobile offre une accessibilité à 360°. Elle est ainsi souvent le plus rapide et le plus simple, sinon le moins cher, des modes de déplacement. C'est pour cela que l'automobile, en tant que passager (13,4%) ou en tant que conducteur (45%), représente près de 60% des déplacements. Prenons deux exemples symétriques pour illustrer cette évidence.

- Il y a chaque jour environ 100 000 déplacements entre la métropole lyonnaise et la métropole stéphanoise, illustration des forces d'attraction entre métropoles. Moins de 15% de ces déplacements se font par le train alors qu'en heure de pointe, c'est le mode le plus rapide et le plus économique pour rejoindre le centre de Lyon. Pourquoi observe-t-on alors une si faible part modale ? Ce n'est pas seulement parce que le train connaît ses propres limites (grèves, inconfort lié à la saturation). C'est surtout parce que la plupart des déplacements entre Lyon et Saint-Etienne n'ont pas comme origine et/ou destination les centres villes (les gares) des deux agglomérations. On voit donc que même un axe ferroviaire massifié ne peut à lui seul résoudre les besoins de mobilité.
- Pour mieux desservir l'Ouest lyonnais, des lignes ferroviaires ont été mises en place ou rénovées. Mais leur fréquentation reste modeste en comparaison des trafics constatés sur les routes du même secteur. Et quand cette liaison ferroviaire est une tangentielle, comme c'est le cas de l'axe Brignais-Saint-Paul, la fréquentation est particulièrement basse (400 personnes par jour) car la clientèle est structurellement faible.

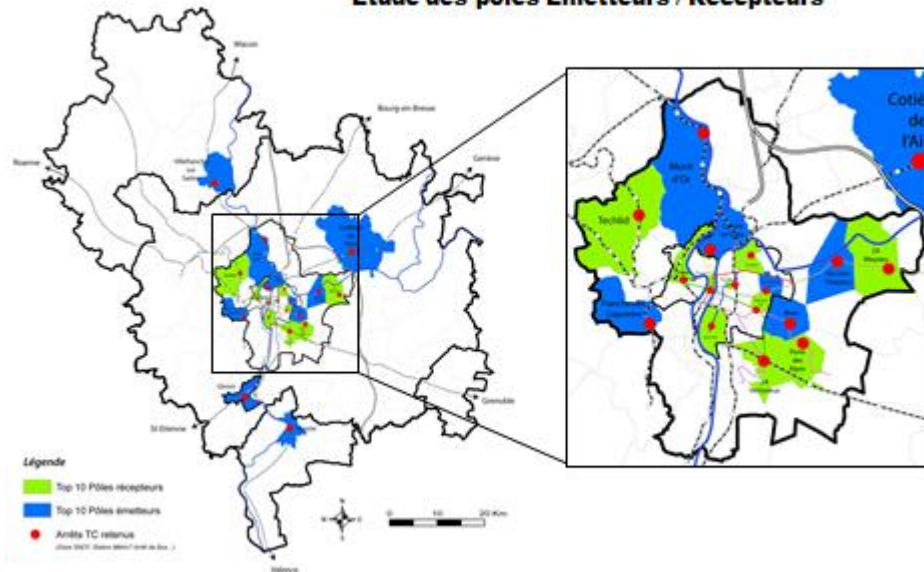
Ce que révèle la domination de l'automobile en matière de mobilité des personnes est simple : **si ceux qui se déplacent choisissent majoritairement la voiture, ce n'est pas parce qu'ils sont de mauvais citoyens**, c'est parce que face aux contraintes multiples des modes de vie modernes (emploi salarié pour les deux membres d'un couple, gestion du programme d'activités des enfants, emploi loin du lieu de résidence pour l'un des deux conjoints...) l'automobile est souvent la seule option possible. L'amélioration des transports en commun est une nécessité dans une grande métropole notamment pour accéder au centre-ville et y circuler. Mais cela ne peut se traduire par une disparition de l'automobile ni même par un rôle minoritaire de cette dernière à l'échelle de l'agglomération. Car les 115 000 véhicules qui transitent chaque jour par le tunnel de Fourvière ne sont que la pointe la plus visible d'une réalité qui se manifeste sur l'ensemble du réseau routier et autoroutier de l'agglomération lyonnaise. Il y a chaque jour ouvrable 570 000 automobiles qui entrent dans Lyon-Villeurbanne depuis l'extérieur. Plus 322 000 automobiles qui circulent à l'intérieur de la zone Lyon-Villeurbanne.

c) Pôles émetteurs et récepteurs

A l'aune de cette contrainte, de cette dépendance à l'automobile qui pèse sur de nombreux ménages, la régulation par la congestion et la croyance en l'évaporation des trafics rencontre ses limites. Il suffit pour le montrer de mettre en lumière d'une part les principaux pôles émetteurs de mobilité dans l'agglomération et d'autre part les principaux pôles récepteurs⁵.

⁵ Carte produite par le LET dans le cadre du projet OPTMIMOD

Etude des pôles Emetteurs / Récepteurs



- Les principaux pôles émetteurs sont : Villefranche, Mont d'Or, Caluire-et-Cuire, Bron, Décines-Charpieu, Francheville-Craponne, Villeurbanne-Est, Côtière de l'Ain, Givors, Vienne.
- Les principaux pôles récepteurs sont : Techlid, Z.A. Vénissieux, Porte des Alpes, Lyon-Sud, Vaise, Part-Dieu, Presqu'île, La Doua, Hopitaux-Est, Z.I. Meyzieu.

Pris séparément, la plupart de ces pôles sont reliés par une desserte, plus ou moins fine, de transports en commun. Mais dès qu'on cherche à les relier entre eux deux à deux, on voit que pour beaucoup d'entre eux, les transports en commun n'offrent pas de solution optimale. Il n'y a pas de problème pour rejoindre la Part-Dieu depuis Villefranche ou La Presqu'île depuis Vienne. Mais comment aller aisément, en transport collectif, de Francheville à Vénissieux, de la Côtière de l'Ain à Techlid, des Monts d'Or à la porte des Alpes ?

Ces exemples montrent bien **la complémentarité qui existe entre l'offre du réseau de transports en commun et l'offre du réseau routier**. La première vise à réduire autant que faire se peut la dépendance à l'automobile pour les itinéraires où des flux massifiés sont possibles. Mais la mobilité automobile reste indispensable pour d'autres déplacements. **C'est donc dans la perspective de cette complémentarité qu'il faut inscrire le projet ADS.**

4) Conclusion : au-delà des croyances, quelles conditions de pertinence pour l'Anneau des Sciences ?

Revenons pour conclure aux principaux enjeux du projet Anneau des Sciences pour voir comment ils nous obligent à sortir des croyances simplificatrices.

- La mise en œuvre de l'ADS, associée à une indispensable requalification en boulevard urbain de l'axe A6-A7 est un bon moyen de protéger le centre-ville tout

en offrant une voirie permettant à la fois de drainer les trafics hors du centre-ville et de mieux irriguer l'Ouest-lyonnais. Cette meilleure irrigation a été montrée par les cartes d'accessibilité présentées au mois de décembre par Aurélie Mercier (Modèle MOSART).

- Ces gains d'accessibilité sont importants dans une zone où la pertinence des transports en commun est réduite, ils mettent à niveau les accessibilités routières de l'Est et de l'Ouest lyonnais. **Ils sont de ce fait le contraire de la régulation par la congestion.**
- Le problème qui se pose alors est **d'éviter que cette meilleure accessibilité se traduise par une hausse tendancielle des trafics.** La question n'est pas celle de l'ingénierie de trafic. Le but n'est pas de rechercher une improbable fluidité, de savoir s'il y aura ici ou là des ralentissements en heure de pointe : il y en aura forcément. La question de fond est celle de l'évolution relative des trafics automobiles et des transports collectifs⁶.
- Pour faire face de façon responsable à la demande de mobilité, entre la croyance dans le tout transport collectif et la croyance dans le tout routier, il existe une sortie par le haut qui consiste à **se donner les moyens de poursuivre l'amélioration des transports collectifs tout en se donnant aussi les moyens de maîtriser le trafic automobile.**
- Ces moyens sont financiers. Avec son ambition d'exemplarité européenne, la métropole lyonnaise doit réfléchir à la mise en place d'une tarification de la mobilité automobile. Il serait regrettable de reproduire sur l'ADS l'erreur du BPNL qui rend payant le contournement et maintient la gratuité pour le passage en centre-ville. **L'ADS ne doit pas s'accompagner d'un simple péage d'ouvrage. Son succès, au sens indiqué ci-dessus de maîtrise de la mobilité automobile, doit s'accompagner d'une stratégie de péage à l'échelle de l'agglomération.** En étudier les contenus et les impacts possibles est aujourd'hui une tâche aussi urgente que de définir le tracé de l'ADS.
- Cette tarification de la mobilité doit s'inscrire bien sûr, comme cela est prévu dans la loi Grenelle 2, par une politique de développement et de financement des transports collectifs.

L'amélioration de l'offre de transports collectifs jointe à une politique ambitieuse de rationalisation de l'offre de voirie est, avec la tarification de la mobilité automobile la condition d'une mobilité urbaine durable à l'horizon 2030 et au-delà. C'est dans cette perspective que doit s'inscrire le projet Anneau des Sciences.

Contribution transmise à la CPDP le 26 février 2013

⁶ Le paradoxe dit de Downs-Thomson, qui souligne le risque de congestion accrue des nouvelles infrastructures routières en zone urbaine, est fondé sur l'hypothèse, spécifique aux Etats-Unis, d'une réduction simultanée de l'offre de transports collectifs. Ce que nous proposons est au contraire d'améliorer encore l'offre de transport collectif en dégagant des moyens financiers pour cela.