

Rapport du Comité
sur la faisabilité de la
gratuité des transports en
commun en Île-de-France,
leur financement et la
politique de tarification

2 OCTOBRE 2018

Membres du Comité

[Gilles Carrez](#), Député LR du Val-de-Marne

[Gilles Savary](#), ancien Député PS de Gironde

[Alain Quinet](#), Directeur Général Délégué pour SNCF Réseau

[Marc Pélissier](#), secrétaire général de l'Association des Usagers des Transports d'Île-de-France (AUT-IDF)

[Yves Crozet](#), professeur à Science Po Lyon et à l'Université Lyon II, et ex-Président du Laboratoire d'Économie des Transports (LET)

[Fabien Laurent](#), directeur de recherche au Laboratoire Ville Mobilité Transport, Université Paris-Est, IFSTARR-ENPC-UPEM

[François Mirabel](#), Président de l'observatoire Énergie et Environnement des Transports en lien avec l'ADEME, Doyen de la Faculté d'Économie, Directeur du SCUIO-IP Université de Montpellier

Sous la présidence de [Jacques Rapoport](#), ancien Président de SNCF Réseau, ex-Directeur Général de La Poste et ancien Directeur Général Adjoint de la RATP.

Avec comme rapporteurs [Grégoire Marlot](#), ancien Directeur Général Stratégie pour SNCF Réseau et membre de la commission Spinetta, et [Carole Gostner](#), Adjointe au chef du bureau des instruments financiers européens à la Direction Générale du Trésor.

Sommaire

Synthèse	5
Introduction.....	13
I – Le constat : une mobilité, une offre et des coûts croissants.....	15
1. Etat des lieux de la mobilité en Île-de-France	16
1.1 41 millions de déplacements quotidiens.....	16
1.2 Une mobilité croissante, portée par les transports collectifs et la mobilité « choisie »	18
1.3 Un système de transport performant mais soumis à de fortes tensions.....	19
1.4 Les nuisances liées au transport.....	25
2. Les coûts et le financement du système de transport en Île-de-France	28
2.1 Les coûts des différents modes	28
2.2 Le financement de la mobilité en Île-de-France.....	31
2.3 Les coûts externes des différents modes	33
3. Les enjeux à long terme.....	35
3.1 Prospective de la mobilité en Île-de-France.....	35
3.2 Des investissements massifs, un financement difficile	37
II. La tarification des transports en Île-de-France : les enjeux de la gratuité	41
1. La tarification des transports collectifs : principes et modalités.....	41
1.1 La tarification des transports collectifs en Île-de-France	41
1.2 La tarification des transports en Île-de-France est-elle efficace d'un point de vue économique ? 46	
1.3 Quelles justifications à la gratuité des transports collectifs ?	51
1.4 Les expériences en matière de gratuité des transports collectifs.....	56
2. La gratuité des transports collectifs : une réponse inadaptée aux enjeux de la mobilité en Île-de-France	63
2.1 La gratuité totale des transports collectifs en Île-de-France : quels objectifs ?.....	63
2.2 La gratuité des transports collectifs en Île-de-France : quels effets ?.....	65
2.3 La gratuité des transports collectifs en Île-de-France : quel financement ?	69
2.4 Evaluation socio-économique de la gratuité des transports collectifs en Île-de-France	75
III Pour une mobilité durable, refonder la politique des transports en Île-de-France	78
1. Repenser la politique des transports en Île-de-France et ses outils	78
1.1 Un meilleur financement des transports collectifs est nécessaire.....	79
1.2 Les automobilistes doivent mieux prendre en compte les nuisances qu'ils engendrent	81
1.3 Les tarifications solidaires doivent être élargies	81
1.4 Des politiques cohérentes pour tous les modes et tous les territoires.....	82

2.	Vers une tarification des transports collectifs plus incitative	84
3.	Rationaliser l'usage de l'automobile	89
3.1	Les péages urbains.....	90
3.2	Les autres mécanismes d'incitations économiques	93
3.3	Les restrictions non monétaires à l'usage de l'automobile.....	95
4.	Encourager les modes actifs et les mobilités partagées	98
4.1	Développer l'usage du vélo et des modes actifs	98
4.2	Le covoiturage	99
4.3	L'auto partage.....	100
5.	A long terme, une tarification multimodale intégrée pour favoriser les mobilités partagées	102
5.1	Les perspectives d'innovation en matière de mobilité urbaine	102
5.2	Réinventer les politiques de transport pour réellement favoriser les mobilités partagées	105
	Conclusion	111
	Annexes	113
1.	Lettre de mission	114
2.	Composition du comité	116
3.	Liste des personnes auditionnées	117
4.	La congestion en Île-de-France.....	119
5.	Les coûts externes des transports en Île-de-France	122
6.	Les expériences de gratuité dans les grandes villes du monde (étude de la DG Trésor)	127
7.	Réponses au questionnaire adressé aux présidents des autorités organisatrices pratiquant la gratuité des transports collectifs en France	182
8.	Effet de la gratuité des transports sur la charge des lignes, simulations réalisées par Île-de-France Mobilités.....	205
9.	Contribution de la RATP sur les effets d'une gratuité des transports collectifs en Île-de-France	239
10.	Note de la DGTrésor sur l'impact macro-économique d'une augmentation du Versement Transport	251
12.	Bilan socio-économique de la mise en place de la gratuité	257

1. La mobilité en Île-de-France, des défis considérables et renouvelés

La mobilité en Île-de-France, un enjeu majeur

Plus encore que dans d'autres grandes métropoles, **la mobilité joue un rôle essentiel dans la vie quotidienne des habitants de l'Île-de-France**, en raison de l'extrême densité de la population (12 millions d'habitants, plus de 20000 habitants au km² dans Paris, 7000 habitants au km² en petite couronne) et des activités économiques (6,2 millions d'emplois, 1 million d'entreprises, 30% du PIB national soit 670 Mds€), de sa dynamique économique et démographique (+1 à 2 millions d'habitants à l'horizon 2050), et d'importantes inégalités sociales et territoriales (1 million de chômeurs, 16% de la population sous le seuil de pauvreté).

Avec plus de 40 millions de déplacements quotidiens, le bon fonctionnement des transports est indispensable à toutes les activités de la région capitale. **Les différents modes constituent un « système »** : ils sont à la fois complémentaires et en concurrence, et les usagers choisissent en fonction du prix et plus encore de la qualité de service comparés.

Une tarification des transports faible et peu incitative

La tarification des transports collectifs est plus basse que celle des autres métropoles européennes : la contribution des usagers ne couvre ainsi que 27% des coûts de fonctionnement des transports collectifs (hors investissements, intégralement financés sur fonds publics) contre plus de 50% à Londres, et 40% à Berlin, Amsterdam et Madrid. Par ailleurs, 80% des déplacements en transports collectifs sont réalisés avec un abonnement, dont le principe (accès à l'ensemble du réseau, prix unique) favorise l'étalement urbain et la multiplication des déplacements, notamment courts, dont le prix marginal est nul, et qui pourraient être réalisés par des modes actifs. De même, l'essentiel du réseau routier francilien est gratuit, ce qui n'incite pas à un usage rationnel de la voiture : moins de 20% des voitures ont plus d'un occupant, la moitié des déplacements en voiture font moins de 3 km.

Dans ce contexte, la performance des transports collectifs constitue un levier essentiel pour lutter contre les nuisances liées au trafic routier : **les prix étant globalement faibles, les usagers réagissent surtout à la qualité de service offerte**. Cela signifie également que **la saturation est l'unique mode de régulation de la mobilité** : les flux augmentent naturellement avec la croissance économique, et seule la saturation s'oppose à cette dynamique. Au contraire, tout développement de l'offre (d'infrastructures routières ou de services de transports collectifs) la favorise, jusqu'à ce que les capacités soient à nouveau saturées. Ce mode de régulation n'est pas efficace, car il se traduit par une dégradation de la qualité de vie pour les franciliens, et **la mobilité des franciliens se heurte à des limites physiques et économiques croissantes**.

Des transports franciliens saturés, des nuisances croissantes

D'une part, **le système de transport est largement saturé** : les automobilistes franciliens perdent en moyenne 90h par an dans des bouchons qui sont parmi les plus importants d'Europe ; dans les transports collectifs, 9 lignes de métro sur 14 sont saturées sur un ou plusieurs tronçons, les RER connaissent également des situations de saturation sur certains tronçons à l'heure de pointe, et les lignes de tramways et de bus nécessitent régulièrement des renforts d'offre (3 lignes de tramway et plus de 250 lignes de bus ou été renforcées depuis 2016).

D'autre part, **les nuisances dues aux transports atteignent des niveaux préoccupants**. En particulier, la pollution atmosphérique, malgré une tendance favorable, demeure supérieure aux valeurs limites européennes, ce qui a conduit la Cour de Justice Européenne à engager un contentieux contre la France. Si les niveaux de pollution aux particules fines étaient conformes aux objectifs fixés par l'OMS, les habitants de Paris et de la petite couronne gagneraient 6 mois d'espérance de vie (cf. étude européenne Apekom de 2012). Par ailleurs, l'insécurité routière ne s'améliore pas, et demeure à un niveau élevé avec plus de 22 000 blessés et 300 tués par an.

Un système de transports francilien au coût toujours croissant

Les enjeux de la mobilité justifient les efforts financiers considérables des pouvoirs publics en faveur des transports collectifs en Île-de-France. Le coût du système de transport est nécessairement élevé, compte tenu de l'étendue de l'agglomération et de la densité de population : il représente 1000€ par an et par habitant (contre 100€ par an et par habitant dans une ville moyenne).

Ce coût augmente rapidement : si l'on additionne fonctionnement et investissement, il a atteint en 2017 12,4 Mds€, soit 80% de plus, en monnaie constante, qu'en 2000. La contribution des usagers augmente moins vite que les coûts : elle représente 22% du total en 2017, contre 30% en 2000. La contribution des entreprises, par le versement transport et les remboursements des abonnements, évolue au même rythme que les coûts, elle représente 40 à 45% du total. Enfin, la part du contribuable, avec les concours publics eux-mêmes financés par l'impôt ou plus encore la dette, augmente rapidement : de 20% en 2000 elle est passée à 31% en 2017.

Ce coût augmentera encore fortement au cours des 10 prochaines années : le projet du Grand Paris Express (GPE) lancé en 2009 et dont le montant de l'investissement est estimé aujourd'hui à 38,5 Mds€. La région, avec son autorité organisatrice Île-de-France Mobilités, a engagé un important programme d'amélioration des infrastructures et des matériels roulants, pour près de 24 Mds€. Ces développements de l'offre, largement financés par endettement (35 Mds€ de dette à l'horizon 2030 pour la SGP, 9 Mds€ environ pour IDF Mobilités), entraîneront une hausse des coûts de fonctionnement des transports collectifs de 15 à 20% à l'horizon 2030.

2. La gratuité ne répondrait à aucun des enjeux d'une mobilité durable en IDF

Une inflexion de la politique de transports est nécessaire

Les efforts d'augmentation de l'offre de transports collectifs apportent une réponse indispensable et justifiée aux difficultés de déplacements des franciliens. Mais ils ne pourront se poursuivre à l'infini, pour des raisons aussi bien techniques (complexité croissante des grands travaux en zone dense) qu'économiques (croissance rapide des coûts). Or les flux de voyageurs ont augmenté de 31% en 15 ans, et pourraient augmenter dans la même proportion d'ici 2030 : sans réforme du mode de financement des transports collectifs, ces tendances aboutiront soit à une dégradation du service rendu, soit à une forte augmentation de la fiscalité.

Face à ces défis, une inflexion de la politique de transport est nécessaire : il ne s'agit plus de développer la mobilité à tout prix, mais au contraire d'encourager une mobilité plus rationnelle, pour améliorer la qualité de vie des franciliens, en luttant contre les inégalités sociales et territoriales, et en maîtrisant les saturations et les nuisances des transports (pollution atmosphérique, insécurité routière, bruit, contribution au réchauffement climatique, etc.), dans un cadre budgétaire public contraint.

Le regain d'intérêt pour la gratuité des transports collectifs, suscité par les conversions récentes de Niort et Dunkerque, conduit légitimement à interroger l'opportunité d'une gratuité des transports collectifs en Île-de-France. Ainsi, à la demande de Mme Valérie Péresse, Présidente de la région Île-de-France et d'Île-de-France Mobilités, autorité organisatrice des transports, un groupe d'experts indépendants, composé de MM. Gilles Carrez, Yves Crozet, Fabien Leurent, Francois Mirabel, Marc Pélissier, Alain Quinet et Gilles Savary, sous la présidence de Jacques Rapoport, et avec Grégoire Marlot comme rapporteur principal, a étudié l'intérêt et la faisabilité d'une telle évolution. Plus de trente auditions ont été menées, avec des élus, des opérateurs de transport, des associations professionnelles, des associations environnementales, des chercheurs et des experts de la mobilité.

La gratuité ne permettrait pas de réduire significativement les nuisances de la route

L'effet d'une gratuité des transports collectifs d'Île-de-France a fait l'objet de différentes simulations, menées à la demande du comité d'experts par IDF Mobilités et la RATP. La gratuité se traduirait par une hausse de la fréquentation des transports collectifs de 6 à 10% (en voyageurs-kilomètres), dont un peu moins de la moitié proviendraient des modes actifs (marche et vélo), et l'autre moitié de l'automobile, conduisant à **une baisse d'environ 2% du trafic automobile**.

Cet impact très limité sur la circulation automobile n'est pas surprenant : **90% des déplacements en automobile ne sont pas reportables sur les transports collectifs sans pertes de temps**, dont la valeur est pour la plupart très supérieure au coût du Pass Navigo. Les 10% restants correspondent aux automobilistes qui ont choisi ce mode par confort ou par nécessité. Les automobilistes seraient donc très peu sensibles à une gratuité des transports collectifs, dès lors qu'ils ont déjà fait le choix d'un mode beaucoup plus coûteux. Au contraire, **les deux tiers des déplacements à pied et un tiers de déplacements à vélo pourraient être réalisés plus rapidement en transports collectifs** : le choix des modes actifs peut donc s'expliquer en partie par les prix des transports collectifs, et ces déplacements sont donc plus susceptibles d'être transférés aux transports collectifs en cas de gratuité.

Ainsi, **les effets de la gratuité des transports collectifs sur les nuisances de l'automobile seraient minimes** : la réduction de la pollution atmosphérique peut être évaluée, en valeur socio-économique, à 28 M€ par an, chiffre minime en comparaison du coût de la pollution liée aux circulations routières en Île-de-France, soit 4 Mds€ annuels. Quant au gain en termes de sécurité routière, il est évalué à 24 M€ par an, à comparer à un coût socio-économique annuel de 2 Mds€.

La gratuité entraînerait une dégradation de la qualité des services des transports collectifs

Les nouveaux flux auraient en revanche un impact négatif sur la qualité de service des transports collectifs franciliens. Près de 40% des flux reportés correspondraient à des déplacements en heures de pointe. Par ailleurs, 55% des flux reportés correspondraient à des déplacements de banlieue à banlieue et 25% à des déplacements internes à Paris.

Les effets seraient donc marqués sur les réseaux de surface (tramways et bus), notamment en banlieue, avec une augmentation des flux de plus de 20%, impliquant une dégradation du service pour les lignes déjà en limite de capacité et imposant, là où c'est possible, un renforcement de l'offre avec les coûts supplémentaires correspondants. Sur le réseau souterrain, la hausse du trafic, bien que modérée (+4%), interviendrait sur des lignes déjà chargées. Au total, pour le seul réseau ferré, la perte socio-économique liée à l'inconfort pour le voyageur peut être estimée à 130 M€.

La gratuité ne bénéficierait pas aux ménages les plus modestes

En 2018, **plus d'un million de franciliens bénéficient de tarifs réduits ou de la gratuité pour les abonnements de transports collectifs** : la gratuité totale concerne 350 000 personnes (bénéficiaires du RSA) ; 260 000 personnes bénéficient de 50% de réduction sous condition de ressources (370 000 à partir de 2019 en raison d'un changement de règles) ; 315 000 personnes âgées ou handicapées bénéficient également de réductions sous condition de ressources, jusqu'à la gratuité (notamment pour les Parisiens) ; enfin près de 200 000 jeunes bénéficient d'abonnements à tarif réduit.

Les études disponibles montrent qu'il y a aujourd'hui, compte tenu des aides existantes et du niveau globalement faible des prix, peu de corrélation entre accessibilité et chômage, et qu'il s'agit toujours davantage d'une question de temps de transport plutôt que de prix.

Dans ces conditions, **la gratuité ne serait pas une mesure d'équité sociale**, puisqu'elle profiterait à ceux qui peuvent supporter le prix des transports collectifs autant qu'aux plus modestes.

La gratuité, une impasse financière et un risque de paupérisation des transports collectifs

Les contributions des voyageurs représentaient en 2,5 Mds€ en 2016. Le passage à la gratuité nécessiterait donc de trouver 2,5 Mds€ d'autres recettes, en supposant que les remboursements des employeurs sur les abonnements, de l'ordre de 800 M€, pourraient être récupérés sans perte par une hausse du versement transports, ce qui n'est pas acquis. **Aucune source alternative de financement ne semble viable pour combler la perte d'un tel montant, qui représenterait une hausse de la fiscalité de 500€ en moyenne par an et par ménage francilien**, alors même qu'il faudra déjà, à l'horizon 2030, assurer la couverture d'environ 2 Mds€ de coûts d'exploitation supplémentaires, liés notamment aux nouvelles offres.

Dans le cas d'une augmentation du Versement Transport, payé par les employeurs, les effets macro-économiques seraient, d'après une évaluation menée par la direction générale du Trésor, récessifs à moyen et long terme, avec la **destruction de 30 000 emplois et la perte de 0,7 points de PIB régional** (soit un peu plus de 4 Mds€). Dans le cas de péages urbains automobiles, il faudrait des niveaux particulièrement élevés pour aboutir à de telles recettes : ainsi **un péage de cordon autour de Paris, hors périphérique, d'un montant de 8€ en heure de pointe et 5€ en heure creuse, engendrerait moins de 400 M€ de recettes annuelles**. Un péage sur un périmètre plus large et à un niveau plus élevé serait fortement inéquitable, en pesant lourdement sur les ménages modestes dépendant de l'automobile.

La gratuité porterait donc un **risque important de paupérisation des transports collectifs et de dégradation de la qualité de service**, les améliorations de l'offre voir son simple maintien ne pouvant plus être financées.

3. Des pistes pour une mobilité plus durable et plus équitable

Les 15 prochaines années seront marquées par **de profonds changements dans le système de transport d'Île-de-France**, avec d'une part un important **effort de développement et d'amélioration des transports collectifs**, notamment avec le GPE et les investissements du CPER, et d'autre part, **l'émergence de nouvelles offres et de nouvelles pratiques de mobilité, portées par des innovations technologiques** (plateformes, mobilité électrique, *mobility as a service*, véhicules autonomes...).

Ces changements devront s'accompagner d'une inflexion de la politique de transport. Viser un transfert modal massif de l'automobile vers les transports collectifs en réduisant le prix des abonnements n'est ni réaliste, ni opportun. Il faudrait au contraire rechercher :

- **Un usage plus rationnel des modes motorisés, avec le développement des modes actifs et du covoiturage, et l'usage de véhicules moins polluants**, pour maîtriser les nuisances de l'automobile et améliorer la qualité de vie des franciliens;
- **Un meilleur financement des transports collectifs**, pour poursuivre l'amélioration de l'offre et réduire la charge pour le contribuable, tout en maintenant des tarifications solidaires très larges.

Pour cela, il convient de **renforcer le signal prix**, qui est aujourd'hui trop faible pour jouer son rôle incitatif. Cela permettra à la fois de maîtriser les saturations et les nuisances des transports, et de mieux financer les améliorations du système de transports, afin de **mettre un terme à la spirale faiblesse du signal prix – saturation – augmentation du financement public**. Cela permettra également une tarification plus différenciée en faveur des plus modestes. Pour être efficace, cette inflexion doit être impulsée de façon coordonnée, à l'échelle de la région, pour l'ensemble des modes, et en lien étroit avec les politiques d'urbanisme et de logement. L'émiettement institutionnel de l'Île-de-France constitue à ce titre un frein, auquel il conviendrait de remédier.

Le comité d'experts a identifié différentes mesures, à différents horizons, pour atteindre ces objectifs.

Dans l'immédiat, plusieurs mesures coordonnées pourraient être envisagées :

- Stabiliser la part de l'usager dans la couverture des charges, grâce à l'augmentation du volume des ventes, la lutte contre la fraude et des évolutions tarifaires, en veillant à la mobilité des plus modestes;
- l'élargissement de la « zone de circulation restreinte » actuelle de Paris à un périmètre plus large, avec en cible l'interdiction de tous les véhicules diesel à l'horizon 2024 ; cette mesure devrait s'accompagner d'aides à l'acquisition de véhicules moins polluants, sous condition de revenus ;
- la mise en place de voies réservées aux véhicules partagés (transport collectif et voitures avec 3 occupants et plus), sur les axes routiers structurants ;
- la création d'une plateforme unique de covoiturage courte distance, sous l'égide d'Île-de-France Mobilités, et le déploiement d'infrastructures physiques favorisant le covoiturage ;
- l'adaptation des infrastructures routières à l'usage du vélo et le développement d'infrastructures spécifiques pour rendre les déplacements en vélo plus sûrs et plus simples.

A l'horizon de la mise en service des lignes du GPE, une réforme tarifaire plus profonde pourrait être retenue pour les transports collectifs dans le but d'**adapter la tarification aux différents usages**, en s'appuyant sur une **billettique dématérialisée** simplifiant l'accès aux services :

- Réintroduire la distance dans la tarification pour lutter contre l'étalement urbain ;
- Recentrer les abonnements sur les trajets domicile travail ou domicile étude, c'est-à-dire les déplacements « contraints » qui fondent leur justification ;
- Proposer en complément une tarification à l'usage avec différentes options, et notamment des modulations horaires pour inciter à l'étalement des pointes, en garantissant aux usagers l'application du tarif qui leur est le plus favorable et en veillant aux usagers contraints de voyager à la pointe ;

- Elargir la gamme des tarifications solidaires, en appliquant un coefficient de réduction unique par usager, lié à son revenu et à sa situation, à l'ensemble de l'offre (tarification à l'usage et abonnements).

Enfin, à long terme, l'émergence de nouvelles offres de mobilité (notamment en lien avec l'émergence du véhicule autonome) nécessitera la mise en place de **nouveaux modes de régulation et de financement des transports**, avec notamment :

- La mise en place d'une plateforme d'agrégation de toutes les offres de mobilité, publiques ou privées, sous l'égide de l'autorité organisatrice, avec un système de navigation et de tarification intégré ;
- La création d'un « compte de mobilité », permettant d'accéder à toutes les offres de transport (transports collectifs, véhicule autonome partagé ou non, deux roues en libre service, stationnement, etc...), avec différentes modalités de tarification ;
- L'élargissement de l'offre de transport public en s'appuyant sur les possibilités offertes par les véhicules autonomes, notamment pour offrir des transports publics dans des zones aujourd'hui mal desservies et permettre le rabattement vers le *mass transit*.
- La mise en place d'une tarification des infrastructures routières, se substituant partiellement aux taxes sur les carburants, et modulée en fonction des zones, des heures, des périodes de l'année.

Une gratuité des transports collectifs en Île-de-France n'est pas souhaitable. Elle peut se justifier et se financer dans des petites villes, dotées de réseaux de transport collectif assez modestes, peu coûteux, peu fréquentés, avec des recettes commerciales faibles mais du potentiel fiscal, notamment au titre du versement transport. Les exemples de villes plus grandes ayant adoptés durablement la gratuité sont rares, et ils s'expliquent toujours (Tallinn, Niort, Dunkerque) par un contexte fiscal très favorable, qui permet de couvrir sans difficulté le coût de la gratuité, qui reste de toute façon modeste en regard des enjeux financiers de l'Île-de-France.

Dans le cas de la région parisienne, la gratuité ne répondrait à aucun des enjeux de la mobilité : elle n'aurait quasiment pas d'impact sur la circulation routière et ses nuisances, elle serait moins équitable que la tarification actuelle car elle ne ciblerait pas les plus modestes, elle aggraverait la saturation des transports collectifs, déjà sous tension, et enfin elle créerait un problème majeur de financement, qui conduirait à limiter le développement et la modernisation des services.

L'objectif d'une mobilité plus durable et plus équitable appelle d'autres mesures, dans une logique de cohérence territoriale et multimodale, pour favoriser un usage plus rationnel de la voiture et des transports collectifs, et favoriser le développement des modes actifs. Pour cela il faut rendre progressivement sa place au « signal prix », tout en garantissant une meilleure équité au profit des plus modestes.

Chiffres clés de la mobilité en Ile-de-France

- ⇒ **41 millions de déplacements quotidiens, dont 15,5 millions en voiture et 8,5 millions en transports collectifs**
- ⇒ **Forte croissance de la mobilité, tirée par les transports collectifs (+31% en 15 ans) avec des trafics automobiles quasiment stables**
- ⇒ **Les 2/3 de la croissance de la mobilité correspondent à des déplacements « choisis » (autres que domicile travail/études)**
- ⇒ **Coût total des transports collectifs : 12,4 Mds€ en 2017, dont**
 - **2,8 Mds€ payés par les usagers (22%)**
 - **5,1 Mds€ payés par les employeurs (41%)**
 - **4,2 Mds€ par les autres contribuables (34%)**
- ⇒ **Nombre de Franciliens bénéficiant de tarifs gratuits ou réduits : 1,1 million**
- ⇒ **Coût des nuisances (calcul socio-économique global) :**
 - **congestion 10 Mds€**
 - **pollution atmosphérique 4 Mds€**
 - **insécurité routière 2 Mds€**

Plus encore que dans d'autres grandes métropoles, la mobilité joue un rôle essentiel dans la vie quotidienne des habitants de l'Île-de-France, en raison de son extrême densité de population, de sa dynamique économique et démographique, et d'importantes inégalités sociales et territoriales. Le bon fonctionnement des transports est un élément majeur de l'attractivité de la région, dans un contexte de concurrence européenne et mondiale entre les grandes agglomérations pour attirer les activités économiques à forte valeur ajoutée.

Les différents modes de transport, actifs ou motorisés, privés ou collectifs, avec les infrastructures qui les supportent et les opérateurs qui produisent les services, constituent un « système ». Ils sont à la fois complémentaires et en concurrence, et les choix des usagers dépendent du prix et de la qualité de service offerte. Ainsi la qualité de service des transports collectifs est donc un levier essentiel pour lutter contre les nuisances liées au trafic routier, tant en termes de congestion que de pollution atmosphérique, d'insécurité ou de bruit.

Ces enjeux justifient les efforts financiers considérables des pouvoirs publics en faveur des transports collectifs en Île-de-France. L'Etat a ainsi lancé en 2009 le projet du Grand Paris Express (GPE), dont le coût est estimé aujourd'hui à 38,5 milliards d'euros, pour pouvoir offrir, avec des métros automatiques, un haut niveau de service en périphérie de l'agglomération. De même, la région Île-de-France et son autorité organisatrice Île-de-France Mobilités ont engagé un ambitieux programme d'amélioration des infrastructures et des matériels roulants, pour plus de 24 milliards d'euros.

La mobilité des franciliens semble néanmoins se heurter, de plus en plus, à des limites physiques et économiques : la pollution atmosphérique est préoccupante, les transports collectifs et les réseaux routiers sont saturés, l'étalement urbain se poursuit, les coûts continuent croissants des transports pèsent toujours plus sur les finances publiques.

Il semble donc nécessaire de définir les voies d'une politique de transport plus durable, permettant d'assurer la mobilité de tous et d'améliorer la qualité de vie des franciliens, en luttant contre les saturations, et en maîtrisant les nuisances des transports, en termes de pollution atmosphérique, de sécurité routière, de bruit, et de contribution au réchauffement climatique, et ce dans un cadre budgétaire contraint : ce sont les objectifs de la feuille de route 2017-2020 du Plan de Déplacements Urbains d'Île-de-France, adopté par Île-de-France Mobilités en 2017.

L'opportunité d'une gratuité des transports collectifs en Île-de-France doit être évaluée en regard de ces objectifs. La question de la gratuité des transports publics urbains n'est pas nouvelle : au cours des années 1970, suivant l'exemple de la ville américaine de Commerce, plusieurs villes ont expérimenté une gratuité partielle ou totale, aux Etats Unis, mais aussi en Europe, principalement dans des villes moyennes. Il s'agissait alors d'inciter à un transfert modal des automobilistes vers les transports collectifs, pour maîtriser la croissance des trafics routiers et revitaliser les centres villes. La plupart de ces expérimentations ont été rapidement abandonnées, en raison de la faiblesse des effets mesurés sur la répartition modale, et de leur coût très important.

Les préoccupations croissantes face aux nuisances du trafic routier ont contribué à relancer le débat au début des années 2000, avec de nouvelles expériences de gratuité totale des transports collectifs, notamment en Belgique (Hasselt) et en Allemagne (Templin). Depuis, une centaine de villes ont adopté cette pratique à l'échelle mondiale, qui demeure malgré tout très marginale. Il s'agit généralement de petites villes, dotées de réseaux de transport collectif assez modestes et peu fréquentés. Les exemples de

grandes villes ayant adoptés durablement la gratuité sont rares : Tallinn, avec 400 000 habitants, fait figure d'exception. En France, les conversions récentes de Niort et Dunkerque semblent ouvrir de nouvelles perspectives, bien qu'il s'agisse là encore de cas particuliers (ressources fiscales très importantes, réseau de transport collectif peu utilisé et peu coûteux, etc.).

Le présent rapport, réalisé à la demande de Mme Valérie Pécresse, Présidente de la région Île-de-France et d'Île-de-France Mobilités, autorité organisatrice des transports, est le fruit des réflexions collectives de MM. Gilles Carrez, Yves Crozet, Fabien Leurent, Francois Mirabel, Marc Pélissier, Alain Quinet et Gilles Savary, sous la présidence de Jacques Rapoport. Il vise à éclairer l'intérêt et la faisabilité d'une éventuelle gratuité des transports collectifs en Île-de-France, notamment en regard d'autres évolutions de la tarification qui permettraient d'inciter à une meilleure utilisation des transports collectifs, et sous une contrainte de stabilité des ressources d'Île-de-France Mobilités.

Le rapport articule trois grandes parties :

- La première présente les enjeux et les spécificités de la mobilité en Île-de-France, notamment en termes de dynamique des flux, de saturation des réseaux, de coûts du système de transport, et de nuisances ; elle esquisse par ailleurs les perspectives d'évolution de la mobilité et de son financement à un horizon 2030 ;
- La seconde analyse la question de la gratuité des transports collectifs en Île-de-France ; elle replace le sujet dans le cadre du débat sur la tarification des transports, tant en termes d'efficacité économique que d'équité, et propose une synthèse des expériences de gratuité des transports collectifs en France et dans le monde ; une simulation fine des effets de la gratuité des transports collectifs est présentée ; les pistes de financement d'une telle mesure sont étudiées, en particulier l'augmentation du versement transports, dont les effets macroéconomiques ont été simulés, et les péages urbains ;
- La troisième étudie les différentes pistes d'amélioration de la tarification des transports en Île-de-France ; elle explore notamment les possibilités ouvertes par la digitalisation de la billettique pour une tarification plus incitative, sans remise en cause des tarifications solidaires, ainsi que les mesures qui permettraient de rationaliser l'usage de l'automobile, par des incitations économiques (péages urbains, compte de mobilité avec quotas de circulation, etc.) ou règlementaires (zones à basse émission, voies réservées aux véhicules partagés, etc.) ; elle se projette enfin à un horizon plus lointain, pour tirer toutes les conséquences des innovations à venir dans le domaine des transports.

La région Île-de-France rassemble 12 millions d'habitants, soit 18% de la population française, sur 2% de la superficie du pays (en 2014). Elle concentre également 20 % de la population active et 22 % des emplois en France, avec un peu plus de 6 millions d'actifs et 6,2 millions d'emplois.

Cette très forte densité de population - 1000 habitants au km² en moyenne, 7 000 pour la petite couronne, 21000 dans Paris - a peu d'équivalents en Europe. S'il y a une trentaine d'agglomérations plus peuplées que l'agglomération parisienne à l'échelle mondiale (mais seulement deux en Europe, Londres et Moscou), l'agglomération parisienne arrive au septième rang mondial en termes de densité de population (derrière Manille, Delhi, Bombay, Hong Kong, Tokyo et Séoul) et la ville de Paris arrive elle au sixième rang (derrière Le Caire, Dacca, Manille, Shanghai et Bombay).

Cette densité de population pourrait encore s'accroître dans le futur : l'Île-de-France est une des régions à la démographie la plus dynamique : d'après l'INSEE¹ elle gagnerait 1 à 2 M d'habitants à l'horizon 2050, et, dans un contexte de vieillissement global de la population, resterait la région la plus « jeune » de France².

La forte densité de population et l'intensité de l'activité économique engendre d'importants besoins de mobilité. La qualité, la capacité et la fiabilité des infrastructures et des services constituent donc un enjeu vital pour la région. La compétitivité des entreprises, mais aussi la bonne marche des services publics, et plus généralement de toutes les activités, dépendent directement de la performance et des coûts de transport des marchandises et des personnes,

Le coût du système de transport, nécessairement élevé compte tenu de l'étendue de l'agglomération et de la densité de population, est couvert par les recettes commerciales ou les contributions publiques. Déterminer l'organisation la plus efficace, maîtriser les coûts et trouver le bon équilibre entre tarification et subventions constituent des enjeux majeurs pour l'attractivité de la région et son dynamisme économique.

Le système de transport porte également des enjeux sociaux, dans un contexte où les prix de l'immobilier repoussent les populations les plus défavorisées loin du centre-ville et où la double activité au sein des ménages entraîne souvent de longs trajets domicile travail. L'efficacité du système de transport, ainsi que sa tarification, sont déterminants pour l'accès à l'emploi et aux services publics, et donc pour l'égalité des chances entre tous les citoyens.

Enfin, la qualité de l'air et la qualité de l'environnement urbain deviennent des facteurs essentiels dans la compétition à laquelle se livrent les grandes métropoles pour attirer les entreprises et ancrer les populations sur leur territoire. Le système de transport ne doit donc pas seulement être efficace en termes de service rendu et de coût, il doit aussi engendrer le moins de nuisances possibles, en termes de pollution atmosphérique, de bruit, d'insécurité, consommer le moins d'espace public possible, et contribuer à la transition énergétique.

¹ INSEE, Projections de population 2013-2050 pour les départements et les régions, <https://www.insee.fr/fr/statistiques/2859843>

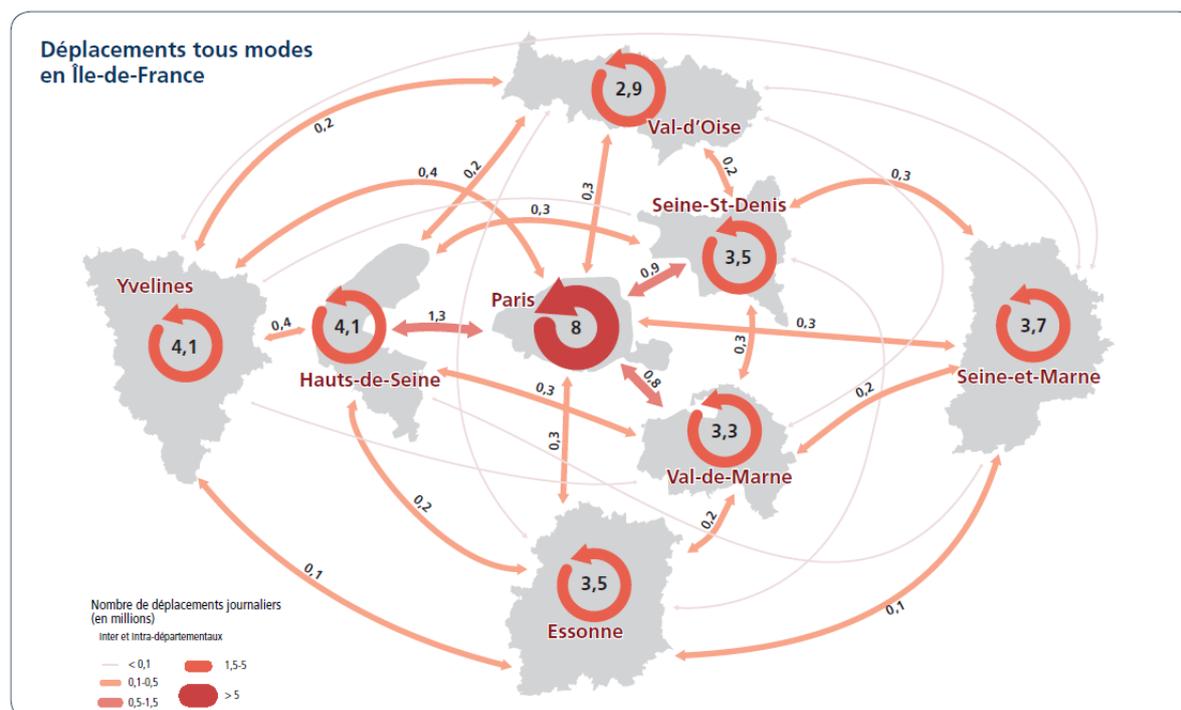
² Avec une augmentation de 40% du nombre d'habitants de plus de 65 ans.

1. Etat des lieux de la mobilité en Île-de-France

Une part importante des données présentées ci-après proviennent des Enquêtes Globales de Transport, dont la dernière date de 2010. Une nouvelle enquête est en cours. Dans l'attente de ses résultats, il importe de souligner que de nombreux bouleversements sont intervenus dans la mobilité en Île-de-France depuis 2010, que la présentation ci-après n'intègre que partiellement : une augmentation très forte de la fréquentation des transports collectifs (+19%), accompagnée par d'importants investissements, une légère décline des trafics routiers (de l'ordre de -0,5% par an), le renouveau du vélo (qui demeure néanmoins assez marginal), et enfin le développement de nouvelles pratiques (notamment le covoiturage et l'autopartage) et de nouvelles offres (Autolib, VTC, Uber, autocars longue distance, ...).

1.1 41 millions de déplacements quotidiens

La **mobilité des franciliens représentait un peu plus de 40 millions de déplacements quotidiens en 2010**, dont la plus grande partie sont intra-départementaux (plus de 80%), voir intra-communales (50%). Les déplacements effectués dans Paris représentent à eux seuls près de 20% du total.



Source : EGT 2010, STIF-OMNIL-DRIEA

La **portée des déplacements est courte : en moyenne 4,5 km en 2010**. Près des deux tiers des déplacements font moins de 3km et près de la moitié (46 %) moins d'un kilomètre. 15% des déplacements seulement ont une portée supérieure à 10km.

Les trajets domicile-travail ou liés aux études représentent 40% des déplacements mais plus de 60% des distances parcourues (portée de 10 km en moyenne). Au contraire 60% des déplacements sont liés aux loisirs, visites et achats, mais ils représentent moins de 40% des distances parcourues.

Sur les 41 millions de déplacements quotidiens en Île-de-France en 2010, 15,5 millions sont réalisés en voiture (38%) et 8,3 millions en transports collectifs (20%). La marche à pied demeure le principal mode de

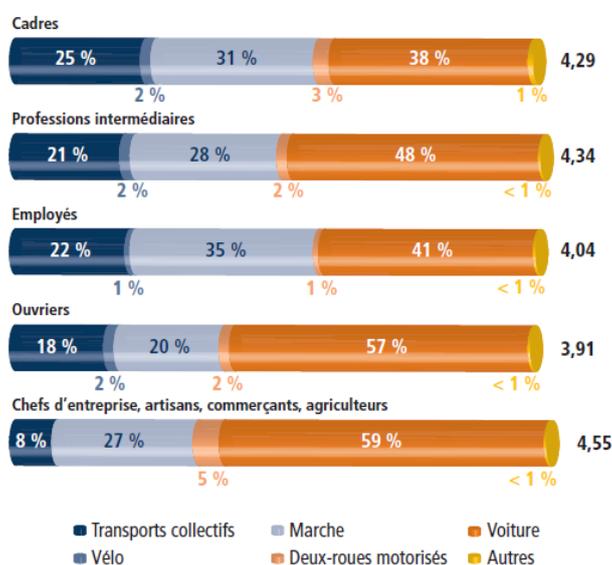
déplacement, à un niveau extrêmement élevé (39%) en regard des autres grandes villes d'Europe. A contrario, les déplacements en vélo sont très peu nombreux.

Cette répartition modale est très contrastée selon les territoires d'Île-de-France. A Paris, la marche domine avec 61% des déplacements, devant les transports collectifs (27%) et la voiture (7%). Au contraire, en grande couronne, la part modale des transports collectifs est de 7% seulement et celle de la voiture de près de 60%, ce qui traduit une dépendance structurelle à l'automobile.

Cette répartition modale se différencie également en fonction des motifs de déplacements : pour les trajets domicile-travail et domicile-études, c'est-à-dire pour la mobilité « contrainte », les Franciliens utilisent presque autant les transports collectifs que la voiture (autour de 40% des déplacements domicile-travail pour chacun de ces deux modes). En revanche, pour tous les autres motifs, notamment les loisirs et les achats, c'est-à-dire la mobilité « choisie », l'automobile s'impose comme le mode de loin le plus utilisé : ainsi, pour les loisirs ou les achats, la voiture (plus d'un tiers de ces déplacements) domine largement les transports collectifs (qui représentent seulement 20% des trajets loisirs et 10% des trajets achats).

Cette répartition modale est, au moins en partie, trompeuse, car les déplacements à pied sont très courts, tandis que les déplacements en voiture, et surtout en transports collectifs sont plus longs (6 km en moyenne pour la voiture et 9 km pour les transports collectifs). Ainsi les déplacements en transports collectifs durent en moyenne 48 minutes (porte à porte) ; 25 % durent entre 1h et 1h30, et moins de 10% durent plus de 1h30. Par comparaison les déplacements en voiture durent en moyenne 23 minutes, ce qui traduit le fait qu'ils sont plus courts, mais aussi plus rapides.

Modes utilisés pour les déplacements de la journée selon la catégorie socio-professionnelle des actifs occupés



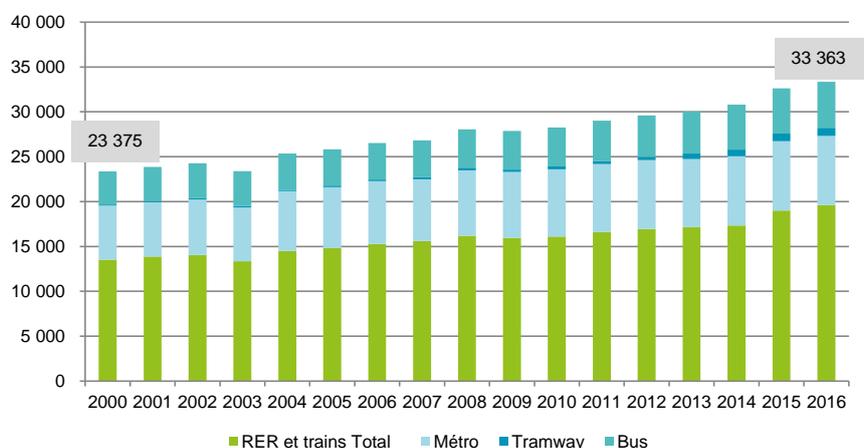
NB : Population active francilienne : 21%, 2%, 29%, 2%, 45%
 Source : Enquête Globale Transport (EGT) 2010

Les actifs occupés semblent plus dépendants de la voiture que les autres catégories de la population : ils réalisent une plus grande part de leurs déplacements en voiture (45%), et moins à pied (29%). Certaines catégories socio-professionnelles semblent plus dépendantes de la voiture que d'autres : c'est le cas des chefs d'entreprises, artisans, commerçants, agriculteurs et ouvriers, qui réalisent environ 60% de leurs déplacements en voiture. Au contraire, les cadres et les employés utilisent davantage les transports collectifs, probablement en raison de la bonne accessibilité de leurs lieux d'emplois en transports collectifs.

1.2 Une mobilité croissante, portée par les transports collectifs et la mobilité « choisie »

Les flux de voyageurs dans les transports collectifs, en voyageurs-kilomètres, ont augmenté de 43% en 15 ans (alors que la population de l'Île-de-France a progressé de 11% et le PIB par habitant, de 18% environ³).

Trafic du réseau de transport collectif par mode, en millions de voyageurs-kilomètres



Source : Observatoire de la mobilité en Île-de-France (Omnil), 2016

En 2016, selon les données de l'Observatoire de la mobilité en Île-de-France (Omnil), les flux de voyageurs annuels réalisés en transports en commun représentent tous modes confondus (métro, RER, Transilien, tramways et bus) **33 milliards de voyageurs-kilomètres annuels en Île-de-France**, dont 80% pour les modes ferrés lourds et légers, 15% pour les bus et 5% pour les tramways.

Il convient de souligner que **les deux tiers de la croissance des déplacements en transports collectifs entre 2001 et 2010 correspondent à des motifs loisirs et achats** (c'est-à-dire à une mobilité « choisie ») alors que les déplacements travail et études tous modes confondus sont restés stables. Cette hausse de la mobilité en transports collectifs a été accompagnée par une amélioration de l'offre avec +11% de trains-kilomètres sur les réseaux RER, trains et métro et +21% de voitures-kilomètres sur les réseaux de bus et tramways sur la période 2001-2010.

Par comparaison, **les déplacements en voiture ont connu une quasi-stagnation à l'échelle de la région sur la période 2001-2010**, avec une évolution très contrastée selon les territoires : ils ont baissé dans le cœur de l'agglomération parisienne (-35%), notamment en raison de contraintes accrues sur la circulation, mais ont augmenté en grande couronne, en particulier dans les espaces ruraux et agglomérations secondaires.

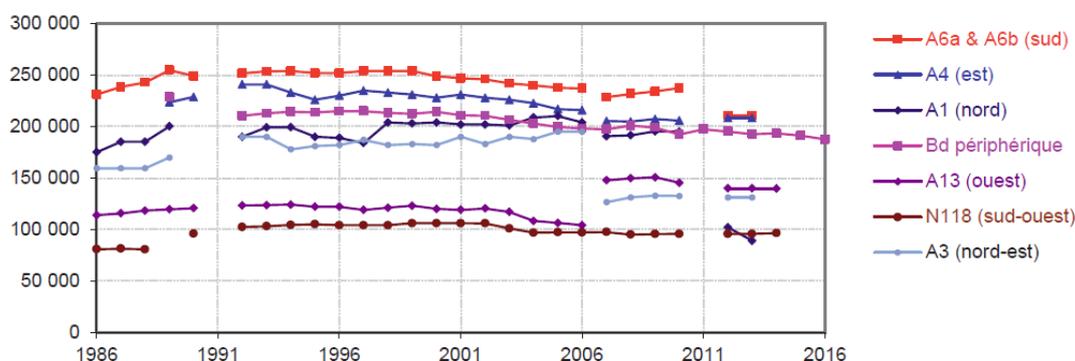
Cette stagnation masque des évolutions contrastées en fonction des motifs : les déplacements automobiles domicile-travail, domicile-études et liés au travail ont fortement baissé (presque un million de déplacements automobiles en moins sur la période 2001-2010, soit une baisse de près de 15 %), mais cette baisse a été compensée par une croissance comparable des déplacements automobiles liés aux loisirs, achats et autres.

Les comptages des années récentes semblent indiquer une légère baisse des trafics, de l'ordre de 0,5% par an entre 2010 et 2014. Le trafic total sur le réseau routier en Île-de-France peut être estimé à 50 milliards

³ Voir point 3.1 de la première partie

de véhicules-kilomètres, dont environ 40 milliards de véhicules-kilomètres correspondant aux déplacements des franciliens, soit une cinquantaine de milliards de voyageurs-kilomètres annuels⁴.

Trafic journalier annuel moyen sur les principaux axes routiers d'Île-de-France



Source : DIRIF-DE

Enfin, la période 2001-2010 a été marquée par une forte augmentation de l'usage du vélo (+50%), bien que ce mode de déplacement demeure très largement minoritaire en Île-de-France. Cette évolution a été accompagnée par des aménagements de l'espace public dans de nombreuses communes franciliennes (pistes cyclables, zones 30, élargissement de trottoirs, etc.).

Ainsi, la mobilité s'est fortement accrue au cours de 15 dernières années en Île-de-France. Cette augmentation s'inscrit dans la continuité du passé, mais marque une rupture qualitative : ce ne sont plus la mobilité « contrainte » (les déplacements domicile-travail/études) et la voiture qui tirent la croissance de la mobilité, mais la mobilité « choisie » (les déplacements liés aux motifs loisirs, achats, visites, etc.), et les transports collectifs.

1.3 Un système de transport performant mais soumis à de fortes tensions

L'Île-de-France dispose d'un réseau d'infrastructures routières et ferroviaires très dense, permettant de répondre à la très forte demande de mobilité, notamment avec des services de transport collectifs rapides et à grande capacité. Le système de transport francilien est néanmoins sous forte tension, avec une charge de plus en plus forte des infrastructures routières et des transports collectifs, et des infrastructures et des matériels roulants souvent vétustes. Il en découle une dégradation globale de la qualité de service, en termes de fiabilité des temps de transport, mais aussi, dans le cas des transports collectifs, de confort et de propreté.

Infrastructures et services de transport

Le **réseau routier**, long de plus de 54 800 km, est constitué de 840 km d'autoroutes (509 km non concédées et 321 km concédées), de 742 km de routes nationales, de 9 843 km de routes départementales et de 43 391 km de voies communales. Les axes routiers structurants qui constituent le réseau routier national non concédé d'Île-de-France représente 2,5 % du réseau routier francilien mais supporte environ 27% du trafic.

⁴ Il est difficile d'évaluer précisément les trafics en IDF. Les données de l'EGT ne concernent que les déplacements des franciliens, et correspondent à des distances à vol d'oiseau. Les distances réelles parcourues sont 1,3 à 1,4 fois plus importantes. Si l'on prend en compte les trafics de marchandises et les trafics de transit, il convient d'ajouter environ 20% de trafic supplémentaires.

Le **réseau ferré lourd** comporte plus de 1 800 kilomètres de lignes. L'Île-de-France est la région où la densité du réseau ferroviaire est la plus importante, avec 15 km de ligne pour 100 km² de superficie (4,6 km de ligne pour 100 km² en moyenne nationale). C'est aussi la partie du réseau ferroviaire national la plus densément utilisée, avec 159 trains quotidiens par kilomètre de ligne en 2015 (contre 46 trains par jour et par kilomètre de ligne en moyenne nationale), ce qui engendre des contraintes importantes pour l'exploitation et la maintenance.

La région Île-de-France se distingue par une offre de **transport ferroviaire régional** particulièrement dense : la moitié des trains régionaux français circule en Île-de-France. Le réseau compte plus de 450 gares et près de 1400 km de lignes. L'offre commerciale **RER et Transilien** représente 69,3 millions de trains-kilomètres en 2016. Elle a augmenté de 7% depuis 2005. Le RER A transporte, chaque jour ouvrable, entre 1 et 1,2 million de clients, soit près de quatre fois la totalité des voyageurs des TGV circulant quotidiennement sur le territoire national.

Le réseau de **métro** comprend 16 lignes exploitées desservant Paris intra-muros et la proche banlieue. Il totalise plus de 300 stations et plus de 200 km de voies. L'offre commerciale représente 50,7 millions de trains-kilomètres. Elle a augmentée de 16% depuis 2005.

Le réseau de **tramway** comporte 10 lignes pour une longueur totale de 115 km. L'offre s'est fortement développée depuis 2005, pour atteindre 12 millions de trains-kilomètres

Enfin, le réseau de **bus** à Paris et en banlieue regroupe environ 1600 lignes. L'offre de la RATP représentait en 2016 353 lignes sur un réseau de 3900 km et environ 12 000 arrêts, pour un trafic total de 169 millions de voitures-kilomètres, en augmentation (+17% depuis 2000). L'offre des bus OPTILE représente 1200 lignes et 27 000 arrêts, pour un trafic total de plus de 300 millions de voitures-kilomètres.

Congestion et saturation

La mobilité se caractérise par des phénomènes de **pointe**, le matin et le soir (cf. encadré). Les infrastructures et les services sont dimensionnés, autant que possible, pour supporter ces pointes de trafic. Néanmoins, malgré des investissements considérables, les infrastructures routières d'Île-de-France sont largement congestionnées, et les transports collectifs sont saturés⁵.

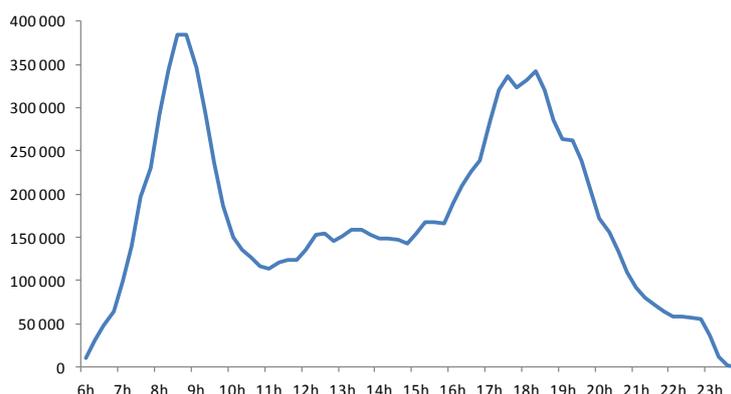
Les infrastructures routières d'Île-de-France sont fortement congestionnées aux heures de pointe du matin et du soir. On recense en Île-de-France entre 100 et 300 kilomètres de bouchons cumulés par jour. L'A6, la N118 et l'A4 sont les axes les plus touchés par les encombrements aux heures de pointe. Les embouteillages aux heures de pointes matinales à La jonction entre les autoroutes A4 et A86 sont considérés parmi les plus importants d'Europe.

⁵ On considère qu'une ligne est saturée lorsque le taux de charge à l'heure de pointe du matin dépasse 90%. Le taux de charge est calculé en divisant le nombre de voyageurs (sur une interstation) par la capacité d'emport réelle. La capacité réelle d'emport est le produit du nombre de circulations effectives à l'heure de pointe et de la capacité en places totales des véhicules (capacité totale : 100% des assises fixes occupées plus 4 voyageurs debout/m²). On retient pour chaque ligne l'heure et l'interstation les plus chargés.

Encadré : les pointes de trafic dans les transports en Île-de-France

La pointe du matin est plus marquée et plus forte que celle du soir. Un certain lissage a eu lieu ces dernières années, notamment pour les transports collectifs. La période 2001-2010 a été marquée par une forte croissance de l'usage des transports collectifs en dehors des heures de pointe : 4% en 10 ans à l'heure de pointe du matin (7h-9h) mais plus de 30% en milieu de journée (9h-16h). Ce lissage est également sensible pour les déplacements en voiture : le trafic routier en Île-de-France a diminué de 8% à l'heure de pointe du matin et a augmenté de 7% aux heures creuses et de 6% à l'heure de pointe du soir sur la période 2001-2010.

Répartition journalière des présents dans le métro parisien



Nombre d'usagers présents dans le métro au cours d'une journée, 6h-23h, un jour ouvrable d'hiver en 2013
Données incluant les voyageurs en correspondance depuis le RER et les trains SNCF

Source : Omnil 2015, sur la base des entrants directs et des correspondants en provenance du RER et du train

Les encombrements se sont fortement aggravés au cours des dernières années. Dans Paris, en dépit d'une forte baisse du trafic automobile (-30% en 15 ans), on observe une baisse des vitesses moyennes de circulation (14,8 km/h en 2016 contre 16,6 km/h en 2001)⁶. Sur le périphérique, axe routier le plus circulé d'Europe, les encombrements ont augmenté de 36% entre 2006 et 2016, tandis que sur le réseau principal⁷, ils ont doublé.

Encombrements routiers en milliers d'heures-kilomètres de file de circulation

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Ile-de-France réseau principal	435	435	435	441	441	446	566	581	823	953	989
Paris boulevard périphérique	202	199	200	206	218	200	299	294	262	273	274
Ile-de-France total	637	634	635	647	659	646	865	874	1 086	1 225	1 263
Province réseau principal	378	444	424	417	440	546	536	602	616	663	578
Total	1 015	1 078	1 058	1 064	1 099	1 192	1 401	1 476	1 701	1 889	1 842

Source : CNIR-DGITM (changements de traitements informatiques en 2010 ; ruptures de séries en 2010 et 2011)

* en 2016, absence de données mensuelles dans certaines zones de province, suite à la fermeture du CNIR et des CRICR.

⁶ Par comparaison, le péage urbain de Singapour permet une vitesse moyenne de circulation de 20 à 30km/h dans le cœur du centre-ville et les voies adjacentes aux autoroutes.

⁷ Le réseau principal est constitué des routes placées sous la responsabilité de l'Etat, soit 21 157 km : 11 412 km d'autoroutes, dont 8 578 km sont concédées à des sociétés concessionnaires sous contrat avec l'Etat, et 9 745 km de routes nationales.

En 2016 chaque automobiliste francilien aurait ainsi perdu en moyenne 90 heures dans les bouchons, soit 12,5 de plus qu'en 2015⁸. Cette évolution peut sembler paradoxale, alors que les trafics sont globalement en légère baisse : cette tendance globale masque une forte baisse dans Paris, et dans une moindre mesure en petite couronne, liées à des restrictions de voirie qui contribuent à accroître la congestion, tandis qu'en grande couronne, les trafics ont augmenté.

**Evolution du trafic sur les 12 principaux axes d'Île-de-France
Pourcentage de ralentissement sur tous les axes**



Source : Etude V-Traffic 2018

Les transports collectifs connaissent également des situations de saturation très prononcées (cf. graphiques au point 3.2). La saturation est définie en regard d'une capacité maximale de 4 personnes par mètre carré. En ce qui concerne le métro, 8 lignes sur 14 sont actuellement en situation de saturation - avec notamment deux lignes, la 9 et la 13, qui affichent des taux de charge à 100 % - ou proche de la saturation en heure de pointe (taux de charge supérieur à 90 %). Depuis 2016, 250 lignes de bus ont été renforcées pour répondre à la demande, dont 6 avec des taux de charge à 100%. Les RER connaissent également des taux de charge très élevés, en particulier sur les tronçons centraux, pouvant aller jusqu'à la saturation.

La ponctualité des transports collectifs

La ponctualité des transports collectifs est un élément clé de la performance du système de transport. Elle est en partie liée à la saturation : les intervalles très faibles entre les trains ou les métros favorisent la répercussion d'un incident sur l'ensemble de la ligne, les montées et descentes en masse ralentissent l'exploitation et contribuent à engendrer des incidents d'exploitation. Les principales causes d'irrégularité sont néanmoins sans lien avec la saturation : intrusions, accidents, défaillances des matériels roulants et des infrastructures, etc.

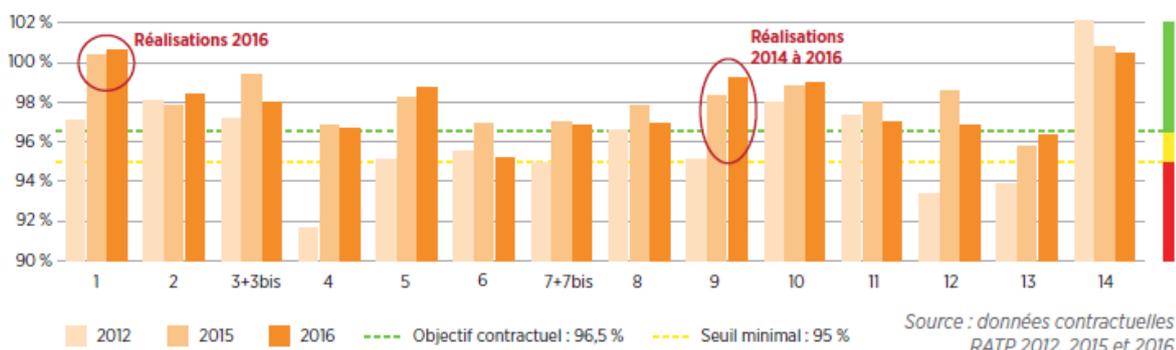
En ce qui concerne les 16 lignes de métro exploitées par la RATP, la production en heure de pointe s'est améliorée depuis 2010⁹, avec une ponctualité égale ou supérieure à 96% pour la plupart des lignes. Pour les tramways la ponctualité est toujours supérieure à 97,5%, sauf pour la ligne T4. La ponctualité est moins satisfaisante pour la majorité des bus, à Paris et en banlieue, avec une ponctualité d'un peu moins de 90%.

⁸ V-Traffic, L'état du trafic en Ile-de-France, édition 2016.

⁹ La ponctualité est appréciée différemment selon les modes :

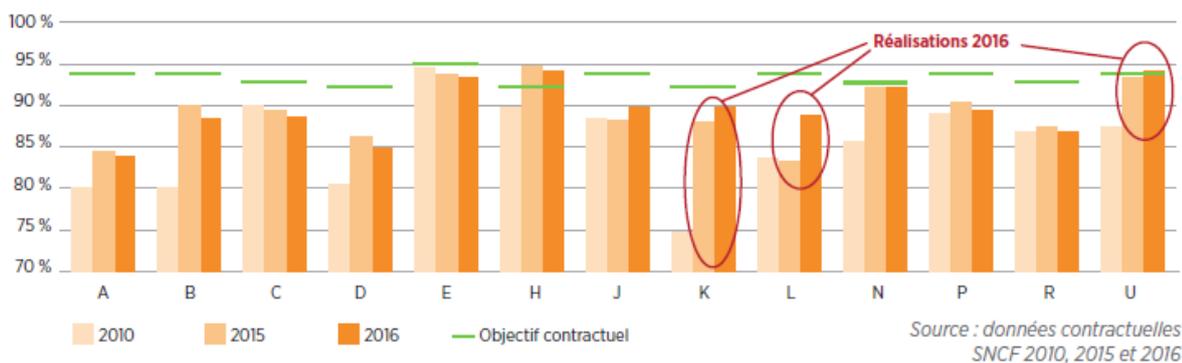
- Pour le métro l'indicateur compare l'offre réalisée et l'offre prévue ; il est doublé d'un indicateur de temps d'attente (pourcentage de voyageurs ayant attendu moins de 3 min en heure de pointe, et 6 min en heure creuse)
- Pour les tramways et les bus l'indicateur mesure le nombre de véhicules pour lesquels il y a eu moins de 2 min d'écart avec l'horaire de passage prévu
- Enfin pour les RER l'indicateur mesure le taux de voyageurs arrivés à l'heure ou avec moins de 5 min. de retard.

Taux de ponctualité sur les lignes de métro aux heures de pointe



La ponctualité des RER, malgré des améliorations, demeure inférieure à 85% pour les RER A et D, et inférieure à 90% pour les RER B et C. Seul le RER E atteint 93%. La ponctualité des onze lignes de Transilien exploitées par la SNCF s'est dégradée depuis 2012 : elle est notamment inférieure à 90% pour les lignes J, K, L, P et R, même si des améliorations ont été observées sur les lignes J et surtout K et L

Taux de ponctualité sur les lignes de train et de RER



Témoignages de salariés sur leurs déplacements domicile travail

Extraits de l'enquête Technologia (janvier 2010) « Impact des transports en commun de la région parisienne sur la santé des salariés et des entreprises »

« Je compense des temps de transports importants par des pauses déjeuner raccourcies et l'absence de pause café ou des moments de convivialité avec mes collègues. Chaque temps de repos que je m'accorde rogne sur le temps que j'ai à consacrer à ma famille, déjà trop faible. »

Salarié d'une société de conseil, La Défense (92)

« J'ai deux enfants en bas âge qu'il faut amener à l'école. L'école n'ouvre pas avant 8h20. Je ne peux donc pas être au RER avant 8h30-8h40, et c'est encore la course. Donc il m'est impossible d'arriver à 9h le matin [...] C'est surtout pour le trajet de retour le soir que je m'inquiète car étant obligée de partir tôt (j'ai une petite fille de 4 ans qui est gardée par une baby-sitter jusqu'à mon retour à la maison), l'allongement du temps de trajet me fait craindre un problème avec ma hiérarchie si je dois partir encore plus tôt. »

Salariée, Secteur de la presse, Paris

« Le temps de transport n'est pas sans relation avec la vie privée et la vie professionnelle. Un équilibre de ces deux sphères rend plus accessible la sensation de bien-être. Les retards, c'est problématique. Mais ces derniers temps nous avons négocié et remporté le fait d'avoir des plages horaires fixes, mais aussi des horaires variables. Il n'y a plus de conflits, en tout cas moins de conflits. Les personnes arrivent moins sous pression, sous tension, elles sont mieux nerveusement. C'est l'effet positif de la souplesse horaire. »

Représentant du personnel, secteur automobile, Guyancourt (78)

« Moi j'habite à Pontoise. Je prends la voiture pour aller à la gare de Cergy. Après je prends le RER A. Le RER A n'est pas très agréable, il est souvent bondé, il m'arrive d'en laisser passer. Et puis soit je prends la navette ou sinon je m'y rends à pied. En temps normal, je mets 40 mn pour rejoindre La Défense. Après c'est aléatoire, ça dépend si la navette est là ou si je dois l'attendre longtemps. Dans ce cas, j'y vais à pied. Enfin, en moyenne, je mets 1h15 pour me rendre à mon travail. »

Représentant du personnel, banque, Hauts-de-Seine

« Le travail ici se fait 24/24h donc le problème des transports en commun se pose lorsque les salariés travaillent la nuit puisqu'il n'y a pas de transports en commun. Ils se déplacent donc avec leur véhicule personnel et en retour perçoivent une indemnisation financière légère ne tenant pas compte des coûts supportés par les salariés. »

Représentant du personnel, Brink's Security Service, Orly (94)

« C'est plus pratique pour moi d'utiliser mon véhicule. J'ai renoncé aux transports en commun pour plusieurs raisons : c'est une perte de temps et aussi une source de stress (debout, proximité, etc.). Au moins dans la voiture je ne suis pas agressé par l'environnement. »

Représentant du personnel, Sopra Group, La Défense (92)

« J'habite en Seine-et-Marne (77). C'est un département assez peuplé où l'immobilier est bon marché, mais c'est un département qui est mal desservi, assez résidentiel offrant peu de possibilités d'emploi. De fait, il n'est pas évident de se déplacer autrement qu'en voiture. C'est le plus rapide. »

Représentant du personnel, Renault, Guyancourt (78)

« En moyenne, je passe 2h45 par jour dans les transports en commun. On n'a pas trop de stress au niveau des heures d'arrivée et de départ. C'est assez souple. On doit juste arriver avant 10h et pouvons repartir à partir de 15h45. On doit faire 37h par semaine. Les cadres n'ont aucune obligation, ils sont au forfait. Nous on badge. »

Représentant du personnel, Sagem Osny, Rueil Malmaison (92)

1.4 Les nuisances liées au transport

L'intensité des trafics routiers en Île-de-France engendre de nombreuses nuisances au-delà de la congestion, en termes de pollution, d'insécurité et de bruit. La pollution atmosphérique liée aux transports est un problème majeur, engendrant des coûts très importants en termes de santé publique. Le coût total de la pollution atmosphérique en Île-de-France représente plus de 1% du PIB de la région. Si les émissions se réduisent depuis plusieurs années, cette évolution n'est pas suffisante pour atteindre les objectifs de qualité de l'air définis par la réglementation française.

Selon Airparif¹⁰, le trafic routier en Île-de-France est responsable de plus de la moitié (56%) des émissions d'oxydes d'azote (NO_x) régionales, dont 94 % proviennent des véhicules diesel. Le transport routier émet plus du tiers des particules fines (PM_{2,5}), et plus d'un quart des émissions de particules (PM₁₀). Enfin, le trafic routier est responsable de 14 % des émissions d'hydrocarbures (composés organiques volatils, COVNM) en Île-de-France.

Contribution des différents secteurs d'activités aux émissions de polluants en Île-de-France

 Émissions annuelles en kilotonnes (et en %)	Oxydes d'azote (NO _x)	Composés organiques volatils non méthaniques (COVNM)	Particules <10 µm (PM ₁₀)	Particules fines <2,5 µm (PM _{2,5})	Dioxyde de soufre (SO ₂)
Trafic routier	53,7 (56 %)	10,4 (14 %)	4,3 (28 %)	3,5 (35 %)	0,1 (1 %)
Plate-forme aéroportuaire	6,3 (7 %)	0,7 (1 %)	0,2 (2 %)	0,2 (2 %)	0,4 (3 %)
Trafic ferroviaire et fluvial	1,1 (1 %)	0,1 (<1 %)	0,6 (4 %)	0,3 (3 %)	0 (<1 %)
Résidentiel et tertiaire	1,7 (18 %)	2,2 (30 %)	4 (26 %)	3,9 (39 %)	3,4 (24 %)
Industrie manufacturière	4,4 (5 %)	17,3 (24 %)	0,5 (3 %)	0,3 (3 %)	1,3 (9 %)
Chantiers et carrières	2,5 (3 %)	5,6 (8 %)	2,8 (18 %)	1,1 (11 %)	<0,1 (<1 %)
Extraction, transformation et distribution d'énergie	5,1 (5 %)	3,9 (5 %)	0,2 (1 %)	0,1 (1 %)	8,1 (57 %)
Traitement des déchets	2,2 (2 %)	<0,1 (<1 %)	<0,1 (<1 %)	<0,1 (<1 %)	0,7 (5 %)
Agriculture	2,7 (3 %)	0,2 (<1 %)	2,8 (18 %)	0,7 (6 %)	0,1 (1 %)
Émissions naturelles		13,6 (18 %)			
TOTAL SECTEURS	95 (100 %)	73,7 (100%)	15,5 (100%)	10 (100%)	14,2 (100%)

(source : Inventaire Airparif année de référence 2012)

En tendance, compte tenu des progrès technologiques et de l'évolution de la réglementation (notamment normes Euro), les émissions polluantes du trafic routier sont à la baisse, et la qualité de l'air en Île-de-France est en nette amélioration depuis les années 1990. Toutefois, les concentrations de dioxyde d'azote (NO₂) et de particules (PM₁₀ et PM_{2,5}) restent problématiques, en particulier à proximité des axes de

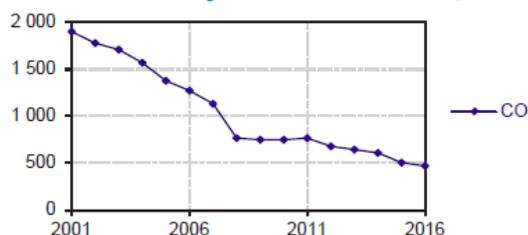
¹⁰ L'air d'Île-de-France est surveillé par Airparif (Association Interdépartementale pour la gestion du Réseau automatique de surveillance de la Pollution Atmosphérique et d'Alerte en Région d'Île-de-France) créée en 1979. En 2015, Airparif disposait d'une quarantaine de stations fixes effectuant des mesures permanentes sur l'ensemble du territoire francilien. Plus de 6 millions de points de calculs sont ensuite modélisés, permettant de cartographier avec précision la qualité de l'air sur l'ensemble de la région.

circulation. En 2015, 300 000 franciliens étaient exposés à des dépassements des valeurs limites pour la pollution aux particules fines (PM10) et 1,6 millions pour la pollution au dioxyde d'azote (NO2), dont plus d'un Parisien sur deux.

L'année 2016 a été marquée par 18 jours de déclenchement de la procédure d'information et d'alerte (contre 16 en 2014 et 2015, liés majoritairement aux particules PM10. En raison de dépassements récurrents des valeurs limites en PM10 et en NO2, tant en Île-de-France qu'en province, la Cour de justice de l'Union européenne a récemment engagé un contentieux contre la France.

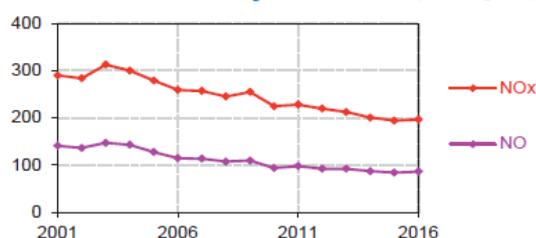
Pollution de proximité et pollution de fond en Île-de-France

► Ile de France : stations de proximité : concentration en monoxyde de carbone (microg/m³)



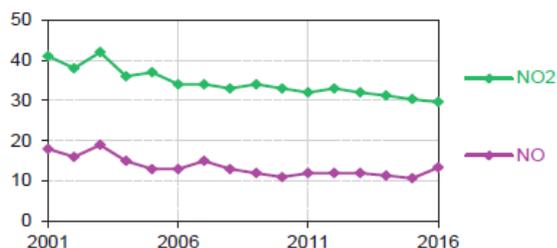
Source : Airparif

► Ile de France : stations de proximité : concentration en oxydes d'azote (microg/m³)



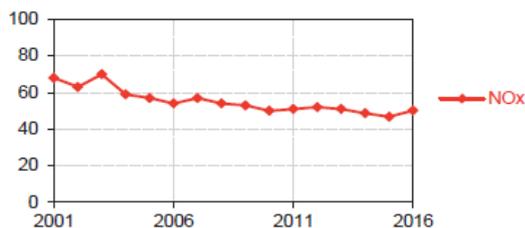
Source : Airparif

► Agglomération parisienne : concentrations en oxydes d'azote (microg/m³)



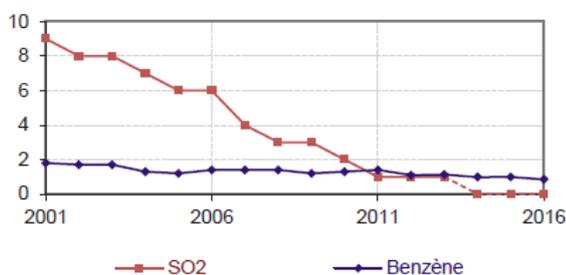
Source : Airparif

► Agglomération parisienne : concentrations en oxydes d'azote NOx (microg/m³)



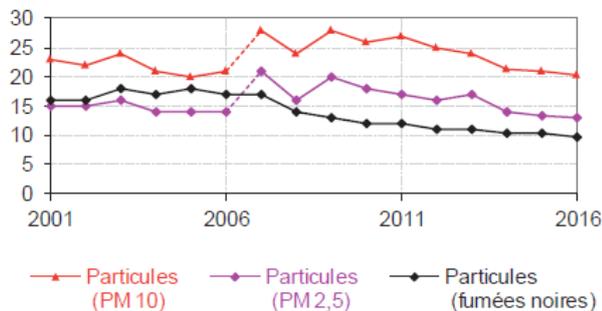
Source : Airparif

► Agglomération parisienne : concentrations en benzène et en dioxyde de soufre (microg/m³)



Source : Airparif

► Agglomération parisienne : concentrations en particules (microg/m³)



Source : Airparif

Les niveaux de polluants actuellement observés sont associés à des risques pour la santé (asthme chez les enfants, mortalité et morbidité liées à des troubles cardiovasculaires pour les adultes). Le bénéfice associé à une réduction de l'exposition de la population aux polluants serait tout à fait substantiel en termes de santé publique : si les niveaux de particules fines PM_{2,5} étaient conformes aux objectifs de qualité de l'OMS (10µg/m³ en moyenne annuelle), les habitants de Paris et de la proche banlieue gagneraient six mois d'espérance de vie¹¹.

Le trafic routier représente **32% des émissions de gaz à effet de serre** en Île-de-France (après le secteur résidentiel et tertiaire, 41 %). Selon Airparif, ses émissions ont baissé de -15 % sur la période 2000-2012. Cette évolution est cohérente avec les engagements internationaux de la France en matière de lutte contre le changement climatique¹².

Valeurs limite, valeurs cible, objectifs de qualité

Les rejets de polluants dans l'atmosphère ainsi que leur surveillance sont encadrés juridiquement par les droits français, européen et international. En France, la loi Laure (Loi sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Énergie, intégrée dans le Code de l'Environnement) de 1996 assure à chacun « le droit de respirer un air qui ne nuise pas à sa santé ».

Les valeurs limites sont définies par la réglementation européenne et reprises dans la réglementation française. Elles correspondent à un niveau fixé dans le but d'éviter, de prévenir, ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine et/ou l'environnement dans son ensemble, à atteindre dans un délai donné et à ne pas dépasser une fois atteint. Ce sont donc des valeurs réglementaires contraignantes. Elles doivent être respectées chaque année.

Les valeurs cibles, définies par les directives européennes, correspondent à un niveau fixé dans le but d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine et l'environnement dans son ensemble, à atteindre dans la mesure du possible sur une période donnée. Il n'y a pas de contraintes contentieuses associées à ces valeurs, mais des enjeux sanitaires avérés.

Les objectifs de qualité sont définis par la réglementation française. Ils correspondent à une qualité de l'air jugée acceptable ou satisfaisante.

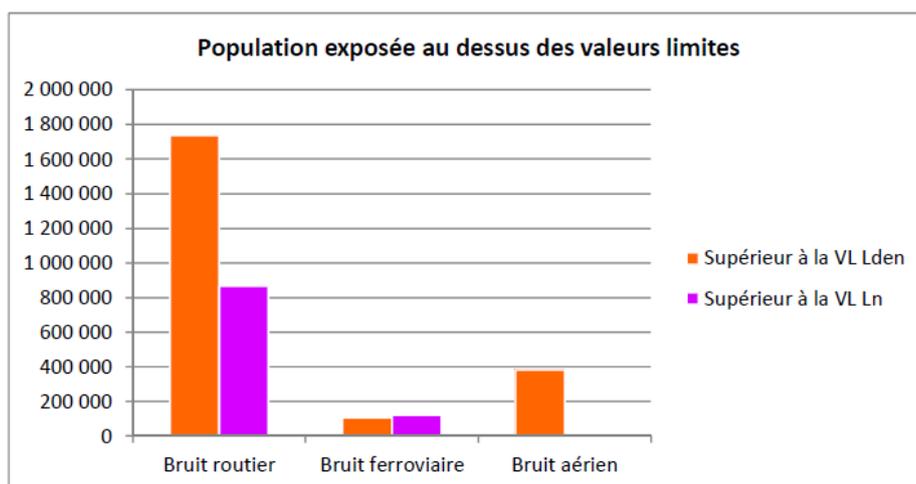
Le trafic routier en Ile-de-France a engendré **18 800 accidents en 2014, faisant 22 700 victimes** dont 22 400 blessés et 300 tués. Alors que le nombre d'accidents et de victimes est stable dans les autres agglomérations françaises, il augmente significativement en Île-de-France (+4% et +5% en 2016).

Enfin, selon Bruitparif, **2,2 millions de franciliens seraient exposés à des niveaux de bruit des transports excédant les valeurs limites réglementaires**¹³ : 1,72 million de personnes du fait du bruit routier, 420 000 personnes du fait du bruit aérien et 110 000 personnes du fait du bruit ferroviaire.

¹¹ Declercq C. et alii (2012), Impact sanitaire de la pollution atmosphérique dans neuf villes françaises. Résultats du projet Aphekom, Institut national de veille sanitaire.

¹² A la suite de l'accord de Paris, l'objectif européen pour les secteurs hors quotas d'émissions est une réduction de 30% à l'horizon 2030, par rapport à 1990.

¹³ Le seuil réglementaire de jour est fixé à 68 dB(A) et le seuil réglementaire de nuit à 62 dB(A).



Source Bruitparif¹⁴

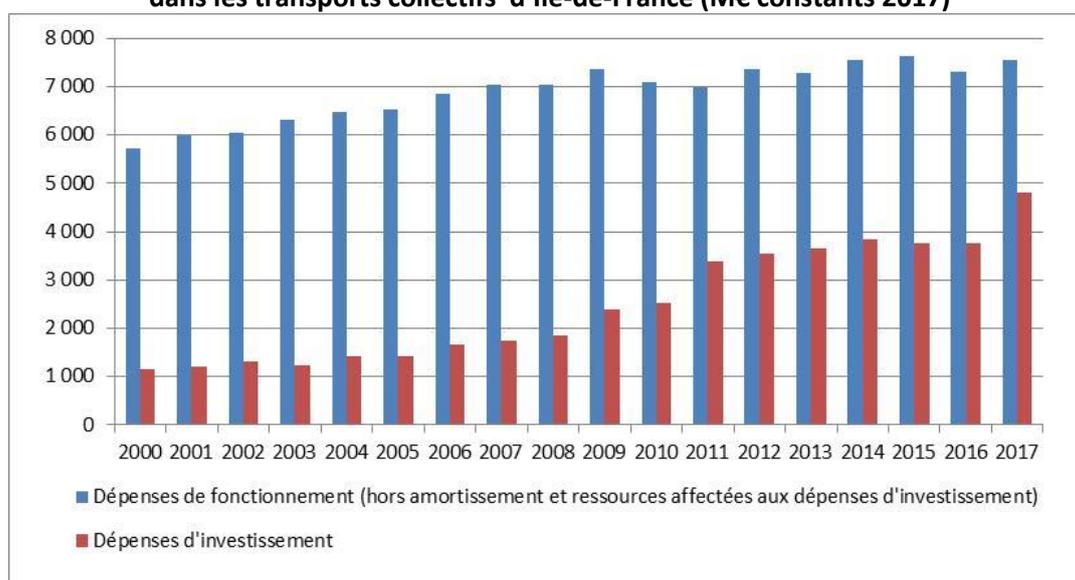
2. Les coûts et le financement du système de transport en Île-de-France

Les besoins de mobilité en Île-de-France, dans un contexte d'extrême densité de population engendrent des dépenses budgétaires considérables, qui représentent environ 4% du PIB de la région.

2.1 Les coûts des différents modes

Les dépenses de fonctionnement pour l'ensemble du réseau de transport public en Île-de-France s'élèvent en 2017 à 10,1 milliards d'euros, dont il faut retirer 2,5 milliards d'euros d'amortissements et de dépenses d'investissements pour obtenir les dépenses de fonctionnement nettes, de 7,6 milliards d'euros. Les dépenses d'investissement se sont quant à elles élevées à 4,8 milliards d'euros.

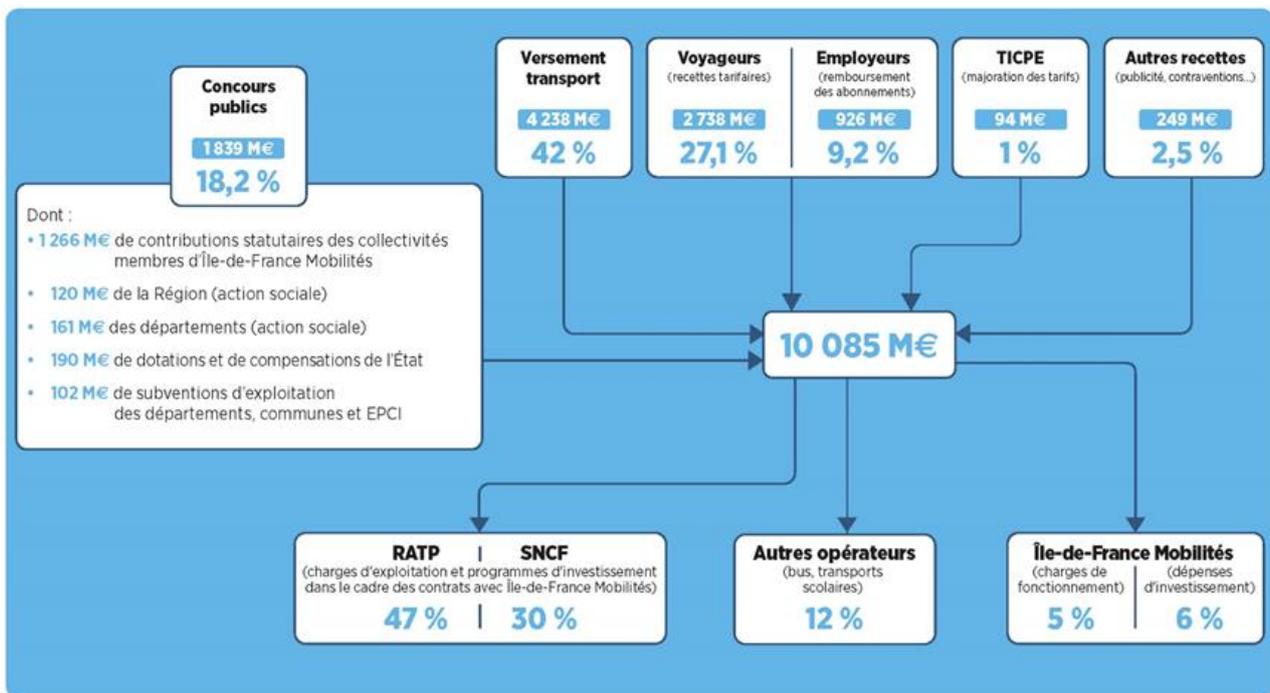
Evolution des dépenses de fonctionnement et d'investissement dans les transports collectifs d'Île-de-France (M€ constants 2017)



Source : OMNIL 2018

¹⁴ Bruitparif (2015) Bilan de la cartographie du bruit 2009-2012.

Affectation des ressources de fonctionnement pour les transports collectifs en Île-de-France en 2017

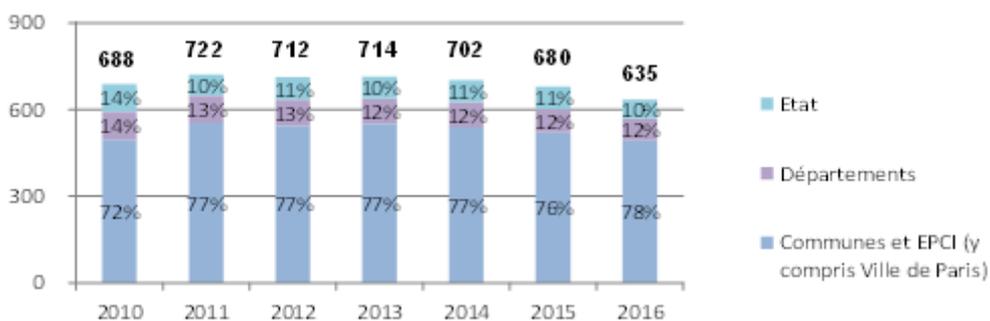


Source IDFM

Au total, les dépenses annuelles d'investissement et de fonctionnement pour les transports collectifs en Île-de-France atteignent **12,4 milliards d'euros**, soit un peu plus de **1 000 euros par habitant et par an**. En monnaie constante, **ces dépenses ont progressé beaucoup plus vite que le PIB régional** au cours des 15 dernières années (+80% contre +31%).

Les dépenses des collectivités et de l'Etat pour la voirie en Île-de-France étaient comprises entre 1,5 milliards d'euros et 2,2 milliards d'euros par an sur les dernières années (entre 2010 et 2516)¹⁵. En 2016, les dépenses de fonctionnement des collectivités pour la voirie étaient de 635 M€, et les dépenses d'investissement des collectivités pour la voirie étaient de 900 M€, soit un peu plus de 1,5 milliards d'euros.

Dépenses de fonctionnement des collectivités pour la voirie en Île-de-France (M€₂₀₁₆)

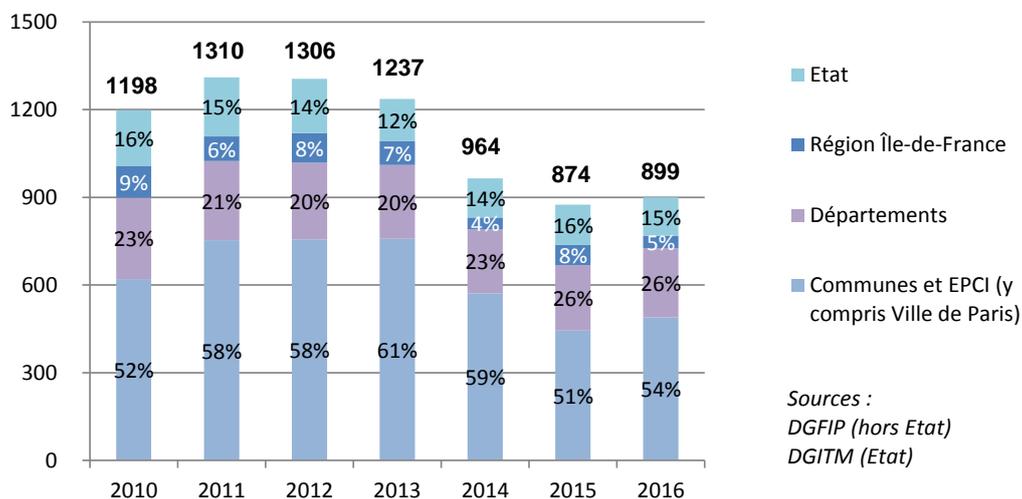


Source : données DGFI et DGITM

¹⁵ Toutes les données présentées ci-après sont issues de l'Observatoire de la Mobilité en Ile de France (OMNIL).

En ce qui concerne la route, les dépenses des collectivités et de l'Etat pour la voirie en Île-de-France étaient comprises entre 1,5 milliards d'euros et 2,2 milliards d'euros par an sur les dernières années (entre 2010 et 2016). En 2016, les dépenses de fonctionnement des collectivités pour la voirie étaient de 635 M€, et les dépenses d'investissement des collectivités pour la voirie étaient de 900 M€, soit un peu plus de 1,5 milliards d'euros.

Dépenses d'investissement des collectivités pour la voirie en Île-de-France, en M€₂₀₁₆



Un récent audit de l'état du réseau routier a révélé que ce niveau de dépenses est insuffisant à long terme pour assurer la pérennité du réseau routier¹⁶. Par ailleurs ce coût des infrastructures routières ne peut être comparé directement à celui des transports collectifs : il ne représente en effet que le coût de la voirie, et laisse de côté les coûts d'exploitation des véhicules, assumés par les ménages. Si l'on ne considère que les déplacements en automobile réalisés par des particuliers pour des déplacements au sein de la région, ces coûts peuvent être estimés à 18,5 milliards d'euros environ (la dépense moyenne par voiture possédée par un ménage francilien est de 4 000 euros par an). Il conviendrait également de prendre en compte les dépenses des employeurs pour l'utilisation de la voiture particulière (soit près de 4 milliards d'euros).

Les coûts de la mobilité routière et en transports collectifs peuvent donc se comparer de la façon suivante :

- 24 milliards d'euros par an pour les déplacements en automobile (18,5 milliards d'euros de coûts supportés par les ménages, 4 milliards supportés par les employeurs et 1,5 milliards d'euros de coûts supportés par les collectivités publiques) ;
- 12,4 milliards d'euros par an pour les transports collectifs (7,6 milliards d'euros de coûts d'exploitation et 4,8 milliards d'euros de coûts d'investissements).

Au total, le coût direct de la mobilité, pesant sur le budget des ménages et des collectivités, est d'environ 32 milliards d'euros, soit un peu plus de 5% du PIB de la région Île-de-France. Si l'on rapproche ces ordres de grandeur des trafics en voyageurs.km de l'automobile et des transports collectifs, le coût total d'un voyageur-kilomètre en transport collectif est légèrement inférieur à celui d'un voyageur-kilomètre en

¹⁶ Cf. audit du réseau routier national non concédé mené par la Direction Générale des Infrastructures, des Transports et de la Mer (DGITM) en mai 2018. Ce rapport fait le constat d'un réseau routier vieillissant, avec plus de 50 % des chaussées et plus de 30 % des ouvrages d'art présentant des dégradations, et des équipements de la route de plus en plus vétustes.

automobile. Cette comparaison n'est toutefois pas suffisante car les différents modes engendrent également des coûts indirects, qui doivent être pris en compte (cf. 2.3).

2.2 Le financement de la mobilité en Île-de-France

Le financement des transports publics en Île-de-France repose majoritairement sur la fiscalité. Le prix payé par les voyageurs représente moins de 20 % du coût total des transports collectifs. Leur financement est donc assuré par les employeurs (avec le Versement Transport) et les autres contribuables via le budget général (impôts locaux et dotations aux collectivités territoriales). Par comparaison, la route engendre des recettes fiscales (avec la TICPE) qui couvrent largement ses coûts budgétaires.

Le financement des transports collectifs

Le Versement Transport, impôt dû par les employeurs publics et privés de plus de 11 salariés, représente la part la plus importante des ressources en Île-de-France (42% des ressources), avec près de 4,2 milliards d'euros collectés en 2017. Étant assis sur la masse salariale, son produit est lié à l'évolution de l'emploi et du montant des salaires. C'est une ressource globalement dynamique, mais sensible à la conjoncture économique.

Le financement du fonctionnement des transports en commun d'Île-de-France en 2016

	En M€	% du total
Versement transport	4 238	42%
Recettes tarifaires	3 664	36%
<i>dont voyageurs</i>	2 738	27%
<i>dont employeurs</i>	926	9%
Contributions publiques	1 839	18%
- Départements	782	8%
<i>dont contribution statutaire</i>	621	6%
<i>dont compétences en matière d'action sociale</i>	161	2%
- Région Île-de-France	646	6%
<i>dont contribution statutaire</i>	646	6%
<i>dont compétences en matière d'action sociale</i>	120	1%
- Dotations de l'État	190	2%
- Compensations pour recettes déficitaires	102	1%
Autres recettes (publicité, contraventions...)	343	3%
Total	10 084	100%

Source : OMNIL, Compte déplacements des voyageurs en Île-de-France (Île-de-France Mobilités)

Les concours publics représentent 18% des ressources en Île-de-France. Ils sont composés principalement des contributions statutaires des collectivités membres d'Île-de-France Mobilités¹⁷, de leurs contributions au titre de l'action sociale, et de dotations de l'État pour les transports scolaires.

Les recettes tarifaires représentaient 3,7 milliards d’euros en 2017, dont 900 millions d’euros de remboursement des employeurs¹⁸. Les recettes réellement payées par les voyageurs couvrent donc 20 % du coût total du réseau de transports en commun francilien. Cette part a significativement diminué depuis 2013 (voir deuxième partie), avec notamment la mise en place du forfait Navigo toutes zones en 2015.

En contrepartie, les contributions publiques et les recettes du Versement Transport représentent une part de plus en plus importante du financement des transports collectifs. Les recettes du Versement Transport ont doublé entre 2000 et 2016, absorbant la moitié de l’augmentation des coûts d’exploitation (soit 2 milliards d’euros sur 4). Les contributions publiques ont doublé (+900 M€ sur la période). Les recettes voyageurs ont augmenté de moins de 50% (+800 M€), portées par la croissance des trafics.

Les dépenses d’investissement des transports collectifs en Île-de-France, soit 4,8 milliards d’euros en 2016, sont entièrement financées par des concours publics¹⁹.

Le financement de l’investissement des transports en commun d’Île-de-France en 2017

	En M€	% du total
Etat	117	2%
Région Île-de-France	398	8%
Départements et autres collectivités locales	219	5%
Société du Grand Paris	1232	26%
Île-de-France Mobilités sur produit des amendes, AFITF, emprunt	2843	59%
Total	4 811	100%

Source : OMNIL

Depuis 2000, le financement du coût des transports collectifs s’est progressivement déformé. Pour une augmentation de 80% au total :

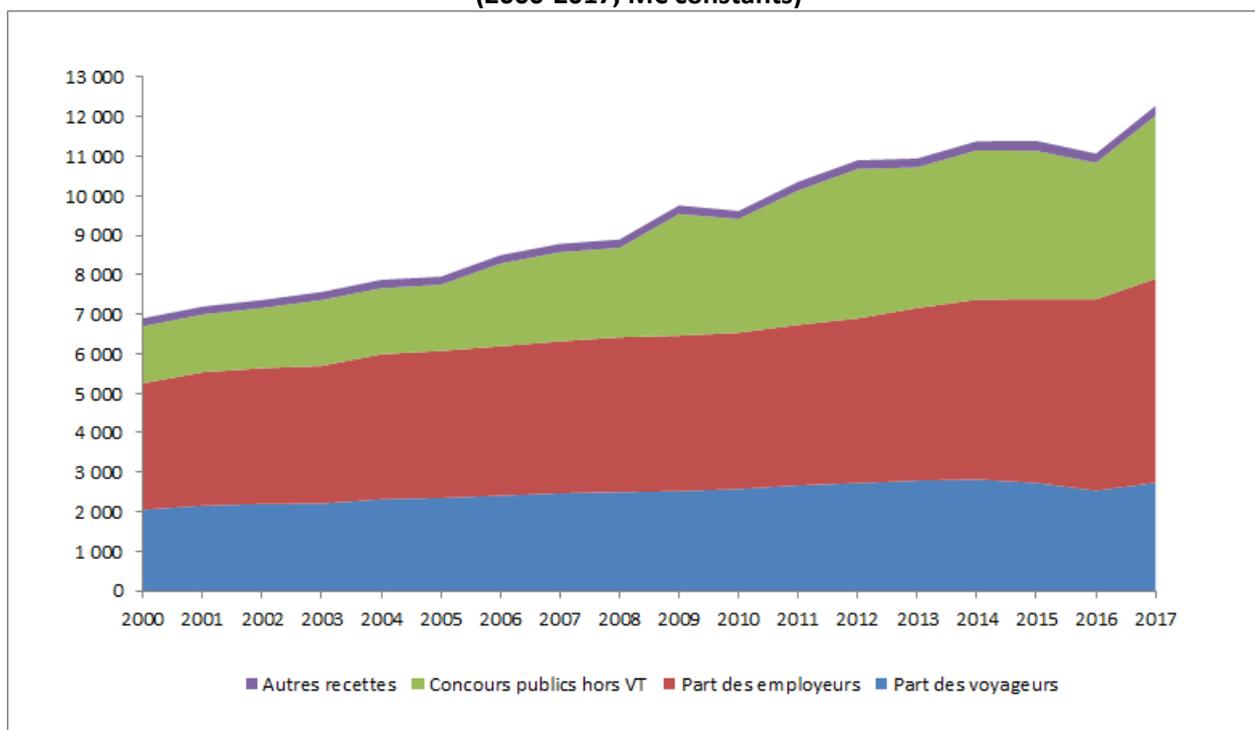
- La contribution des voyageurs n’a augmenté que de 33%, elle représente aujourd’hui 22% du coût total ;
- La contribution directe des employeurs (versement transport et remboursement employeur) a augmenté de 61% ; elle représente aujourd’hui 42% du coût total ;
- Les contributions publiques ont augmenté de 186%, elles représentent aujourd’hui 33% du coût total.
- Le solde, soit 2% du coût total, est relativement stable ; il provient principalement de la publicité.

¹⁷ Les contributions statutaires représentent la part des contributions que les collectivités locales membres d’Île-de-France Mobilités versent chaque année à Île-de-France Mobilités. Les compensations pour recettes déficitaires représentent la part des contributions que les collectivités (départements, communes, EPCI aux transporteurs) versent directement aux transporteurs afin d’assurer une desserte qui n’a pas été approuvée par le Conseil d’Île-de-France Mobilités.

¹⁸ Les employeurs d’Île de France prennent en charge 50% du prix des abonnements souscrits par leurs salariés pour leurs déplacements entre leur domicile et leur lieu de travail.

¹⁹ Ces dépenses ne font pas apparaître les investissements de renouvellement du réseau ferré national en Ile de France. Ces dépenses sont en effet prises en compte dans les dépenses de fonctionnement, puisque les péages d’infrastructure supportés par la région IDF sont réputées couvrir le coût complet des circulations ferroviaires financées par IDF Mobilités.

Evolution des contributions au financement du coût des transports collectifs en Île-de-France (2000-2017, M€ constants)



Le financement des infrastructures routières

En France, les prélèvements sur les circulations routières (41,7 milliards d'euros au niveau national en 2015) reposent principalement sur deux instruments : d'une part la taxe intérieure sur la consommation de produits énergétiques (TICPE) payée sur les carburants qui représente de l'ordre de 28 milliards d'euros²⁰, et d'autre part les péages sur le réseau concédé, qui représentent environ 9,5 milliards d'euros²¹. La taxe à l'essieu, la taxe sur les véhicules de sociétés, la taxe sur les contrats d'assurance et la taxe sur les certificats d'immatriculation rapportent ensemble 4,2 milliards d'euros par an, soit 10% des recettes liées à la route.

Rapportées à l'Île-de-France, ces recettes représentent un peu plus de 3 milliards d'euros, soit le double des coûts supportés par les collectivités publiques pour l'entretien et le développement des infrastructures routières. **Cet excédent budgétaire apparent doit toutefois être mis en regard des coûts sociaux liés à la circulation routière** en Île-de-France. Il conviendrait également de prendre en compte un niveau de dépenses de maintenance (entretien et renouvellement) des infrastructures routières garantissant leur pérennité, probablement supérieur aux dépenses constatées.

2.3 Les coûts externes des différents modes

Les transports engendrent des effets positifs (en particulier des gains de temps), qui sont pleinement pris en compte par les acteurs économiques dans leurs décisions. Les effets positifs non pris en compte (notamment en termes d'impact sur la productivité des entreprises, au-delà de l'effet des gains de temps) sont difficiles à évaluer²² et probablement assez limités. Les transports engendrent en revanche des coûts

²⁰ Les comptes des transports 2016

²¹ Arafer, Synthèse des comptes des concessions autoroutières, exercice 2016

²² Il n'y a pas de consensus académique sur la méthode à adopter et les données existantes sont généralement insuffisantes, en particulier en France.

significatifs, qui ne sont pas directement supportés par les usagers ou les autorités organisatrices. Du point de vue de la théorie économique, ces coûts « externes », qui recouvrent notamment la congestion, la pollution atmosphérique, l'insécurité routière, le bruit et les émissions de gaz à effet de serre, devraient faire l'objet d'une taxation appropriée, permettant de s'assurer qu'ils sont bien pris en compte par les usagers des transports dans leurs décisions de se déplacer. Si ce n'est pas le cas, il est possible que certains déplacements engendrent des coûts pour la collectivité supérieurs à la valeur créée pour les individus qui les réalisent. Du point de vue de la collectivité, de tels déplacements sont destructeurs de valeurs, et devraient donc être évités ou réalisés avec d'autres modes engendrant moins de nuisances.

L'enjeu de la tarification et de la taxation des différents modes est de s'assurer que ces effets sont pris en compte, et donc que le niveau global de la mobilité et la répartition modale des déplacements sont efficaces (cf. 2^{ème} partie). Si l'on compare les prélèvements avec les coûts externes engendrés par l'usage de l'automobile et par les transports collectifs, il apparaît que **les véhicules particuliers ne paient pas, et de loin, le coût social de leurs circulations**, en particulier en zones urbaines denses ; un véhicule diesel circulant en milieu urbain très dense (ce qui correspond à peu près à la première couronne) induit des coûts externes de l'ordre de 49 c€₂₀₁₅/passager.km, parmi lesquels 30 c€ pour la congestion et 13 c€ pour la pollution locale, à comparer à des prélèvements de 2,9 c€₂₀₁₅/passager.km (voir en annexe).

En grande masse, le coût de la congestion routière en Île-de-France peut être estimé entre 7 et 10 milliards d'euros²³. Ce coût est en grande partie déjà internalisé par les automobilistes, qui sont eux-mêmes victimes de la congestion qu'ils engendrent. Cette forme d'internalisation n'est toutefois pas satisfaisante, car elle ne fait que traduire les contraintes qui pèsent sur les choix de mobilité. Le coût de la pollution atmosphérique liée au transport routier est de l'ordre de 3 milliards d'euros²⁴, auquel il faut ajouter 300 M€ environ de contribution au changement climatique. Le coût social de l'insécurité routière est de 2 milliards d'euros, et le coût du bruit de 200 millions d'euros²⁵. **Les coûts sociaux de la circulation routière seraient donc de 13 à 16 milliards, à comparer à des recettes fiscales liées à la route de 3 milliards environ.**

Les transports collectifs engendrent moins d'effets externes négatifs. Les trains et métros émettent peu de polluants (à l'exception des particules liées au freinage). Les seules externalités significatives sont liées aux émissions polluantes des bus (1 milliard d'euros environ²⁶ pour l'ensemble des bus circulant en Île-de-France) et au bruit ferroviaire (de l'ordre de quelques millions d'euros). Par ailleurs, les coûts de congestion pour les utilisateurs des transports collectifs pourraient également être pris en compte²⁷, et atteindraient des niveaux très significatifs, de l'ordre de 1 à 2 milliards d'euros²⁸. Ils se traduisent principalement par une perte de confort, et dans une certaine mesure, une dégradation de la régularité. Comme pour la congestion routière, ils sont en grande partie internalisés par les usagers, mais cette forme d'internalisation n'est pas satisfaisante, puisqu'elle ne fait que traduire les contraintes de mobilité (horaires de travail, coût du logement, etc.) et se traduit par une dégradation de la qualité de service.

Du point de vue de la théorie économique, les usagers devraient toujours payer au moins le coût marginal social de leurs déplacements. L'Île-de-France, comme la plupart des grandes agglomérations en France et dans le monde, se caractérise néanmoins par des prélèvements très inférieurs aux coûts :

²³ Selon l'étude V-Traffic de 2016, les franciliens perdent en moyenne 90h par an dans les encombrements. Le nombre de véhicules étant estimé à 5 M en Île-de-France, et le taux d'occupation moyen étant de 1,2 environ, pour une valeur du temps de 12,5€/h, conforme aux recommandations de France Stratégie pour l'évaluation socio-économique, on obtient un coût de la congestion de l'ordre de 7 Mds€. Si l'on retient la valeur du temps utilisée par IDFM pour ses évaluations, soit 17,7€/h, on obtient un coût de la congestion de 10 Mds€.

²⁴ Leurent, Li et Badia, Structural design of a hierarchical urban transit network integrating modal choice and environmental impacts, septembre 2018

²⁵ Evaluations réalisés par les rapporteurs sur la base des valeurs recommandées par France Stratégie (rapport Quinet)

²⁶ Leurent, Li et Badia, Structural design of a hierarchical urban transit network integrating modal choice and environmental impacts, septembre 2018

²⁷ Haywood L., Koning M., & Prud'homme R., 2018, *The economics cost of subway congestion: Evidence from Paris*, Economics of Transportation Vol. 14, pp. 1-8.

²⁸ Luke Haywood et Martin Koning, « Avoir les coudes serrés dans le métro parisien : évaluation contingente du confort des déplacements », Revue d'économie industrielle, 140 | 2012, 111-144. Les auteurs aboutissent à un coût de 650 M€ pour le seul métro parisien, sur la base de données déjà anciennes.

- pour l'automobile, cela s'explique par le niveau très élevé des nuisances en zone urbaine, qui découle directement de la densité de population (en raison de la congestion et du nombre de personnes exposées aux émissions polluantes et au bruit), dans un contexte où il n'existe aucune tarification spécifique de l'automobile en zone urbaine (péage urbain, vignette, etc.) ;
- pour les transports collectifs, cela s'explique par le niveau très élevé des subventions, nécessaire pour assurer la compétitivité du transport public face à l'automobile.

Du point de vue de la théorie économique, cette sous tarification globale constitue une forte incitation à la mobilité motorisée, qui peut conduire à la réalisation de déplacements qui sont destructeurs de valeur pour la collectivité : la valeur créée par le déplacement pour l'individu et pour la collectivité est inférieure aux coûts engendrés. Une tarification « efficace », garantissant la couverture des coûts marginaux socio-économiques, devrait aboutir à une mobilité motorisée moins intense, en particulier en automobile, et à une place sensiblement accrue des modes doux.

3. Les enjeux à long terme

Si les tendances observées au cours des quinze dernières années se prolongent, en termes de comportement de mobilité comme de tarification, les flux de voyageurs dans les transports collectifs vont continuer à augmenter, entraînant un besoin accru d'investissements. Les investissements programmés, de l'ordre de 60 milliards d'euros sur la période 2018-2030, apporteront une réponse indispensable.

Toutefois, la poursuite de la croissance des flux pourrait conduire en quelques années à de nouvelles saturations, d'autant plus que l'augmentation des capacités stimule la demande, et les possibilités d'augmentation des capacités ou de développement de nouvelles lignes seront de plus en plus limitées, avec des coûts de plus en plus élevés. Par ailleurs, l'augmentation prévisible des coûts de fonctionnement, notamment liée aux nouvelles offres, ne pourra être couverte qu'en mobilisant de nouvelles ressources.

3.1 *Prospective de la mobilité en Île-de-France*

L'histoire récente de l'Île-de-France est marquée par une augmentation continue de la population et de la production, qui explique la croissance des trafics routiers et en transports collectifs. Cette évolution traduit le couplage entre richesse et mobilité, constaté dans tous les pays, à différents niveaux de développement économique, et sur très longue période²⁹. Les observations montrent également que ni le nombre de déplacements moyen, ni le budget temps consacré au transport n'augmente significativement avec le PIB (« conjecture de Zahavi »³⁰) : ainsi en Île-de-France, depuis 1964, le temps moyen passé dans les transports est resté stable autour de 80 minutes par jour, l'accroissement des distances parcourues ayant été compensé par l'augmentation de la productivité des transports.

Le lien entre croissance économique et mobilité s'explique par un double « effet richesse » :

- D'une part, plus la richesse augmente et plus les voyageurs peuvent remplacer les modes lents par des modes rapides : la marche ou la voiture à cheval par le train et l'automobile, l'automobile par les trains à grande vitesse et les avions, etc.) ; l'élasticité de la vitesse moyenne des déplacements au PIB est proche de 1 ;

²⁹ Voir sur ce point les travaux de Schafer et al., *Transportation in a climate constrained world*, MIT Press, 2009.

³⁰ Le budget temps reste stable, entre 1h et 1,2h/j. Cf. Zahavi Y. (1979) The UMOT project, USDOT, Washington, et Zahavi Y. et Talvitie A. (1980) « Regularities in Travel Time and Money Expenditure », *Transportation Research Record*, 750, 13-19

- D'autre part, plus la richesse augmente et plus l'éventail des activités et des achats possibles s'élargit, et donc plus le besoin de déplacements liés aux loisirs et aux achats (la mobilité « choisie ») augmente.

Les gains de vitesse permis par l'accroissement des revenus sont donc « réinvestis » dans l'allongement des déplacements : cela explique notamment l'augmentation des trafics aériens, en lien avec le développement du tourisme, et de plus en plus pour des séjours de courte durée.

En Île-de-France, cet effet richesse affecte la mobilité longue distance, mais aussi la mobilité quotidienne, avec dans le cas des transports collectifs une élasticité supérieure à 1 : ainsi **sur la période 1999-2015, les trafics des transports collectifs ont augmenté de 42% alors que le PIB par habitant n'a augmenté que de 18%, et la population de 12%**. Cette très forte augmentation est largement due à la mobilité « choisie », liées aux loisirs et aux achats.

Evolution comparée du PIB, de la population et du trafic voyageurs dans les transports collectifs (région Île-de-France, 2000-2015)

	2000	2015	variation
PIB en volume (M€)	502842	639246	27%
Population (Mhab.)	10,9	12,1	11%
PIB/hab (€/hab)	46132	53049	15%
trafic TC (Mds voy.km)	23,4	31,1	33%

L'INSEE prévoit en scénario central une croissance démographique de 1,5 M d'habitants à l'horizon 2050, soit une augmentation de 10%, plutôt plus faible que sur la période précédente. Avec un taux de croissance identique à la période 2000-2015, le PIB par habitant progresserait de 80% à l'horizon 2050. **La prolongation des tendances des quinze dernières années conduirait à un doublement des flux de mobilité en Île-de-France à l'horizon 2050.** Les travaux de Schäfer suggèrent que cette augmentation serait essentiellement tournée vers la longue distance, mais les tendances observées en Île-de-France suggèrent également que l'amélioration des transports collectifs favorise l'augmentation de la portée des déplacements, et donc l'étalement urbain.

Si l'on prolonge simplement les tendances de la période 2000-2015, l'augmentation des trafics en transports collectifs pourrait être de 31% à l'horizon 2030 par rapport à 2015, et plus de 100% à l'horizon 2050.

Evolution comparée du PIB, de la population et des trafics en transports collectifs (2015-2030)

	2015	2030	2015-2030	2050	2015-2050
PIB en volume (M€)	639246	823156	29%	1153191	80%
Population (Nhab.)	12,1	12,6	5%	13,5	12%
PIB/hab (€/hab)	53049	65330	23%	85422	61%
trafic TC (Mds voy.km)	31,1	43,1	39%	62,8	102%

Une telle évolution ne paraît pas réaliste : l'évolution des trafics des transports collectifs entre 2000 et 2015 a été rendu possible par un important effort d'amélioration de l'offre. La poursuite de cette tendance buterait sur des limites physiques et économiques, car il ne sera pas possible de continuer à renforcer l'offre à l'infini : l'espace consacré aux infrastructures de transport est déjà considérable, et les emprises ne

peuvent être significativement accrues. Le sous-sol lui-même est déjà largement utilisé, et il faut creuser de plus en plus profond pour trouver les volumes nécessaires³¹, ce qui accroît très fortement les coûts de construction. La capacité des lignes existantes peut dans certains cas être accrue (par l'automatisation, l'amélioration des matériels roulants, l'allongement des rames, etc.), mais toujours au prix de travaux longs et coûteux, et d'une fragilisation de l'exploitation.

3.2 *Des investissements massifs, un financement difficile*

L'aménagement du territoire francilien, avec notamment l'objectif de densifier la population en petite couronne, a conduit au projet du GPE. L'augmentation des flux de voyageurs nécessite par ailleurs d'importants travaux pour accroître les capacités et la régularité du réseau de transport collectif. Enfin, les voies ferrées comme le réseau routier souffrent d'un retard de renouvellement, qui appelle lui aussi d'importants travaux de rénovation dans les années à venir.

Des investissements massifs dans les transports en Île-de-France...

Le GPE est un projet de plus de 200 km de nouvelles lignes de métro dans l'agglomération parisienne, comprenant notamment la ligne 15 de rocade autour de Paris, la ligne 16 desservant la Seine-Saint-Denis, la ligne 17 desservant l'aéroport Charles-de-Gaulle, et la ligne 18 desservant Versailles et le plateau de Saclay. Le coût d'investissement total est estimé aujourd'hui à plus de 36 milliards d'euros.

Au-delà des investissements du GPE, un plan de mobilisation pour les transports en Île-de-France d'un montant de 7,6 Milliards d'euros a été mis en place dans le cadre des contrats de projet Etat-Région (CPER). Le financement est apporté par la région (3 milliards d'euros), l'État (1,4 milliard d'euros), la Société du Grand Paris (1,6 milliard d'euros), ainsi que par les autres collectivités locales et les opérateurs. Le plan porte à la fois sur l'amélioration du réseau existant et son développement :

- modernisation du réseau des RER avec les schémas directeurs des RER A, B, C et D et le prolongement du RER E à l'ouest à Nanterre-la-Folie et Mantes-la-Jolie (projet Eole) ;
- amélioration des grands pôles multimodaux (notamment Nanterre) ;
- constitution d'un réseau des rocades ferrées (notamment tram-train T11 Epinay - le Bourget mis en service en juillet 2017 et tram-train entre Saint-Cyr et Saint-Germain-en Laye) ;
- continuation des prolongements de lignes de métro (ligne 4 à Bagneux, ligne 11 à Rosny- Bois-Perrier et ligne 12 à mairie d'Aubervilliers) ;
- poursuite des programmes tramways (T1 ouest à Colombes, T3 à porte d'Asnières, T7 à Juvisy-sur-Orge, T9 entre Paris et Orly, T10, débranchement du tram-train T4 vers Clichy et Montfermeil) et Tzen, bus à haut niveau de service.

A ces investissements s'ajoute également le projet de liaison ferroviaire rapide entre la gare de l'Est et l'aéroport de Roissy-Charles-de-Gaulle, qui sera mis en service en 2024, pour un coût d'investissement de 2,1 milliards d'euros.

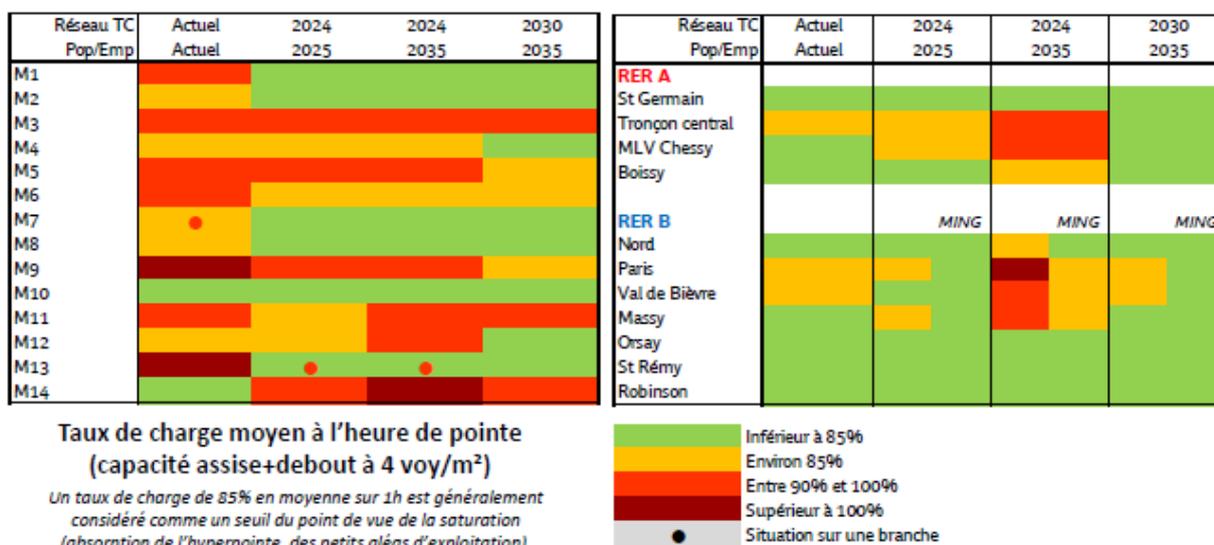
Enfin, entre 2017 et 2030, Île-de-France Mobilités prévoit plus de 15 milliards d'euros d'investissements en matériel roulant.

³¹ Certaines stations du Grand Paris Express se trouveront ainsi à plus de 50m de profondeur, alors que la ligne 14 n'excède pas 30m, et que les lignes souterraines les plus anciennes ne dépassent pas quelques mètres de profondeur (beaucoup ont ainsi été construites par la technique de la tranchée couverte).

... qui permettront de réduire temporairement la saturation des transports collectifs

Ces efforts permettront d'améliorer la situation des métros et des RER à l'horizon 2030. D'après les études menées par la RATP et IDFM, jusqu'à la mise en service des lignes du GPE, la saturation devrait se renforcer sur l'ensemble du réseau. Après leur mise en service, les situations les plus tendues du réseau métro pourraient se résorber, bien que certains tronçons des lignes 3, 5, 6, 9, 11 et 14 demeurent saturés. Concernant le réseau RER, à l'horizon 2030 les capacités créées par les lignes du GPE devraient permettre de résorber les points durs aussi bien sur le RER A que sur le RER.

Evolution de la saturation dans le métro et les RER RATP à l'horizon 2030



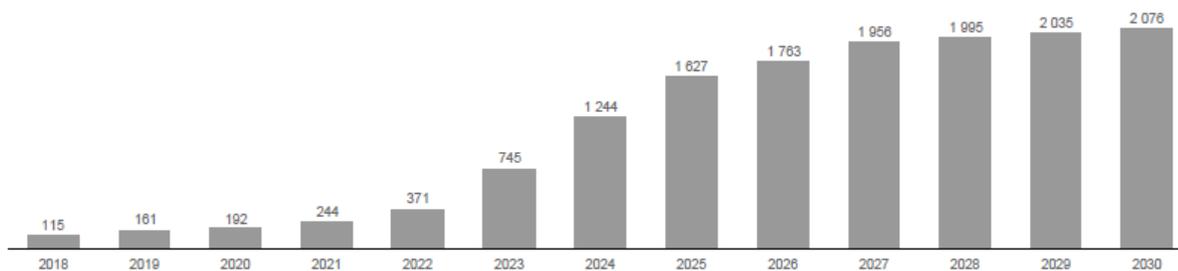
Source RATP

Toutefois, l'amélioration permise par les investissements du GPE et du CPER ne sera que temporaire. Compte tenu du prix des transports collectifs en Île-de-France, qui reste très modéré, la demande réagit essentiellement à l'évolution de l'offre. Toute amélioration de l'offre se traduit donc par une augmentation des flux. Ainsi, au rythme de la croissance des trafics observés ces dernières années, il ne faudrait que quelques années pour retrouver des niveaux de saturation comparables à ceux des années 2020.

... mais qui pèseront lourdement sur le financement

La mise en service de nouvelles lignes conduirait à l'horizon 2030, d'après Île-de-France Mobilités, à une augmentation des dépenses de fonctionnement annuelles d'environ 1 milliard d'euros pour les lignes du GPE, et de 800 millions d'euros pour les autres offres (par rapport à 7,6 milliards d'euros en 2017). Par ailleurs les dépenses d'exploitation augmentent de 2% par an en moyenne hors développement de l'offre, ce qui conduira à les augmenter d'environ 2 milliards d'euros à l'horizon 2030. Au total les dépenses de fonctionnement, hors amortissements, devraient approcher 11 milliards d'euros à l'horizon 2030.

Besoin de financement résiduel d'Île-de-France Mobilités, 2018-2030



Source : Île-de-France Mobilités

Parallèlement, les recettes augmenteront peu, car une part importante de la croissance des trafics est le fait de voyageurs déjà abonnés. Il en résulterait un déficit de fonctionnement de près de 3 milliards d'euros. Même en faisant des hypothèses volontaristes sur les contributions des membres d'Île-de-France Mobilités et l'évolution du Versement Transport³², Île-de-France Mobilités évalue son besoin de financement à l'horizon 2030 à plus de 2 milliards d'euros. Le besoin de financement cumulé sur la période 2020-2030 dépasserait 12 milliards d'euros.

³² Une évolution du Versement Transport en volume de 2,9%/an et une indexation des contributions des membres à l'inflation.

Conclusion de la première partie

L'Île-de-France présente des enjeux spécifiques en raison de sa forte densité de population et de sa dynamique démographique et économique. La mobilité joue un rôle clé dans son attractivité et sa compétitivité, mais aussi dans le développement des territoires et l'équité sociale, pour garantir à tous un égal accès aux emplois et aux services publics. La politique de transports vise ainsi traditionnellement à favoriser la mobilité, en développant les infrastructures et les services pour permettre à tous de se déplacer, avec une attention particulière aux territoires et aux classes sociales les plus défavorisés.

Les outils mobilisés pour cela sont les concours publics aux investissements et à l'exploitation, tant pour la route que pour les transports collectifs. Les usagers des transports publics ne paient ainsi qu'une petite partie des coûts qu'ils engendrent. De même les automobilistes, s'ils paient plus que les coûts directement liés à la circulation automobile, ne supportent pas les coûts sociaux considérables du transport routier en Île-de-France.

Dans un contexte de croissance économique et démographique de la région Île-de-France, cette politique a favorisé une augmentation très rapide des flux, et en particulier des déplacements « choisis ». Si la circulation automobile stagne à l'échelle de la région, et diminue dans Paris sous l'effet des restrictions de voirie, les flux de voyageurs dans les transports collectifs ont augmentés 1,5 fois plus vite que le PIB régional au cours des 15 dernières années. Il en résulte une saturation croissante et une dégradation de la qualité de service.

Les investissements massifs programmés pour développer et moderniser le réseau de transport collectif, de l'ordre de 60 milliards d'euros sur les dix prochaines années, apporteront une réponse pertinente mais temporaire aux saturations, compte tenu de la dynamique du trafic voyageurs. L'évolution des coûts de fonctionnement nécessitera par ailleurs la mobilisation de nouvelles ressources. L'augmentation continue de la mobilité conduit à consacrer une part de plus en plus grande de la richesse créée pour assurer le financement socialisé de déplacements, dont on ne peut être sûrs qu'ils sont tous créateurs de valeur pour la collectivité, dès lors que les usagers sont très loin d'en supporter les coûts : cette évolution ne semble pas soutenable à long terme.

II. La tarification des transports en Île-de-France : les enjeux de la gratuité

La tarification des transports collectifs en Île-de-France s'est transformée au fil du temps, suivant l'évolution des enjeux de la mobilité et des technologies de la billettique. Elle est aujourd'hui dominée par une logique d'abonnement à prix unique, justifiée par un objectif d'équité territoriale, dont la mise en place a conduit à une forte diminution de la contribution des usagers. Celle-ci est aujourd'hui parmi les plus faibles des agglomérations comparables.

La tarification des transports collectifs en Île-de-France semble à première vue assez éloignée des préconisations de la théorie économique. La réalité est plus complexe, plusieurs raisons justifiant de s'écarter d'une tarification optimale « de premier rang », et notamment la concurrence de l'automobile lorsque, comme c'est le cas en Île-de-France, elle ne couvre pas le coût des nuisances engendrées. La théorie économique n'apporte en revanche aucune justification à une éventuelle gratuité des transports collectifs.

Les expériences de gratuité des transports collectifs, en France ou à l'étranger, s'inscrivent dans des contextes très différents de l'Île-de-France : il s'agit généralement de petites agglomérations dans lesquelles les transports collectifs jouent un rôle limité, et dont le coût peut aisément être couvert par des recettes fiscales, les recettes tarifaires étant de toute façon très réduites.

En Île-de-France, la gratuité serait un défi, notamment en termes de financement et de capacité des transports collectifs. En contrepartie, elle offrirait peu d'effets positifs : les nouveaux usagers des transports collectifs proviendraient majoritairement des modes actifs ; l'effet sur le trafic automobile, et donc les nuisances qui en découlent, serait mineur.

1. La tarification des transports collectifs : principes et modalités

1.1 *La tarification des transports collectifs en Île-de-France*

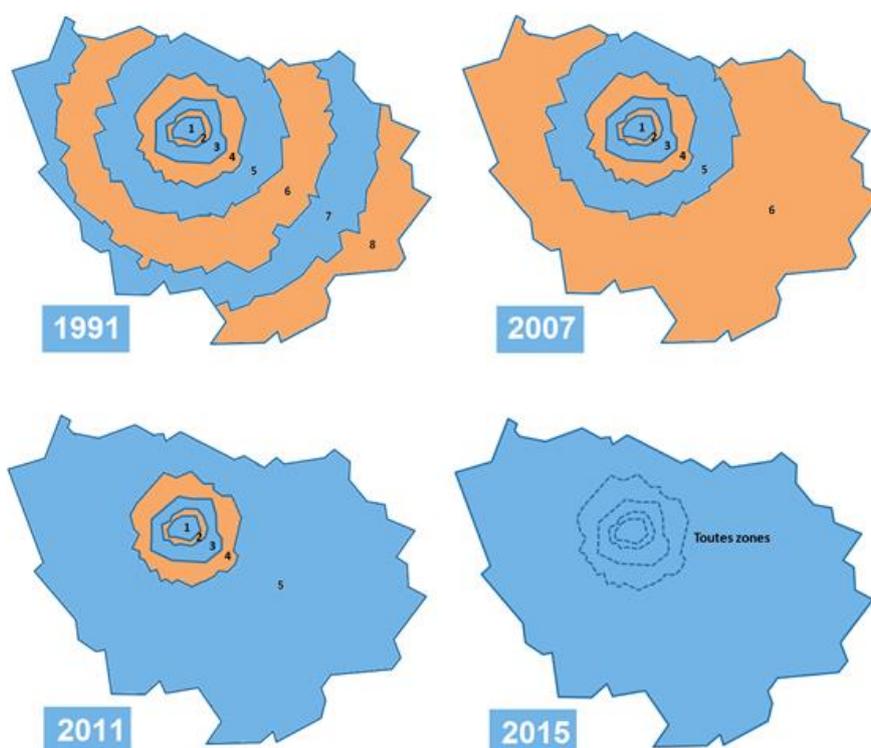
La tarification a évolué rapidement au cours des vingt dernières années, tant dans ses principes que dans ses modalités techniques :

- De 8 zones en 1991, la tarification est passé à 6, puis 5, puis une seule en 2015 pour les forfaits mensuels et annuels, les forfaits courts demeurant modulés en fonction de la distance ;
- Des tarifications solidaires ont été progressivement mises en place (carte solidarité transports en 2001, Navigo solidarité en 2004, forfait gratuité en 2007, etc.)
- Les coupons mensuels ont été progressivement remplacés par des cartes à puce (technologie sans contact).

Principales évolutions tarifaires depuis 1995

Intermodalité et intégration tarifaire	
1995	Création B+U : correspondance métro-train incluse dans le billet Paris-Banlieue
2003	Création du ticket t, valide sur tous les bus RATP et OPTILE
2007	Création du ticket t+ : correspondance bus-bus et bus-tram, 1 ticket par trajet indépendamment de la distance parcourue (sauf quelques lignes à tarification spéciale)
Télébillettisation	
1998	Première expérimentation du support télébillettique
2002	Télébillettisation du forfait Imagine R
2003	Télébillettisation du forfait Navigo Annuel
2005	Télébillettisation du forfait Navigo Mois
2008	Télébillettisation des forfaits Navigo Solidarité et Navigo Gratuité
2013	Télébillettisation des forfaits Améthyste
Aplatissement des tarifs et tarifs sociaux	
2000	Forfait Imagine R : dézonage petites vacances scolaires
2001	Carte Solidarité Transport : 50% de réduction sur les tickets/billets
2004	Forfait Imagine R : dézonage pendant les mois de juillet et août
2004	Navigo Solidarité : 50% de réduction sur les forfaits Navigo
2006	Navigo Solidarité : 75% de réduction sur les forfaits Navigo
2007	Création du Forfait Gratuité Transport (Navigo Gratuité)
2007	Fusion des zones 6 à 8
2011	Fusion des zones 5 et 6
2012	Navigo et Navigo Solidarité : dézonage WE & jours fériés
2013	Navigo / Navigo Solidarité / Améthyste: dézonage 15/07 au 15/08
2014	Navigo / Navigo Solidarité / Améthyste: dézonage petites vacances scolaires
2015	Navigo / Navigo Solidarité / Imagine R : dézonage total
2016	Exclusion des AME de la réduction Solidarité Transport

Evolution des zones tarifaires en Île-de-France, 1991-2015

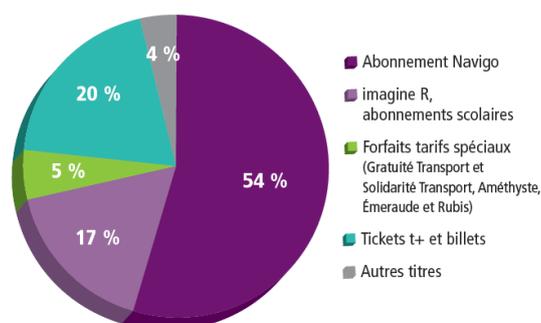


Le passage au tarif unique pour le Pass Navigo a eu pour conséquence d'accroître légèrement le prix des transports collectif pour les usagers en zones centrales 1 et 2 mais de le baisser substantiellement dans les zones plus éloignées.

Une tarification dominée par le principe de l'abonnement à tarif unique

En Île-de-France, plus de 70% des déplacements en transports collectifs sont aujourd'hui réalisés avec un abonnement, notamment les forfaits Navigo et Imagine R. Les tickets et billets représentent 25 % des déplacements, et les tarifs solidaires (qui vont jusqu'à la gratuité), 5%. La répartition des recettes entre les différents supports tarifaires est la suivante.

Part des différents supports tarifaires dans les déplacements



Source : Enquête Globale Transport (EGT) 2010

Les tarifs solidaires financés par la région concernent 600 000 usagers, qui bénéficient :

- Soit de réductions tarifaires, avec la réduction « Solidarité Transport » de 75 % sur les forfaits Navigo et 50% sur les tickets/billets, qui est réservée aux foyers bénéficiant de la CMU-C (260 000 bénéficiaires³³, qui deviendront 370 000 en 2019 avec la prise en compte de l'AME) ;
- Soit de la gratuité, avec forfait Navigo Gratuité réservé aux foyers ayant de très faibles revenus (350 000 bénéficiaires³⁴).

Il convient d'y ajouter les forfaits Améthyste, financés par les départements, qui permettent aux personnes âgées, handicapées ou anciens combattants, sous conditions de ressources, de bénéficier d'importantes réductions (315 000 bénéficiaires). La ville de Paris a par ailleurs récemment voté la gratuité totale pour les personnes âgées sous condition de revenu, qui pourrait concerner 200 000 bénéficiaires. Les départements subventionnent également des réductions sur les abonnements Imagine R, selon diverses modalités, qui concernent 200 000 jeunes.

Enfin, certaines catégories d'usagers peuvent bénéficier de billets à demi-tarif, qui représentent 10 à 15% des ventes de billets : familles nombreuses (600 000 bénéficiaires effectifs), moins de 10 ans (300 000 bénéficiaires effectifs), etc.

L'ensemble des bénéficiaires de tarifs solidaires, de la gratuité ou des forfaits Améthyste représentait en 2016 :

- Environ 4,5 milliards de voyageurs-kilomètres, soit **15% du trafic total du réseau francilien** ;
- **Environ 1,1 million de personnes**, soit 8,5% de la population d'Île-de-France ; ce chiffre est à comparer à la population francilienne sous le seuil de pauvreté, 15,6% de la population, en tenant compte du fait que toutes les personnes éligibles à des réductions tarifaires ne les demandent pas nécessairement (une personne sur quatre en Île-de-France n'utilise jamais les transports collectifs).

Trafic et recettes correspondant aux différents supports tarifaires

	voyageur.km/an (en milliards)		Part des recettes
Navigo	14,6	52%	55%
ImagineR	4,2	15%	8%
Navigo Solidarité	1,9	7%	5%
Navigo Gratuité	0,9	3%	
Améthyste	0,6	2%	
Titres courts	6	21%	32%

Une contribution des usagers au financement des transports collectifs parmi les plus faibles d'Europe

Les transports collectifs urbains sont subventionnés partout dans le monde. L'Île-de-France se caractérise néanmoins par un niveau de subventions particulièrement élevé, et qui s'est accru significativement au cours des dernières années.

En 2009, alors que les recettes provenant des usagers représentaient 30 % des coûts de fonctionnement du système, une étude comparative internationale réalisée par la DG Trésor montrait que les recettes

³³ Sachant qu'il y a 750 000 bénéficiaires de la CMU C en Ile de France.

³⁴ Sachant qu'il y a 315 000 bénéficiaires du RSA

voyageurs couvraient en moyenne 43 % des coûts de fonctionnement dans d'autres grandes métropoles (35 % à Bruxelles, 40 % à Amsterdam, 41% à Madrid et à Montréal, 50% à Melbourne ou bien encore 52 % à Londres à la fin des années 2000³⁵), soit une part nettement plus importante que celle observée en Île-de-France.

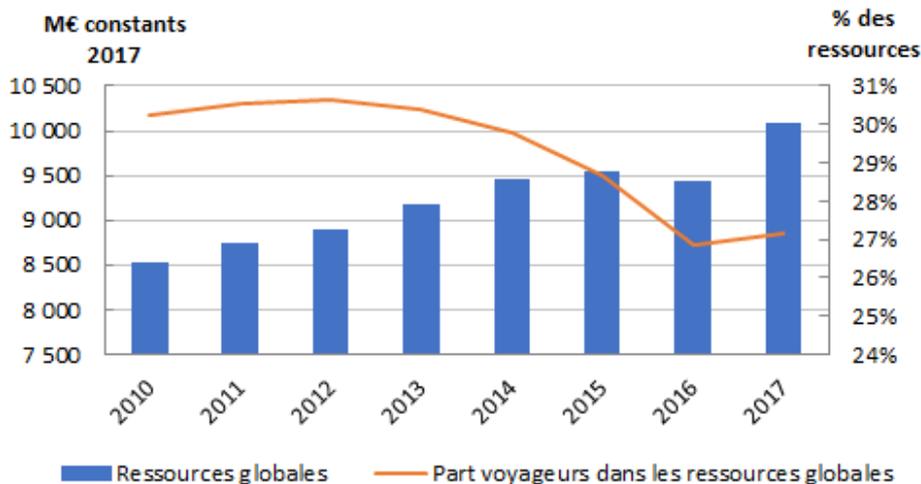
Taux de couverture des coûts de fonctionnement des transports collectifs urbains comparaison internationale (2009)



Source : DGTTrésor³⁶

Depuis 2009, la contribution des usagers au financement des transports collectifs en Île-de-France a significativement baissé : de 30% en 2009 elle est passée à 27% en 2016, notamment en raison de la mise en place du Pass Navigo à tarif unique.

Evolution de la part des voyageurs dans les ressources



Source OMNIL

³⁵ À Londres, les prix des billets de transport en commun ont depuis été augmentés et les efforts de productivité renforcés de telle sorte qu'en 2015 les recettes commerciales du métro ont, pour la première fois, dépassé les coûts d'exploitation.

³⁶ « Gestion déléguée de services publics des services publics de transports collectifs urbains. Analyse comparative internationale dans 15 pays. », Contribution des Services économiques, DGTPE, 282 p., mai 2009.

1.2 La tarification des transports en Île-de-France est-elle efficace d'un point de vue économique ?

La tarification des transports en Île-de-France semble assez éloignée des préconisations de la théorie économique. Cette inefficacité apparente doit être relativisée, en tenant compte des contraintes qui pèsent sur la tarification et des enjeux spécifiques à la région. Le dézonage progressif du Pass Navigo ne peut toutefois pas pouvoir se justifier par des considérations d'efficacité économique ou de justice sociale. Par ailleurs, les innovations technologiques ouvrent des possibilités nouvelles en matière de tarification, telles qu'une tarification kilométrique de l'usage des infrastructures routières sans barrière physique de péage, ou des modulations tarifaires en fonction de l'heure dans les transports collectifs, dont la mise en œuvre devrait être envisagée.

La tarification au coût marginal social

La référence de base d'une tarification efficace du point de vue de la théorie économique est la notion de coût marginal : sur un marché en concurrence, le prix s'établit au niveau du coût marginal de production (sous certaines hypothèses : concurrence pure et parfaite, rendements décroissants...). Lorsque le prix est égal au coût marginal, le marché est à l'équilibre, et le surplus collectif est maximisé (les producteurs couvrent leurs coûts, tous les consommateurs qui peuvent payer au moins le coût marginal sont servis, etc.).

Lorsque le marché ne parvient pas naturellement à cet équilibre (par exemple dans le cas des monopoles naturels), la puissance publique doit intervenir pour garantir l'égalité entre le prix et le coût marginal. Dans ce cadre elle peut notamment verser des subventions au monopole naturel pour lui permettre de couvrir ses coûts³⁷.

La puissance publique doit également intervenir lorsque la production ou la consommation d'un bien engendre des coûts (ou des profits) qui ne sont pas directement pris en compte par les agents économiques. C'est le cas lorsqu'il y a des nuisances comme la pollution ou le bruit. Dans ce cas la puissance publique doit intervenir pour que les agents économiques prennent en compte ces coûts sociaux (ou coûts externes) dans leurs décisions de production ou de consommation. Cela passe généralement par une tarification adaptée³⁸.

Dans le cas des transports, la tarification optimale des différents modes consisterait à faire payer aux usagers le coût marginal social de chacune de leur déplacement, c'est-à-dire la somme du coût marginal de production du service et des coûts marginaux externes qu'il engendre (congestion, pollution atmosphérique, bruit, etc.). Une telle tarification garantit l'efficacité économique des choix de mobilité, en termes de nombre de déplacements et de modes, ce qui ne signifie pas que toutes les nuisances disparaissent, mais plutôt que les réduire davantage, toutes choses égales par ailleurs, réduirait le surplus de la collectivité³⁹.

La prise en compte du coût d'opportunité des fonds publics

Dans le cas des monopoles naturels, la tarification au coût marginal social ne permettrait pas toujours de couvrir les coûts fixes souvent très importants des infrastructures (et des services dans le cas des transports collectifs). S'il était possible d'obtenir des recettes fiscales sans affecter l'efficacité du système productif, cela ne représenterait pas une difficulté : il suffirait de financer ces coûts fixes par l'impôt. En pratique, les

³⁷ Le monopole naturel se justifie notamment par la présence de rendements croissants, ce qui signifie que le coût marginal est inférieur au coût moyen, et donc qu'une vente au coût marginal se traduit par un déficit pour le producteur.

³⁸ D'autres mécanismes sont envisageables, comme les quotas, qui peuvent produire les mêmes effets qu'une tarification, sous certaines conditions.

³⁹ Ainsi chaque automobiliste pourrait rêver d'un réseau routier sans congestion, mais la valeur des déplacements des autres automobilistes, qu'il faudrait supprimer, est bien plus grande que le bénéfice de la suppression de la congestion pour ceux qui resteraient.

prélèvements fiscaux perturbent l'efficacité du système économique : ils affectent le marché du travail, réduisent les incitations à l'investissement, etc. Ce « coût d'opportunité » des fonds publics conduit ainsi à rechercher une plus grande contribution des usagers au financement des transports, afin de limiter la part du contribuable, dès lors que celle-ci a un coût économique qui doit être pris en compte.

La prise en compte du coût d'opportunité des fonds publics conduit à définir une tarification optimale dite « de second rang » : elle s'écarte de la tarification au coût marginal social pour assurer une meilleure couverture des coûts. Elle tient compte pour cela du coût d'opportunité des fonds publics, mais aussi de l'élasticité-prix de la demande. Ainsi, si la demande est très sensible au prix, il ne sera pas efficace d'aller très au-delà du coût marginal pour assurer une meilleure couverture des coûts : la perte d'efficacité liée à la distorsion de la demande sera plus grande que la perte d'efficacité liée au financement public.

A l'inverse, si la demande est peu sensible au prix, il sera efficace de s'écarter très significativement du coût marginal social et donc de réduire au minimum la part du financement assurée par le contribuable. Cette règle dite de « Ramsey-Boiteux » trouve cependant ses limites lorsque la faible sensibilité de la demande au prix s'explique parce que les usagers sont captifs : ainsi certains automobilistes habitant ou travaillant dans des zones non desservies par les transports collectifs sont captifs de l'automobile, et peuvent en même temps avoir des revenus faibles. La règle de Ramsey-Boiteux se heurte alors à un impératif d'équité.

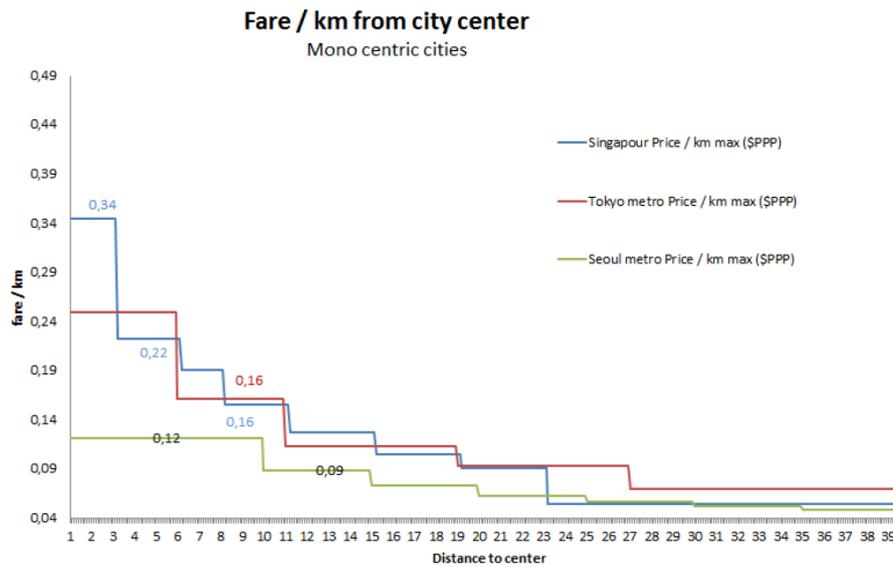
La prise en compte de l'équité

La notion d'équité dans la tarification des transports recouvre au moins trois dimensions distinctes :

- L'équité « horizontale » conduit au contraire à faire payer chaque usager en fonction de sa consommation du service (avec une tarification proportionnelle au nombre de kilomètres parcourus, par exemple) ;
- L'équité « verticale » implique qu' « à niveau de bien-être différent, sacrifice de bien-être différent » : les individus qui n'ont pas la même capacité contributive doivent être traités différemment, et ceux dont le revenu est le plus élevé doivent consacrer une part plus importante de leur revenu au financement des dépenses publiques⁴⁰ ; elle conduit à offrir des réductions tarifaires ou la gratuité aux catégories de population les plus défavorisées ;
- L'équité « spatiale » ou « territoriale » conduit à organiser une redistribution entre les territoires, par exemple en offrant un service identique au même prix dans tous les territoires, même si le coût de production du service est différent (notion de service « universel »), ou en tarifant au même prix des trajets de longueur différente.

⁴⁰ J. Rawls, Théorie de la justice, 1971

L'équité spatiale dans la tarification de 3 métropoles asiatiques⁴¹



Source : C. Bouteiller, 2015⁴²

La concurrence entre les modes

La concurrence entre les modes peut également conduire à s'écarter de la tarification optimale pour les transports publics, si les autres modes ne peuvent être tarifés de façon efficace. Ainsi en l'absence de péage urbain, il peut être efficace de subventionner fortement les transports collectifs. Ce résultat a été démontré à plusieurs reprises⁴³, mais dépend fortement des hypothèses, et notamment la sensibilité du trafic automobile au prix des transports publics, et l'absence de saturation des transports publics.

La tarification des transports en Île-de-France est-elle efficace du point de vue de la théorie économique ?

Dans le cas de la route, la théorie économique conduirait à faire payer aux automobilistes le coût des nuisances qu'ils engendrent. Or l'écart entre le coût réellement supporté par les automobilistes et leur coût marginal social est très significatif. Le coût de la pollution atmosphérique à lui seul justifierait un doublement des prélèvements sur les automobilistes. Plusieurs explications peuvent être avancées pour cela.

Une première explication est d'ordre technologique : jusqu'à une période relativement récente la technologie nécessaire pour faire payer les automobilistes sans perturber la circulation n'existait pas ; aujourd'hui encore un péage de zone, proportionnel aux kilomètres parcourus, semble difficile à mettre en œuvre ; les exemples de péages cordon (cf. troisième partie) ont des coûts d'exploitation importants, et constituent déjà un écart par rapport à l'idéal théorique d'un péage kilométrique, modulé en fonction des heures et des zones.

⁴¹ Le graphique représente des prix au km. Le tarif unique du Pass Navigo correspond à une tarification très dégressive : le prix étant le même quel que soit le nombre de kilomètres parcourus, 2km coutent 2 fois moins cher au km qu'un km, 10km coûtent 10 fois moins cher, etc. Le coût du km tend vers 0 quand la distance parcourue tend vers l'infini.

⁴² Catherine Bouteiller. Différenciation tarifaire dans les réseaux de transports urbains et interurbains de voyageurs : quels apports pour les services publics de transport et l'aménagement ? Architecture, aménagement de l'espace. Université Lyon 2, 2015.

⁴³ Voir notamment :

- Parry, I., Small K., 2009. "Should Urban Transit Subsidies Be Reduced?" *American Economic Review*, 99 (3): 700-724.
- Basso, L., Silva H.. 2014. "Efficiency and Substitutability of Transit Subsidies and Other Urban Transport Policies." *American Economic Journal: Economic Policy*, 6 (4): 1-33.

Une seconde raison est d'ordre politique : la mise en place d'un péage urbain est une mesure par nature impopulaire ; elle consiste à faire payer ce qui était auparavant gratuit, avec, malgré la réduction de la congestion, un bilan négatif pour les automobilistes (mais positif pour la collectivité). D'après une enquête réalisée en 2012 en Île-de-France⁴⁴, si une majorité des interrogés considère que les péages auraient un impact positif sur la congestion et la pollution de l'air, elle considère aussi que la mesure serait injuste et constituerait une atteinte à la liberté de circuler, et *in fine* moins de 40% des interrogés sont favorables à la mise en place d'un péage.

Enfin une troisième raison tient aux enjeux d'équité. Par construction un péage urbain, si l'on ne tient pas compte de la redistribution potentielle des recettes, est inéquitable : les « gagnants » sont les automobilistes qui ont une forte valeur du temps, et les « perdants » sont ceux qui ne peuvent pas payer le péage et doivent se rabattre vers d'autres modes, au prix de pertes de temps. En Île-de-France, où de nombreux ménages modestes sont dépendants de l'automobile, cette problématique est essentielle et ne peut être ignorée.

Dans le cas des transports collectifs, l'efficacité de la tarification doit être envisagée sous deux angles distincts : son niveau moyen et sa structure. En termes de niveau moyen, compte tenu des enjeux de concurrence entre les modes en l'absence de péage urbain, un niveau élevé de subventions pourrait être justifié. Une étude appliquée à l'Île-de-France conclut qu'un taux de subvention de 50 à 85% serait justifié, sous certaines hypothèses⁴⁵, tout en soulignant que la mise en place d'un péage urbain demeure la solution la plus efficace.

En termes de structure, les évolutions récentes de la tarification des transports collectifs en Île-de-France vont à l'encontre des préconisations de la théorie économique. Celle-ci suggérerait une tarification fortement modulée en fonction de la distance et de l'horaire, pour éviter d'inciter à l'étalement urbain et favoriser l'étalement des pointes. L'absence de modulation horaire peut s'expliquer par les limites de la billettique, en revanche la modulation en fonction de la distance existait depuis les origines du transport collectif en Île-de-France, et a progressivement été supprimée pour les abonnements (qui représentent 75% des déplacements en transports collectifs).

Les justifications pour le « dézouage » complet du Pass Navigo, et en particulier la question de l'équité territoriale (ne pas faire payer plus les usagers de la périphérie de l'agglomération alors qu'ils bénéficient d'une offre plus limitée que ceux du centre)⁴⁶, peuvent être discutées. Le dézouage conduit à subventionner très fortement la mobilité d'un habitant de Fontainebleau travaillant à Paris que celle de la moyenne des utilisateurs : plus de 5 000 euros par an contre 750 euros en moyenne⁴⁷.

Le dézouage constitue donc une très forte incitation à l'étalement urbain, sans réelle justification d'équité sociale. En effet les populations les plus défavorisées ne sont globalement pas les plus éloignées de Paris, au contraire : les inégalités territoriales répondent plus à une logique Nord et Est (structurellement pauvre) vs. Ouest et Sud (structurellement riche) que centre vs périphérie.

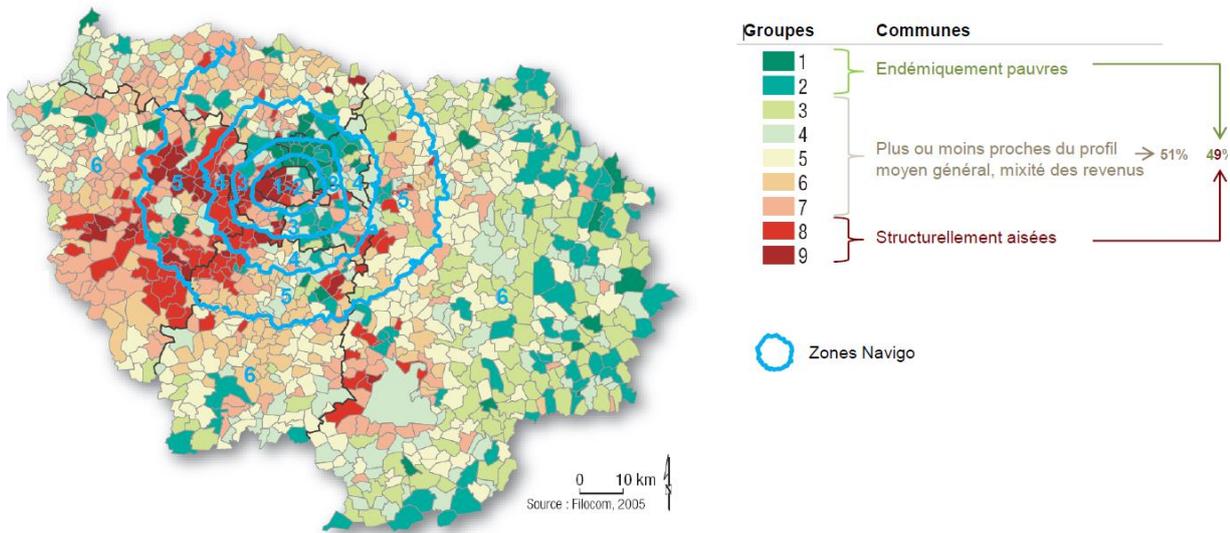
⁴⁴ « Tarification des Transports Individuels et Collectifs à Paris - Dynamique de l'Acceptabilité », rapport pour le PREDIT sous la direction d'A. De Palma, 2012.

⁴⁵ « Tarification des Transports Individuels et Collectifs à Paris - Dynamique de l'Acceptabilité », *op.cit.* Notamment l'hypothèse selon laquelle jusqu'à 50 % des usagers supplémentaires des transports collectifs engendrés par une augmentation du taux de subvention seraient des automobilistes, ce qui est probablement vrai jusqu'à un certain point, mais ne semble pas le cas pour des niveaux très élevés de subvention (*cf.* évaluation des effets de la gratuité des transports collectifs, II 2.2). Le coût d'opportunité des fonds publics est également une variable déterminante.

⁴⁶ Les deux autres justifications évoquées par l'exécutif régional pour cette réforme étaient la lisibilité de la tarification et l'unité régionale.

⁴⁷ Cf. J.-P. Orfeuill, « La gratuité ne révolutionnera pas les mobilités », Transport, Infrastructures et Mobilités n°510, juillet août 2018. Le trajet domicile travail moyen en transports collectifs est de 8 km.

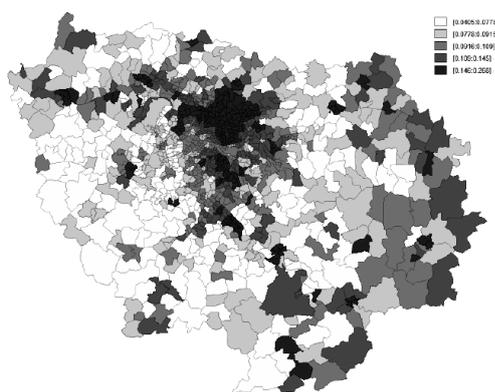
Typologie des communes franciliennes selon le revenu des ménages



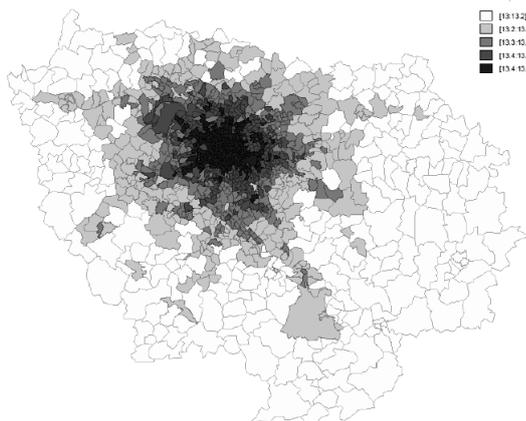
Source : FILOCOM 2005 / Traitement IAURIF & Mensia Conseil, 2009

Par ailleurs, il n'y a pas de corrélation entre le taux de chômage et l'accessibilité des emplois à l'échelle de l'Île-de-France (thèse du *spatial mismatch*⁴⁸, cf. cartes ci-après) : il peut y avoir des taux de chômage élevés dans des zones très accessibles, et réciproquement. La réduction des tarifs des abonnements pour les zones les plus excentrées a donc probablement été sans effet sur l'appariement entre offres et demandes d'emplois et le chômage, d'autant plus que les chômeurs utilisent majoritairement des titres courts. En revanche une amélioration ciblée de l'offre, comme le permettront les lignes du GPE, est susceptible d'avoir un impact significatif sur les taux de chômage⁴⁹.

Distribution des taux de chômage en Île-de-France en 2012



Répartition spatiale des indices d'accessibilité à l'emploi



Source : Aboukacem (2017)

⁴⁸ La thèse du *spatial mismatch* repose sur l'idée que l'efficacité des processus d'appariement entre les travailleurs et les entreprises dépend notamment de l'accessibilité des lieux d'emplois et de résidence : si les lieux d'emplois et les lieux de résidence sont éloignés et difficilement accessibles, les appariements sont plus difficiles et le chômage est plus élevé. Ce *spatial mismatch* peut être réduit par une amélioration de l'offre des transports et/ou une baisse des tarifs.

⁴⁹ Aboukacem, El Mehdi, 2017, « Infrastructures de transport urbain et frictions du marché du travail », thèse de doctorat en sciences économiques, sous la direction de Hubert Jayet, Université Lille 1.

Au contraire, le dézonage est susceptible de renforcer à long terme les problèmes d'équité territoriale, car il favorise l'étalement urbain et l'éclatement géographique des emplois et des lieux de résidence⁵⁰. Ainsi, du point de vue de l'équité territoriale, il aurait sans doute été préférable de renforcer les tarifications solidaires (notamment en élargissant le nombre de bénéficiaires de réduction de 75%, pour toucher les ménages modestes ne bénéficiant pas de la CMU-C), tout en maintenant une tarification proportionnelle à la distance. Le dézonage apparaît *a posteriori* comme un effet d'aubaine pour les habitants aisés du Sud et de l'Ouest parisien.

La tarification des transports en Île-de-France est donc loin d'un optimum économique. La principale distorsion découle du fait que si la fiscalité automobile permet effectivement de couvrir les coûts budgétaires de la route, les automobilistes ne paient pas les coûts des nuisances que l'automobile engendre. Les automobilistes sont ainsi incités à circuler au-delà du niveau efficace du point de vue de la théorie économique, et dans ce contexte un fort taux de subvention des transports collectifs est nécessaire pour préserver leur compétitivité.

Les limites de la tarification actuelle des transports en Île-de-France s'expriment à deux niveaux :

- une croissance rapide et continue de la mobilité, structurellement supérieure à celle du PIB régional, concentrée sur les transports collectifs et, en grande couronne, l'automobile (dans Paris et en petite couronne la congestion croissante entraîne plutôt une baisse du trafic routier), qui contribue à renforcer l'étalement urbain et l'éclatement géographique des lieux de résidence et des emplois ;
- des difficultés croissantes de financement du système de transports francilien, car des investissements de plus en plus lourds sont nécessaires pour répondre à la demande (qui, compte tenu de la faiblesse des prix, réagit essentiellement à l'offre), alors même que les tarifs sont contraints par la concurrence de l'automobile.

1.3 Quelles justifications à la gratuité des transports collectifs ?

La gratuité est extrêmement répandue : environ un travailleur sur trois produirait des services gratuits ou quasiment gratuits. Il s'agit avant tout des salariés du secteur public (20% de la population active : police, justice, armée, éducation, etc.), du système de santé et de l'industrie pharmaceutique (dont les services et les produits sont gratuits ou quasi gratuits, avec la CMU et le tiers payant), mais aussi de ceux des chaînes de télévision et de radio privées, des journaux gratuits (papier ou en ligne), des entreprises de travaux publics construisant et maintenant les routes, etc.

L'Internet moderne a permis d'étendre la gratuité à des domaines dans lesquels elle n'était auparavant pas envisageable :

- les biens qui étaient auparavant consommés sous forme d'objets physiques (CD, journaux, vidéos, livres) le sont de plus en plus maintenant sous forme numérique, parfois payante (avec notamment des modèles d'abonnement illimité), mais souvent gratuite (chaînes Youtube, musique en ligne, etc.) ;
- des biens et services fournis autrefois payants peuvent désormais être obtenus par le biais de logiciels (Google Maps ou Mappy remplacent les cartes routières, etc.).

⁵⁰ Etude non publiée, CGDD, ministère de la transition écologique et solidaire, novembre 2017.

Il convient d'ajouter à cela certains systèmes d'exploitation informatiques, les moteurs de recherche sur internet tel que Google, et le développement de l'économie collaborative, dont l'exemple le plus connu est à ce jour Wikipedia.

Les différents modèles économiques de la gratuité

Trois grandes formes de gratuité peuvent être distinguées. Elles préexistent à l'économie digitale, même si celle-ci en fait un large usage⁵¹ :

- La gratuité non marchande ou civique, pour laquelle les producteurs du bien sont motivés par des considérations autres que financières (altruisme, reconnaissance sociale, image de soi, économie du don...); c'est le modèle économique de Wikipedia et des logiciels libres ;
- La gratuité par subventions croisées, traditionnellement utilisé par les discothèques (l'entrée est gratuite mais subventionnées par le prix des consommations), les rasoirs, les imprimantes, les machines à café, etc. (le produit, bon marché, voir gratuit, est subventionné par les ventes de consommables); c'est le modèle qui a permis la diffusion rapide du téléphone mobile ; on le retrouve aussi dans la logique du « *freemium* », avec un produit de base (application météo, jeu, etc.) gratuit mais doublé d'un produit *premium* payant (souvent avec une logique d'options multiples, permise par les achats « *in-app* » - intégrés aux applications) ;
- La gratuité par paiement par un tiers, typique de la radio et de la télévision, financées par les annonceurs, est le modèle de Google et de toutes les plateformes multifaces de l'économie digitale (AirBnB, Uber, etc.); Google ne fait pas payer ses services aux utilisateurs mais les annonceurs payent pour avoir accès à la base de clients de Google et pour placer leurs publicités à côté des résultats du moteur de recherche ou des courriels dont le contenu est en rapport avec le produit qu'ils vendent.

Il convient d'ajouter à ces trois formes de gratuité la baisse des coûts⁵² de distribution des biens et services digitaux permises par le développement exponentiel de la puissance de calcul, de la capacité de stockage et de la bande passante. Il ne s'agit donc pas vraiment d'une nouvelle forme de gratuité, mais plutôt d'une spécificité de l'économie digitale qui favorise le recours aux différentes formes de gratuité préexistantes, et qui expliquent leur large diffusion.

La gratuité des transports collectifs peut-elle être justifiée d'un point de vue économique ?

Les transports collectifs répondent à une logique très différente de l'économie digitale. Le coût marginal d'un voyageur dans un bus ou un métro est nul ou négligeable tant que la capacité du véhicule n'est pas saturée. Dès lors que la demande excède la capacité, auquel cas il faut augmenter la capacité (ajouter des matériels roulants, développer les infrastructures), le coût marginal du voyageur augmente très rapidement.

Il s'agit d'une caractéristique essentielle des infrastructures et des services de transport : il existe des indivisibilités de l'offre, qui se traduisent par une courbe de coût marginal « en dents de scie » dès lors qu'on prend en compte les nécessaires augmentations de capacité. Le coût marginal est décroissant tant que la capacité n'est pas atteinte, il augmente ensuite rapidement en situation de saturation, et il retombe à zéro après un investissement de capacité. Sur le long terme, en zone dense, le coût marginal de production des services de transport public croît de façon exponentielle, en raison des contraintes

⁵¹ C. Anderson « Free ! Entrez dans l'économie du gratuit » Ed. Pearson, 2009, 312 p.

⁵² J. Rifkin « La nouvelle société du coût marginal zéro : L'internet des objets, l'émergence des communaux collaboratifs et l'éclipse du capitalisme » Ed. Babel, 2016, 512p.

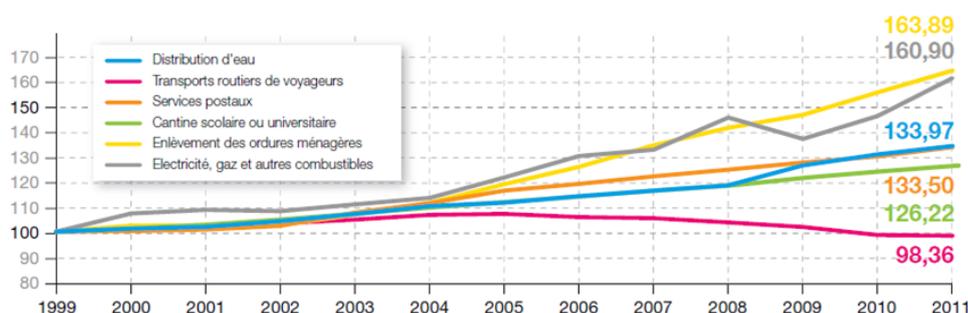
physiques (disponibilité de l'espace) et techniques (complexité de l'exploitation, besoins de matériel roulant). Il en découle des coûts fixes de production des services de transport collectif sans commune mesure avec ceux de l'économie digitale⁵³.

La gratuité dans les transports publics doit donc être rapprochée de celles d'autres services publics, financés par les contribuables, plutôt que de l'économie digitale avec laquelle elle n'a rien en commun. La gratuité se justifie du point de vue économique pour trois types de biens ou services :

- les biens collectifs – par exemple l'éclairage public, la défense nationale, le maintien de l'ordre – qui sont des biens que l'on qualifie à la fois de « non rivaux » (la consommation de ces biens par des agents n'affecte pas la quantité disponible pour les autres agents) et « non excluables » (il est difficile ou coûteux d'exclure des agents de la consommation de ce bien et donc de faire payer l'accès à ce bien)⁵⁴ ;
- les biens et services qui présentent d'importants effets externes positifs (externalités positives) qui justifient que la puissance publique intervienne pour les financer et les favoriser, comme par exemple la vaccination ou l'éducation ;
- les biens et services à rendements croissants, c'est-à-dire des produits dont la production est de moins en moins coûteuse voire nulle au fur et à mesure qu'on les produit (c'est le cas notamment pour les infrastructures de transport lorsqu'elles ne sont pas saturées, dans les zones à faible densité de population).

Les transports collectifs ressortent, dans une certaine mesure, des deux dernières catégories : ils produisent des effets externes positifs (en termes d'aménagement urbain et de réduction du *spatial mismatch*) et présentent, tant qu'ils ne sont pas saturés, des rendements croissants. De plus, dans une situation où les automobilistes ne paient pas pour les nuisances qu'ils engendrent, ils contribuent à réduire les coûts sociaux. Ces effets justifient un certain niveau de subvention, et c'est pourquoi les transports collectifs urbains sont toujours subventionnés, mais pour autant cela ne justifie en revanche pas une gratuité totale.

Evolution des prix à la consommation des services publics

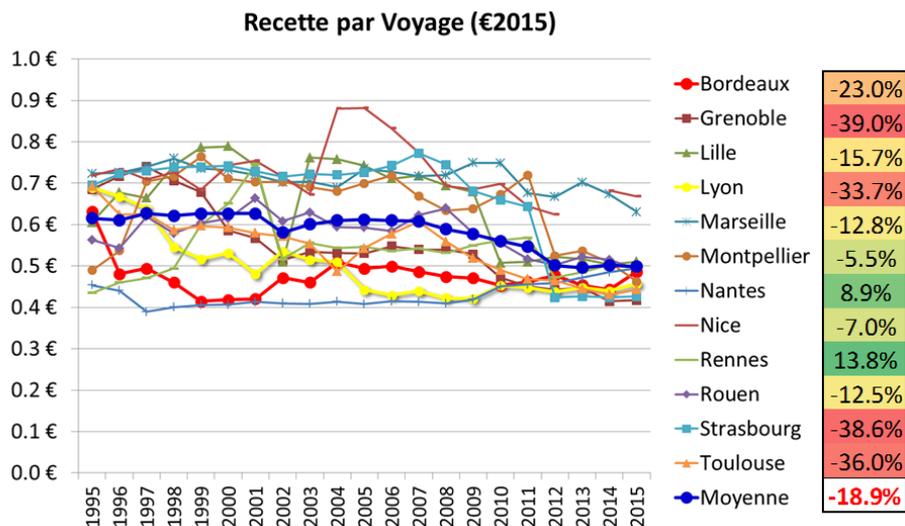


Source : INSEE

La tarification des transports collectifs urbains en France est orientée à la baisse depuis plus de 20 ans. Il s'agit du seul service public dont les prix ont baissé. En Ile de France la progression de l'abonnement mensuel moyen est retombée, sur 15 ans, au niveau de l'inflation avec le dézonage du Pass Navigo. Dans la plupart des réseaux de transport urbain, la recette par voyage a diminué depuis 1995 : -19% en moyenne, jusqu'à près de 40% dans certaines agglomérations.

⁵³ Le chiffre d'affaires d'Alphabet, maison mère de Google, est près de deux fois celui de la SNCF en France (27 Mds€ contre 15 Mds€) mais la SNCF investit autant (plus de 7 Mds€) et emploie 75% plus de personnel (150 000 contre 85 000 pour Google).

⁵⁴ Il convient de souligner qu'il existe néanmoins des exemples de biens collectifs financés par le secteur privé. R. Coase en donne un exemple célèbre (cf. R. Coase, 1974, « The lighthouse in economics », *Journal of Law and Economics*, Vol. 17, No. 2 (Oct., 1974), pp. 357-376



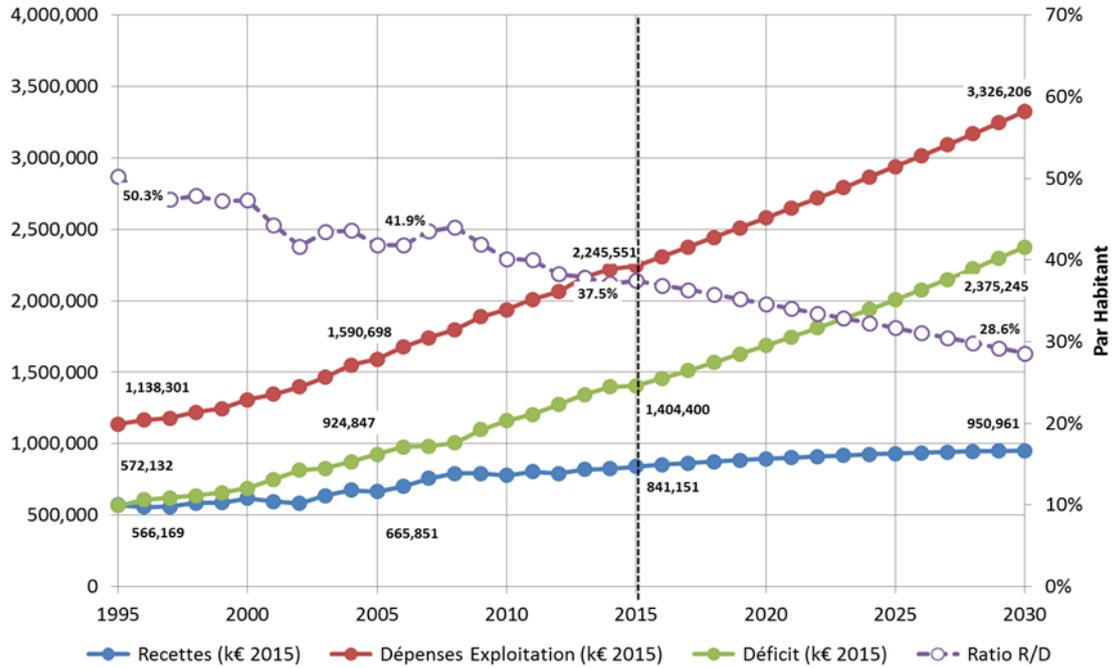
Source : Bruno Faivre d'Arcier, Laboratoire Aménagement Economie Transports (données UTP)

Il en découle une baisse constante du ratio de couverture des coûts par les voyageurs, passé de plus de 50% en 1995 à 37,5% en 20 ans (en euros constants). Compte tenu de la dynamique des coûts, le déficit d'exploitation a été multiplié par 2,5. En conséquence, le contribuable a vu sa contribution augmenter de 50% en 20 ans. La poursuite des tendances des dernières années jusqu'en 2030 conduirait à une nouvelle augmentation de 70% du déficit d'exploitation, et de 50% de la contribution publique par habitant.

Cette évolution n'a aucune justification d'un point de vue économique, et n'a pas eu d'effets significatifs en termes de transfert modal (au contraire, Lyon, seule ville du panel qui a stabilisé la recette moyenne et la contribution publique par habitant, enregistre une baisse du trafic routier dans son hypercentre). Les raisons sont essentiellement politiques (la dynamique électorale ne favorise pas les augmentations de tarifs) et semblent renvoyer à la « loi de Wagner », qui postule une croissance de l'activité publique à un rythme supérieur à celle de la richesse nationale⁵⁵.

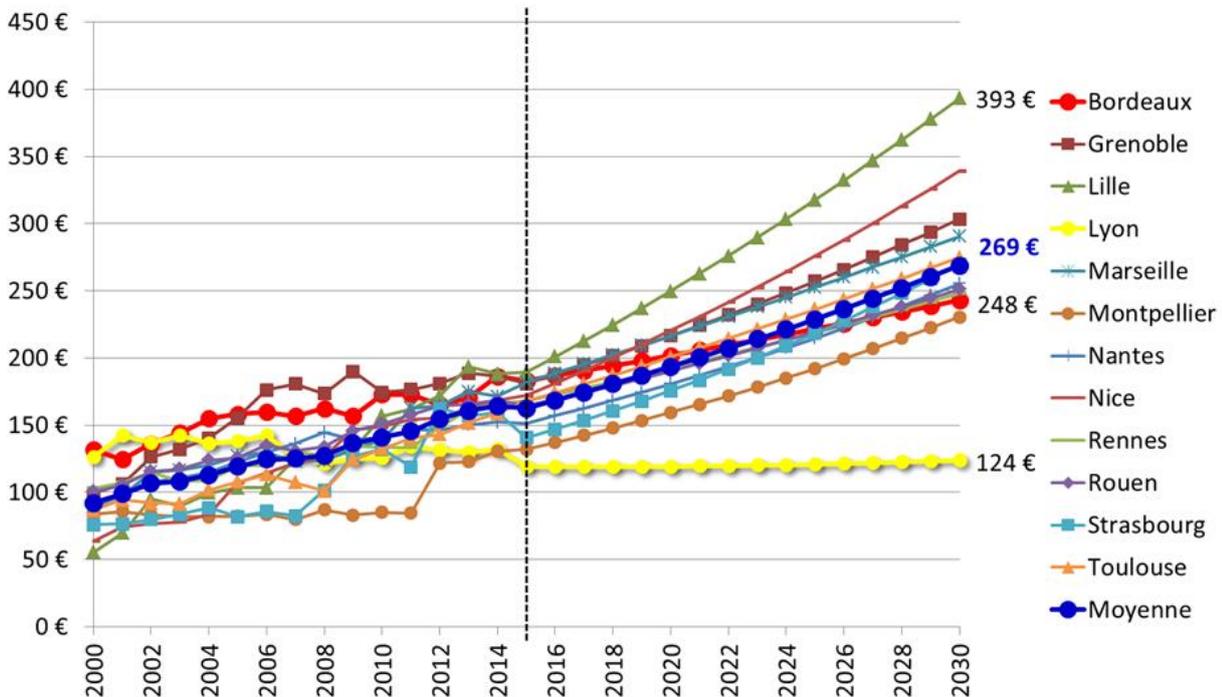
⁵⁵ A. Wagner évoquait deux raisons principales : l'accompagnement du développement économique (par les infrastructures, l'éducation, les services de santé) et l'émergence de nouveaux besoins liés à la croissance du niveau de vie.

Données financières - Ensemble des 12 réseaux - Tendance à 5 ans



Source : Bruno Faivre d'Arcier, Laboratoire Aménagement Economie Transports (données UTP)

Evolution des contributions publiques par habitant pour les 12 grands réseaux de transport urbain français (projection 2015-2030 sur la base des tendances 1995-2015)



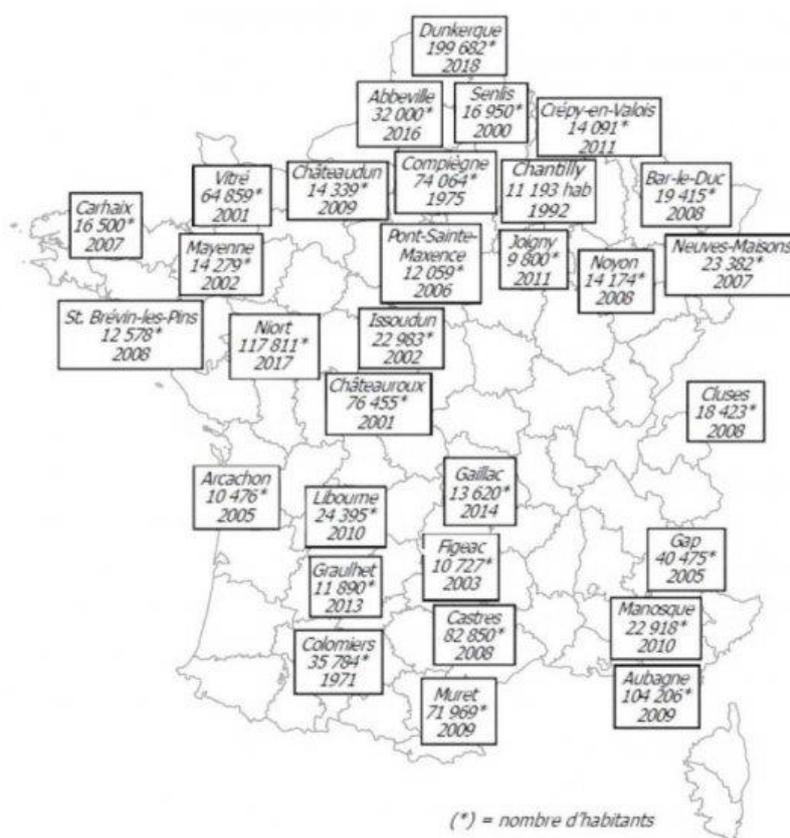
Source : Bruno Faivre d'Arcier, Laboratoire Aménagement Economie Transports (données UTP)

1.4 Les expériences en matière de gratuité des transports collectifs

Après l'expérience pionnière de Commerce, banlieue de la métropole de Los Angeles, en 1962, la gratuité des transports publics s'est diffusée au cours des années 1970, aux Etats Unis (à Seattle, Dayton, Trenton et Denver) et en Europe (en Italie avec des expérimentations à Rome et Bologne, et en France avec l'adoption de la gratuité à Provins, Colomiers et Compiègne). La plupart de ces expérimentations ont été rapidement abandonnées en raison de la faiblesse des effets sur la répartition modale, et de contraintes budgétaires de plus en plus fortes⁵⁶.

La gratuité connaît un regain d'intérêt depuis une quinzaine d'années, avec les expériences d'Hasselt en Belgique et Templin en Allemagne. En Suède, en Pologne, en Roumanie ou en France, l'adoption de cette politique est motivée par la montée des aspirations écologiques et, localement, par le constat du déclin de l'attractivité du centre-ville au profit des espaces périurbains tournés vers l'usage de l'automobile. En France uniquement, on dénombre aujourd'hui une trentaine de réseaux gratuits, toutes dans des agglomérations de moins de 100 000 habitants, à l'exception d'Aubagne (passé à la gratuité en 2009), Niort (depuis 2017) et Dunkerque (depuis 2018)⁵⁷.

Les 31 réseaux de transports collectifs entièrement gratuits en France en 2018



Source : Collectif pour la gratuité des transports publics de l'agglomération grenobloise (CGTPAG)

⁵⁶ Briche H., Huré M. (2017) « Dunkerque, nouveau "laboratoire" de la gratuité des transports », Métropolitiques, <http://www.metropolitiques.eu/Dunkerque-nouvel-laboratoire-de.html>

⁵⁷ Expérimentée les week-ends et les jours fériés dans les 17 communes formant la CUD depuis septembre 2015, la gratuité des transports publics est devenue totale en septembre 2018.

Les réseaux de transports publics urbains gratuits en France se caractérisent par une offre modeste, constituée quasi-exclusivement des dessertes par bus, à l'exception d'Aubagne qui a une ligne de tramway, et une fréquentation généralement inférieure à la moyenne des villes comparables⁵⁹. Ainsi, en 2011, la gratuité concernait 7% des réseaux de transports publics urbains en France, mais seulement 3 % de la population résidente dans un périmètre de transport urbain (PTU), 1 % de l'offre et moins de 1 % des voyages effectués.

Ces réseaux, très faiblement fréquentés, ont des réserves de capacité importantes, qui expliquent et permettent l'augmentation très forte de la fréquentation observée après la mise en place de la gratuité.

Augmentation de la fréquentation après la mise en place de la gratuité

Agglomérations	Aubagne	Vitré	Castres-Mazamet	Mayenne	Bar-le-Duc	Gap	Neuves-Maisons
Estimations de la fréquentation après un an	+ 70 %	+ 50 %	+ 70 %	+200 %	+40 %	+30 %	+300 %
Méthode de comptage après gratuité	Comptage automatique	non précisé	Comptage automatique	non précisé	Comptage automatique	enquête auprès des chauffeurs de bus	Comptage automatique

Source : Certu, décembre 2011, Les réseaux de transport collectifs urbains gratuits

Par ailleurs, dans ces agglomérations, le poids des recettes tarifaires était généralement très faible dans la couverture des coûts avant le passage à la gratuité (8% à Aubagne, 11% à Vitré, 14% à Châteauroux...). Les pertes de recettes commerciales peuvent donc être en partie compensées par les économies de gestion liée à la suppression de la billettique (en quasi-totalité à Aubagne), par un accroissement du Versement Transport (comme à Châteauroux ou à Compiègne) ou par une contribution directe de l'agglomération sur son budget général.

Enfin, dans toutes ces agglomérations, la gratuité répond avant tout à des considérations économiques et sociales : redynamiser le centre-ville, favoriser la mobilité des habitants (dans des agglomérations frappées par un chômage massif notamment) et réduire l'isolement des personnes âgées, dans un contexte où les transports collectifs sont peu utilisés. En revanche, les motivations environnementales ou de rééquilibrage modal sont secondaires ou inexistantes⁶⁰. Le transfert modal n'explique d'ailleurs qu'une petite partie de l'augmentation de la fréquentation des transports collectifs (à titre d'illustration, 15% à Compiègne et 30% à Vitré), avec un impact minime sur le trafic automobile (de l'ordre de 0,03% à Vitré)⁶¹.

Les exemples suivants illustrent les caractéristiques des réseaux gratuits.

En 2009, le réseau de transports collectifs de **Libourne** (73 000 habitants) présentait avant le passage à la gratuité une très faible fréquentation, avec seulement 17 voyages/an/habitant contre 41 voyages/an/habitant en moyenne en France pour des réseaux équivalents payants de moins de 100 000 habitants ; en 2016, la fréquentation a baissé à 10 voyages/an/habitant contre 35 voyages/an/habitant

⁵⁸ Afin de compléter les données disponibles, le comité d'experts a adressé aux présidents des 10 plus grandes agglomérations ayant mis en place la gratuité des transports collectifs un questionnaire visant à mieux comprendre les motivations et les enjeux de cette mesure.

⁵⁹ Source : UTP, « Les Chiffres clés du transport public urbain 2009. Edition 2010 » et « Les Chiffres clés du transport public urbain 2016. Edition 2017 ».

⁶⁰ ADETEC (sous la direction de B. Cordier) « La gratuité totale des transports collectifs urbains : effets sur la clientèle et intérêts », rapport pour le PREDIT – janvier 2007.

⁶¹ Idem.

dans les réseaux payants équivalents ; **l'offre est très faible**, avec seulement 5 km/an/habitant alors que la moyenne des réseaux de moins de 100 000 habitants est de 20 km/an/habitant. Le coût des transports collectifs est de 17€/an/habitant.

A **Aubagne** (112 000 habitants), le réseau de transport en commun affichait avant la gratuité une fréquentation très faible (18 voyages/an/habitant contre 77 voyages en moyenne pour les agglomérations de 100 à 250 000 habitants sans TCSP⁶²). La **fréquentation s'est améliorée** (52 voyages/an/habitant en 2016), du fait de la gratuité mais aussi de l'amélioration de l'offre (notamment la construction d'un tramway). Elle reste faible en regard des réseaux équivalents (130 voyages/an/habitant pour les réseaux de 100 à 250 000 habitants avec TCSP à laquelle la ville appartient désormais) ; **l'offre est également inférieure à la moyenne** des réseaux comparables (25 km/an/habitant à Aubagne contre 36 km/an/habitant en moyenne). Le coût des transports collectifs est de 107€/an/habitant.

Niort et Dunkerque ont toutes deux mis en place récemment la gratuité des transports collectifs. Elles sont les plus importantes parmi les villes françaises ayant fait ce choix, mais se caractérisent également par une situation exceptionnelle, le coût de la gratuité étant très faible en regard des recettes du Versement Transport.

A **Niort** (124 000 habitants), l'offre est dans la moyenne des villes comparables (31,6 km/an/habitant contre 30,5 en moyenne), mais la fréquentation sensiblement plus faible (54 voyages/an/habitant contre 76 en moyenne). Le coût des transports collectifs est de 100€/an/habitant. Avant le passage à la gratuité le taux de couverture des coûts par les recettes commerciales était déjà très faible (13% contre 22% en moyenne). Le passage à la gratuité a donc conduit à renoncer à 1,7 M€ de recettes commerciales, un montant négligeable compte tenu du fait que les recettes du Versement Transport (15,3 M€)⁶³ sont supérieures aux coûts de fonctionnement du réseau de transport public (13 M€). Cette situation exceptionnelle explique assez largement le passage à la gratuité.

A **Dunkerque** (204 000 habitants), l'offre est supérieure à la moyenne des villes comparables (37,1 km/habitant/an contre 30,5 en moyenne) et la fréquentation est proche de la moyenne (73 voyages/habitant/an contre 76 en moyenne). Le coût des transports collectifs est de 160€/an/habitant. Comme à Niort, avant le passage à la gratuité le taux de couverture des coûts par les recettes commerciales était déjà très faible (11,5%). Le coût du passage à la gratuité est inférieur à 4 M€, sachant que le Versement Transport, avec un taux assez faible (1,55%) couvrait déjà 80% des dépenses de fonctionnement (26 M€ sur 33 M€).

La mise en place de la gratuité à Dunkerque est avant tout une mesure de redynamisation économique et de lutte contre le déclin urbain, permettant de stimuler le pouvoir d'achat des habitants d'une agglomération en pleine transition économique, où plus du quart des ménages ne possède pas de voiture. La mesure est également pensée comme un des leviers privilégiés de l'attractivité résidentielle d'une collectivité qui perd en moyenne un peu plus de 1 000 résidents par an depuis le début des années 2000. La gratuité s'insère enfin dans une politique plus large de refonte de l'image d'un centre-ville en perte de vitesse.

Les ordres de grandeur en jeu dans ces agglomérations ne peuvent être comparés à la situation de l'Île-de-France : l'offre est de 175 km/habitant/an⁶⁴ et la fréquentation de 390 voyages/habitant/an, avec des situations de saturation très marquées sur une grande partie du réseau. Le coût des transports collectifs est supérieur à 800€/an/habitant (hors investissements). Enfin les recettes du Versement Transport, de 4

⁶² Transport collectif en site propre : tramway, métro, RER, etc.

⁶³ L'importance des recettes du Versement Transport s'explique, malgré un taux très bas (1,05%) par la présence de nombreux sièges de compagnies d'assurances dans la ville.

⁶⁴ Le nombre de kilomètres offerts correspond à une offre de bus. Pour l'Île de France, un équivalent bus a été calculé pour tenir compte des capacités très importantes des matériels roulants (700 à 800 places assises et debout dans une rame de métro, le double voir le triple pour une rame de RER ou de Transilien).

milliards d'euros environ, couvrent moins de la moitié des frais de fonctionnement, malgré des taux très élevés, entre 2 et 3% qui pèsent fortement sur les coûts salariaux des entreprises et des services publics.

Les expériences de gratuité des transports collectifs conduites à l'étranger⁶⁵

Un certain nombre de grandes métropoles offrent des services de transport collectif gratuits : il s'agit, comme à Manchester en Grande Bretagne, dans une dizaine de grandes villes des Etats Unis⁶⁶, ou Melbourne et Brisbane en Australie, de quelques lignes de bus en centre-ville, parfois uniquement aux heures creuses (voir en annexe).

Singapour a ainsi testé pendant 4 ans (2013-2017) une gratuité des trajets en métro à destination du centre-ville, et initiés avant 7h45 du matin. La mesure, qui a permis un étalement assez modeste de la pointe du matin (+7% de trafic avant 7h45), a été remplacée par une modulation tarifaire. De nombreuses villes ont également mis en place, comme c'est le cas en Île-de-France, une gratuité ciblée pour certaines catégories d'usagers (généralement sous condition de revenus). De même **Chengdu**, en Chine⁶⁷, a mis en place une gratuité des bus de 5h à 7h le matin (permanente pour les personnes âgées), après une expérience de gratuité totale pour 44 lignes de bus (10% de l'offre) dans une zone où les trafics étaient très perturbés par les travaux du métro.

En revanche, à l'étranger comme en France, les expériences de gratuité totale des transports collectifs concernent essentiellement des villes petites ou moyennes, caractérisées par une offre de transports en commun modeste.

Aux Etats-Unis, aucune ville de plus de 300.000 habitants ne pratique la gratuité totale de son réseau de transport en commun. Au-delà des expériences des années 1970, rapidement abandonnées, **Austin** (Texas), une ville d'1 million d'habitants, a expérimenté une gratuité totale du transport public entre octobre 1989 et décembre 1990. L'expérience a été arrêtée à la suite d'une mobilisation des conducteurs de bus, de tramway et de métro; la gratuité avait entraîné une forte hausse de la fréquentation (+70%) mais aussi du vandalisme et donc des dépenses d'entretien et de sécurité.

En Europe, plusieurs petites villes ont expérimenté la gratuité totale de leurs transports collectifs, notamment en Allemagne (Templin, Lübben) et en Belgique (Mons, Hasselt).

A **Templin** (16 000 habitants), la gratuité a été mise en place en 1997. La fréquentation des transports publics a été multipliée par 12 en 3 ans. Moins de 20% de cette augmentation serait dû au transfert modal depuis l'automobile, le reste provenant du vélo et de la marche. La mesure a été abandonnée, comme à Lübben.

A **Hasselt** (70 000 habitants), la gratuité a été introduite en 1996 pour les résidents et non-résidents, et a accompagné cette politique d'un développement conséquent de l'offre avec une multiplication momentanée de sa flotte par cinq. La fréquentation du réseau a été multipliée par 10, dont 37% liés à de nouveaux usagers, dont plus la moitié était d'anciens marcheurs ou cyclistes. 15 ans après l'introduction de

⁶⁵ Les données empiriques disponibles sur les mesures de gratuité et leurs effets sont très rares et en très grande majorité peu fiables. Le comité d'experts a ainsi sollicité la Direction Générale du Trésor pour mener une étude internationale sur la gratuité, en s'appuyant sur le réseau des services économiques des ambassades de France à l'étranger.

⁶⁶ 9 villes de plus de 300.000 habitants pratiquent actuellement une gratuité partielle du transport public (généralement quelques dessertes de bus en centre-ville, aux heures creuses) : Baltimore (Maryland), Boston (Massachusetts), Columbus (Ohio), Denver (Colorado), Kansas City (Missouri), Miami (Floride), Pittsburgh (Pennsylvanie), New York City (New-York) et Washington (District of Columbia). A Portland (Oregon) et Seattle (Washington), les transports publics ont été gratuits en centre-ville du milieu des années 1970 jusqu'en 2012. Les autorités ont abandonné la gratuité des services en raison du resserrement de la contrainte budgétaire. Enfin, entre 1979 et 1980, Denver (Colorado) a mis en place une gratuité du transport public, aux heures creuses ; la gratuité a été arrêtée et remplacée par une modulation des tarifs que la ville jugeait plus efficace (modulation selon l'heure, selon des critères sociaux, pour les étudiants, etc.) ; par ailleurs deux lignes de bus dans le centre-ville sont gratuites depuis 1982.

⁶⁷ 5 millions d'habitants

la gratuité, la part de marché des bus dans les déplacements n'était que de 5%⁶⁸. Il n'y a en outre aucune indication d'un quelconque effet positif de la gratuité sur la possession de voiture, avec plus de 90 % des ménages possédant une voiture (soit un taux de motorisation de 2,1 voitures par foyer). En raison d'une hausse conséquente des coûts de fonctionnement du réseau, la gratuité est devenue insoutenable pour la ville et le réseau est redevenu payant début 2014, avec toutefois des exemptions prévues pour certaines catégories de voyageurs.

Tallinn (Estonie) est le seul exemple de « grande ville » (environ 450 000 habitants aujourd'hui) ayant adopté la gratuité totale de ses transports collectifs. La gratuité a été mise en place en 2013. Elle est réservée aux résidents domiciliés dans la ville⁶⁹. Le transport public à Tallinn en 2012 présentait une part de marché importante avec 40 % des déplacements réalisés en transports en commun (25 % seulement en voiture), malgré une offre modeste (5 lignes de tramways, 8 lignes de trolley bus et 57 lignes de bus classiques) caractérisée par une fréquence faible, une amplitude horaire limitée et des matériels assez vétustes.

L'instauration de la gratuité ne visait pas à encourager l'usage des transports publics ou à faciliter la mobilité des ménages modestes, mais à accroître le nombre de résidents officiellement domiciliés dans la ville afin de capter des ressources fiscales supplémentaires. En effet, les communes d'Estonie perçoivent une portion de l'impôt sur le revenu payé par leurs résidents. En instaurant la gratuité des transports collectifs pour ses seuls résidents, Tallinn aurait attiré au total 30 000 résidents supplémentaires, qui pour une large part résidaient déjà dans la capitale sans y être officiellement domiciliés, et qui ont alors choisi d'y inscrire leur résidence principale à partir de 2012 afin de bénéficier des transports gratuits. L'arrivée de ces « nouveaux » résidents a permis à Tallinn de recevoir 30 M€ supplémentaires de dotations, compensant largement la perte de recettes commerciales consécutive à la mise en place de la gratuité (12 M€).

Ces expériences n'apportent que peu d'enseignements concernant une éventuelle gratuité des transports collectifs en Ile-de-France : il s'agit, en France comme à l'étranger, d'agglomérations beaucoup plus petites (l'agglomération d'Austin, par exemple, rassemble 2 millions d'habitants, contre 12 en Île-de-France), beaucoup moins denses, avec des réseaux de transport collectif beaucoup moins développés, dont les coûts sont très inférieurs à ce qui est observé en Île-de-France (à Dunkerque le coût par habitant est 8 fois plus faible qu'à Paris), et qui sont loin de la saturation.

⁶⁸ Verachtert M. 2013 « Free public transport Hasselt from the beginning to the end », présentation à la Summer School Tallinn août 2013 <https://slideplayer.com/slide/10894812/>

⁶⁹ La gratuité des transports en commun ne s'applique qu'aux résidents de Tallinn. Pour emprunter les transports en commun, ceux-ci doivent se munir d'une carte de transport (*Green Card*).

Paroles d'acteurs sur la gratuité

Extraits de Transflash, avril 2010

Bruno Bourg-Broc, *Député maire de Châlons-en-Champagne Président de la Fédération des Maires des Villes Moyennes*

De nombreux réseaux de transports publics de villes moyennes ont été précurseurs en décidant d'instaurer la gratuité totale de leurs lignes (Aubagne, Bar-le-Duc, Castres, Compiègne, Colomiers, Issoudun, Gap, Châteauroux, Vitry...). (...) Le passage à la gratuité totale est le plus souvent facilité par la faiblesse des recettes billetterie de ces réseaux et l'allègement des coûts de structure induits (contrôles, billetterie, points de ventes...). Cette mesure vise à inciter la population à adopter un comportement écocitoyen et permet aussi de réduire les émissions polluantes. Le «revers» de la gratuité peut être de contraindre l'AOTU à renforcer rapidement son offre de transports ou encore de dégrader le niveau de service en cas d'incivilités.

Pierre-Henri Emangard, *Maître de Conférence à l'Université du Havre*

Je suis contre la gratuité car la gratuité crée l'illusion qu'il peut exister des biens ou des services qui n'ont pas de coût et peuvent être consommés sans limite. Elle dévalorise l'image du transport public et la valeur du service rendu, elle peut conduire à subventionner des catégories sociales qui ont des revenus largement supérieurs à la moyenne et va à l'encontre de l'objectif de faire prendre conscience que la mobilité à l'avenir devra être payée à son coût social réel compte tenu des externalités négatives qu'elle génère.

Daniel Fontaine, *Maire d'Aubagne, vice-président aux transports de la Communauté d'agglomération*

La gratuité des transports publics sur le territoire de l'agglomération est une immense réussite populaire (...). Cette réponse politique, parfaitement viable financièrement, favorise la création de liens entre les citoyens, ceux du Pays d'Aubagne et de l'étoile en particulier, en faisant des transports un espace public où liberté et égalité se conjuguent harmonieusement. Dans cette dimension, le développement soutenable est parfaitement compris des usagers puisqu'il ne s'accompagne d'aucune discrimination, d'aucune contrainte nouvelle.

Vincent Kaufmann, *Professeur à l'EPFL (École Polytechnique Fédérale de Lausanne)*

La gratuité des transports publics urbains n'a pas de sens, pour 3 raisons essentielles : ça ne permet pas d'attirer des usagers automobilistes, cela incite des piétons à utiliser les transports en commun, et enfin, la gratuité contribue à accroître le coût des transports en commun pour les pouvoirs publics.

Yvette Lartigau, *Directrice des Transports au Conseil général des Alpes Maritimes et à la Communauté Urbaine de Nice Côte d'Azur*

La gratuité n'existe pas, elle est toujours payée par quelqu'un. De plus elle ne correspond pas à la demande des clients, la demande numéro 1 des clients est d'augmenter toujours l'offre en quantité, en qualité et en amplitude. Mettre en œuvre la gratuité nécessite de dégager des ressources nouvelles pour la financer, dans ce cas on ferait mieux de s'interroger pour savoir si ces ressources ne seraient pas plus utiles pour augmenter l'offre et la qualité de service et ainsi privilégier des clients plutôt que des usagers.

Marc Le Tourneur, *Directeur Général de TaM (Transports de l'Agglomération de Montpellier)*

La gratuité va priver les transports en commun de ressources indispensables pour leur développement. C'est pour moi la première raison de ma franche hostilité. Alors que les enjeux majeurs des décennies à venir sont de sortir à terme de la «prison» de la voiture individuelle à énergie fossile, on débat sur la diminution des ressources à affecter aux TC ! Rajoutons, en cerise sur le gâteau, qu'un bien gratuit est en général moins respecté et on aura fait le tour de la question.

Dominique Meyer, *Maire-Adjoint chargé des Transports à Gap*

Inciter les citoyens à prendre les transports en commun c'est participer à une dynamique locale de développement durable pour réduire le recours la voiture particulière. La tarification sociale déjà très importante à GAP (+ de 80% de gratuits) a permis de franchir le pas de la gratuité totale sans conséquences

financières trop importantes pour la collectivité. Toutefois, l'autorité organisatrice doit prévoir les moyens de renfort suffisants pour répondre à la demande nouvelle et satisfaire les attentes des quartiers non ou insuffisamment desservis.

Roland Ries, Sénateur Maire de Strasbourg, Président du Gart

Je suis réservé quant à la généralisation de la gratuité des transports publics pour trois raisons. Premièrement, l'utilisateur ne participe que très partiellement aux coûts de fonctionnement du service. Dans un contexte budgétaire de plus en plus contraint, la gratuité entraînerait une hausse des dépenses intenable pour les collectivités publiques.

Deuxièmement, la plupart des réseaux sont proches de la saturation et ne pourraient pas absorber aujourd'hui une hausse massive de la fréquentation. Il nous faut d'abord investir dans des infrastructures qui permettent des temps de parcours performants car les choix modaux se font avant tout, sur ce critère. Enfin, plus généralement, est-il opportun de laisser supposer que le transport public ne coûte pas très cher en rendant son accès gratuit ? Plutôt que la gratuité totale, je préfère que l'on adapte les tarifs aux capacités contributives des usagers pour permettre aux plus modestes de l'utiliser.

Eric Quiquet – Premier vice-président de Lille Métropole délégué aux transports urbains et au plan climat

« Si la gratuité du transport en commun apparaît comme un slogan séduisant, elle peut être très vite un obstacle au développement de l'offre de transport public. A titre d'exemple sur le réseau lillois, le coût direct d'une telle mesure représenterait 70 millions d'euros de recettes qui ne seraient plus perçues. Ce qui creuserait un trou fatal pour le fonctionnement et la croissance des transports collectifs. Selon moi, le meilleur compromis repose sur la tarification solidaire qui permet à chacun de contribuer à hauteur de ses moyens. Elle offre des coûts de transport très faibles pour les plus démunis tout en préservant les équilibres financiers des collectivités. Après d'autres agglomérations de taille moyenne, Lille métropole va s'engager en 2012 sur cette voie à travers une tarification basée sur le quotient familial. »

Jean Sivardière – Président de la Fédération nationale des associations d'usagers des transports (FNAUT)

« L'expérience montre qu'on n'a pas besoin de la gratuité pour remplir les bus, mais de la volonté politique nécessaire pour maîtriser et réduire la circulation automobile. Dès lors que la tarification reste modérée, ce qui compte pour attirer l'automobiliste, c'est la bonne couverture du territoire par le réseau, la fréquence, la vitesse, l'amplitude horaire, le confort, la sécurité... et la limitation de la vitesse automobile et de la capacité des parkings centraux. Pourquoi subventionner les usagers solvables ? La gratuité des transports doit être réservée aux usagers à très faibles revenus. »

2. La gratuité des transports collectifs : une réponse inadaptée aux enjeux de la mobilité en Île-de-France

La situation de l'Île-de-France diffère fortement de celle des villes qui ont mis en place la gratuité des transports collectifs, en France et dans le monde : elle est plus peuplée, plus dense, dispose d'un réseau de transport collectif très développé et très performant, et se caractérise par une part modale des transports collectifs très importante (plus de 40% des voyageurs-kilomètres pour les déplacements motorisés).

Dans ce contexte, l'intérêt de la mise en place d'une gratuité totale des transports collectifs en Île-de-France ne peut être évalué à l'aune des mêmes objectifs que dans les villes qui ont déjà expérimenté cette mesure : elle doit répondre aux enjeux spécifiques de l'Île-de-France

2.1 La gratuité totale des transports collectifs en Île-de-France : quels objectifs ?

La région Île-de-France s'est donnée des objectifs ambitieux pour les transports : répondre aux besoins de mobilité, en particulier dans une perspective d'équité sociale et territoriale, tout en maîtrisant les nuisances des transports, en termes d'accidentologie routière, de pollution atmosphérique, de bruit, d'émissions de gaz à effet de serre, de qualité de vie, compte tenu d'une contrainte financière très forte⁷⁰.

Les objectifs d'équité sont essentiels en Île-de-France, du fait de l'importance de la population sous le seuil de pauvreté (1,8 million de personnes), des inégalités territoriales, et des contraintes qui pèsent sur les localisations (ampleur de la zone d'emplois, rigidités du marché du logement...). Par définition la gratuité pourrait favoriser la mobilité des plus pauvres. Pour autant, les transports collectifs sont déjà très peu chers en Île-de-France, en particulier si l'on tient compte des remboursements employeurs. Par ailleurs, près de 700 000 personnes bénéficient aujourd'hui de la gratuité des transports collectifs en Île-de-France, soit par le biais du Pass Navigo Gratuité, soit par le biais du Pass Améthyste, financés par les collectivités. Au total plus d'un million de personnes bénéficient d'abonnements gratuits ou à tarif réduit.

Pour avoir un impact une gratuité totale des transports collectifs devrait donc toucher davantage de personnes défavorisées que les tarifications solidaires existantes, alors même que tous les bénéficiaires potentiels des tarifications solidaires existantes n'exercent pas leurs droits, soit parce qu'ils se déplacent peu et n'ont pas besoin d'un abonnement, soit parce qu'ils vivent en périphérie de la région parisienne, loin d'une gare. La frontière Est de la région IDF peut ainsi être considérée comme structurellement pauvre, mais la gratuité des transports collectifs n'améliorera pas significativement l'accessibilité des emplois pour ces populations, compte tenu de leur éloignement du centre et de la faiblesse des offres de transport collectif.

Il convient de souligner également que les cartes des taux de chômage et de l'accessibilité ne se recoupent pas significativement. Si une amélioration de l'accessibilité favoriserait un meilleur appariement entre les travailleurs et les emplois, cela semble être davantage une question d'offre, en termes de temps de déplacement, que de prix (compte tenu des prix déjà bas, du dézouage et des tarifications sociales, etc.).

Le rapport n'évaluera donc pas la gratuité des transports collectifs sous l'angle de l'équité. Compte tenu des mesures existantes, le gain d'une gratuité totale est difficilement évaluable. Il faudrait pour cela mener une enquête détaillée auprès des populations concernées pour comprendre si elles se déplaceraient davantage avec une gratuité totale (par exemple pour les bénéficiaires du Navigo Solidarité), et si des personnes ne bénéficient aujourd'hui d'aucune aide, bien qu'étant sous le seuil de pauvreté. De ce point de vue il convient de noter que la population bénéficiaire de la gratuité (Pass Gratuité et Pass Améthyste), bien que plus importante, se déplace finalement moins que la population bénéficiaire d'une simple réduction de

⁷⁰ Cf. Feuille de route 2017-2020 du PDUIF, adopté en 2017.

50% (voir p35), ce qui semble indiquer que les gains de mobilité permis pour les catégories défavorisées par une gratuité totale seraient probablement minimales.

La maîtrise des nuisances liées aux transports constitue une deuxième grande catégorie d'objectifs pour l'Île-de-France. Les enjeux sont considérables (cf. première partie) :

- la pollution atmosphérique à elle seule représente un coût estimé à 4 milliards d'euros par an ;
- le coût de la congestion routière peut être estimé entre 7 et 10 milliards d'euros par ans⁷¹ ;
- l'accidentologie routière représente un coût de près de 2 milliards d'euros par an ;
- enfin le coût des nuisances sonores liées au transport peut être estimé à près de 200 M€.

Au-delà des coûts quantifiables, les nuisances des transports pèsent sur la qualité de vie et de l'environnement urbain, sur la productivité des entreprises, sur l'attractivité de la région. Les nuisances des transports sont essentiellement les nuisances des transports privés : les transports collectifs engendrent très peu de nuisances, à l'exception de la pollution atmosphérique engendrée par les bus, qui est significative, et du bruit ferroviaire. Réduire les nuisances des transports suppose donc avant tout de réduire soit les émissions des véhicules, notamment par le renouvellement du parc, soit les trafics routiers. Plusieurs études suggèrent qu'une baisse des prix des transports collectifs peut être un levier pour réduire la circulation routière, en incitant les automobilistes à utiliser les transports collectifs⁷². La gratuité est donc susceptible de favoriser le transfert modal, et de réduire ainsi les nuisances liées au transport routier. L'ampleur de cet effet de transfert modal dépend de nombreux paramètres, très spécifiques à la situation de l'Île-de-France, et ne peut être estimé par le biais d'une simple élasticité prix.

La gratuité des transports collectifs, en favorisant le transfert modal, permettrait également de réduire la congestion routière. En revanche l'augmentation de la fréquentation des transports collectifs pourrait se traduire par une aggravation de la situation des lignes déjà les plus fréquentées.

Enfin, il convient de souligner l'importance de la contrainte financière en Île-de-France. Le coût considérable des transports, et notamment des transports collectifs, qui pèsent lourdement sur les employeurs (4,2 milliards d'euros de versement transport en 2017, auquel il faut ajouter 900 M€ de remboursement des abonnements par les employeurs) et sur les finances publiques (4 milliards), ne peut être ignoré. Le financement des transports collectifs est de plus en plus contraint, et nécessitera de trouver de nouvelles ressources. Dans ce contexte, la mise en place de la gratuité des transports collectifs, par la perte de recettes qu'elle entraîne (de 2,7 à 3,5 milliards d'euros), ne peut s'envisager sans compensation. L'intérêt d'une telle mesure doit donc être évalué en prenant en compte les modalités de son financement.

Dans ce contexte, le principal objectif de la gratuité des transports collectifs en Île-de-France pourrait être de contribuer à la lutte contre les nuisances de l'automobile, notamment en termes de pollution atmosphérique et de congestion routière. Pour cela la gratuité des transports collectifs devrait à la fois :

- engendrer un transfert modal significatif, permettant une forte réduction des nuisances de l'automobile, ce qui suppose notamment que les transports collectifs constituent une alternative viable à l'automobile pour un nombre important de personnes se déplaçant aujourd'hui en automobile ; il faut donc qu'une offre de transport collectif réponde à leur besoin de mobilité, c'est-à-dire que le service existe (ce qui n'est souvent pas le cas pour les déplacements en grande couronne, par exemple) et que sa capacité soit suffisante pour absorber un surcroît de demande dans des conditions de qualité de service raisonnable ;
- ne pas réduire les moyens disponibles pour les transports collectifs en Île-de-France, c'est-à-dire être remplacée par d'autres sources de financement, dont l'effet global sur l'économie n'annihile pas les éventuels effets positifs du transfert modal.

⁷¹ Le coût total de la congestion routière est difficile à estimer. Différentes méthodes peuvent être utilisées, mais dans tous les cas ce montant ne correspond pas aux recettes d'un péage « optimal » du point de vue de la théorie économique, qui serait probablement très inférieures.

⁷² Parry & Small (2009), *op. cit.* ; Basso & Silva (2014), *op. cit.* ; De Palma (sous la direction de) (2012), *op. cit.*

2.2 La gratuité des transports collectifs en Île-de-France : quels effets ?

L'effet de la gratuité des transports collectifs sur la demande adressée à ce mode, et notamment sur le transfert modal depuis les autres modes (voiture, vélo, marche, etc.) ne peut être estimé sans recourir à des modélisations très élaborées, prenant en compte la densité et la complexité des flux et des offres de transports spécifiques à l'Île-de-France. Le comité d'experts s'est donc appuyé sur les outils mis au point par Île-de-France Mobilités, la RATP et la DRIEA.

Méthodologie des simulations effectuées

Une première étude, menée par Île-de-France Mobilités sur la base des résultats de la dernière Enquête Globale Transports (2010), a permis d'identifier très précisément les déplacements aujourd'hui réalisés en voiture, à pied ou en vélo, qui seraient susceptibles d'être réalisés par les transports collectifs si la gratuité était mise en place.

En effet, la gratuité ne changera rien à la mobilité de la plus grande partie des usagers des transports collectifs : ceux qui circulent aujourd'hui avec un abonnement bénéficieront d'un gain de pouvoir d'achat, mais cela ne les conduira pas à se déplacer davantage en transports collectifs, puisque l'abonnement leur permettait déjà un nombre de déplacement illimités.

En revanche la gratuité est susceptible de modifier les comportements de deux types d'usagers. D'une part, **les usagers qui utilisent déjà les transports collectifs, mais avec des titres courts** (tickets T+ ou billets origine-destination) car ils ne se déplacent en transports collectifs que de façon épisodique, ne justifiant pas le coût d'un abonnement, pourraient se déplacer davantage en transports collectifs avec le passage à la gratuité. Depuis le dézonage du Pass Navigo, ils représentent environ 20% des trafics des transports collectifs.

D'autre part, **les personnes qui effectuent aujourd'hui des déplacements à pied, en voiture, ou par tout autre mode que les transports collectifs**, et qui seraient susceptibles d'emprunter les transports collectifs en cas de mise en place de la gratuité. Pour que ce transfert de mode ait lieu, certaines conditions doivent être remplies :

- un **temps de parcours comparable en transports collectifs à celui du mode emprunté initialement** (ou en tout cas pas beaucoup plus long) - ces temps de parcours dépendant de l'heure de la journée ;
- des **conditions de transport en transports collectifs acceptables** (affluence, fiabilité) ;
- **pas de contraintes imposées dans la chaîne de déplacements** (livraisons, accompagnement de passagers en voiture).

Les simulations effectuées se situent à l'horizon 2030, afin de prendre en compte les capacités créées par les lignes du Grand Paris. A cet horizon, parmi les 41 millions de déplacements effectués chaque jour ouvré par les franciliens, un peu moins de 10 millions seront déjà effectués en transports collectifs. Les déplacements en transports collectifs sont généralement couplés avec d'autres déplacements, réalisés avec d'autres modes, plus ou moins longs, avant ou après le trajet en transport collectif, qu'il convient de considérer également dans le potentiel des déplacements « transférables » aux transports collectifs, en tout cas pour les non abonnés⁷³. Enfin il convient de retirer les déplacements très courts, de moins d'un kilomètre, pour lesquels les transports collectifs ne constituent pas une alternative pertinente à la marche.

⁷³ Pour les abonnés, si ces déplacements ne sont pas déjà réalisés en transports collectifs alors que leur coût additionnel serait nul, la gratuité ne changera rien.

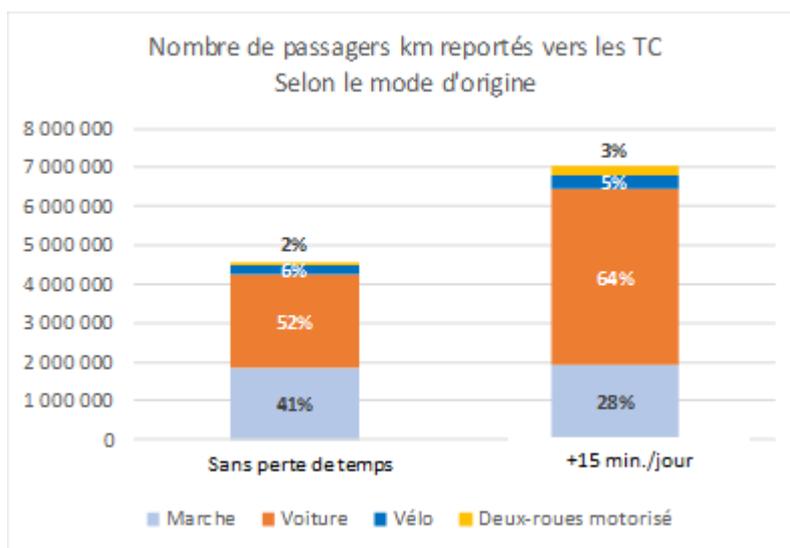
Il convient enfin de comparer, pour l'ensemble des déplacements ainsi identifiés (soit un peu plus de 30 millions), les temps de transports des différents modes (voir démarche détaillée en annexe). Un déplacement est considéré comme reportable vers les transports collectifs ou non en fonction de règles fondées sur les caractéristiques du déplacement (âge de la personne ou de la personne accompagnée, la perte de temps éventuelle, le nombre de correspondances sur l'itinéraire en transports collectifs). Par ailleurs, une personne utilisant un véhicule personnel (voiture, deux-roues motorisé ou vélo) n'est susceptible de se reporter sur les transports collectifs que si tous les déplacements qu'elle réalise dans la journée sont reportables vers les transports collectifs ou faisables à pied.

Il convient de souligner que **90% des déplacements effectués en voiture ne pourraient être reportés vers les transports collectifs sans perte de temps**. 25% des déplacements effectués en voiture ne sont pas reportables. En revanche une grande majorité des déplacements effectués avec les modes actifs (marche, vélo, etc.) pourraient être reportés vers les transports collectifs. La moitié des déplacements effectués à pied et le tiers des déplacements effectués à vélo se feraient plus rapidement en transports collectifs.

Sur cette base, plusieurs scénarios peuvent être établis, en fonction de la perte de temps acceptée par les usagers en cas de passage à la gratuité (certains usagers sont susceptibles d'accepter une perte de temps pour bénéficier d'un mode gratuit⁷⁴). Deux scénarios sont retenus dans le cadre de ce rapport : un scénario sans perte de temps, et un scénario correspondant à une perte de temps d'un quart d'heure.

La gratuité totale des transports collectifs aurait un impact limité sur les flux de voyageurs

Dans le cas du scénario sans perte de temps, cette démarche permet d'identifier environ 3 millions de déplacements susceptibles d'être transférés vers les transports collectifs en cas de gratuité, réalisés par 1,5 millions de personnes. Ils représenteraient un accroissement de 36% des déplacements en transports collectifs. L'impact sur les flux serait néanmoins modeste, avec une hausse de 6% seulement des voyageurs-kilomètres. L'analyse très fine menée par Île-de-France Mobilités permet d'établir une typologie précise de ces déplacements.



Source : IDFM

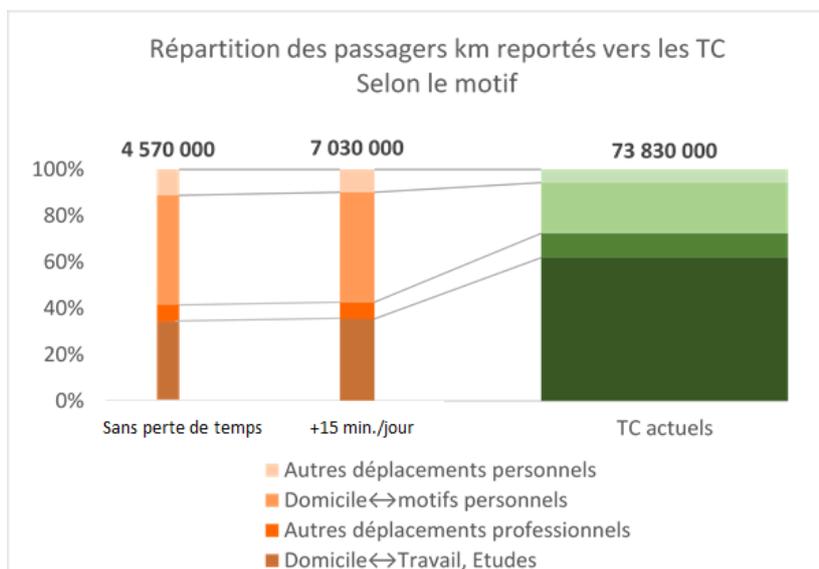
⁷⁴Ne plus payer 75,20 € par mois serait équivalent à accepter de perdre jusqu'à 5h par mois – sur la base d'une valeur du temps de 15€/h. Soit un quart d'heure par jour ouvré (20 jours ouvrés par mois).

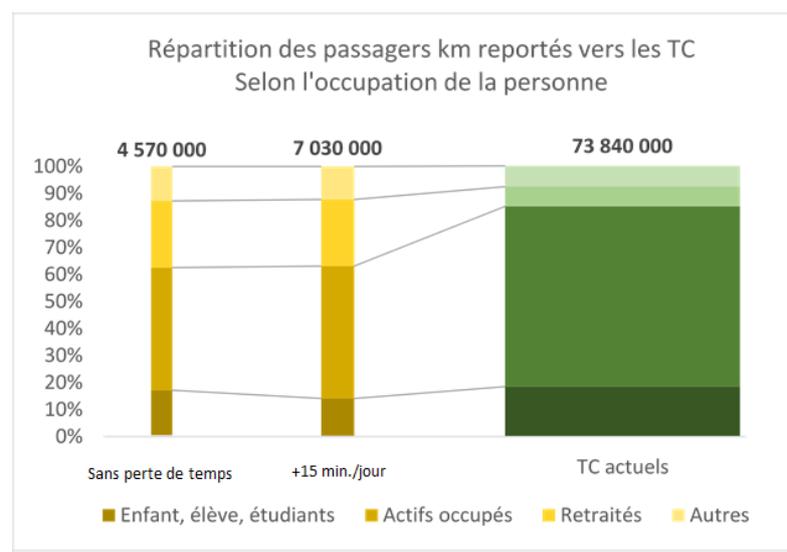
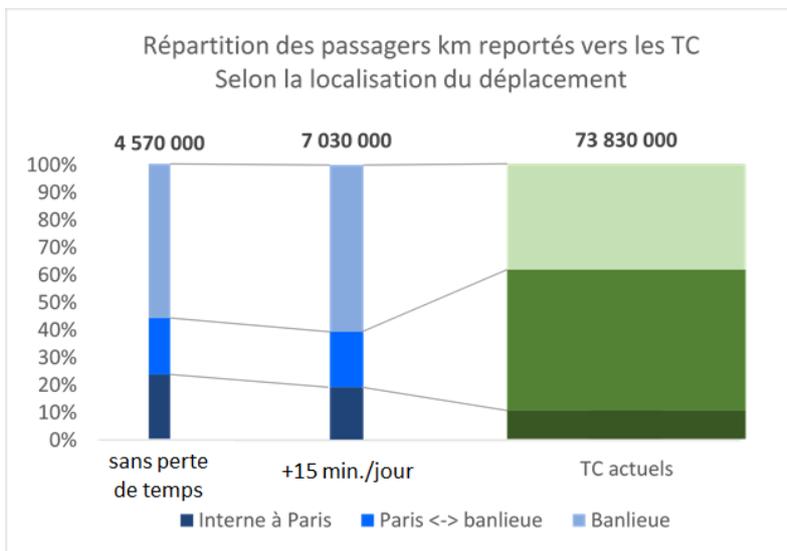
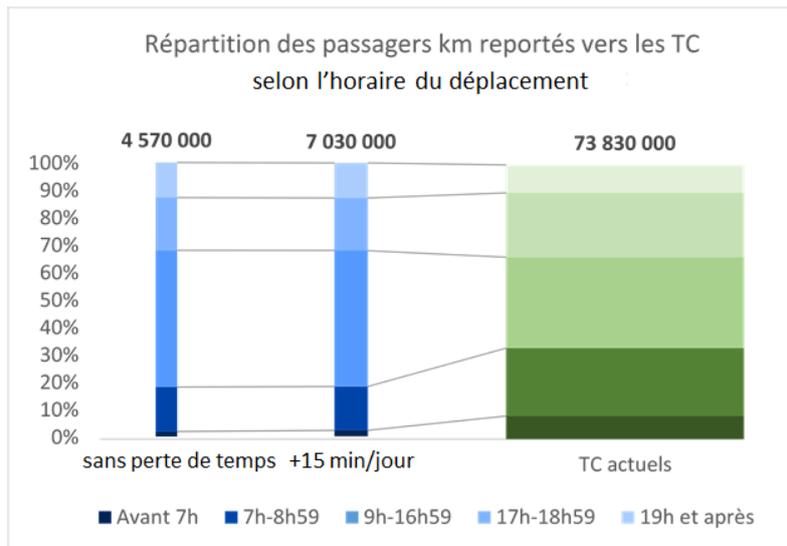
La marche représente près des trois quarts des déplacements reportés, et la voiture à peine plus de 21% ; cette place dominante de la marche doit être tempérée par les données en voyageurs-kilomètres : les déplacements à pied ne seraient responsables que de 41% de l'accroissement des flux de voyageurs, contre 52% pour les déplacements en automobile. **La gratuité totale des transports collectifs se traduirait donc par une baisse des trafics automobiles de l'ordre de 2%.**

Cet impact très limité sur la circulation automobile n'est pas surprenant : **90% des déplacements en automobile ne sont pas reportables sur les transports collectifs sans pertes de temps**, dont la valeur est pour la plupart très supérieure au coût du Pass Navigo. Les 10% restants correspondent aux automobilistes qui ont choisi ce mode par confort ou par nécessité. Les automobilistes seraient donc très peu sensibles à une gratuité des transports collectifs, dès lors qu'ils ont déjà fait le choix d'un mode beaucoup plus coûteux. Au contraire, **les deux tiers des déplacements à pied et un tiers de déplacements à vélo pourraient être réalisés plus rapidement en transports collectifs** : le choix des modes actifs peut donc s'expliquer en partie par les prix des transports collectifs, et ces déplacements sont donc plus susceptibles d'être transférés aux transports collectifs en cas de gratuité.

La structure des déplacements reportés en cas de passage à la gratuité est significativement différente de la moyenne des déplacements. Il s'agirait, majoritairement :

- **de déplacements « choisis »** (60% contre 30% dans les flux actuels),
- **de banlieue à banlieue ou internes à Paris** (les déplacements Paris-banlieue ne représenteraient que 15% des nouveaux flux contre 50% des flux actuels)
- **en heures creuses** (60% contre moins de 40% dans les flux actuels).
- **et réalisés par des retraités, des chômeurs, etc.** (40% du trafic supplémentaire contre moins de 20% du trafic actuel).



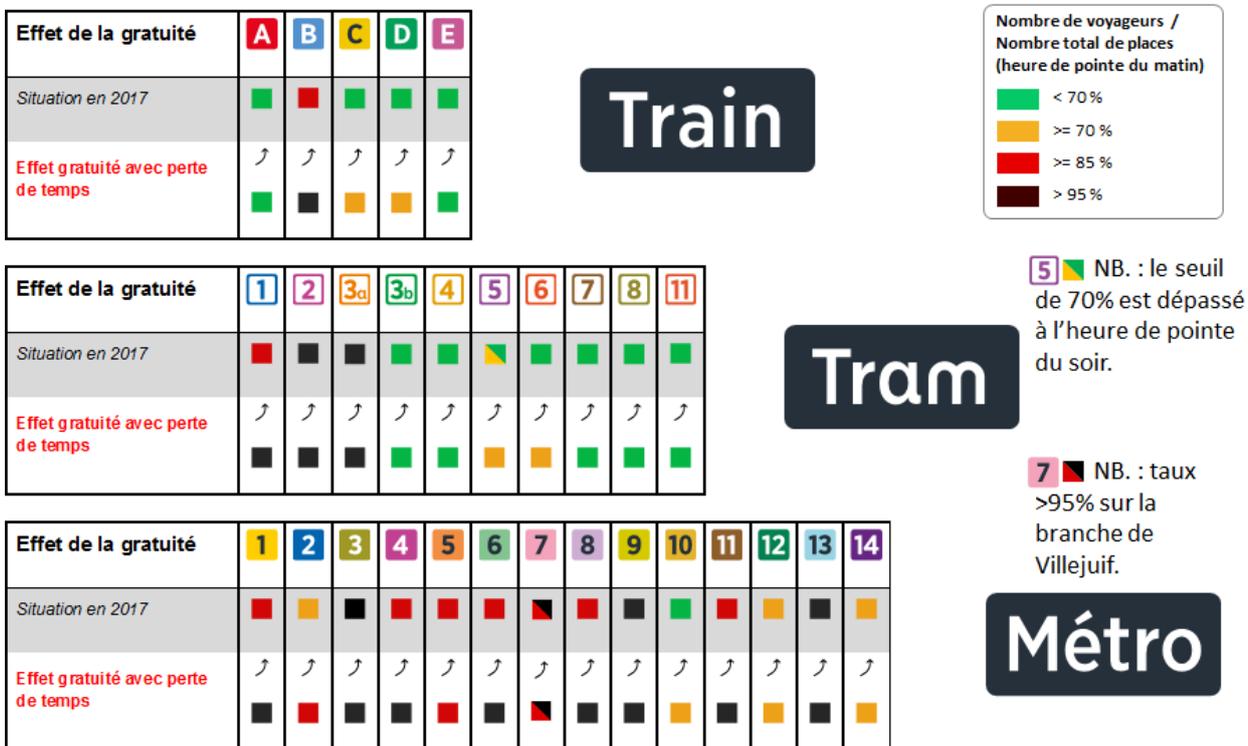


L'affectation sur le réseau des déplacements identifiés comme « reportables » en cas de passage à la gratuité permet d'évaluer l'effet d'une telle mesure sur la saturation des transports collectifs.

Le passage à la gratuité se traduirait par un net accroissement des tensions sur les capacités. Les effets seraient très marqués sur les réseaux de surface (tramways et bus), notamment en banlieue, avec une augmentation des flux de plus de 20%, impliquant une forte dégradation du service pour les lignes déjà en limite de capacité, et rendant nécessaire des renforcements d'offre ailleurs. Sur le réseau sous-terrain, la hausse du trafic, bien que modérée (+4%), interviendrait sur des lignes déjà chargées, en particulier sur les RER B et D, entre Châtelet-Les Halles et Gare du Nord, ou l'augmentation de charge pourrait atteindre 2000 voyageurs par heure.

Au total, pour le seul réseau ferré, la perte socio-économique liée à l'inconfort pour le voyageur peut être estimée à 130 M€ dans le scénario sans pertes de temps, à laquelle il faut sans doute ajouter l'impact de ces saturations sur l'exploitation.

Effet de la gratuité sur la saturation dans les transports collectifs (source IDFM)



2.3 La gratuité des transports collectifs en Île-de-France : quel financement ?

Le besoin de financement créé par la mise en place de la gratuité

La mise en place de la gratuité totale des transports collectifs se traduirait, sur la base des recettes 2016, par la perte directe de 3,3 milliards d'euros de recettes tarifaires. Le besoin de financement engendré par le passage à la gratuité est ainsi évalué sur cette base. Or le besoin de financement des transports collectifs en Île-de-France va augmenter, indépendamment de la gratuité, et la couverture des coûts liés aux nouvelles offres, d'ici à 2030, nécessitera de trouver de nouvelles ressources, pour près de 2 milliards d'euros. Par ailleurs, l'estimation du besoin de financement lié à la gratuité est réalisée « toutes choses égales par

ailleurs » : elle ne tient pas compte des dépenses supplémentaires, en investissement et en exploitation, qui seraient nécessaires pour faire face à l'augmentation de la demande engendrée par la gratuité.

Le remboursement de la moitié des abonnements (800 millions d'euros en 2016), versé par les employeurs aux salariés, pourrait être « transformé » en versement transport, afin de limiter la perte de recettes à 2,5 milliards d'euros. Toutefois, une telle mesure ne serait sans doute pas neutre du point de vue des employeurs : ceux qui remboursent le Pass Navigo le font (théoriquement) sur preuve, donc uniquement à des usagers des transports collectifs. Au contraire le versement transport concerne toutes les entreprises de plus de 11 salariés. Les taux sont différenciés selon les territoires, mais indépendants de l'utilisation réelle des transports collectifs par les salariés.

La mise en place de la gratuité totale des transports collectifs en Île-de-France pourrait permettre des économies pour les opérateurs de transport. Ils pourraient en effet supprimer totalement les billets, les portiques ou portillons de validation et les contrôles. L'économie serait de l'ordre de 250 millions d'euros. La suppression du contrôle des entrées est envisageable mais ne serait pas nécessairement souhaitable, pour des raisons de sécurité, de maîtrise des flux, de collecte de données, etc. Par ailleurs elle ne se matérialiserait pas immédiatement, puisqu'en grande partie ces coûts sont des coûts de personnel.

Deux pistes principales sont envisageables pour compenser la perte de 2,5 milliards d'euros de recettes liée à la mise en place de la gratuité des transports collectifs : l'augmentation du versement transport et l'augmentation des prélèvements sur les automobilistes.

Une augmentation du versement transport aurait des effets récessifs

La majorité des agglomérations ayant mis en place la gratuité de leurs transports collectifs en France ont mobilisé la ressource du versement transport pour financer cette mesure, soit parce qu'ils disposaient d'un excédent (Niort, Bar le Duc) soit parce le taux très bas appliqué initialement pouvait être augmenté sans difficulté (Châteauroux, Aubagne).

En Île-de-France, les recettes du versement transport sont aujourd'hui de 4 milliards d'euros environ. Il faudrait donc augmenter cette taxe de plus de 60% (et de plus de 80% si l'on prend en compte les 800 M€ de remboursements employeurs à récupérer par ailleurs), soit une augmentation des coûts salariaux pour les entreprises de plus de 2%⁷⁵. Cette augmentation des coûts salariaux est susceptible d'avoir un impact macroéconomique non négligeable.

Afin d'éclairer ce sujet, le comité d'experts a sollicité la Direction Générale du Trésor, qui dispose d'outils de simulation de politique économique les plus performants et les plus fiables pour un tel exercice.

L'impact macroéconomique de la gratuité des transports collectifs en Île-de-France peut se décomposer en deux chocs : d'une part une hausse du revenu disponible des ménages de 2,5 milliards d'euros, et d'autre part une hausse du versement transport des entreprises de 2,5 milliards d'euros.

⁷⁵ Les taux du VT varient de 1,6% pour les communes de grande couronne à 2,95% dans Paris et les Hauts de Seine. La Seine St Denis et le Val de Marne vont progressivement converger vers ce taux. Une augmentation de 80% ferait passer ce taux à 5,3%.

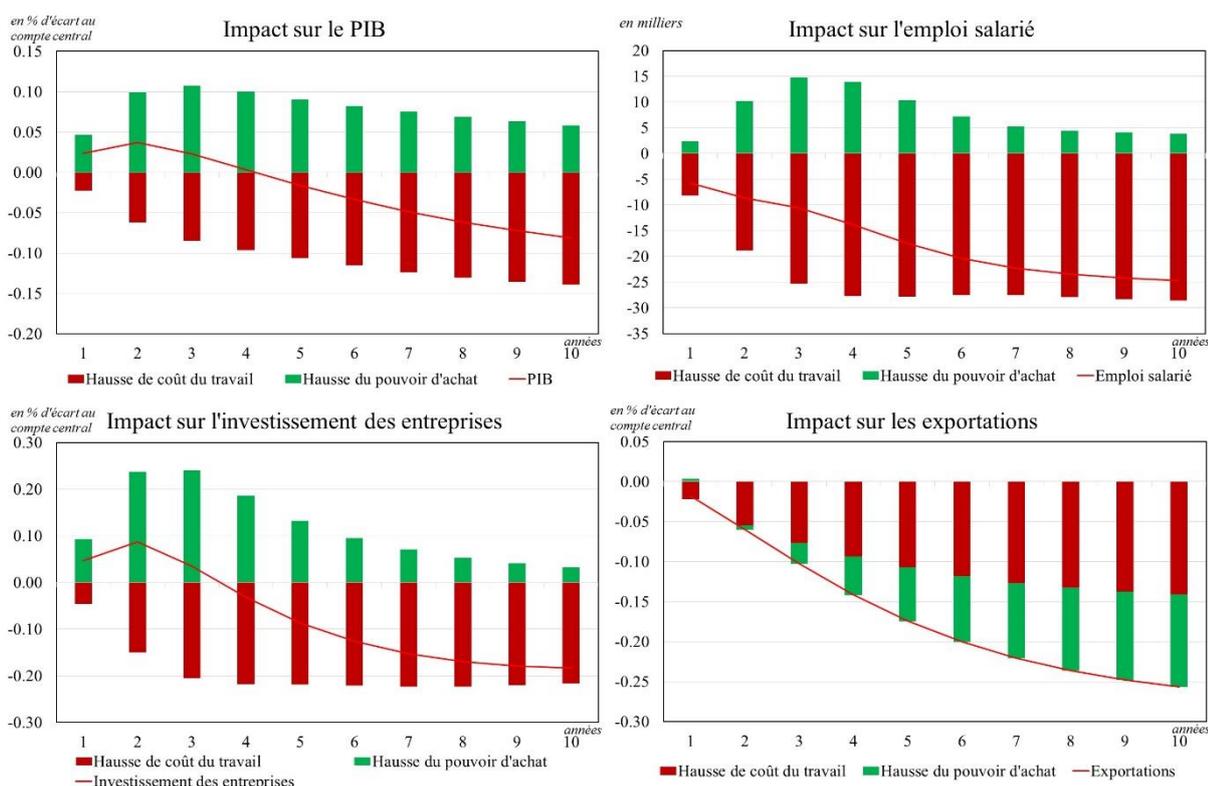
Impact macroéconomique de la gratuité des transports en commun en Île-de-France

% en écart au compte central

	1 an	2 ans	3 ans	5 ans	10 ans	LT
PIB en volume	0,02	0,04	0,02	-0,02	-0,08	-0,17
Emploi salarié (en milliers)	-6	-9	-11	-17	-25	-33
Balance commerciale (en pts de PIB)	-0,02	-0,05	-0,06	-0,07	-0,08	-0,10

À court terme, le pouvoir d'achat des ménages augmente et soutient la consommation à la hausse, ce qui améliore légèrement le PIB jusqu'à un horizon de trois ans. À moyen terme, les effets macroéconomiques positifs sont progressivement évincés au fur et à mesure que les effets de la hausse du versement transport montent en charge. Sa hausse provoque un renchérissement du coût du travail qui, associée à une inflation salariale liée à la hausse de la consommation et de l'activité, dégrade la compétitivité et pèse sur les exportations à tous horizons. L'effet total sur le PIB devient négatif dès l'horizon quatre ans et est persistant (-0,2 point de PIB à long terme à l'échelle nationale⁷⁶). Enfin, la hausse du coût du travail contribue à détruire un peu plus de 15 000 emplois à horizon cinq ans (un peu plus de 30 000 emplois détruits à long terme).

Décomposition de l'impact sur le PIB, l'emploi salarié, l'investissement et les exportations



Source : Ministère de l'Economie et des Finances, Direction Générale du Trésor

Ces effets sont évalués à l'échelle nationale, les outils utilisés ne permettant pas une approche régionale. A l'échelle de l'Île-de-France, les effets pourraient être aggravés par la concurrence des territoires limitrophes, qui pourraient attirer entreprises et emplois compte tenu de la fiscalité plus réduite sur les

⁷⁶ A l'échelle de l'Île de France la perte de PIB serait de 0,7 points.

salaires. Ces reports éventuels entre l'IDF et la province sont néanmoins très difficiles à quantifier précisément⁷⁷.

L'augmentation du versement transports qui serait nécessaire au financement de la gratuité des transports collectifs en Île-de-France affecterait fortement la compétitivité des entreprises de la région, et aurait des effets récessifs majeurs. Elle n'apparaît donc pas comme une solution viable de financement de la gratuité des transports collectifs en Île-de-France.

L'augmentation des prélèvements sur les automobilistes ne serait pas acceptable

La seconde consisterait à organiser un transfert entre les modes, en augmentant les prélèvements sur le mode routier. Différentes modalités peuvent être envisagées pour ce transfert : vignette régionale, péages sur les autoroutes d'Île-de-France non concédées, péage urbain dans Paris, voir en petite couronne :

- dans le cas d'une vignette, il faudrait une vignette d'environ **500 euros par véhicule et par an** pour compenser les 2,5 milliards d'euros de perte de recettes des usagers des transports collectifs ; il convient de souligner que dans cette hypothèse plus de la moitié des recettes proviendrait de la grande couronne, un tiers de la petite couronne, et seulement 15% des automobilistes parisiens ; elle aurait donc probablement des effets distributifs importants, en pesant fortement sur les ménages dépendants de l'automobile en grande couronne, et très peu sur les ménages parisiens, qui bénéficieraient en outre pleinement de la gratuité des transports collectifs ;
- Dans le cas d'un péage sur les autoroutes en Île-de-France, il faudrait un tarif d'environ **40c€/véh.km** pour obtenir une recette de 2,5 milliards d'euros environ, compte tenu de l'impact d'un tel niveau de péage sur les trafics, de l'ordre de -40% ; un péage ajusté au niveau moyen des péages autoroutiers en France (10c€/véh.km) rapporterait environ 1 milliard d'euros, pour une baisse de trafic de l'ordre de 10%⁷⁸ ; là encore cette mesure aurait probablement des effets distributifs importants ;
- Dans le cas d'un péage de zone, il faudrait un tarif moyen d'environ **13c€/véh.km** pour toutes les circulations dans Paris et en petite couronne pour obtenir une recette de 2,5 milliards d'euros, ce qui constitue un niveau extrêmement élevé (cela représente un triplement des prélèvements sur les automobilistes, et une augmentation de 40% du coût moyen d'usage du véhicule) ;

De tels péages seraient techniquement et juridiquement faisables. Les technologies permettant un prélèvement dématérialisé, sans interrompre le flux des véhicules, sont aujourd'hui disponibles. D'un point de vue juridique, la législation française, qui autorise les expérimentations en matière de péages urbains, devrait être assouplie. A l'échelle européenne, la directive Eurovignette ne concerne aujourd'hui que les poids lourds circulant sur les autoroutes et le réseau transeuropéen de transport. Elle est en cours de révision, et pourrait concerner à terme les véhicules particuliers. Toutefois, compte tenu de ses principes actuels (logique de couverture des coûts d'investissement et de fonctionnement, mais aussi du coût des nuisances en termes de pollution atmosphérique et de bruit), elle ne constituerait probablement pas une contrainte pour la mise en place de péages routiers en Île-de-France, y compris avec un objectif de revenus suffisant pour financer la gratuité des transports collectifs⁷⁹.

Toutefois, il convient de souligner qu'**aucun péage urbain dans le monde ne génère de tels revenus**.

⁷⁷ Ils dépendraient du degré de substituabilité entre les productions des économies régionales. L'IDF a par exemple un poids relatif beaucoup plus faible dans la production de biens manufacturiers et un poids supérieur dans la production de services, au contraire de la province. Par ailleurs, les éventuels gains de compétitivité de la province seraient compensés par le canal de la dégradation de la situation en Île-de-France, les régions voyant une diminution de la demande adressée par l'IDF. Ces gains seraient évincés par la dégradation de l'activité en IDF.

⁷⁸ Les calculs ci-dessus reposent sur l'hypothèse d'une élasticité prix du trafic autoroutier de -0,3, cohérente avec les diverses études académiques

⁷⁹ Avec des coûts de fonctionnement et d'investissements de l'ordre de 1,5 milliard d'euros, et un coût de la pollution de 4 milliards d'euros environ, l'objectif de 2,5 milliards d'euros pourrait être atteint sans difficulté.

Les recettes annuelles nettes (déduction faite des coûts du système de péage) des péages urbains en palce sont d'environ 80 millions d'euros à Singapour, 75 millions d'euros à Stockholm et 135 millions d'euros à Londres. Dans ces villes, les péages ont été instaurés sur des périmètres assez restreints (22 km² à Londres, soit 20% de la surface de Paris).

Recettes annuelles issues des péages urbains à Singapour, Stockholm et Londres

Ville	Singapour	Stockholm	Londres
Recettes annuelles brutes	Environ 90 M€/an	Environ 90M€/an	Environ 230 M€/an
Coûts d'exploitation annuels	Environ 12 M€/an	Environ 15 M€/an	Environ 95 M€/an
Recettes annuelles nettes	Environ 80M€/an	Environ 75 M€/an	Environ 135 M€/an

Source : Direction Générale du Trésor

Une étude récente⁸⁰ évaluait les recettes de différents scénarios de péages à Paris ; avec un tarif de 5,7 € en heures creuses et à 7,8 € en heures pleines pour chaque franchissement du « cordon⁸¹ », les revenus du péage seraient de 320 millions d'euros pour un péage cordon autour de Paris, de 850 millions d'euros pour un péage cordon autour de la petite couronne, et de 1,1 milliard d'euros pour un double péage cordon autour de Paris et de la petite couronne). Un péage aboutissant à des recettes de l'ordre de 2,5 milliards d'euros serait donc beaucoup plus élevé que le niveau retenu dans cette étude, et beaucoup plus élevé que les péages urbains existants ailleurs dans le monde.

D'une façon générale, le principe même d'un péage urbain, qu'il soit justifié par la lutte contre les nuisances de l'automobile ou le financement des transports, est impopulaire. L'enquête réalisée en Île-de-France en 2012, déjà citée⁸², montre que 60% des interrogés sont opposés au principe, notamment en raison de son caractère inéquitable, alors même qu'ils sont une large majorité à reconnaître l'efficacité de cette mesure pour lutter contre la pollution et réduire la congestion.

Un péage visant à financer la gratuité des transports collectifs en Île-de-France soulèverait probablement des problèmes d'acceptabilité encore plus importants :

- Le niveau de prélèvement moyen sur les automobilistes serait extrêmement élevé ;
- L'étendue du périmètre concerné limite fortement les possibilités d'évitement ou de contournement ;
- Les effets redistributifs seraient probablement très importants ; le péage concernerait majoritairement des banlieusards, pour lesquels le report vers les transports collectifs est impossible ou très coûteux en temps (25% des déplacements en automobile ne sont pas reportables, et parmi les 75% restants, 65% ne pourraient être reportés sans pertes de temps significatives), alors même que les habitants de Paris, beaucoup moins contraints, bénéficieraient pleinement de la gratuité des transports collectifs.

L'accroissement des prélèvements sur les automobilistes, par le biais d'une vignette ou de différentes formes de péages urbains, n'apparaît donc pas comme une solution viable de financement de la gratuité.

⁸⁰ « Tarification des Transports Individuels et Collectifs à Paris - Dynamique de l'Acceptabilité », rapport pour le PREDIT sous la direction d'A. De Palma, 2012.

⁸¹ Un péage de cordon consiste à faire payer les véhicules à chaque franchissement du cordon, qui marque ainsi une frontière entre zone « gratuite » et zone « à péage ».

⁸² Enquête « MIMMETIC », cf. « Tarification des Transports Individuels et Collectifs à Paris - Dynamique de l'Acceptabilité », rapport pour le PREDIT sous la direction d'A. De Palma, 2012.

Le recours à la fiscalité foncière

Le recours à la fiscalité sur la valorisation foncière constitue une troisième piste de financement des transports. Du point de vue de la théorie économique une telle pratique serait justifiée⁸³. Néanmoins, aucune des initiatives récentes prises en ce sens n'ont abouti :

- En Île-de-France, la loi du 3 juin 2010 relative au Grand Paris prévoyait l'instauration d'une taxe sur le produit de la valorisation des terrains nus et des immeubles bâtis résultant des projets d'infrastructure du réseau de transport du Grand Paris pour les financer, mais la disposition a finalement été abrogée par la quatrième loi de finances rectificative pour 2010.
- En province, une taxe sur le produit de la valorisation des terrains nus et des immeubles bâtis résultant de la réalisation d'infrastructures de transports collectifs en site propre avait été instituée par la loi Grenelle II du 12 juillet 2010 (cette taxe ne concernait pas l'Île-de-France) ; elle n'a toutefois jamais été appliquée et a été abrogée par l'article 20 de la loi de finances initiale pour 2015.

La taxe sur les bureaux (TSB) constitue une autre piste potentielle. Elle présente l'avantage d'avoir une base large, stable et croissante⁸⁴, avec un zonage géographique et une différenciation des tarifs en fonction de la destination du local. Son produit atteint aujourd'hui 660 millions d'euros, dont environ 200 millions d'euros vont à la région et 350 millions d'euros à la Société du Grand Paris (qui perçoit également une taxe spéciale d'équipement – TSE – de l'ordre de 120 M€). Si elle semble pouvoir être augmentée⁸⁵, c'est dans des proportions incompatibles avec le besoin de financement qui serait créé par la gratuité des transports collectifs en Île-de-France.

Une augmentation de la taxe foncière sur les propriétés bâties (TFPB) pourrait également être envisagée. Le montant serait toutefois très significatif (500 euros par ménage et par an en moyenne), et ne semble pouvoir être envisagé que dans le cas d'une réforme plus profonde de cette taxe, avec un ajustement des valeurs cadastrales (inchangées depuis 1978) en fonction de leur évolution réelle. Or la complexité et la difficulté d'une telle réforme, notamment en termes d'acceptabilité politique, empêche probablement de la lier à une augmentation globale de son montant.

De même, la taxe de séjour ne rapporte aujourd'hui que 70 millions d'euros à la ville de Paris. Elle pourrait être augmentée pour compenser les pertes liées à la gratuité pour les touristes (qui engendrent environ 300 millions d'euros de recettes).

Il convient de souligner que ces ressources seront probablement déjà mobilisées par ailleurs. Le rapport du député Gilles Carrez sur les ressources du Grand Paris propose ainsi d'affecter à la Société du Grand Paris 150 M€ supplémentaires sur la TSB, 30 à 50 M€ supplémentaires sur la TSE, et 50 à 70 M€ sur un panier de recettes diverses, et notamment la taxe de séjour.

⁸³ Le prix Nobel d'Economie Joseph Stiglitz a démontré en 1977 que le processus de capitalisation foncière était un instrument très puissant avec lequel financer la fourniture de biens publics. Ce résultat est connu sous le nom de « théorème d'Henry George », en référence à la proposition en 1879 d'une taxe confiscatoire sur la rente foncière de l'américain Henry George. Lorsque les gouvernements collectent l'augmentation de la rente foncière qui résulte de la fourniture de services publics, ils sont alors en mesure d'offrir un niveau de service tel que la propension à payer totale pour les services est égale à leur coût marginal social. Cela favorise une utilisation optimale de ces services et réduit l'effet distorsif des taxes. On peut rappeler que la transformation de Paris opérée sous la direction du baron Haussmann au cours de la seconde moitié du 19^{ème} siècle a été financée en grande partie par des bons de délégation, créés par un décret impérial de 1858, qui étaient des gages sur la valeur des terrains acquis puis revendus par la Ville.

⁸⁴ La TSBCS est une taxe annuelle applicable dans les huit départements franciliens. Son champ d'application, initialement limité aux locaux à usage de bureaux, a été étendu aux usages de locaux commerciaux et de stockage en 1999 puis aux surfaces de stationnement en 2011. L'assiette a progressé de 4,5% par an entre 2013 et 2016.

⁸⁵ Cf. Carrez G. « Rapport sur les ressources de la Société du Grand Paris », septembre 2018.

Par ailleurs, de façon plus générale, toute augmentation de la fiscalité, si elle n'a pas nécessairement des effets aussi récessifs que celle du versement transports, qui pèse directement sur les salaires, aura un impact macroéconomique non négligeable, de l'ordre de 20% des montants prélevés.

2.4 *Evaluation socio-économique de la gratuité des transports collectifs en Île-de-France*

Un bilan socioéconomique simplifié de la mise en place de la gratuité des transports collectifs a été réalisé⁸⁶, sur la base des simulations menées par Île-de-France Mobilités, et selon les principes et les hypothèses recommandés par le gouvernement pour l'évaluation socio-économique des projets de transport (voir en annexe).

Ce bilan suggère que la gratuité des transports collectifs en Île-de-France constituerait **une destruction de valeur pour la collectivité, de 150 à 500 M€₂₀₁₈**. Ce résultat peut se décomposer de la façon suivante :

- Les usagers actuels des transports collectifs bénéficient d'un gain très important, puisqu'ils économisent 2,5 milliards d'euros grâce à la gratuité ; l'augmentation de trafic dans les transports collectifs se traduit néanmoins par une saturation dont le coût vient réduire le bilan des usagers existants, de 130 à 220 M€ (ces effets de saturation ont été évalués directement par IDF Mobilités sur la base de ses simulations).
- En contrepartie, IDF Mobilités perd 2,5 milliards d'euros de recettes, et économise environ 250 M€ sur les coûts de la billetterie et des contrôle ;
- l'effet de l'augmentation des prélèvements obligatoires pèse fortement sur le bilan ; la mise en place de la gratuité des transports collectifs devrait conduire, tôt ou tard, à une augmentation des impôts qui a un coût pour la société ; en s'appuyant sur les recommandations de l'instruction du Gouvernement pour l'évaluation socioéconomique, le coût d'opportunité des fonds publics peut être estimé à **450 M€₂₀₁₈** (soit 20% de 2,5 milliards d'euros) ; ce coût d'opportunité des fonds publics ne reflète pas les effets macro-économiques évoqués plus haut, il traduit uniquement l'effet micro-économique de court terme de l'augmentation de la fiscalité ; l'intégration des effets macro-économiques conduirait à un bilan beaucoup plus négatif ;
- Les automobilistes qui passent aux transports collectifs du fait de la gratuité économisent environ 100 M€ de coûts d'usage de leurs véhicules ;
- enfin, le bilan socioéconomique montre que la gratuité des transports collectifs a un effet favorable sur les externalités, principalement du fait de la réduction de la pollution de l'air ; cet effet demeure néanmoins très limité, compte tenu de la faiblesse du transfert modal.

⁸⁶ Avec l'appui du Service Economique de SNCF Réseau.

Bilan socio-économique simplifié de la gratuité des transports collectifs en Île-de-France

	Sans perte de temps	Perte de 15 min par jour
Effets externes	57	108
Sécurité	24	46
CO2	3	6
Pollution	28	54
Bruit	1	2
Effets pour les usagers reportés	96	-270
Coût VP et carburants	96	181
Perte de temps	0	-451
Effets pour les usagers des TC	2370	2280
Coût TC	2500	2500
Inconfort – saturation	-130	-220
Décongestion routière	56	107
Bilan IDFM	-2250	-2250
Perte de recettes IDFM	-2500	-2500
Economies coûts de contrôle	250	250
Perte de recettes Etat (TICPE)	-27	-51
Coût d'opportunité des fonds publics	-450	-450
TOTAL	-148	-527

Conclusion de la deuxième partie

Le niveau global de la tarification des transports collectifs en Île-de-France semble très bas en regard de ce qui est pratiqué dans les métropoles comparables. Il s'explique et se justifie par la nécessité de maintenir l'attractivité des transports collectifs face au véhicule particulier. Les prélèvements fiscaux qui pèsent sur celui-ci, s'ils couvrent très largement les coûts budgétaires de la voirie, ne couvrent pas les coûts des nuisances de l'automobile, et notamment de la pollution atmosphérique, de l'insécurité, des émissions de gaz à effet de serre, du bruit... Les automobilistes sont donc fortement incités à circuler.

Dans ce contexte le financement des transports collectifs repose largement sur la fiscalité, et notamment sur le versement transport, payé par les employeurs, selon un arrangement qui n'existe qu'en France.

La structure de la tarification des transports collectifs en Île-de-France traduit à la fois les contraintes techniques (passées) de la billettique, et la priorité de plus en plus forte donnée aux logiques de redistribution spatiale, qui l'a progressivement éloignée de principes initiaux plutôt orientés vers l'efficacité.

La tarification des transports collectifs en Île-de-France arrive aujourd'hui à ses limites : elle contribue de moins en moins au financement des services, d'autant plus que le principe de l'abonnement à prix unique rigidifie les tarifs ; par ailleurs elle ne répond pas aux enjeux de la saturation, dans un contexte où les trafics des transports collectifs augmentent très vite, et elle favorise l'étalement urbain.

La gratuité des transports collectifs ne répond en pratique à aucun des enjeux auxquels sont confrontés les transports en Île-de-France :

- elle ne rééquilibrerait pas fondamentalement la concurrence entre les modes et donc ne contribuerait que très peu à la réduction de la circulation automobile et à l'amélioration de la qualité de l'air,
- elle serait fondamentalement inéquitable puisque la gratuité pour tous profiterait avant tout à ceux qui peuvent payer le plus, alors même que plus d'un million d'usagers aux revenus modestes bénéficient de tarifs solidaires, allant jusqu'à la gratuité pour près de 700 000 personnes ;
- elle aggraverait la saturation des transports collectifs, déjà sous tension ;
- elle créerait un problème majeur de financement, ce qui conduirait à limiter le développement et la modernisation des services.

Aucune des sources alternatives de financement ne semble viable, compte tenu de l'ampleur de la perte de recettes à combler. Elles entraînent soit des effets macroéconomiques très négatifs, avec notamment une destruction d'emplois massive, en particulier pour les emplois les moins qualifiés, soit des effets distributifs très importants, en pesant très lourdement sur les ménages dépendant de l'automobile, qui les rendent politiquement inacceptables.

La gratuité totale des transports collectifs en Île-de-France n'apparaît donc pas comme une mesure souhaitable. Au contraire, les objectifs de lutte contre les saturations et les nuisances, d'équité sociale, d'amélioration de la qualité de vie, et de maîtrise du coût du système de transport, semblent appeler une réforme profonde de la tarification des transports collectifs, en lien avec les développements massifs de l'offre permis par les investissements du Grand Paris, et en cohérence avec un renforcement progressif des contraintes pesant sur la circulation automobile.

III Pour une mobilité durable, refonder la politique des transports en Île-de-France

Jusqu'à récemment, la politique des transports en Île-de-France a consisté à développer l'offre, avec de nouvelles routes et de nouveaux services de transport collectif, pour accompagner la croissance économique et démographique de la région et favoriser la mobilité, élément clé du dynamisme régional. Cette politique, menée via des investissements et des dépenses d'exploitation croissants, a favorisé une forte augmentation des trafics, notamment dans les transports collectifs, mais aussi sur la route, en périphérie. Elle a donc favorisé l'accroissement de la mobilité, mais aussi l'étalement urbain, la saturation, et les nuisances environnementales liées à la route.

Plus récemment des restrictions à la circulation automobile ont été mises en place. Elles renforcent la saturation de la voirie et accroissent les pertes de temps subies par les usagers, provoquant ainsi une réduction du trafic. Cette réduction du trafic, forte dans Paris, et sensible en petite couronne, a contribué à la croissance rapide des flux dans les transports collectifs depuis 2000 : en l'absence de « signal prix », les usagers réagissent essentiellement à l'offre. Cette politique, justifiée par l'amélioration du cadre de vie urbain mais qui revient à réguler le système par la saturation, a un coût collectif important, en termes de pertes de temps, qui pèse sur l'attractivité de la région et la compétitivité des activités économiques.

Les politiques menées ne répondent donc pas pleinement aux objectifs de la région : les saturations s'accroissent, la pollution ne diminue pas suffisamment vite en regard des normes, et le financement des transports est de plus en plus difficile, avec des besoins qui croissent plus vite que les ressources.

Dans ce contexte, la gratuité totale des transports collectifs ne peut constituer une réponse appropriée aux enjeux soulevés par la mobilité en Île-de-France : elle renforcerait certaines difficultés (saturation des transports collectifs, financement) sans résoudre les autres (saturation des routes, pollution, bruit, etc.).

La gratuité totale des transports collectifs manque une cible qui n'était de toute façon pertinente : la réponse aux enjeux de la mobilité en Île-de-France ne réside pas dans un transfert modal massif de la voiture vers les transports collectifs. Un tel objectif se heurterait à des limites physiques et économiques. Il convient plutôt de viser un usage plus rationnel des différents modes, qui seul permettra de réduire à terme les saturations et les nuisances des transports, tout en maîtrisant les coûts.

Cette nouvelle politique de transport doit s'appuyer sur de nouveaux outils, en rendant progressivement sa place au « signal prix » tout en préservant l'équité au profit des plus modestes. Elle doit s'appuyer sur un cadre institutionnel adapté, permettant de mettre en œuvre une politique cohérente à l'échelle de la région, et pour l'ensemble des modes de transport. Elle doit enfin s'inscrire dans le long terme et les perspectives ouvertes par l'intégration multimodale et le saut technologique de la robotisation.

1. Repenser la politique des transports en Île-de-France et ses outils

La gratuité totale des transports collectifs en Île-de-France, malgré son coût considérable, ne répondrait pas aux objectifs de la région en matière de mobilité, en termes de maîtrise des saturations et des nuisances, d'équité, d'amélioration de la qualité de vie, etc. Cette contradiction est révélatrice de l'inadéquation entre les objectifs fixés et les moyens mis en œuvre, qui aboutit aux renforcements des problèmes du système de transport francilien (saturation, étalement urbain, pollution, coûts croissants, financement...).

Viser un transfert modal massif de l'automobile vers les transports collectifs en réduisant le prix des abonnements n'est ni réaliste, ni opportun. Il faudrait au contraire rechercher :

- Un usage plus rationnel des modes motorisés, avec le développement des modes actifs et du covoiturage, et l'usage de véhicules moins polluants, pour maîtriser les nuisances de l'automobile et améliorer la qualité de vie des franciliens ;
- Un meilleur financement des transports collectifs, pour poursuivre l'amélioration de l'offre et réduire la charge pour le contribuable, tout en maintenant des tarifications solidaires très larges.

Pour cela, il convient de renforcer le signal prix, qui est aujourd'hui trop faible pour jouer son rôle incitatif. Cela permettra à la fois de maîtriser les saturations et les nuisances des transports, et de mieux financer les améliorations du système de transports, afin de mettre un terme à la spirale faiblesse du signal prix – saturation – augmentation du financement public. Cela permettra également une tarification plus différenciée en faveur des plus modestes. Pour être efficace, cette inflexion doit être impulsée de façon coordonnée, à l'échelle de la région, pour l'ensemble des modes, et en lien étroit avec les politiques d'urbanisme et de logement. L'émiettement institutionnel de l'Île-de-France constitue à ce titre un frein, auquel il conviendrait de remédier.

1.1 Un meilleur financement des transports collectifs est nécessaire

Faire face à la croissance constante des flux dans un contexte de saturation des réseaux et de forte contrainte financière exige d'augmenter la contribution des usagers au financement. A court terme la situation de saturation du réseau de transports collectifs francilien appelle un renforcement des capacités et un développement de l'offre. Ainsi les investissements du Grand Paris Express et du plan d'amélioration des transports lancé par Île-de-France Mobilités, soit près de 60 milliards d'euros au total en dix ans, apporteront une amélioration très significative du service rendu à moyen terme.

Au-delà des coûts d'investissements, dont la couverture elle-même nécessitera d'accroître certaines taxes⁸⁷, les nouveaux services engendreront un besoin de financement d'exploitation de l'ordre de 2 milliards d'euros à l'horizon 2030⁸⁸. Ce besoin financier n'est à ce jour que partiellement couvert par la dynamique naturelle des recettes, essentiellement le VT. Les sources de financement alternatives, péages urbains ou taxes, comme pour la gratuité, ne sont pas à la hauteur de ces besoins. Les scénarios de péage urbain les plus ambitieux, dont l'acceptabilité par les usagers de la route semble très hasardeuse, dégageraient à peine plus d'un milliard d'euros de recettes, qui ne pourraient être entièrement affecté aux transports collectifs alors que le réseau routier nécessite lui aussi un effort accru d'investissements. Une augmentation de la contribution des usagers serait donc nécessaire pour assurer un financement pérenne des transports collectifs.

Une telle augmentation permettrait par ailleurs d'inciter à un usage plus rationnel des transports collectifs. Compte tenu de la faiblesse des tarifs actuels, la demande s'adapte très rapidement à l'offre. Ainsi, les gains de régularité et de confort permis par les augmentations de capacité réalisées au cours des quinze dernières années, notamment dans les modes ferrés (RER, Transilien, ligne 14, tramways...), ont été très progressivement annihilés par l'augmentation du trafic. Les investissements considérables engagés au titre du GPE comme du plan d'investissements d'IDFM vont permettre de réelles désaturations, mais la croissance inévitable de la demande provoquée par ces améliorations de l'offre conduira à moyen terme, toutes choses égales par ailleurs, à de nouvelles saturations. Or il sera de plus en plus difficile d'augmenter l'offre, avec des coûts d'investissement, et au-delà, d'exploitation, qui tendent à augmenter très rapidement.

⁸⁷ Cf. rapport du député Gilles Carrez sur le financement du Grand Paris Express

⁸⁸ Rapport n° 2017/800, Débat D'orientation Budgétaire 2018, Conseil d'Administration du Syndicat des Transports d'Ile de France, novembre 2017.

La saturation n'est toutefois pas une fatalité. La spirale faiblesse du signal prix – saturation – augmentation du financement public, bien connue des économistes⁸⁹ et des opérateurs de transport, peut être inversée. Il ne s'agit pas simplement d'arrêter d'augmenter les capacités, voire de les restreindre. Cette stratégie de « régulation par la saturation », qui se traduit par une réduction de la demande (les usagers renoncent à utiliser un mode qui devient trop coûteux en temps ou en inconfort, ils changent de mode ou se déplacent moins) a été mise en œuvre par de nombreuses communes qui ont restreint la voirie pour les automobiles. Cette stratégie a permis de réduire significativement l'usage de l'automobile, et d'autant plus si l'offre de transports collectifs était renforcée en parallèle. Cependant, elle n'est pas efficace d'un point de vue économique, puisqu'elle se traduit par des pertes de temps accrues pour tous les automobilistes, dont la situation est fortement dégradée, en particulier s'ils sont dépendants de l'automobile.

Dans le cas des transports collectifs, cette stratégie est inefficace d'un point de vue économique, mais elle est aussi inéquitable⁹⁰ : les usagers aisés peuvent accéder à un autre mode, voiture ou nouvelles mobilités. Au contraire les plus modestes sont dépendants des transports collectifs et subissent pleinement la dégradation de la qualité de service. La saturation des transports collectifs n'est donc pas la bonne réponse.

Au contraire, un relèvement des tarifs, dans une logique de modulation en fonction de la distance et de la période de la journée, et accompagné d'un renforcement des tarifications sociales, permettrait au contraire de financer l'amélioration de la qualité de service, en incitant les usagers à rationaliser leurs déplacements, et à long terme, en apportant des ressources supplémentaires pour financer le renforcement des capacités et le développement de l'offre. A long terme également, une telle tarification permettrait également de lutter contre l'étalement urbain, là où le dézonage du Pass Navigo l'a favorisé⁹¹, et d'encourager une densification maîtrisée de la population en petite couronne.

Un tel relèvement des tarifs des transports collectifs serait également un outil essentiel de promotion des modes actifs : la portée moyenne des déplacements en métro seul est de 4,5 km, et celle des déplacements en bus RATP seul de 2,7 km, ce qui signifie que certains déplacements réalisés aujourd'hui en transports collectifs pourraient sans doute être réalisés à pied, en vélo ou avec toute autre mode actif (alors même que la gratuité aboutirait à l'effet exactement inverse, cf. supra).

L'augmentation de la contribution des usagers au financement des transports collectifs en Île-de-France nécessite de réunir plusieurs conditions :

- la qualité de service doit être suffisante en regard du prix et des performances des autres modes ; dans le cas contraire les usagers les plus aisés basculeront vers les modes les plus performants ; le niveau de contribution des usagers des transports collectifs dépend donc étroitement des performances et de la tarification des autres modes ;
- la structure de la tarification doit être adaptée pour permettre aux usagers de rationaliser leur usage des transports collectifs ; le principe de l'abonnement unique incite à l'allongement des déplacements (donc à l'étalement urbain) et leur multiplication (seuls 40% des déplacements sont « contraints » car liés au travail ou aux études) ;
- les tarifications solidaires doivent être renforcées pour réduire les effets de seuil (ainsi le revenu maximum permettant de bénéficier de la CMU-C, et donc d'une réduction de 50% sur le tarif du Pass Navigo, est significativement inférieur au seuil de pauvreté, en particulier pour les familles).

⁸⁹ Qui découle du « principe de Wardrop », selon lequel les usagers se répartissent entre les différents itinéraires pour une origine destination donnée de façon à égaliser le coût généralisé (prix et temps) de chaque itinéraire. Si l'on améliore la capacité d'un itinéraire, ce qui permet d'accroître la vitesse et/ou la fiabilité, les usagers des autres itinéraires (ou des autres modes) vont converger vers cet itinéraire plus performant jusqu'à ce que la saturation croissante le rende à nouveau comparable aux autres.

⁹⁰ Martin Koning. Essais sur la congestion dans les transports à Paris. Economies et finances. Université Panthéon-Sorbonne - Paris I, 2011.

⁹¹ Une étude du Commissariat Général au Développement Durable Etude (ministère de la transition écologique et solidaire) suggère que le dézonage pouvait se traduire, à long terme, par un accroissement de 6% en une augmentation de la superficie urbaine et une baisse de la densité au centre de l'agglomération de -5 à -12%.

1.2 *Les automobilistes doivent mieux prendre en compte les nuisances qu'ils engendrent*

L'amélioration de la sécurité routière et l'amélioration de la qualité de vie en Île-de-France passent par une circulation routière apaisée, c'est-à-dire réduite et ralentie dans les zones les plus densément peuplées. C'est l'objectif poursuivi par les voies réservées aux bus et aux tramways, les pistes cyclables, les zones 30, etc. Par ailleurs, la lutte contre la pollution atmosphérique et le bruit passe également par des restrictions de circulation pour les véhicules les plus polluants et les plus bruyants (et notamment les deux roues motorisés), sous forme d'interdiction ou de péages modulés.

Deux outils peuvent être envisagés pour cela, de façon complémentaire :

- les restrictions réglementaires à l'usage de l'automobile, soit en termes d'espace disponible (réduction de capacité, zones piétonnes, site propre pour les transports collectifs, ...), soit en termes de circulation (interdiction aux véhicules les plus polluants, voies réservées aux véhicules multi occupés, ...);
- Les péages de différentes natures (cordon, zone, axe...) ou les « quasi-péages », c'est-à-dire les dispositifs ne se traduisant pas par un prélèvement direct sur les automobilistes mais produisant les mêmes effets (système de quotas ou de « compte de mobilité »), à condition qu'ils soient échangeables sur un marché secondaire.

L'objectif ne peut pas être d'inciter les automobilistes à un transfert modal massif vers les transports collectifs : la majorité des déplacements ne sont pas transférables sans une perte de temps importante, et 10% ne sont pas transférables du tout. Certains peuvent sans doute être transférés, et les dispositifs à mettre en place devraient y inciter, mais ce transfert ne peut être massif (de même que pour le transfert des transports collectifs vers les modes actifs). L'objectif est avant tout de rationaliser les déplacements (en lien avec les choix de localisation), de maximiser l'occupation des véhicules (en favorisant le covoiturage), d'étaler les pointes, et de favoriser l'adaptation des véhicules aux contraintes de l'environnement urbain (faibles émissions, faible bruit...).

1.3 *Les tarifications solidaires doivent être élargies*

L'équité sociale et territoriale est un objectif essentiel en Île-de-France, territoire marqué par une forte polarisation des richesses : au-delà de Paris et à grosses mailles, les communes du Sud et de l'Ouest tendent à être « structurellement aisées » tandis que les communes du Nord et de l'Est sont « structurellement défavorisées ». De façon plus générale, les prix de l'immobilier dans Paris tendent à repousser les ménages modestes en banlieue, ce qui se traduit par une moindre accessibilité et des temps de transport allongés. L'offre de logements sociaux étant insuffisante et mal répartie sur le territoire de la région⁹², et le marché du logement en Île-de-France souffrant globalement de rigidités importantes, les ménages les plus modestes sont en difficulté pour adapter leur lieu de résidence en fonction de la localisation de leur emploi. Cela est d'autant plus vrai pour les ménages bi-actifs. Enfin, certains ménages modestes sont dépendants de l'automobile, soit en raison d'un lieu de résidence très éloigné, soit en raison d'une activité professionnelle qui rend l'usage des transports collectifs très difficile⁹³.

Faire de la seule politique de transports collectifs la réponse à ces inégalités est illusoire. L'abondance de l'offre et la faiblesse des tarifs sont des facteurs de mobilité qui bénéficient aux plus modestes, en leur permettant d'accéder aux emplois, aux services publics et aux loisirs malgré une localisation contrainte par

⁹² D'après la Cour des Comptes (rapport "[Le logement en Ile-de-France : donner de la cohérence à l'action publique](#)", 2015) près d'un tiers des locataires de logements privés en Ile-de-France ont des petits revenus qui leur donneraient droit à un logement social mais ils ne peuvent pas y avoir accès faute d'appartements disponibles.

⁹³ Les ouvriers utilisent la voiture pour plus de la moitié de leurs déplacements. Ce mode est en effet généralement plus adapté, leurs lieux de travail étant souvent situés dans des territoires périphériques et leurs horaires de travail pouvant être décalés.

les prix de l'immobilier. Elles doivent donc être impérativement conservées et même développées au profit de ces catégories de la population francilienne. Mais ce sont également des incitations à l'étalement urbain, qui à long terme ne peuvent aboutir qu'à des temps de transport allongés, des saturations plus fortes, et *in fine* une qualité de vie dégradée, les plus modestes étant toujours les plus affectés par cette dynamique générale.

C'est d'abord l'aménagement urbain, aux côtés des politiques de mobilité, qui permet d'apporter une réponse efficace et de long terme aux problèmes de mobilité et de logement des plus modestes. Elle passe nécessairement par le choix et la mise en œuvre effective d'une densification maîtrisée plutôt que d'un étalement qui ne l'est pas.

A court et moyen terme, les actions en matière de transport conservent un rôle essentiel dans la lutte contre les inégalités. Il s'agit avant tout de développer l'offre pour proposer de meilleurs services dans les territoires structurellement défavorisés, ce que permettront les lignes du Grand Paris et du plan d'investissement de la Région. Les tarifications solidaires actuelles couvrent déjà une large part de la population (plus d'un million de bénéficiaires) et offrent des réductions très significatives (gratuité ou 75% de réduction, soit plus que les 50% imposés par la loi). Néanmoins, toute augmentation tarifaire devrait s'accompagner d'un renforcement des tarifications solidaires, car de nombreux ménages très modestes ne bénéficient pas de réduction tarifaire.

1.4 Des politiques cohérentes pour tous les modes et tous les territoires

Une politique de transports urbains efficace nécessite d'être définie et mise en œuvre de façon cohérente pour l'ensemble des modes de transport, et dans l'ensemble des territoires au sein de la région.

Une approche multimodale

Une approche multimodale est nécessaire pour améliorer l'efficacité du système de transports et rééquilibrer son financement. Il ne sera pas possible d'augmenter la contribution des usagers dans les transports collectifs sans rendre l'usage de l'automobile moins attractif pour les automobilistes : dans le cas contraire, nombre d'usagers peu captifs TC pourraient changer de mode pour se déplacer en voiture ou en deux roues motorisés.

Cette approche multimodale doit prendre en compte toutes les « nouvelles mobilités », avec les nouvelles pratiques (covoiturage, autopartage, ...) et les nouvelles offres (VTC, vélos et scooters en *freefloating*, etc.). L'impact massif des VTC sur la mobilité à New York, et les nuisances associées, illustre bien cette nécessité. Il apparaît également nécessaire d'anticiper les perspectives ouvertes par la robotisation des transports, car elles sont susceptibles, pour autant que l'on puisse en juger aujourd'hui, de modifier substantiellement l'équilibre entre les modes.

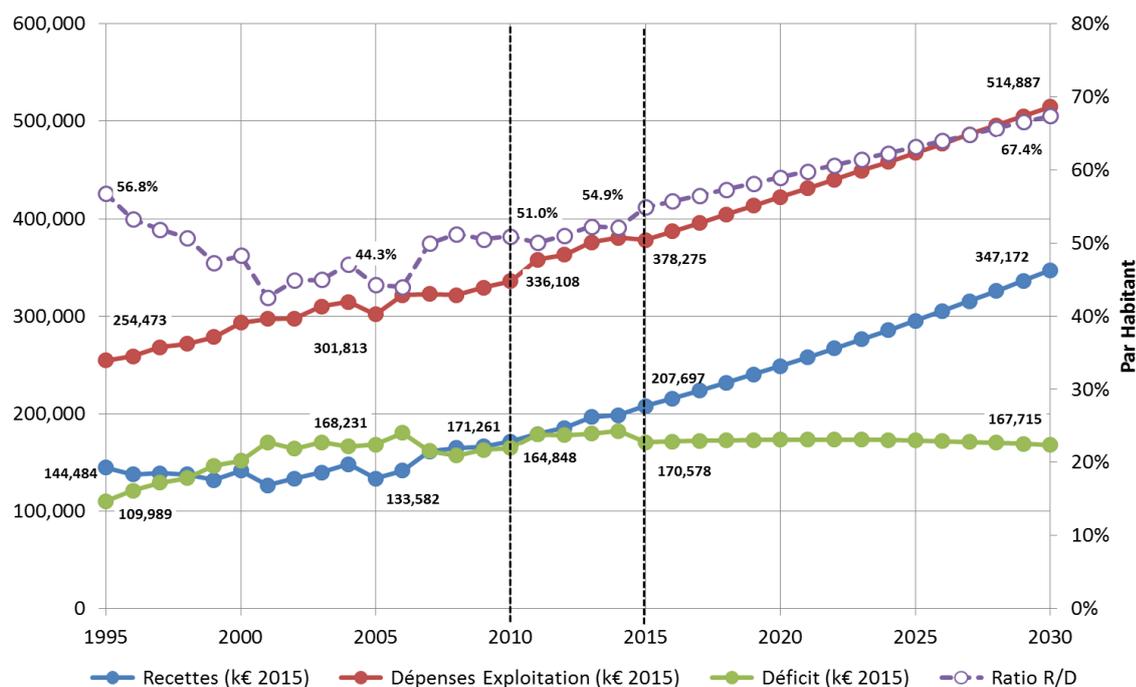
Cette approche multimodale doit enfin prendre en compte les modes actifs. Leur développement est l'une des clés pour une mobilité plus durable en Île-de-France, en termes de réduction des nuisances, de lutte contre la saturation, et de réduction des coûts du système de transports. La région Île-de-France, si elle se distingue par la qualité de ses transports collectifs, souffre de l'insuffisance des infrastructures spécifiques aux modes actifs, qui pèse notamment sur la sécurité des cyclistes⁹⁴. La part modale du vélo, malgré la croissance récente du nombre de cyclistes, demeure nettement plus faible (3%) que dans des métropoles comparables. La région a récemment lancé un « Plan Vélo », pour aider les collectivités à apporter des réponses concrètes aux attentes des usagers : disposer d'un itinéraire sécurisé et jalonné, pouvoir stationner son vélo en toute confiance et trouver des services d'entretien, de réparation ou d'information.

⁹⁴ Cf. Kodukula S. Rudolph F. (2018) « *Living. Moving. Breathing. Ranking of European Cities in Sustainable Transport* », Wuppertal Institute, rapport commissionné par Greenpeace.

L'exception lyonnaise en matière de tarification des transports collectifs

La ville de Lyon offre une illustration réussie de la mise en place d'une politique de hausse de tarifs des transports collectifs dans le cadre d'une politique de transports cohérente combinant restrictions de voirie, hausse des tarifs du stationnement, amélioration des transports collectifs. Le taux de couverture des coûts de fonctionnement par les recettes est parmi les plus élevés de France, à plus de 50%. Le taux du Versement Transport est de 1,85% pour les 59 communes de la métropole de Lyon.

Données financières relatives au réseau de transports en commun de Lyon entre 1995 et 2015 (projection jusqu'en 2030)



Source : Bruno Favre d'Arcier, Laboratoire Aménagement Economie Transports

Des politiques de transport cohérentes à l'échelle de la région

La multiplicité des niveaux d'administration locale n'est pas une problématique propre à l'agglomération parisienne, mais la forte densité de ce territoire conduit à des collectivités dont les périmètres géographiques souvent très restreints ne sont pas pleinement pertinents pour les politiques dont elles sont responsables, d'autant plus qu'il peut y avoir des divergences d'intérêt entre les résidents d'une commune (qui éventuellement n'y travaillent pas) et ceux qui y travaillent mais n'y résident pas, ou entre différentes communes limitrophes. Les restrictions de voirie dans Paris, dont la légitimité n'est pas en débat, ont rendu l'accès plus difficile pour les banlieusards. Il eut été souhaitable qu'elle s'accompagne du développement de nouveaux parcs relais proches des stations de transports collectifs à l'extérieur de Paris.

La politique des transports publics en Île-de-France est organisée au sein d'Île-de-France Mobilités, qui est l'autorité organisatrice des transports publics de voyageurs en Île-de-France. Le conseil d'administration de cet établissement public réunit la région d'Île-de-France, majoritaire, la ville de Paris, les six départements de la couronne parisienne, un représentant des Présidents des établissements publics de coopération intercommunale (EPCI) et un représentant de la Chambre régionale de commerce et d'industrie de Paris Île-de-France (CRCI). Il est placé sous l'autorité de la présidente du conseil régional d'Île-de-France. Cette

organisation permet de rechercher et d'élaborer un consensus entre le niveau régional et celui des départements.

L'État s'est désengagé d'Île-de-France Mobilités depuis 2005, au profit du conseil régional ainsi que des conseils généraux. Il a également transféré une bonne part des routes nationales aux conseils généraux. Il demeure néanmoins responsable du réseau routier national, de la continuité des grands itinéraires nationaux ou européens, et de la sécurité routière. Le préfet de police à Paris et les préfets des départements de proche couronne exercent des pouvoirs de police sur tout ou partie de la voirie, notamment pour la mise en œuvre de restrictions de circulation en cas de pic de pollution.

Enfin, le niveau communal dispose de compétences touchant directement à la gestion des déplacements ou à l'articulation entre les transports et l'urbanisme. Ce sont les maires qui décident du partage de la voirie et des espaces publics entre leurs différents usages ; ce sont également les maires qui définissent les normes de stationnement des nouveaux bâtiments ; et depuis la dépenalisation des amendes de stationnement, les maires ont toute latitude pour mettre en place une politique de stationnement propre.

Cette distribution des responsabilités limite la capacité d'action des différents acteurs, qui ne disposent guère de tous les leviers nécessaires. Ainsi si le conseil d'administration d'Île-de-France Mobilités peut décider un relèvement de tarif des transports collectifs, il ne maîtrise ni l'urbanisme ni la voirie, qui relèvent de l'Etat et des collectivités territoriales d'Île-de-France. Les évolutions nécessaires de la politique des transports en Île-de-France seraient rendues plus efficaces par une gouvernance unifiée coordonnée des différents aspects de la mobilité.

2. Vers une tarification des transports collectifs plus incitative

Les innovations billettiques ouvriront de nouvelles possibilités de tarification

Île-de-France Mobilités a lancé en 2015 un programme de modernisation de la billettique, afin d'offrir aux usagers un accès plus simple et plus rapide aux transports publics, pour tous les transports collectifs de la région. Deux grandes évolutions vont être mises en œuvre :

- Les supports billettiques seront progressivement dématérialisés, et tous les valideurs fonctionneront sur la base d'une technologie sans contact ; le téléphone mobile deviendra le support principal, aussi bien pour les abonnements que pour les tickets, ce qui permettra la suppression à terme des automates de vente ; les cartes bancaires sans contact pourront également être utilisées ; dans une phase de transition, les carnets de ticket pourront être vendus sous forme d'une carte sans contact légère ;
- Les modes de paiement seront diversifiés ; aujourd'hui tous les supports billettiques (billets, carte Navigo, etc.) fonctionnent sur la base du « pré-paiement », qu'il soit réalisé à l'automate ou au guichet, ou par virement automatique dans le cas des abonnements annuels ; à terme deux modes seront possibles, avec d'une part toujours le prépaiement pour les trajets occasionnels (« porte-monnaie transport »), et d'autre part le post-paiement, qui permet, hors abonnement, de payer en fin de mois en fonction de sa consommation réelle de services⁹⁵ ; le post-paiement sera déployé dès 2019 sur les bus, tramways et métros, puis sera étendu aux trains, pour les cartes Navigo, les cartes bancaires et les smartphones.

⁹⁵ Les caractéristiques des trajets seront collectées à chaque validation et feront l'objet d'une facture en fin de mois, sur le modèle des cartes de péage autoroutier.

Ces évolutions faciliteront l'accès aux transports collectifs et permettront à terme de réduire les coûts. En ouvrant le champ des possibles, elles permettront aussi de mettre en œuvre une tarification plus efficace et plus incitative.

Développer la tarification à l'usage

Les trois quarts des déplacements en transports collectifs en Île-de-France sont actuellement réalisés avec un abonnement forfaitaire⁹⁶. Ce mode de tarification a été mis en place en 1975, à une époque où chaque type de service (bus, métro, RER, Transilien...) exigeait un billet spécifique. La « Carte Orange » a été le premier titre permettant un accès illimité à tous les moyens de transport de l'Île-de-France. Cette simplification, plus le remboursement de la moitié de son coût par les employeurs, s'est traduit par une forte augmentation de l'usage des transports collectifs. La mise en place du Pass Navigo en 2005 a permis de simplifier encore l'utilisation des transports collectifs.

L'abonnement forfaitaire se justifiait donc pleinement, par la simplification qu'il apportait pour les usagers, par l'incitation à utiliser les transports collectifs, par les économies sur la billettique, et la prévisibilité des recettes. Ces avantages doivent être aujourd'hui mis en perspective à la fois des nouveaux enjeux des transports collectifs en Île-de-France, notamment en termes de saturation, et des progrès de la billettique.

Dans un contexte de saturation, la tarification forfaitaire n'incite pas suffisamment à un usage efficace des transports collectifs. D'une part, le prix marginal du déplacement en transport collectif étant nul, le forfait peut entraîner une « surconsommation », c'est-à-dire un usage des transports collectifs qui n'est pas créateur de valeur pour la collectivité (par exemple si le déplacement avait pu être effectué par des modes actifs). D'autre part, elle ne permet pas de modulation de la tarification en fonction de la distance ou de la zone, et de l'heure.

Par ailleurs, les innovations de la billettique, avec les nouveaux supports et le post paiement, permettront d'offrir la même simplicité d'accès aux transports collectifs, sans abonnement forfaitaire. Il semble donc possible et souhaitable de cibler les abonnements forfaitaires aux trajets pour lesquels ils ont été créés, les migrations alternantes, et de développer la tarification à l'usage pour d'autres types de déplacements. Une telle évolution pourrait prendre différentes formes :

- des forfaits mensuels ou annuels illimités (éventuellement différenciés en fonction des zones couvertes) qui constituerait une forme de service « *premium* », à un prix significativement plus élevé que le Pass Navigo actuel ; cela inciterait les usagers à basculer vers la tarification à l'usage, lorsqu'elle est moins coûteuse pour eux ;
- une tarification forfaitaire limitée à une origine-destination, ou à un groupe d'origine-destination, correspondant aux déplacements domicile travail (ou domicile étude dans le cas des scolaires), les autres trajets relevant de la tarification à l'usage ;
- une gamme complète de tarifs, sur le modèle londonien (*cf. infra*) combinant tarification à l'usage, avec des plafonds quotidiens et hebdomadaires différenciés en fonction des zones couvertes et des heures et des forfaits quotidiens, mensuels, annuels, également différenciés, un système de post paiement permettant de garantir aux usagers l'application systématique du tarif le plus favorable en fonction des caractéristiques de leurs déplacements.

⁹⁶ Omnil, Enquête Globale Transport 2010.

(Ré)introduire les modulations tarifaires

Les modulations en fonction de la distance ont été progressivement supprimées pour les abonnements, aboutissant au Pass Navigo à tarif unique en 2015. Cette simplification de la tarification était principalement justifiée par des considérations d'équité sociale et territoriale : ne pas faire payer plus cher les habitants de la banlieue parisienne que les Parisiens, alors qu'ils bénéficient d'une moins bonne offre, et aider les ménages modestes contraints de vivre en banlieue par le niveau très élevé des prix de l'immobilier.

Le dézonage constitue néanmoins une incitation à l'étalement urbain, qui ne semble pas cohérente à long terme avec les objectifs de la politique de transports en Île-de-France : augmentation des coûts, aggravation de la saturation, dégradation de la qualité de vie, etc. Par ailleurs, les lignes nouvelles du Grand Paris, et plus généralement les améliorations de l'offre prévue à l'horizon 2025, feront largement tomber l'argument de moindre qualité de l'offre, alors qu'à tarification constante, elles n'apporteront guère de recettes tarifaires supplémentaires et contribueront ainsi à une nouvelle et significative baisse de la couverture des charges par l'utilisateur.

La mise en service des lignes du Grand Paris, vers 2025 / 2030, devrait donc être l'occasion de réintroduire des modulations tarifaires en fonction de la distance pour les abonnements, en distinguant *a minima* trois zones (par exemple Paris *intra muros*, l'intérieur et l'extérieur du périmètre défini par la ligne 15).

La situation de saturation des transports collectifs devrait également conduire à la mise en place de modulations horaires, sous la forme d'une réduction, voire d'une gratuité, aux heures creuses. Deux grandes agglomérations ont expérimenté la gratuité aux heures creuses :

- A Singapour, les trajets en métro se terminant avant 7h les jours de semaine, et à destination du centre-ville, ont été rendus gratuits ; l'expérience, conduite entre juin 2013 et décembre 2017, a permis d'accroître de 7% la fréquentation des transports collectifs avant 7h en semaine ; elle a toutefois été abandonnée et remplacée par une réduction tarifaire, sur une plage horaire plus large (déplacements effectués les jours de semaine commençant avant 7h45 du matin, qu'ils soient ou non à destination du centre-ville) ;
- A Denver aux Etats Unis, la gratuité en heures creuses a été testée entre 1979 et 1980 ; la fréquentation du réseau de transport en commun a augmenté de 35%, dont 40% de cette augmentation provenait de trajets réalisés auparavant en automobile ; cette mesure a toutefois été abandonnée et remplacée là aussi par des modulations tarifaires.

L'introduction de modulations horaires, dont la gestion sera rendue fluide voire transparente à l'aide de la billettique numérique, constitue donc une piste intéressante et recommandée pour optimiser l'usage des réseaux de transports collectifs.

L'exemple londonien

Les transports collectifs londoniens se caractérisent par des modulations tarifaires géographiques et horaires très marquées, avec, au-delà des tickets à l'unité, deux modes de tarification différents, reposant tous deux sur l'usage d'une carte à puces (*Oyster Card*) :

- une tarification à l'usage (*pay as you go*), chaque trajet donnant lieu à un prélèvement sur la carte (montant prépayé, rechargeable) ; le montant maximum prélevé par jour est plafonné, avec un plafond (*cap*) différent selon les zones et les heures de la journée ; le système de tarification enregistre l'ensemble des déplacements réalisés sur une journée et applique automatiquement la tarification la plus favorable possible compte tenu des caractéristiques des déplacements réalisés :

- une tarification forfaitaire, permettant des trajets illimités (*travel card*) ; le prix de la *travel card* est modulé en fonction des zones et des horaires.

Le territoire de Londres est découpé en 9 zones concentriques, auxquelles il faut ajouter des extensions vers certaines communes. Les tarifs de pointe s'appliquent les jours de semaine, hors jours fériés, entre 06h30 et 09h30, et entre 16h00 et 19h00.

Selon les zones, le coût de l'abonnement mensuel varie de 131£ à 308£, et le montant du *cap* journalier pour la tarification à l'usage varie de 6,8£ à 30£. La différenciation entre heures creuses et heures de pointe ne s'applique en pratique qu'à la tarification à l'usage et aux *travercards* quotidiennes, et aux trajets dépassant les 4 premières zones. La différence de prix maximale est de l'ordre de 50%.

Tarification des transports collectifs à Londres en 2018

Adult rate prices: All Tube, DLR, London Overground and TfL Rail services and National Rail services in Z1-9								
Zone	Pay as you go			Travelcards				
	Caps			Day Anytime	Day Off-peak	7 Day	Monthly	Annual
	Daily Anytime	Daily Off-peak	Monday to Sunday (contactless only)					
Zone 1 only	£6.80	£6.80	£34.10	£12.70	£12.70	£34.10	£131.00	£1,364
Zones 1-2	£6.80	£6.80	£34.10	£12.70	£12.70	£34.10	£131.00	£1,364
Zones 1-3	£8.00	£8.00	£40.00	£12.70	£12.70	£40.00	£153.60	£1,600
Zones 1-4	£9.80	£9.80	£49.00	£12.70	£12.70	£49.00	£188.20	£1,960
Zones 1-5	£11.60	£11.60	£58.20	£18.10	£12.70	£58.20	£223.50	£2,328
Zones 1-6	£12.50	£12.50	£62.30	£18.10	£12.70	£62.30	£239.30	£2,492
Zones 1-7	£13.50	£12.50	£67.70	£22.80	£13.50	£67.70	£260.00	£2,708
Zones 1-8	£16.10	£12.50	£80.00	£22.80	£13.50	£80.00	£307.20	£3,200
Zones 1-9	£17.80	£12.50	£88.70	£22.80	£13.50	£88.70	£340.70	£3,548
Zones 1-9 + Watford Junction	£23.80	£18.30	£89.20	£23.80	£18.30	£89.20	£342.60	£3,568
Zones 1-9 + Shenfield	£29.60	£19.90	£105.80	£29.60	£19.90	£105.80	£406.30	£4,232
Zone 2 only	£6.80	£6.80	£25.50	£12.70	£12.70	£25.50	£98.00	£1,020
Zones 2-3	£8.00	£8.00	£25.50	£12.70	£12.70	£25.50	£98.00	£1,020
Zones 2-4	£9.80	£9.80	£28.20	£12.70	£12.70	£28.20	£108.30	£1,128
Zones 2-5	£11.60	£11.60	£33.90	£18.10	£12.70	£33.90	£130.20	£1,356
Zones 2-6	£12.50	£12.50	£42.60	£18.10	£12.70	£42.60	£163.60	£1,704
Zones 2-7	£13.50	£12.50	£44.20	£22.80	£13.50	£44.20	£169.80	£1,768
Zones 2-8	£16.10	£12.50	£60.10	£22.80	£13.50	£60.10	£230.80	£2,404
Zones 2-9	£17.80	£12.50	£60.10	£22.80	£13.50	£60.10	£230.80	£2,404
Zones 2-9 + Watford Junction	£23.80	£18.30	£60.10	£23.80	£18.30	£60.10	£230.80	£2,404
Zones 2-9 + Shenfield	£29.60	£19.90	£80.30	£29.60	£19.90	£80.30	£308.40	£3,212
Zone 3 only	£8.00	£8.00	£25.50	£12.70	£12.70	£25.50	£98.00	£1,020
Zones 3-4	£9.80	£9.80	£25.50	£12.70	£12.70	£25.50	£98.00	£1,020
Zones 3-5	£11.60	£11.60	£28.20	£18.10	£12.70	£28.20	£108.30	£1,128
Zones 3-6	£12.50	£12.50	£33.90	£18.10	£12.70	£33.90	£130.20	£1,356
Zones 3-7	£13.50	£12.50	£44.20	£22.80	£13.50	£44.20	£169.80	£1,768
Zones 3-8	£16.10	£12.50	£60.10	£22.80	£13.50	£60.10	£230.80	£2,404
Zones 3-9	£17.80	£12.50	£60.10	£22.80	£13.50	£60.10	£230.80	£2,404
Zones 3-9 + Watford Junction	£23.80	£18.30	£60.10	£23.80	£18.30	£60.10	£230.80	£2,404
Zones 3-9 + Shenfield	£29.60	£19.90	£80.30	£29.60	£19.90	£80.30	£308.40	£3,212
Zone 4 only	£9.80	£9.80	£25.50	£12.70	£12.70	£25.50	£98.00	£1,020
Zones 4-5	£11.60	£11.60	£25.50	£18.10	£12.70	£25.50	£98.00	£1,020
Zones 4-6	£12.50	£12.50	£28.20	£18.10	£12.70	£28.20	£108.30	£1,128
Zones 4-7	£13.50	£12.50	£32.00	£22.80	£13.50	£32.00	£122.90	£1,280
Zones 4-8	£16.10	£12.50	£53.80	£22.80	£13.50	£53.80	£206.60	£2,152
Zones 4-9	£17.80	£12.50	£53.80	£22.80	£13.50	£53.80	£206.60	£2,152
Zones 4-9 + Watford Junction	£23.80	£18.30	£53.80	£23.80	£18.30	£53.80	£206.60	£2,152
Zones 4-9 + Shenfield	£29.60	£19.90	£80.30	£29.60	£19.90	£80.30	£308.40	£3,212
Zone 5 only	£11.60	£11.60	£25.50	£18.10	£12.70	£25.50	£98.00	£1,020
Zones 5-6	£12.50	£12.50	£25.50	£18.10	£12.70	£25.50	£98.00	£1,020
Zones 5-7	£13.50	£12.50	£32.00	£22.80	£13.50	£32.00	£122.90	£1,280
Zones 5-8	£16.10	£12.50	£53.80	£22.80	£13.50	£53.80	£206.60	£2,152
Zones 5-9	£17.80	£12.50	£53.80	£22.80	£13.50	£53.80	£206.60	£2,152
Zones 5-9 + Watford Junction	£23.80	£18.30	£53.80	£23.80	£18.30	£53.80	£206.60	£2,152
Zones 5-9 + Shenfield	£29.60	£19.90	£80.30	£29.60	£19.90	£80.30	£308.40	£3,212
Zone 6 only	£12.50	£12.50	£25.50	£18.10	£12.70	£25.50	£98.00	£1,020
Zones 6-7	£13.50	£12.50	£32.00	£22.80	£13.50	£32.00	£122.90	£1,280
Zones 6-8	£16.10	£12.50	£53.80	£22.80	£13.50	£53.80	£206.60	£2,152
Zones 6-9	£17.80	£12.50	£53.80	£22.80	£13.50	£53.80	£206.60	£2,152
Zones 6-9 + Watford Junction	£23.80	£18.30	£53.80	£23.80	£18.30	£53.80	£206.60	£2,152
Zones 6-9 + Shenfield	£29.60	£19.90	£80.30	£29.60	£19.90	£80.30	£308.40	£3,212
Zone 7 only	£13.50	£12.50	£32.00	£22.80	£13.50	£32.00	£122.90	£1,280
Zones 7-8	£16.10	£12.50	£53.80	£22.80	£13.50	£53.80	£206.60	£2,152
Zones 7-9	£17.80	£12.50	£53.80	£22.80	£13.50	£53.80	£206.60	£2,152
Zones 7-9 + Watford Junction	£23.80	£18.30	£53.80	£23.80	£18.30	£53.80	£206.60	£2,152
Zone 8 only	£16.10	£12.50	£53.80	£22.80	£13.50	£53.80	£206.60	£2,152
Zones 8-9	£17.80	£12.50	£53.80	£22.80	£13.50	£53.80	£206.60	£2,152
Zone 8 + Watford Junction	£23.80	£18.30	£53.80	£23.80	£18.30	£53.80	£206.60	£2,152
Zones 9 (Brentwood) - Shenfield	£29.60	£19.90	£80.30	£29.60	£19.90	£80.30	£308.40	£3,212

Développer les tarifications solidaires

Aujourd'hui le plafond de revenu de la CMU-C, qui permet de bénéficier d'une réduction de 75% sur le Pass Navigo est 15 à 20% inférieur au seuil de pauvreté (selon la taille du ménage). Les bénéficiaires de la CMU-C représentent environ 7% de la population francilienne, alors qu'il y aurait 15% de la population sous le seuil de pauvreté. De nombreux ménages très modestes ne bénéficient donc d'aucune réduction tarifaire.

Compte tenu des inégalités sociales et de leur inscription territoriale, la mise en place d'une tarification à l'usage, modulée en fonction des zones et des heures, devrait nécessairement s'accompagner d'un développement des tarifications solidaires.

Deux écueils doivent être évités :

- les effets de seuil, qui peuvent engendrer des « trappes à pauvreté », c'est-à-dire une désincitation à augmenter son revenu dès lors que cette augmentation conduit à perdre des avantages sociaux potentiellement supérieurs à l'augmentation du revenu brut ;
- une progressivité trop marquée des tarifs, avec un trop grand nombre de classes tarifaires en fonction des revenus, qui pourrait provoquer le report des usagers les plus aisés vers d'autres modes, et donc une perte de recettes pour les transports collectifs ; les transports collectifs sont en concurrence avec les autres modes de transport, et il est indispensable de préserver leur mixité sociale, tant du point de vue politique (cohésion sociale) que du point de vue économique (les usagers les plus aisés ont une capacité contributive plus forte qu'il est souhaitable de mobiliser pour le financement du système).

Une voire deux nouvelles catégories de tarification solidaire pourraient être créées au-delà des deux principales catégories existantes (c'est-à-dire la gratuité – qu'elle soit financée par la région, pour les personnes bénéficiant du RSA, ou par les départements, pour les personnes âgées ou handicapées dont les revenus sont inférieurs à un seuil défini par chacun des départements, et la réduction de 75% pour les bénéficiaires de la CMU-C). Par exemple, une réduction de 50% pourrait être accordée aux personnes qui ne bénéficient pas de la CMU-C mais dont les revenus sont inférieurs au seuil de pauvreté (soit 1015 euros mensuels pour une personne seule⁹⁷), et une réduction de 25% pourrait être accordée aux personnes disposant de revenus jusqu'à 110% du seuil de pauvreté.

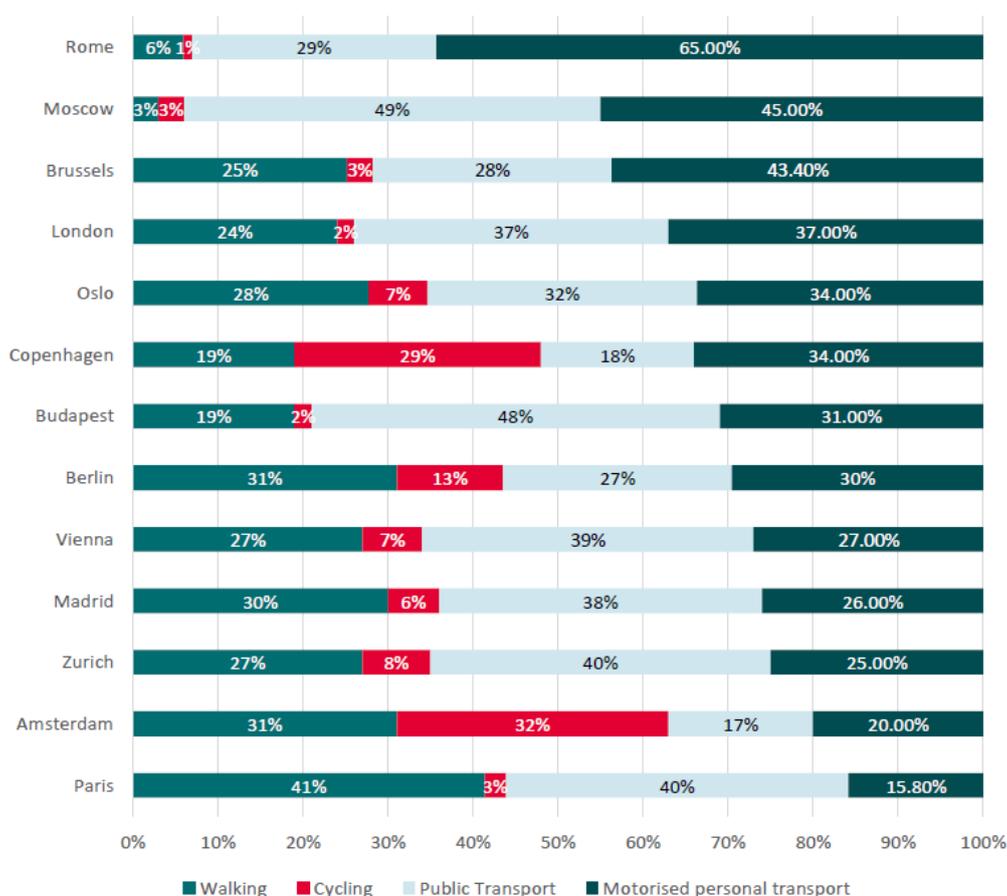
3. Rationaliser l'usage de l'automobile

En Île-de-France, la part modale des transports collectifs est déjà très élevée, et Paris est une des villes d'Europe où la part modale de la voiture est la plus faible. Dans ce contexte l'objectif n'est pas d'inciter les automobilistes à un transfert modal massif vers les transports collectifs, mais d'inciter à un usage plus rationnel de l'automobile, pour optimiser les déplacements (en lien avec les choix de localisation), maximiser l'occupation des véhicules (en favorisant le covoiturage), étaler les pointes, et favoriser l'adaptation des véhicules aux contraintes de l'environnement urbain (faibles émissions, faible bruit...).

Différents types d'outils peuvent être mobilisés pour cela : les incitations économiques et les mesures de restriction de la circulation ou de l'usage de l'espace public.

⁹⁷ Seuil à 60% du revenu médian, calculé sur le revenu mensuel après impôts et prestations sociales.

Répartition modale des déplacements dans différentes villes d'Europe



Source : « *Living. Moving. Breathing. Ranking of European Cities in Sustainable Transport* », *op.cit.*

3.1 Les péages urbains

Du point de vue de la théorie économique, les péages urbains constituent l'outil le plus efficace pour rationaliser l'usage de l'automobile. Depuis 1980, des péages urbains ont progressivement été mis en place dans plusieurs grandes villes du monde, et permettent de bien cerner l'intérêt et les limites de ce type de mesure.

Il convient de distinguer trois types de péages :

- les péages « de décongestion » visent à faire payer aux usagers de la voirie les pertes de temps qu'ils font subir aux autres utilisateurs : c'est le cas notamment des péages de Singapour, de Stockholm et Göteborg, de la Congestion Charge à Londres, de l'Area C à Milan, de Rome, Jūrmala, Tokyo et Osaka ;
- les péages « environnementaux » visent à faire payer aux automobilistes les nuisances environnementales liées à l'usage de leur véhicules, notamment l'émission de particules fines et d'oxydes d'azote : c'est le cas par exemple de la LEZ (*Low Emission Zone*) en place depuis 2008 à Londres⁹⁸ - ou de l'Ecopass qui existait à Milan jusqu'en 2012 ;

⁹⁸ Le maire de Londres Sadiq Khan a décidé en février 2017 l'introduction d'une taxe de £10 (soit 11,7 €), baptisée Toxic Charge ou T-Charge, sur les voitures d'avant la norme Euro 4 et les poids-lourds d'avant la norme Euro 3 circulant dans le centre de la capitale britannique, la nouvelle taxe venant s'ajouter au péage urbain de décongestion (Congestion Charge). La T-Charge ne constitue toutefois qu'un dispositif temporaire qui sera remplacée par une « ULEZ » (Ultra Low Emission Zone), qui concernera pour sa part les véhicules essence avant la norme Euro4 ainsi que les voitures diesel avant la norme Euro 6. Il existe toutefois une période de recoupement entre les deux dispositifs : l'ULEZ prévoit une période de 3 ans

- les péages « de financement » visent uniquement à augmenter les prélèvements qui pèsent sur les automobiles afin de mieux financer les dépenses du système de transport ; de nombreuses villes, notamment en Norvège (Oslo, Bergen, Stavanger, Kristiansand et Trondheim), disposent de tels systèmes ; le niveau de ces péages est relativement faible et stable pour éviter de modifier les comportements des automobilistes (alors que les péages de congestion ou de dépollution sont élevés et modulés pour modifier les comportements des automobilistes).

Le bilan de ces expériences est largement positif⁹⁹ :

- À Stockholm, l'introduction du péage de décongestion s'est accompagnée d'une baisse du trafic de 30 % en 10 ans, alors même que la population de Stockholm a augmenté de 22 % sur la période ; les pertes de temps des automobilistes ont été réduites d'un tiers ; les émissions de polluants auraient baissé de 14 % à l'intérieur du cordon compte-tenu de la réduction du trafic ; les concentrations de poussières PM2,5 sont quatre fois plus faibles qu'à Paris ;
-
- À Londres, l'introduction de la Congestion Charge s'est accompagnée d'une baisse de 30 % de la congestion routière dès l'année suivant l'introduction du système et une réduction des accidents de 40 % depuis 2003 ; les émissions polluantes ont baissé de 8 % pour les NOx et de 7 % pour les PM10 ; les émissions de CO2 ont diminué de 16 % ;
- À Singapour, le volume de trafic dans le cœur du centre-ville à l'heure de pointe du matin, soumis à un péage depuis 1975 a fortement diminué et n'est jamais revenu, en 40 ans, à son niveau de 1975 en dépit de la croissance de la population totale, de l'augmentation des emplois dans la zone de la forte croissance du parc automobile total.

Le principal obstacle à la mise en place de tels systèmes est son acceptabilité : bien que le bilan global des péages urbains soit positif, du point de vue des automobilistes il est toujours négatif ; même dans le cas des péages de décongestion, la valeur des gains de temps permis par la décongestion est inférieure au coût du péage pour les automobilistes. A cet effet général s'ajoute une dimension sociale : plus l'automobiliste est aisé et plus il bénéficie du péage, puisque la valeur des gains de temps augmente avec les revenus, alors que le tarif est le même pour tous. A l'opposé, les automobilistes les plus modestes peuvent être contraints de renoncer à se déplacer en voiture, au prix de temps de déplacement supérieurs. Cette iniquité du péage peut constituer un facteur de rejet important si elle n'est pas traitée par des mesures connexes.

Les expériences étrangères permettent de bien cerner les conditions d'acceptabilité des péages.

L'information du public est essentielle : en 2005, alors que de nombreuses villes en Grande Bretagne envisageaient la mise en place de péages urbains, Edimbourg a organisé un référendum à ce sujet ; 75% des votants ont refusé, ce qui a conduit à l'abandon de tous les projets de péages urbains. Au contraire, à Stockholm ou à Singapour (dans le cas du système ERP mis en place en 1998), des campagnes d'information et des consultations publiques ont permis aux habitants de comprendre les enjeux d'une telle mesure, ce qui a facilité son acceptation.

L'amélioration des transports collectifs permet de réduire l'impact du péage sur les automobilistes contraints de renoncer à se déplacer en voiture ; de simples parcs-relais peuvent faciliter l'usage des transports collectifs pour des automobilistes vivant dans des zones mal desservies. A Rome, à Londres ou à Stockholm, parmi d'autres exemples, la mise en place des péages s'est accompagnée d'une amélioration de

pendant laquelle les résidents de la zone dont les véhicules ne répondent pas aux normes d'émission seront exemptés de péage (12,50 £/jours) mais seront en revanche soumis à la T-Charge à 90 %, soit £9. En revanche, pour les non-résidents, l'ULEZ sera appliquée dès sa mise en place, soit une hausse de 25 % du tarif appliqué par rapport à la T-Charge.

⁹⁹ Gostner C. (2018) « Péages urbains : quels enseignements tirer des expériences étrangères ? » Document de travail de la Direction Générale du Trésor n°2018/1.

l'offre de transports collectifs ; la totalité des recettes ont été affectées ou fléchées vers des investissements dans le système de transports.

Les mesures d'équité peuvent également jouer un rôle important dans l'acceptation du péage. Elles passent par la redistribution des recettes (par exemple vers les transports collectifs, pour l'amélioration de l'offre ou le développement de tarifications solidaires), et éventuellement par des exonérations ou des réductions, notamment pour les ménages dépendant de l'automobile¹⁰⁰. Les enjeux d'équité du péage dépendent fortement du contexte spatial et social de l'agglomération (et notamment de la proportion de ménages modestes dépendant de la voiture et concernés par le péage). Ainsi un péage dans le centre de Paris ne serait pas nécessairement régressif : au contraire, il impacterait peu les ménages modestes et dépendants de l'automobile en grande couronne, mais permettrait, avec un tarif élevé, une redistribution significative si les recettes étaient affectées aux transports collectifs¹⁰¹.

Le bilan positif des exemples étrangers devrait conduire à envisager la mise en place d'un péage urbain à Paris. Il convient néanmoins de souligner que tous ces exemples concernent des zones assez restreintes, dont le périmètre correspond à quelques arrondissements parisiens (dans le cas de Londres le périmètre concerné correspond à peu près à la zone délimitée par les lignes de métro 2 et 6 dans Paris). De fait les recettes sont relativement limitées (230 M€ par an à Londres) en regard des enjeux de financement des transports et du coût des nuisances liées à la circulation automobile. Enfin dans le cas de Paris la zone concernée a déjà fait l'objet d'importantes restrictions de voirie, qui ont conduit à une forte réduction des trafics.

Les enjeux d'un péage urbain dans Paris, sur une zone comparable à celle du péage londonien, semblent donc assez réduits : une telle mesure serait justifiée d'un point de vue économique et écologique, et devrait être envisagée, d'autant plus que les technologies disponibles aujourd'hui permettent une mise en œuvre relativement aisée. Pour autant, elle ne serait pas suffisante, seule, pour rationaliser l'usage de l'automobile sur l'ensemble de de la région Île-de-France.

Il faudrait pour cela un péage beaucoup plus étendu, et des tarifs plus élevés : ainsi, même en supposant une interdiction stricte de tous les véhicules fonctionnant au gazole, et en fondant le niveau du péage sur les coûts des effets externes non couverts par les prélèvements existants, hors congestion, les recettes seraient de l'ordre d'un milliard d'euros pour la zone composée de Paris et de la petite couronne. Le même principe, appliqué au parc actuel (70% de gazole), conduirait à des recettes de près de 3 milliards d'euros, la différence s'expliquant uniquement par les niveaux de pollution très supérieurs engendrés par les véhicules fonctionnant au gazole. La prise en compte de la congestion aboutirait elle-aussi à des montants très supérieurs.

Estimation simplifiée des recettes d'un péage urbain en Île-de-France

	Péage = coûts externes non couverts, hors congestion, parc actuel			Péage = coûts externes non couverts, y.c. congestion, essence uniquement		
	Tarif moyen (€/véh.km)	Impact trafic	Recettes (M€)	Tarif moyen (€/véh.km)	Impact trafic	Recettes (M€)
Paris	0,3	-32%	991	0,07	-8%	332
Petite couronne	0,15	-16%	1801	0,04	-4%	508
Total			2792			840

¹⁰⁰ A Stockholm les ménages pour lesquels l'abandon de l'automobile se traduirait par une forte augmentation de leur temps de trajet (2h/jour) bénéficient d'une réduction.

¹⁰¹ Glachant M. Bureau B. "Distributional effects of road pricing: Assessment of nine scenarios for Paris" Transportation Research Part A: Policy and Practice (2008) 42(7):994-1007.

Seul le scénario correspondant aux coûts d'un véhicule essence, et hors congestion, semble envisageable. Dans le cas d'une très forte taxation des véhicules au gazole, ceux-ci seraient rapidement remplacés par des véhicules à essence (ou électrique¹⁰²) : il serait probablement plus acceptable et plus simple d'interdire progressivement tous les véhicules au gazole dans le cœur de l'agglomération. Un péage ajusté au niveau des coûts marginaux de congestion entraînerait une très forte baisse des trafics, et représenterait un niveau de prélèvements très élevé. Il soulèverait des questions d'équité et d'acceptabilité probablement impossibles à traiter sans réformer en profondeur la fiscalité des transports (par exemple une suppression de la TICPE).

Un péage urbain sur un périmètre large (Paris et petite couronne, par exemple) ne pourrait probablement être mis en place qu'à l'horizon de mise en service des lignes du Grand Paris, afin d'offrir une alternative pertinente aux automobilistes qui renonceraient à utiliser leur véhicule. Le montant du prélèvement sur les automobilistes serait toujours considérable (de l'ordre de 800 millions d'euros, en supposant l'interdiction par ailleurs des véhicules diesel), mais pourrait alors se justifier dans un contexte de fort développement de l'offre de transports collectifs, d'amélioration de l'articulation entre les modes (parcs relais en périphérie de la zone à péage), et de développement du covoiturage (incitations, plateforme unique, etc.).

3.2 Les autres mécanismes d'incitations économiques

Au-delà des péages urbains, de nombreux mécanismes d'incitation économique peuvent être envisagés pour encourager un usage plus rationnel de l'automobile, en particulier la politique de stationnement (tarification et sanctions des stationnements illégaux), les taxations forfaitaires sur les véhicules (vignettes), les systèmes de quotas de mobilité et les subventions à la « démobilité » en voiture particulière.

Les politiques de stationnement

D'un point de vue économique, la politique de stationnement constitue un mode d'incitation moins efficace que les péages urbains. S'il est légitime et nécessaire de tarifer l'usage de l'espace public, la tarification du stationnement peut difficilement prendre en compte les nuisances liées à la circulation (congestion, pollution, insécurité...). L'assiette de la tarification reflète nécessairement mal ces effets : le véhicule en stationnement ne contribue pas à ces effets lorsqu'il est stationné, alors que le véhicule qui circule mais ne stationne pas, par exemple dans le cas d'un trafic de transit, y contribue mais n'est pas concerné par la tarification. Par ailleurs le stationnement sur la voirie ne constitue qu'une petite partie des stationnements disponibles : parkings privés, parkings professionnels, parkings commerciaux, etc. De nombreux véhicules échappent donc à l'incitation tarifaire. Enfin, le coût des nuisances de l'automobile est beaucoup trop élevé dans les grandes agglomérations en regard de ce que peut être une tarification du stationnement.

La politique de stationnement est le principal levier d'incitation à un usage plus rationnel dans les villes petites et moyennes, là où un péage urbain ne serait pas envisageable compte tenu de l'ampleur des coûts de perception en regard du coût des nuisances. Dans les grandes agglomérations, elle doit être envisagée en complément à d'autres actions, sur la base des principes suivants :

- Le tarif du stationnement sur voirie devrait être cohérent avec le coût des garages souterrains payants, pour réduire les externalités (congestion, pollution, etc.) liées à la recherche d'une place de parking de rue¹⁰³ ;

¹⁰² Dans le cas de véhicules électriques les tarifs devraient être réduits de la pollution atmosphérique engendrée par les véhicules à essence, et augmentés de la TICPE non payée par les véhicules électriques. Au total les tarifs au véh.km seraient plus élevés d'environ 2,5 c€/véh.km.

¹⁰³ D'après le CEREMA, en 2013, dans les agglomérations de plus de 300 000 habitants, hors agglomération parisienne, le tarif moyen pour la première heure de stationnement en parc public était plus élevé qu'en voirie. A Paris, en 2014, dans plus de 80% des parcs publics, les tarifs horaires excédaient ceux en vigueur sur la voirie.

- le tarif de stationnement devrait être différencié selon les heures de la journée et selon les quartiers, pour mieux refléter la congestion de la zone ;
- Il n'y a pas lieu d'accorder des réductions ou exemptions tarifaires aux résidents¹⁰⁴ ; ces réductions ou exemptions s'expliquent par la volonté d'inciter les résidents à ne pas utiliser leur automobile pour leurs déplacements au sein de l'agglomération, mais il n'y a aucune raison de ne pas tarifier l'usage de l'espace public, d'autant plus que ces stationnements engendrent un surcroît de trafic du fait de la recherche de places de stationnement par les automobilistes¹⁰⁵.

Le nouveau régime juridique du stationnement payant sur voirie en France, issu de la loi Maptam du 27 janvier 2014, est entré en vigueur le 1^{er} janvier 2018. Il permet de lutter plus efficacement contre la fraude, et de moduler les tarifs de stationnement en fonction de différents critères.

Les incitations économiques sur l'achat ou la possession de véhicules polluants

Les mesures de taxation de la détention de véhicules polluants ou de subvention à l'acquisition de véhicules propres (bonus-malus écologique¹⁰⁶, prime à la conversion¹⁰⁷, taxe sur les véhicules de société¹⁰⁸) sont globalement moins efficaces, d'un point de vue économique, que les mécanismes de péages urbains.

La pollution atmosphérique engendrée par le transport routier est fortement dépendante de l'intensité d'utilisation du véhicule et du contexte de son utilisation (circulation en zones denses et vitesses élevées). Dans la mesure où ils n'intègrent pas cette hétérogénéité, ces dispositifs sont nécessairement moins efficaces, et peuvent présenter un bilan coûts-avantages négatif.

Par ailleurs, l'intérêt environnemental des motorisations alternatives n'est pas, à ce stade, totalement avéré : sur le lieu de leur utilisation, les véhicules électriques, hybrides et au gaz ont un impact positif sur la qualité de l'air ; en revanche si on considère l'ensemble du cycle de vie du véhicule, le bilan est plus mitigé, en raison des nuisances environnementales liées à la production et le recyclage des composants de la chaîne de traction électrique, et notamment les batteries, et à l'origine de l'électricité consommée¹⁰⁹.

Enfin, les subventions à l'acquisition de véhicules propres se traduisent par baisse du prix qui peut se traduire par un effet rebond sur les trafics, aggravant notamment la congestion. Elles devraient donc être conditionnées aux revenus, afin d'aider des ménages modestes dépendants de l'automobile à acquérir un véhicule « propre » lorsque des restrictions de circulation sont mises en place pour les véhicules les plus polluants.

¹⁰⁴ Des tarifs résidents sont appliqués dans la plupart des collectivités : d'après la dernière enquête quinquennale du CEREMA sur le stationnement, 70% des communes pratiquant le stationnement payant avaient introduit un dispositif de ce type.

¹⁰⁵ Selon une étude du cabinet SARECO de 2005, entre 5% et 10% de la circulation automobile dans les centres-villes est liée à des véhicules recherchant une place de stationnement. D'après une étude de l'ITDP de 2010, la recherche de places de parking peut représenter jusqu'à 40% du trafic urbain aux Etats-Unis.

¹⁰⁶ Le bonus-malus écologique a été instauré en janvier 2008 avec pour objectif l'envoi d'un signal prix au consommateur par le biais d'une subvention aux véhicules les moins émetteurs de CO₂ et d'une taxe sur les ventes de véhicules fortement émetteurs. L'évolution intervenue début 2015 a transformé le bonus-malus écologique en une prime de soutien à l'achat des véhicules électriques ou hybrides rechargeables, les critères d'éligibilité empêchant dans les faits de bénéficier d'un bonus pour un véhicule à moteur thermique, essence ou diesel (cependant, il ne comprend toujours comme seul critère d'éligibilité que les émissions de CO₂).

¹⁰⁷ La prime à la conversion des véhicules polluants est entrée en vigueur au 1^{er} avril 2015. Elle est accordée en cas de mise au rebut d'un véhicule diesel mis en circulation avant le 1^{er} janvier 2001 (correspondant à la norme Euro 3) ou d'un véhicule essence mis en circulation avant le 1^{er} janvier 1997. Elle est cumulable avec le bonus-malus écologique.

¹⁰⁸ La taxe sur les véhicules de société constitue, depuis 2014, le seul outil fiscal du secteur des transports explicitement calculé sur les émissions de polluants atmosphériques. Instituée en 1979, elle est payée par toutes les sociétés utilisant ou possédant en France des voitures particulières. Le montant de la taxe diffère selon le type de véhicules. Le barème est progressif depuis 2006. Il a été appliqué jusqu'au 30 septembre 2013 sur la quantité de CO₂ émise par les véhicules. À compter du 1^{er} octobre 2013, il a été complété afin de prendre également en compte les émissions de polluants atmosphériques. Cette taxe est calculée par trimestre civil en fonction du nombre de véhicules possédés ou utilisés au 1^{er} jour de chaque trimestre, ou pris en location pour plus de 30 jours au cours du trimestre.

¹⁰⁹ CGDD, 2017, « Analyse coûts bénéfiques des véhicules électriques »

<https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/sites/default/files/Théma - Analyse coûts bénéfiques des véhicules électriques.pdf>

3.3 Les restrictions non monétaires à l'usage de l'automobile

Les restrictions de voirie

De nombreuses agglomérations ont progressivement restreint les espaces de voirie offerts à la circulation des automobiles, notamment pour permettre aux bus de circuler en site propre, pour créer des lignes de tramways, des pistes cyclables ou simplement accroître l'espace offert aux piétons pour faciliter leurs déplacements.

Ces mesures ont contribué à réduire l'usage de l'automobile, les automobilistes renonçant à circuler dans ces zones en raison de la congestion. Leur bilan économique n'est donc pas bon (*cf. supra*), compte tenu des pertes de temps engendrées, mais elles semblent toutefois mieux acceptées qu'un péage urbain.

Cette meilleure acceptabilité relative peut s'expliquer par plusieurs facteurs :

- Les autres usagers de la voirie (piétons, cyclistes, transports collectifs, ...) bénéficient des espaces libérés ; l'amélioration de l'environnement urbain est tangible pour tous (là où les gains de temps liés à la décongestion seraient plus difficiles à percevoir, et ne concernent que les automobilistes) ;
- L'amélioration des transports collectifs (parcs relais en périphérie, nouvelles offres, etc.) contribue à répondre aux besoins de mobilité des automobilistes qui renoncent à se déplacer en voiture, lorsqu'elle est préparée en amont ;
- Les restrictions de voirie concernent tous les automobilistes de façon égalitaire, au contraire des péages qui favorisent les plus aisés.

Ces mesures sont envisageables dans des zones à très forte densité, comme les centres villes. En revanche, elles n'ont aucun impact sur la circulation sur les grands axes et dans les zones moins denses.

Les restrictions de circulation en fonction des émissions polluantes

Les restrictions de circulation en fonction des émissions polluantes sont largement répandues dans les grandes métropoles¹¹⁰. La Suède est le premier pays européen à avoir mis en œuvre des « zones à basse émission », dès 1996, à Göteborg, Malmö et Stockholm. En 2005, les agglomérations d'Italie du Nord ont mis en place de façon coordonnée des zones à basses émissions, fonctionnant uniquement en hiver. Les grandes villes des Pays Bas, Berlin et Londres ont suivi peu après. En septembre 2017, l'Europe comptait 227 zones à basse émissions réparties dans 12 pays : Autriche, République Tchèque, Danemark, France, Belgique, Allemagne, Italie, Pays-Bas, Suède, Royaume-Uni, Grèce et Portugal.

En France, la Loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte du 17 août 2015 a institué le dispositif des zones à circulation restreinte (ZCR), qui sont des périmètres urbains dont l'accès est réservé aux véhicules les moins polluants, déterminés par les certificats qualité de l'air (« Crit'Air »). Les ZCR ne peuvent être mises en place que dans les zones couvertes par un PPA (plans de protection de l'atmosphère).

Une première zone à circulation restreinte a été mise en place à Paris le 1er septembre 2015. Elle couvre l'intégralité du territoire parisien, moins les bois de Vincennes et de Boulogne, et le boulevard périphérique. Les interdictions de circuler sont progressivement mises en place pour éliminer les véhicules

¹¹⁰ ADEME 2018 « Les zones à basses émissions à travers l'Europe » <https://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/zones-faibles-emissions-lez-europe-ademe-2017-rapport.pdf>

les plus polluants. Le calendrier annoncé devrait conduire à interdire la circulation de tous les véhicules diesel en 2024, et de tous les véhicules thermiques en 2030.

D'après Airparif, la mise en œuvre des quatre premières étapes prévues sur le périmètre (jusqu'en 2019) permettraient une réduction très significative des émissions polluantes par rapport à un scénario fil de l'eau : 34% pour les NOx, 19% pour les particules PM10, 26% pour les particules PM2,5¹¹¹. L'élargissement de la ZCR au périmètre intra-A86 permettrait des gains encore plus importants : 51% pour les NOx, 36% pour les particules PM10, 47% pour les particules PM2,5.

Il convient toutefois de souligner le caractère potentiellement inéquitable des ZCR : en Île-de-France, les véhicules les plus polluants (catégories Crit'Air 4 et 5) sont souvent détenus par des ménages modestes, qui n'ont pas renouvelé leur véhicule depuis longtemps. L'exclusion de ces véhicules pourrait être un frein brutal à la mobilité de personnes qui, par leur localisation ou leur activité (horaires décalés, BTP, etc.) sont dépendants de la voiture. La mise en place de ZCR devrait donc s'accompagner d'aides à l'achat de véhicules propres, ciblées sur les ménages les plus modestes (sous condition de revenus, éventuellement dégressives en fonction du revenu).

Les restrictions de circulation en fonction de l'occupation du véhicule

Les voies réservées aux véhicules partagés constituent une autre forme de restriction de circulation. Ce type de mesures a été très largement mis en œuvre aux Etats Unis, avec près de 7 000 km de voies réservées réparties dans 24 Etats, dont 5 500 km pour le covoiturage (*High Occupancy Vehicles lanes*, réservées aux véhicules transportant au moins 2 voire 3 personnes), 600 km de voies réservées au covoiturage mais accessibles aux autres véhicules avec un abonnement (*High Occupancy Tolling lanes*), et 400 km de voies réservées aux bus.

Ces voies sont mises en œuvre en périphérie des grandes villes pour gérer la congestion aux heures de pointe, et permettent un usage plus efficace de la voiture et des infrastructures. Les retours d'expérience montrent qu'il y a 30% de véhicules en moins sur les voies réservées (dans le cas d'une HOT) mais que le nombre de personnes transportées est deux fois plus important.

A Madrid, des voies réservées aux bus ont été créées sur les autoroutes radiales pour créer un réseau de bus rapides. Certaines de ces voies sont également accessibles aux véhicules partagés.

En Île-de-France, l'Etat, le Conseil Régional et IDF Mobilités ont engagé un partenariat visant à préciser les portions d'autoroutes ou de voies rapides qui pourraient être utilisés par des bus. Onze axes ont été identifiés et sont progressivement aménagés dans le cadre du CPER Île-de-France.

Les systèmes de quotas de circulation

Différents instruments ont été mis en œuvre pour maîtriser les nuisances environnementales : taxes, normes, mais aussi quotas d'émissions échangeables, par exemple pour les émissions de gaz à effet de serre. Ces mécanismes de quotas peuvent, sous certaines conditions (notamment de coûts des transactions entre les acteurs), être aussi efficaces d'un point de vue économique qu'une taxe correctement calibrée, c'est-à-dire qu'ils garantissent que le coût de réduction des émissions est minimisé en regard de l'objectif visé.

Plusieurs économistes ont envisagé d'appliquer un tel mécanisme à la régulation de la congestion routière¹¹². Il s'agirait alors de définir un niveau cible de trafic, correspondant au niveau de congestion

¹¹¹ https://www.airparif.asso.fr/pdf/publications/Rapport_ZBE_2016-2019_070518.pdf

¹¹² Voir notamment :

et/ou de pollution jugé comme souhaitable par l'autorité organisatrice, et de distribuer sur cette base les quotas, ou « droits à circuler » aux usagers. Cette allocation initiale serait gratuite, ce qui permettrait de garantir à tous une mobilité minimale non contrainte, ce qui constitue un facteur d'acceptabilité et d'équité par comparaison avec un péage urbain classique. L'automobiliste qui souhaiterait utiliser davantage son véhicule devrait alors acquérir des quotas supplémentaires auprès d'autres automobilistes. Si ce « marché » des droits à circuler fonctionne bien, les automobilistes qui valorisent le moins l'usage de l'automobile (parce qu'ils disposent d'alternatives, ou réduisent leurs déplacements) pourront vendre leurs droits à des automobilistes qui les valorisent davantage, chacun étant gagnant *in fine*, puisque ceux qui vendent les droits reçoivent en contrepartie un prix qui est supérieur à la valeur des quotas pour eux, et ceux qui les achètent payent un prix inférieur à la valeur des droits pour eux. Le prix des droits dépend du degré de contrainte imposée, qui peut évoluer au cours du temps.

Une autre façon d'envisager un tel système est de mettre en place un péage urbain sur une zone donnée, tout en distribuant aux automobilistes des « crédits » limités en quantité (utilisables uniquement pour le système de péage, mais transférables sur un marché secondaire) pour leur permettre de payer le péage.

Les droits à circuler échangeables ont trois avantages sur le péage urbain, qui les rendent particulièrement appropriés pour lutter contre les nuisances causées par la circulation automobile :

- Le premier avantage est la garantie qu'un objectif quantitatif prédéfini peut être atteint, ou au moins approché, qu'il s'agisse de limiter la congestion à capacité routière fixée, ou de ne pas dépasser certains seuils de pollution atmosphérique ;
- Le second avantage est que cette approche par les quantités permet de séparer les questions d'efficacité allocative de celles d'équité : la possibilité de maintenir une partie de la mobilité libre de droits à côté d'une partie soumise à tarification, est un facteur évident qui rend les droits à circuler a priori plus acceptables que le péage urbain conventionnel ;
- Le troisième avantage est qu'avec cette allocation gratuite, les individus ont une incitation supplémentaire à économiser des déplacements ou des kilomètres parcourus en automobile, au-delà de leur allocation initiale de droits, parce qu'ils peuvent vendre les droits inutilisés et obtenir une récompense tangible pour leur comportement vertueux.

Un tel dispositif n'a néanmoins jamais été mis en place, notamment parce que sa mise en œuvre concrète se heurte à de nombreuses difficultés techniques : au-delà du système de péage, pour lequel les technologies existent, il est nécessaire d'organiser un système de distribution et d'échange des droits à circuler. Cet obstacle, qui pouvait sembler dirimant il y a 10 ans, semble aujourd'hui surmontable compte tenu de l'évolution des technologies et des usages. De telles plateformes de mise en relation de vendeurs et d'offres sont aujourd'hui largement répandues. De même la diffusion et l'amélioration des technologies de localisation GPS semblent indiquer que des systèmes de droit à circuler (ou de péages) pourraient être mis en œuvre à des coûts beaucoup plus faibles que par le passé.

Kockelman, K.M., Kalmanje, S. (2005), Credit-Based Congestion Pricing: A Proposed Policy and the Public's Response. *Transportation Research* 39A: 671-690 (2005).

Marlot G. (2002) « Efficacité et acceptabilité de la régulation de la congestion : du péage aux permis de circuler négociables », these de doctorat, Université Lumière Lyon 2.

Raux C. (2008) Tradable driving rights in urban areas: their potential for tackling congestion and traffic-related pollution.

Verhoef, E., Nijkamp, P. and Rietveld, P. (1997), Tradable permits: their potential in the regulation of road transport externalities. *Environment and Planning B: Planning and Design* 1997, vol 24, pp. 527-548.

4. Encourager les modes actifs et les mobilités partagées

La réponse aux nuisances de l'automobile et à la saturation des transports collectifs doit être recherchée, au moins en partie, au-delà de ces modes et des pratiques existantes. Une mobilité durable repose nécessairement sur un recours accru aux modes « actifs », c'est-à-dire la marche, le vélo et les autres moyens de locomotion non motorisés, y compris dotés d'assistance électrique. Elle repose aussi sur une utilisation plus efficace des modes existants, en particulier la voiture, avec le covoiturage et l'autopartage. Ces modes et ces pratiques ne se développeront pas sans incitations appropriées : il s'agit avant tout d'inciter les automobilistes et les usagers des transports collectifs à rationaliser leurs déplacements, mais il convient également de mettre en place des infrastructures et des services spécifiques.

4.1 *Développer l'usage du vélo et des modes actifs*

La marche est le premier mode de déplacement des franciliens, avec 39% des déplacements et près de 16 millions de déplacements quotidiens. Paris est une des villes d'Europe où l'on marche le plus (*cf. supra*). Au contraire, malgré un doublement des déplacements en vélo entre 2001 et 2010, le vélo occupe toujours une place extrêmement faible, avec seulement 3% des déplacements, soit la même proportion qu'à Moscou. Par comparaison, la part des déplacements effectués en vélo dépasse 30% à Amsterdam ou Copenhague.

L'EGT de 2010 a montré que la moitié des déplacements en voiture ont une portée inférieure à 3km. Pour autant, dans le cadre de l'expérimentation de l'indemnité kilométrique vélo, 60% des nouveaux déplacements à vélo provenaient des transports en commun, 20% de la marche, et moins de 20% de la voiture, dont les trois quarts provenaient d'un usage partagé de la voiture¹¹³¹¹⁴.

Ces données révèlent le potentiel de développement important du vélo. S'il ne peut répondre à tous les besoins de mobilités, il convient bien à des déplacements relativement courts. La place très faible du vélo peut s'expliquer par plusieurs raisons : l'insuffisance des restrictions à l'usage de l'automobile en regard de ses nuisances et le faible prix des transports collectifs, mais aussi le manque d'infrastructures adaptées, avec des pistes cyclables trop étroites, mal entretenues, encombrées, et discontinues, des difficultés de parking, des risques de vol importants, etc. Malgré les efforts accomplis depuis quelques années, l'offre d'infrastructures spécifiques pour les vélos est encore insuffisante et souvent de mauvaise qualité, ce qui contribue à rendre les déplacements en vélo moins pratiques, moins confortables et plus dangereux qu'avec d'autres modes.

La pratique du vélo est très sensible aux conditions de sécurité routière et donc à l'emprise du trafic automobile. Le maillage des aménagements pour les vélos doit être suffisamment fin pour éviter les ruptures et discontinuités¹¹⁵. Les pistes cyclables ont souvent été mises en place en priorité là où elles ne gênaient pas la circulation automobiles, ce qui a conduit à laisser de nombreux points non traités, qui créent des coupures et accroissent fortement les risques pour les cyclistes.

En outre, il importe de favoriser le développement de l'intermodalité entre les transports collectifs et modes actifs dont le vélo. Si les distances à parcourir ou le relief peuvent être des obstacles à la pratique quotidienne, la multimodalité - assurant la continuité et la complémentarité entre les modes actifs et les

¹¹³ CGDD, Évaluation des politiques de développement de l'usage du vélo pour les transports du quotidien, novembre 2015.

¹¹⁴ L'ADEME a publié en janvier 2015 les premiers résultats de l'expérimentation de mise en œuvre de l'indemnité kilométrique vélo par 18 entreprises volontaires de juin à novembre 2014. L'expérimentation a concerné 7 500 salariés répartis dans 18 entreprises volontaires et, si elle a certes permis de doubler le nombre de pratiquants du vélo et d'augmenter de 50 % la part modale du vélo pour les déplacements domicile-travail, l'ADEME a constaté une forte perméabilité entre les utilisateurs des transports en commun et ceux du vélo : elle a en effet montré que l'essentiel des nouveaux cyclistes provient en réalité des transports en commun (de l'ordre de 54%) et non de la voiture.

¹¹⁵ Héran, 2012, Vélo et politique globale de déplacements durables, PREDIT.

transports en commun - constitue une solution pertinente pour les longs trajets ou les activités de tourisme ou de loisir et favorise ainsi le report modal depuis la voiture vers les modes actifs et les transports en commun.

Le développement de l'intermodalité suppose de permettre le rabattement à vélo sur les gares périphériques en mettant à disposition des cyclistes des espaces de stationnement sécurisé dans les gares ou aux arrêts de tramways et de bus pour y déposer leur vélo, de développer la location de vélo à l'arrivée du train en ville¹¹⁶, voire de permettre aux cyclistes d'emporter leur vélo avec eux dans les transports en commun¹¹⁷. A condition d'offrir des infrastructures adaptées, le potentiel de ces pratiques peut être très important : aux Pays-Bas, 40 % des voyageurs vont à vélo à la gare, et 10% des voyageurs prennent un vélo à l'arrivée en gare.

De telles mesures présentent généralement des bilans socio-économiques très positifs¹¹⁸. Elles favorisent les déplacements à vélo, et permettent aussi d'augmenter l'aire de pertinence des transports publics.

Les nouvelles technologies peuvent contribuer à faciliter l'usage du vélo, avec le guidage GPS, les informations en ligne et en temps réel sur les pistes cyclables et les parkings à vélo, etc., en s'appuyant notamment sur les modèles collaboratifs pour garantir une mise à jour permanente des données.

Le développement du vélo apparaît ainsi comme une évolution indispensable pour atteindre l'objectif d'une mobilité durable. Or, malgré des efforts importants, Paris, et plus encore le reste de l'Île-de-France, reste peu favorable aux déplacements en vélo, principalement pour des raisons de sécurité. La région a récemment lancé un plan en faveur du vélo, aidant les communes pour la réalisation d'itinéraires et d'équipements cyclables, la généralisation du partage de la rue (apaisement de la circulation et mise en double sens cyclable des voiries à sens unique), le développement d'une offre de stationnement vélo dans le cadre de plans globaux, le jalonnement des liaisons cyclables, etc.

4.2 Le covoiturage

La loi de transition énergétique pour la croissance verte de 2015 définit le covoiturage comme « l'utilisation en commun d'un véhicule terrestre à moteur par un conducteur et un ou plusieurs passagers, effectuée à titre non onéreux, excepté le partage des frais, dans le cadre d'un déplacement que le conducteur effectue pour son propre compte. Leur mise en relation à cette fin peut être effectuée à titre onéreux ».

¹¹⁶ Ce type de solution convient pour des déplacements occasionnels et le nombre d'utilisateurs peut être important. Aux Pays-Bas, le système OV-Fiets est proposé aux abonnés à un prix modique dans près d'une centaine de gares.

¹¹⁷ Pour le cycliste, la solution du vélo embarqué dans les transports publics est très souple, mais il doit manutentionner son vélo et n'est pas sûr de trouver une place dans la rame ou que son transport soit autorisé. L'utilisation d'un vélo pliant réduit ces problèmes, mais est toutefois coûteuse. Pour le transporteur, l'embarquement/débarquement retarde les trains et les vélos encombrant les rames. Le potentiel de ce type de pratique semble limité.

¹¹⁸ Rapport « *L'intermodalité vélo-train : une évaluation socio-économique des bénéfices* », décembre 2016, Commissariat général au développement durable. Le gain socio-économique des politiques d'intermodalité vélo-transports collectifs pouvait être élevé, en estimant le gain d'un rabattement vers domicile-gare pouvant résulter du transfert d'un voyageur qui ne viendrait plus en voiture en la laissant sur le parc de stationnement de la gare (park and ride P+R) mais viendrait à vélo en le laissant à la gare dans les installations ad hoc (bike and ride B+R). Il a été tenu compte dans cette étude du coût, des dépenses occasionnées par les trajets de rabattement, du temps passé durant ces trajets de rabattement, du risque de subir un accident pendant les trajets, de l'avantage qu'il y a du point de vue de la santé de faire de l'exercice physique, de la pollution atmosphérique générée par les voitures et, enfin, des émissions de carbone imputables aux trajets en voiture. L'étude aboutit à un bilan unitaire de l'ordre de 2 000 € par an et par voyageur transféré du P+R vers le vélo, et de l'ordre de 1 000 € par an et par voyageur transféré de la dépose-voiture vers le vélo. Ce gain est toutefois à manier avec précaution puisque (i) le bilan présenté considère que les coûts par usager d'investissement et de fonctionnement des installations de stationnement B+R viendraient supprimer entièrement les coûts par usagers des installations P+R, or il est davantage vraisemblable que les aménagements B+R s'ajoutent aux coûts P+R déjà existants, plutôt qu'ils ne les remplacent entièrement ; et (ii) il conviendrait également de prendre en compte les nécessaires aménagements de voirie pour améliorer la cyclabilité des itinéraires de rabattement: le développement de l'intermodalité vélo-transports collectifs requiert certes le développement d'aménagements tels que des parkings B+R mais également celui d'aménagements de la voirie facilitant le rabattement des usagers cyclistes sur la gare depuis toutes les directions en assurant des déplacements sûrs, les plus directs possible et confortables, qui accroissent la sécurité des cyclistes et réduisent les pertes de temps sur les trajets vers la gare.

Par la mutualisation des déplacements, le covoiturage permet d'améliorer fortement l'efficacité du système de transport : avec, pour le même nombre de voyageurs, moins de véhicules en circulation, il y aurait moins de congestion, moins de pertes de temps, moins d'accidents, moins de pollutions, une consommation d'énergie réduite, et un pouvoir d'achat des ménages accru grâce aux économies réalisées.

Principalement utilisé pour la longue distance (il représente 1,6% des déplacements, soit 10% de la part modale du train¹¹⁹), le covoiturage pourrait être développé pour la courte et moyenne distance. Si le taux d'occupation moyen des voitures individuelles tous motifs de déplacement confondus est de 1,2 personnes par véhicule, ce taux est à peine supérieur à 1 pour les déplacements domicile-travail¹²⁰. Ce faible taux d'occupation montre une pratique répandue de l'autosolisme sur les trajets pendulaires. Il y a donc un potentiel important de rationalisation de l'usage de l'automobile en favorisant le covoiturage, qui ne représente aujourd'hui que 3 % des déplacements domicile-travail.

La principale explication au faible développement du covoiturage de courte distance tient au difficile appariement des itinéraires et des horaires : alors que le pic de départ est le même quelle que soit la zone géographique entre 7h30 et 8h00, en revanche les retours au domicile sont plus étalés dans le temps. L'appariement est donc nécessairement plus difficile, et la masse critique pour qu'il soit efficace est sans doute assez importante, et très supérieure au nombre de pratiquants actuels.

Le covoiturage de courte distance doit être envisagé en complémentarité aux transports collectifs. Il convient donc de favoriser l'intermodalité avec les transports en commun afin d'accroître leur aire de pertinence, en facilitant le rabattement sur les axes de *mass transit*, grâce notamment au développement d'aires de covoiturage. Des initiatives - sites internet de service de covoiturage, infrastructures telles que des aires de stationnement ou des stations de covoiturage - peuvent être mises en œuvre au niveau des communes ou des intercommunalités pour faciliter les appariements. La région Île-de-France a ainsi lancé une opération « Tous ensemble pour le covoiturage » qui subventionne temporairement le covoiturage, à hauteur de 2€ par trajet pour les passagers, pour augmenter le nombre d'usagers.

L'ouverture de voies réservées aux véhicules partagés sur les principaux axes constituerait une incitation forte au covoiturage, en offrant un gain de temps susceptible de compenser les pertes de temps liés aux détours à réaliser ou les temps d'attente. De telles voies sont très répandues aux Etats Unis, et se développent en Europe (au Royaume Uni, en Espagne, aux Pays-Bas et en Autriche).

Les employeurs peuvent jouer un rôle clé dans le développement du covoiturage. D'après l'ADEME, si le service de mise en relation est proposé par une entreprise, la pratique du covoiturage se fait sur une distance moyenne de 47 km et en moyenne 2,5 fois par semaine ; si au contraire le service de mise en relation est tout public, elle se fait sur une distance moyenne plus longue de 92 km et en moyenne seulement 1,5 fois par semaine.

4.3 L'auto partage

L'autopartage consiste à partager un véhicule dans le temps - ce qui a pour effet d'augmenter le nombre d'utilisations de chaque véhicule par jour - contrairement au covoiturage qui, lui, définit l'action de partager un trajet - ce qui a pour effet d'augmenter le nombre d'occupants d'un véhicule par trajet. Plus précisément, l'activité d'autopartage commercial est la mise en commun, au profit d'utilisateurs abonnés, d'une flotte de véhicules sous forme d'un système de location de courte durée géré par une entreprise. Les véhicules appartiennent à l'entreprise fournissant le service. Chaque abonné peut accéder à un véhicule sans chauffeur, pour la durée et le trajet de son choix. Un même véhicule permet à plusieurs utilisateurs de se déplacer pour effectuer des trajets distincts.

¹¹⁹ <https://www.actu-environnement.com/media/pdf/news-26947-cgdd-covoiturage-longue-distance.pdf>

¹²⁰ Chiffres de l'enquête nationale transports et déplacements (ENTD) 2008.

On distingue trois formes d'autopartage :

- Les services en boucle qui consistent à louer, généralement après réservation, un véhicule dans une station et à le ramener dans la même station ;
- Les services en trace directe ou *one-way*, souvent réalisés avec des véhicules électriques, qui consistent à louer un véhicule dans une station sans réservation et à le déposer ensuite dans la station de son choix, autorisant ainsi un trajet en aller simple (par exemple : Autolib à Paris) ;
- Les services en *free-floating*, peu développés en France, qui consistent à mettre à disposition des véhicules à l'intérieur d'une zone délimitée dans une agglomération, plus généralement en centre urbain dense, sans que les points de prise ou de dépôt des véhicules soient limités à des stations.

En distinguant l'usage et la possession, l'autopartage favorise un usage rationnel de la voiture. Il permet avant tout une meilleure utilisation des véhicules. Au quotidien, 37 % des voitures possédées par les ménages franciliens ne sont pas utilisées en jour ouvré. Ce taux de non-utilisation de voiture est beaucoup plus élevé à Paris, où pratiquement deux tiers des voitures ne circulent pas. Par ailleurs, une voiture utilisée roule quotidiennement un peu plus d'une heure et demie, quelle que soit la zone de résidence sur une distance de 26,3 km¹²¹.

Les véhicules sont donc très peu utilisés : partager l'usage d'un véhicule permet donc une utilisation plus efficace. D'un point de vue environnemental, le bilan sur le cycle de vie est meilleur car un véhicule se substitue à plusieurs autres (de 6 à 9 selon les études)¹²² : les pollutions et les consommations d'énergie et de ressources rares liées à la production et au recyclage des véhicules sont donc fortement réduits, même si les véhicules doivent être renouvelés plus fréquemment.

L'autopartage a également un effet sur les choix modaux : dans le cas des services en boucle, en particulier, l'acte de louer un véhicule représente un frein à l'usage de l'automobile et semble conduire les usagers de l'autopartage à utiliser moins leur voiture que les automobilistes classiques, et plus les transports en commun. Les études disponibles semblent indiquer une réduction de 30 à 40% du kilométrage parcouru.

L'autopartage, en particulier en boucle, présente donc de nombreux avantages pour restreindre l'usage de l'automobile. L'autopartage en boucle doit être favorisé en centre urbain dense et en périurbain : il s'agit d'un mode de déplacement adapté pour des besoins ponctuels en milieu urbain, en complémentarité avec l'offre de transports en commun existante : c'est avant tout parce qu'il existe une alternative en transports en commun que l'on peut se passer de sa voiture particulière au quotidien. Il apparaît à ce titre pertinent d'offrir des services combinés avec les transports en commun afin de sensibiliser à l'utilisation combinée de la voiture, tels qu'une tarification couplée, comme cela existe dans de nombreuses villes, notamment Montréal, Bruxelles, Marseille, Strasbourg, Grenoble, etc. Il convient également de rechercher une répartition des stations d'autopartage aux points de connections modales (nœuds de transports en commun, gares, etc.) et à proximité des lignes régulières de transports collectifs (métro, bus, tramways). Enfin, les quartiers d'habitat social représentent un terrain propice pour le déploiement de l'autopartage en boucle, en ce qu'il y offre une opportunité pour se déplacer pour la recherche d'emploi ou les formations. Il en va de même des zones d'activité économiques et universitaires, où des partenariats avec des entreprises pourraient être intéressants. Enfin, plus généralement, il serait pertinent de développer davantage la clientèle professionnelle de l'autopartage, les entreprises pouvant proposer un nouveau service à leurs collaborateurs qui remplace avantageusement un véhicule de fonction.

¹²¹ DRIEA Ile de France « EGT, Motorisation et usage de la voiture en Île-de-France », 2013

¹²² Bureau 6-t, *Enquête nationale sur l'autopartage, l'autopartage comme déclencheur d'une mobilité alternative à la voiture particulière*, janvier 2013/

5. A long terme, une tarification multimodale intégrée pour favoriser les mobilités partagées

Les transports urbains pourraient connaître une vague d'innovations majeures à un horizon de 10 à 15 ans, qui sont susceptibles de transformer en profondeur l'organisation et le fonctionnement du système de transport dans les grandes agglomérations.

Certaines innovations sont déjà bien inscrites dans les pratiques : l'information personnalisée sur l'ensemble des services, qui est un service **à la** mobilité, ainsi que diverses offres de services innovants **de** mobilité, ou encore l'apparition des petits véhicules électriques.

D'autres innovations sont en émergence pour le moyen terme : la Mobility As A Service (le MAAS), pour utiliser de manière fluide l'ensemble des modes publics présents dans le territoire. Enfin l'automatisation de la conduite des véhicules, autrement dit la robotisation de la mobilité, va s'étendre depuis les lignes de métro jusqu'aux véhicules automobiles : dès à présent pour le métro mais pour les voitures à un horizon encore incertain et vraisemblablement assez lointain.

Ces innovations pourraient contribuer à répondre, au moins en partie, aux enjeux de la croissance de la mobilité en Île-de-France. Elles soulèvent néanmoins de nouvelles problématiques, et nécessiteront pour réaliser leur potentiel un renouvellement profond des politiques publiques en matière d'organisation et de financement des transports.

5.1 *Les perspectives d'innovation en matière de mobilité urbaine*

Des innovations qui changent déjà notre mobilité : les plateformes et la mobilité électrique

D'ores et déjà, l'accès à l'information a été révolutionné pour les services de transport urbain de voyageurs. Le triangle magique du digital : internet, smartphone et kyrielle d'applications mobiles, permet aux individus équipés d'accéder à tout instant ou presque, partout ou presque y compris en situation de mobilité, à une information très large qui est actualisée en temps réel.

Les changements survenus en 10 années sont considérables : en 2017 trois Français sur quatre disposent d'un smartphone. Au lieu de combiner plusieurs cartes sur papier (l'une pour le métro, une autre pour les trains, d'autres encore pour les lignes d'autobus) et de calculer à la main un itinéraire « intermodal » qui enchaîne plusieurs maillons modaux, des applications mobiles telles que Via Navigo ou CityMapper fournissent au voyageur, en quelques clics, l'information utile à un tel déplacement, en lui détaillant les étapes, en guidant son positionnement le long des trains et sur une carte des lieux centrée sur sa propre position... Autrement dit, les usagers bénéficient à la fois d'une amplification et d'une simplification tout-à-fait considérables de l'information, grâce à l'automatisation de son processus technique, et ce sans coût autre que l'investissement en smartphone et l'abonnement au réseau de télécommunication.

Cette révolution de l'information procède par une plateforme de service. L'information est un service **à la** mobilité. D'autres plateformes sont apparues qui offrent des services **de** mobilité : l'irruption de Uber et de ses émules a revitalisé l'offre de taxis, là encore par une grande amplification et une grande simplification de l'usage. Les bénéfices sont évidents pour les usagers, qui sont mis bien mieux en contact avec l'offre. En 10 ans, l'offre de transport public par taxi ou VTC a été multipliée par 4 dans l'agglomération parisienne. Ces modes ne sont pas à la portée de tous les budgets pour un usage récurrent, mais peuvent être abordables pour un usage occasionnel, en complément des TC.

Les services en plateforme englobent aussi le vélopartage (Vélib et systèmes en free-floating) et l'autopartage (Autolib etc), ou encore le covoiturage (Karos, Klaxit, OuiHop etc). Ces services bien que très

médiatisés n'ont pas encore atteint une diffusion significative à l'aune de la mobilité régionale : ils n'ont sans doute pas encore trouvé leurs modèles d'affaire, ni atteint leur régime de croisière.

Egalement en l'espace de 10 ans, la mobilité électrique est devenue une option crédible pour la mobilité urbaine : non seulement des automobiles « purement électrique » (seulement à batterie comme la Renault Zoe) ou hybrides sont devenues disponibles dans les gammes des constructeurs automobiles, mais encore les vélos à assistance électrique, ainsi que les trottinettes électriques pliables et autres monoroues. Les véhicules les plus petits sont faciles à emporter dans les transports en commun afin de faciliter les parcours terminaux et d'étendre l'attractivité d'un service intermodal de porte à porte. Ces opportunités déjà présentes restent à développer : leur potentiel paraît grand et ce à coût minime pour la collectivité. Le développement des pistes cyclables et la facilitation du stationnement seront certainement des facteurs d'amplification.

Véhicules électriques de micro-mobilité

				
Gyropode	Gyroskate ou hoverboard	Monoroue	Skateboard	Trottinette
Popularisé par le Segway, cette plateforme à deux roues dotée d'un manche et d'un système de stabilisation gyroscopique se retrouve plutôt destinée à des usages professionnels (police, gardiennage, tourisme...).	L'hybride entre skateboard et gyropode, le gyroskate, appelé aussi smartboard, tient davantage du jeu que du moyen de locomotion. Comme pour le monoroue, des capteurs d'inclinaison permettent de prendre de la vitesse en se penchant en avant et de freiner en se redressant.	L'engin à la mode qui a détrôné le gyropode demande de l'entraînement pour être maîtrisé. Il faut se pencher pour avancer et se redresser pour freiner.	Moins répandu dans les rues, le skateboard se pilote par une télécommande sans fil. De nombreux modèles se destinent davantage à une utilisation sportive ou découverte dans la nature.	Le véhicule de déplacement des petits trajets urbains le plus prisé et le plus facile d'utilisation, d'une autonomie en général de l'ordre de 20-25 km pour une vitesse souvent limitée à 25 km/h.

Source : Villes et vélo n°80, 2018

A moyen terme, l'intégration multimodale par des plateformes offrant des « services de mobilité »

Les petits véhicules urbains attestent de la diversification en cours des moyens de transport. L'univers des services de mobilité est également en expansion grâce aux diverses formes de partage. Les services d'information dynamique étendent progressivement leur « portée multimodale », en proposant des itinéraires de plus en plus intermodaux qui enchaînent plusieurs moyens et services pour se déplacer de porte à porte. Il reste à faciliter l'accès d'ensemble à ces services : l'accès en termes d'utilisation physique sur le terrain nécessite non seulement l'information mais encore une fluidité parfaite des « prises en charge » et « ruptures de charge », en automatisant au maximum les opérations de transaction et en les rendant transparentes pour l'utilisateur.

Pour cela il faut évidemment que les systèmes d'information et de gestion des différents modes et services coopèrent en faveur des usagers. Une telle intégration a déjà été réussie pour les transports collectifs en Ile-de-France : intégration de l'information, intégration tarifaire avec un seul titre de transport pour un déplacement de bout en bout, et transparence transactionnelle grâce au Passe Navigo.

L'intégration a vocation à s'élargir aux autres services publics (« partagés ») : vélopartage, trottinettes en libre-service, covoiturage, autopartage et même taxis et VTC : c'est le concept de *Mobility As A Service* (MAAS), rendue fluide pour un large ensemble de modes. La condition nécessaire concerne la tarification d'ensemble : elle est cruciale à la fois pour l'offre et pour la demande. Du côté de l'offre, l'enjeu concerne le niveau des revenus (recettes et subventions) et leur répartition entre les différents services constitutifs du bouquet. Du côté de la demande, les usagers attendent la fluidité transactionnelle et des prix compétitifs, que ce soit pour des usages occasionnels ou pour des motifs récurrents justifiant une formule d'abonnement.

Il faudra concevoir des formules adaptées de tarification et de subventionnement pour cet ensemble de modes et services collectifs ou partagés. Le besoin d'intégrer l'usage effectif dans la formule de tarification-subventionnement est encore plus évident pour les services partagés dont les moyens (véhicules, conducteurs, places de stationnement) sont utilisés de manière exclusive par l'utilisateur pendant son déplacement.

La conduite autonome des véhicules : un levier puissant

La Google Car à conduite autonome, mais conservant à son bord un conducteur humain en cas de besoin, a été révélée publiquement en 2010 et médiatisée largement à partir de 2012. Bien d'autres prototypes ont été développés depuis par différents constructeurs automobiles, qui se sont lancés dans une course industrielle pour développer des véhicules autonomes. Le véhicule autonome porte de nombreuses promesses :

- il pourrait réduire significativement les coûts d'exploitation des services de transport routiers¹²³, en supprimant le coût des personnels de conduite ;
- il libérerait les automobilistes de la conduite, ce qui leur permettrait de valoriser leur temps de transport, et de réduire la pénibilité des déplacements ;
- il permettrait de passer de la propriété à l'usage ; la possession d'un véhicule ne serait plus nécessaire car la location offrira la même liberté, et pour un coût très inférieur car les véhicules autonomes seraient utilisés de façon beaucoup plus intensive¹²⁴ ;
- enfin les véhicules autonomes pourraient être utilisés de façon partagée (covoiturage) beaucoup plus facilement, aussi bien pour des trajets à longue distance que pour des déplacements quotidiens ; grâce aux algorithmes d'optimisation de parcours, le covoiturage n'aurait pas ou très peu d'effet sur la qualité du service rendu, en termes d'attente, de temps de trajet, de retard, alors même que le coût du déplacement pourra être divisé par 2 ou 3¹²⁵.

¹²³ Les modes ferrés lourds et légers peuvent également bénéficier de la robotisation, c'est déjà le cas pour certains métros, et parfois depuis longtemps (métro de Lyon notamment), mais dans ce cas il s'agit moins de réduire les coûts que d'améliorer la régularité et d'augmenter les capacités.

¹²⁴ L'EGT de 2010 a révélé que 37% des véhicules particuliers d'Ile de France n'étaient pas utilisés en semaine, et dans Paris cette proportion dépasse les deux tiers. Par ailleurs les véhicules qui circulent ne sont utilisés en moyenne qu'1h30 par jour. Les véhicules sont donc fortement sous utilisés, et le coût de ce capital pèse lourdement sur les ménages et leur mobilité.

¹²⁵ Spieser K., Ballantyne K., Treleaven K., Zhang R., Frazzoli E., Morton D., Pavone M. (2014) *Toward a systemic approach to the design and evaluation of automated mobility-on-demand systems: A case study in Singapore*. MIT Open Access Articles.

Il serait ainsi possible de construire un système de transport urbain optimisé en s'appuyant sur les véhicules robotisés¹²⁶, combinant différents modes de transport, chacun dans leur domaine de pertinence : modes ferrés léger et lourd pour les flux massifiés, véhicules routiers de taille adaptée aux besoins de la desserte (bus, minibus, voiture...), modes doux pour les déplacements courts ou le rabattement vers des modes ferrés... Il permettrait de réduire fortement la flotte de véhicules en circulation, d'améliorer les conditions de circulation, de libérer de l'espace public, de réduire les nuisances et la consommation d'énergie¹²⁷. L'ensemble de ces services pourrait être combiné pour offrir des services porte-à-porte personnalisés, avec une tarification intégrée et un paiement dématérialisé, offrant ainsi une liberté comparable à celle du véhicule particulier (voire supérieure, le stationnement n'étant plus un problème).

L'accident mortel survenu en Arizona en mars 2018 a néanmoins remis en cause les perspectives de mise en service des véhicules autonomes. Le contexte du déplacement, son « environnement de conduite », est déterminant : le milieu urbain pose une complexité redoutable car il est ouvert à une grande diversité d'usages par d'autres véhicules et des passants ; la haute vitesse automobile (50 km/h et au-delà), qui est un attrait majeur de ce mode, ne paraît accessible au véhicule autonome d'ici 2030 que sur les voies réservées aux automobiles.

En revanche, l'automatisation de la conduite est d'ores et déjà bien implantée dans la mobilité urbaine, grâce aux lignes de métro automatique. Elle profite à ses usagers en assurant un service plus régulier, ce qui augmente la capacité de flux et améliore le confort à bord, et permet d'élargir la plage horaire de service. L'automatisation progressive du réseau de métro, puis des trains, permettrait déjà d'améliorer fortement la qualité de service. La conduite automatisée présente un enjeu moindre pour les tramways et les autobus, qui sont confrontés à la circulation.

5.2 Réinventer les politiques de transport pour réellement favoriser les mobilités partagées

Cette promesse d'une mobilité plus efficace, moins pénible, moins coûteuse, engendrant moins de nuisances, ne se réalisera pas sans profondes ruptures dans les pratiques : pour les automobilistes, il ne s'agit pas moins que de renoncer à la propriété de leur véhicule, et d'accepter de se déplacer dans des véhicules partagés, électriques et autonomes. C'est faire de la voiture un simple outil de mobilité, plus ou moins coûteux en fonction de la qualité de service souhaitée, accessible à un plus grand nombre d'utilisateurs, y compris ceux qui sont aujourd'hui captifs des transports collectifs, mais en rien l'objet personnel, personnalisé et porteur d'identité qu'il est encore souvent.

Cette rupture ne sera pas spontanée. Parce qu'il est susceptible de réduire fortement le coût des services de taxi et la pénibilité des déplacements pour les automobilistes, en l'absence de régulation spécifique le véhicule autonome pourrait favoriser une forte croissance du trafic automobile, avec pour conséquence une congestion et une consommation d'énergie accrues, et un étalement urbain renforcé.

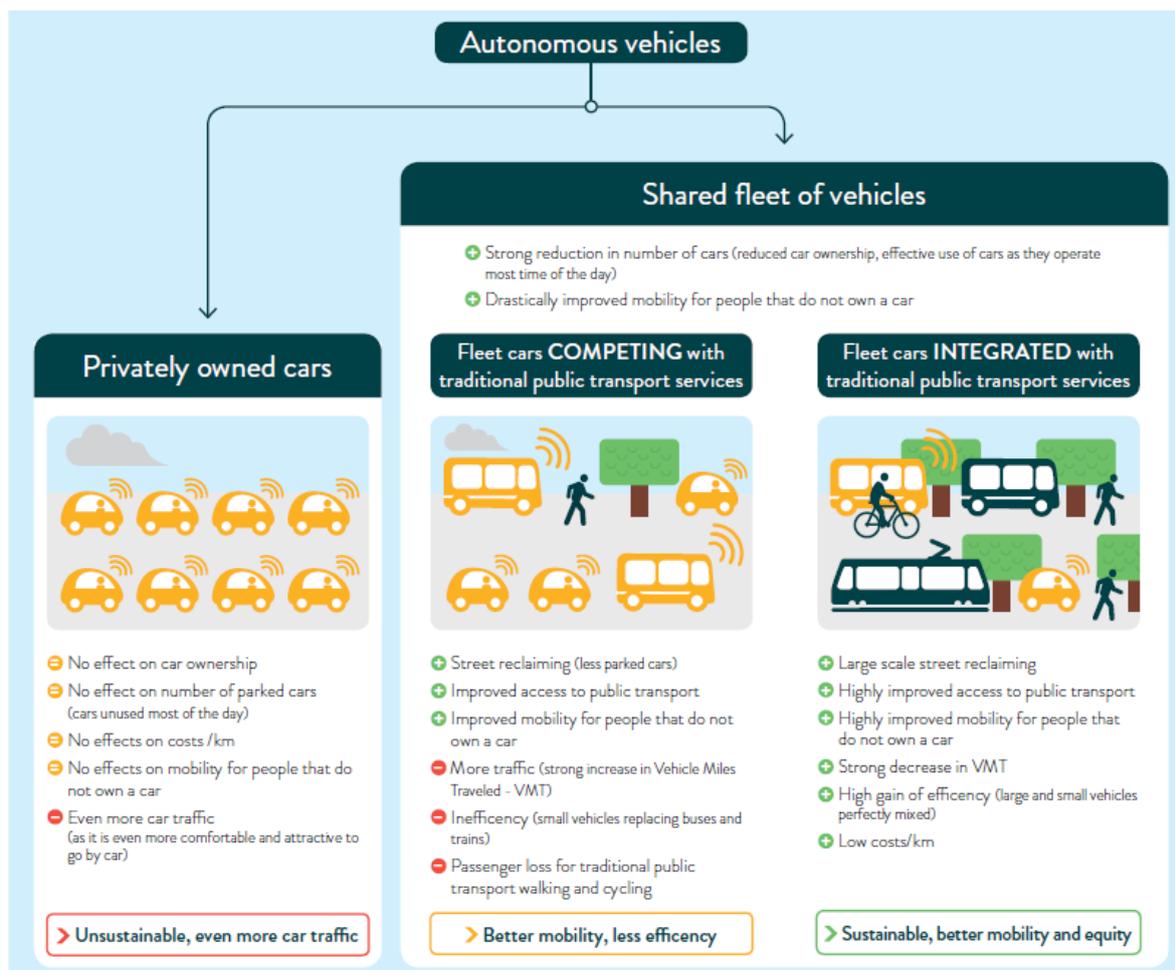
La réalisation du potentiel d'optimisation des systèmes de transport urbain par le véhicule autonome nécessitera des politiques de transport volontaristes pour orienter la demande vers la mobilité partagée.

¹²⁶ Voir notamment

- Canzler W., Knie A. (2016) Changes in technologies to meet emerging urban mobility patterns, in European Parliament, *The world is changing. Transport, too, study for the European Parliament's TRAN committee, Directorate-General for internal policies*, pp. 53-76,
- Mobility Nation, "Réinventer la mobilité urbaine et périurbaine à l'horizon 2030", novembre 2017,
- A-M. Idrac, « Développement des véhicules autonomes, Orientations stratégiques pour l'action publique », mai 2018

¹²⁷ ITF (2015) *Urban Mobility System Upgrade. How shared self-driving cars could change city traffic. Corporate Partnership Board Report*, Paris: OECD-ITF.

3 scénarios d'intégration du véhicule autonome dans les transports urbains



Source : UITP / Martin Röhrleef

Ces politiques devront s'appuyer sur de nouveaux leviers, car les outils habituels (investissements en infrastructures, subventions aux services de transport collectif, taxation des carburants...) seront en partie remis en cause par l'émergence des nouvelles offres :

- les concours publics aux transports collectifs, dans un contexte où le coût d'un déplacement en taxi aura été divisé par deux, voire beaucoup plus s'il est partagé, ne permettront plus d'assurer la compétitivité des transports publics ; les conséquences du développement sans contraintes d'Uber et ses concurrents à New York en offrent un aperçu significatif (cf. encadré) ; le risque à terme pour les transports publics est de ne plus être que le moyen de transport des plus modestes ;
- l'impact de la robotisation sur les coûts et la pénibilité des déplacements en automobile risque de se traduire par une augmentation du trafic et de la congestion ; la régulation du stationnement sera inefficace ;
- l'électrification du parc soulèvera la question du financement des infrastructures, aujourd'hui essentiellement assuré par les taxes sur les carburants¹²⁸, dont les recettes s'effondreront.

¹²⁸ Finger M., Bert N., Kupfer D., Montero J., Wolek M. (2017) Infrastructure funding challenges in the sharing economy, research for TRAN committee, Florence School of Regulation.

Les modes d'intervention des pouvoirs publics devront donc s'adapter, à la fois pour réguler les nouvelles offres de mobilité, notamment en regard de leur utilisation d'un espace public qui ne peut rester gratuit, pour préserver l'attractivité des transports collectifs, et pour trouver de nouvelles sources de financements des transports. Cela pourrait conduire à plusieurs types d'évolution :

- l'évolution des modes d'intervention qui, au-delà des subventions aux transports collectifs, devront intégrer la régulation, voir la tarification, de l'usage de l'espace public ;
- le développement des logiques concurrentielles, avec l'émergence, là où traditionnellement le transport public était un monopole subventionné, de nouvelles offres concurrentielles et non subventionnées ;
- la décentralisation du financement des routes, en substituant à la taxation des carburants (à l'échelle nationale), dont les recettes seront déclinantes, des logiques de tarification des infrastructures (à l'échelle locale), qui permettront de mieux prendre en compte les spécificités des grandes agglomérations ;
- le passage d'une logique d'offre (de transport public) à une logique d'intégration multimodale ;
- la transformation de la tarification des transports collectifs, portée par les innovations de la billettique (dématérialisation, post paiement, etc.), et sous l'influence des nouvelles offres de mobilité, qui pratiquent un *yield management* sophistiqué.

Les effets du développement d'Uber, Juno et Lyft à New York

D'après un rapport de Schaller Consulting¹²⁹, le développement rapide d'Uber, Juno et Lyft à New York aurait conduit à doubler l'offre de taxi : aux 45 000 taxis et voitures avec chauffeur existantes se seraient ajoutés plus de 50 000 véhicules. Ils représenteraient, aux heures de pointe, près de la moitié du trafic dans les rues de New York, contribuant largement à l'accroissement de la congestion (la vitesse moyenne est de l'ordre de 10 km/h, contre un peu plus de 16 km/h dans Paris).

Entre 2015 et 2016, ces nouveaux opérateurs auraient capté 72 M de clients supplémentaires, tandis que les taxis classiques en auraient perdu 50 M, et les transports collectifs 19 M (soit 1% du trafic environ, dans un contexte où ils progressaient d'autant chaque année). Ils transporteront chaque jour environ 500 000 clients (à comparer à 6 M de déplacements assurés en transports collectifs).

Une telle révolution peut aujourd'hui sembler lointaine. Dans son récent rapport¹³⁰, Anne Marie Idrac estimait qu'il existera une offre industrielle à partir de 2020 et que ses effets commenceront à se matérialiser à partir de 2030. Les investissements massifs de R&D dans ce domaine, et l'engagement d'acteurs majeurs pour le développement de ces offres aux Etats Unis et en Chine semblent aller dans le sens d'un déploiement rapide, en particulier dans les grandes agglomérations. Des véhicules totalement autonomes circulent déjà dans plusieurs villes des Etats Unis, dans le cadre d'un programme mis en place par Uber. En France les circulations de véhicules autonomes seront autorisées à partir de 2020.

A cet égard, les mesures actuellement prises à Singapour sont exemplaires. L'autorité organisatrice des transports singapourienne considère les véhicules autonomes comme une opportunité pour promouvoir les

¹²⁹ Schaller Consulting « Lyft, Uber and the future of american cities » <http://www.schallerconsult.com/pub/>

¹³⁰ *Op. cit.*

transports collectifs comme le mode de déplacement privilégié. A ce titre, la ville travaille à fournir grâce à des flottes de véhicules autonomes partagés une connexion de qualité pour le « dernier kilomètre » et du transport à la demande. En parallèle, un effort conséquent est entrepris pour améliorer les transports publics et les infrastructures pour la marche et le vélo. Singapour poursuit également sa politique de régulation de l'usage de l'automobile, qui inclut notamment depuis 1975 un péage urbain de pointe, pour lequel la ville a par ailleurs récemment passé un nouveau marché afin de passer à une technologie GPS, ce qui sera une première mondiale et offrira la possibilité de mettre en place des tarifs finement modulés en fonction des distances parcourues dans la ville par les véhicules.

Conclusion de la troisième partie

Les 15 prochaines années seront marquées par de profonds changements dans le système de transport d'Île-de-France, avec d'une part la mise en service des lignes nouvelles du Grand Paris, les prolongements des métros et des tramways existants, et un important effort de modernisation des infrastructures et des matériels roulants, et d'autre part, l'émergence de nouvelles offres et de nouvelles pratiques de mobilité, portées par des innovations technologiques, notamment autour du véhicule autonome.

Ces perspectives de transformation conduisent à distinguer les mesures de court terme (avant les premières mises en service des lignes du Grand Paris, soit jusqu'en 2024), de moyen terme (jusqu'à la généralisation du véhicule autonome, soit 2030¹³¹), et au-delà.

Dans l'immédiat, plusieurs mesures coordonnées pourraient être envisagées :

- la stabilisation de la part de l'utilisateur dans la couverture des charges, grâce à l'augmentation du volume des ventes, à la lutte contre la fraude et aux évolutions tarifaires, en veillant à la mobilité des plus modestes;
- l'élargissement de la « zone de circulation restreinte » actuelle de Paris au périmètre intra-A86, voire au-delà, avec en cible l'interdiction de tous les véhicules diesel à l'horizon 2024 ; cette mesure devrait s'accompagner d'aides à l'acquisition de véhicules moins polluants, sous condition de revenus ;
- la mise en place de voies réservées aux véhicules partagés (transport collectif et voitures avec 3 occupants et plus), sur les axes routiers structurants ;
- la création d'une plateforme unique de covoiturage courte distance, sous l'égide d'Île-de-France Mobilités, et le déploiement d'infrastructures physiques favorisant le covoiturage ;
- l'adaptation des infrastructures routières à l'usage du vélo et le développement d'infrastructures spécifiques pour rendre les déplacements en vélo plus sûrs et plus simples.

A l'horizon de la mise en service des lignes du GPE, une réforme tarifaire plus profonde pourrait être retenue pour les transports collectifs dans le but d'adapter la tarification aux différents usages, en s'appuyant sur une billettique dématérialisée simplifiant l'accès aux services :

- Réintroduire la distance dans la tarification pour lutter contre l'étalement urbain ;
- Recentrer les abonnements sur les trajets domicile travail ou domicile étude qui fondent leur justification ;
- Proposer en complément une tarification à l'usage avec différentes options, et notamment des modulations horaires pour inciter à l'étalement des pointes, en garantissant aux usagers l'application du tarif qui leur est le plus favorable ;
- Elargir la gamme des tarifications solidaires, en appliquant un coefficient de réduction unique par usager, lié à son revenu et à sa situation, à l'ensemble de l'offre (tarification à l'usage et abonnements).

¹³¹ Idrac A-M. (2018) Idrac A-M., « Développement des véhicules autonomes, Orientations stratégiques pour l'action publique », mai 2018

Enfin, à long terme, l'émergence de nouvelles offres de mobilité (notamment en lien avec l'émergence du véhicule autonome) nécessitera la mise en place de nouveaux modes de régulation et de financement des transports, avec notamment :

- La mise en place d'une plateforme d'agrégation de toutes les offres de mobilité, publiques ou privées, sous l'égide de l'autorité organisatrice, avec un système de navigation et de tarification intégré ;
- La création d'un « compte de mobilité », permettant d'accéder à toutes les offres de transport (transports collectifs, véhicule autonome partagé ou non, deux roues en libre service, stationnement, etc...), avec différentes modalités de tarification ;
- L'élargissement de l'offre de transport public en s'appuyant sur les possibilités offertes par les véhicules autonomes, notamment pour offrir des transports publics dans des zones aujourd'hui mal desservies et permettre le rabattement vers le *mass transit*.
- La mise en place d'une tarification des infrastructures routières, se substituant partiellement aux taxes sur les carburants, et modulée en fonction des zones, des heures, des périodes de l'année.

Conclusion

En matière de mobilité, l'Île-de-France présente des enjeux spécifiques, en raison de sa forte densité de population et de sa dynamique démographique et économique. L'accessibilité aux emplois et aux services joue un rôle clé dans son attractivité et sa compétitivité, mais aussi dans le développement des territoires et l'équité sociale. La politique de transport en Île-de-France se caractérise ainsi par un fort niveau d'investissement public et de subventions aux services de transport, afin de répondre à des besoins de mobilité intenses, qui découlent pour partie des inégalités territoriales, des rigidités du marché du logement, et de l'insuffisance de l'offre de logement social dans certains territoires.

Cette politique a favorisé une augmentation très rapide des flux, et en particulier des déplacements « choisis ». Une double évolution mérite d'être soulignée. D'une part les flux domicile-travail ne représentent plus la majorité des déplacements. D'autre part les navetteurs comparent la qualité des offres de service de transport. Pour cette raison, du fait de la congestion routière et d'heures de pointe de plus en plus étalées dans le temps, la circulation automobile stagne à l'échelle de la région, et diminue dans Paris sous l'effet des restrictions de voirie. Mais si les flux de voyageurs dans les transports collectifs ont augmenté très rapidement sur les trajets radiaux, l'automobile reste le mode de transport dominant pour les déplacements concentriques.

Le développement de nouvelles infrastructures ne constitue pas, seul, une réponse suffisante à cette évolution de la demande. L'augmentation continue de la mobilité n'apparaît pas soutenable à long terme : elle coûte de plus en plus cher, et elle engendre de nombreuses nuisances pour la collectivité, en termes de pollution, de bruit, de consommation d'énergie, et pour les voyageurs eux-mêmes, confrontés à des phénomènes de saturation très prononcés. Définir les voies d'une politique de transport plus durable semble donc nécessaire.

Dans cette perspective, la gratuité des transports collectifs en Île-de-France serait plus un problème qu'une solution. Comme nous l'avons montré, la conversion récente de plusieurs agglomérations françaises à la gratuité s'inscrit dans un contexte très différent : les réseaux concernés se caractérisent par une contribution très faible des usagers (en grande masse), une absence de saturation, des facilités de financement en raison de coûts modestes et de ressources fiscales confortables, une absence d'enjeux de transfert modal... .

Il était néanmoins nécessaire d'éclairer le débat sur la tarification des transports collectifs en Île-de-France en évaluant les effets d'une gratuité des transports collectifs. Les travaux menés suggèrent que la gratuité ne répond en pratique à aucun des enjeux auxquels sont confrontés les transports en Île-de-France :

- elle ne rééquilibrerait pas fondamentalement la concurrence entre les modes et donc ne contribuerait que très peu à la réduction de la circulation automobile et à l'amélioration de la qualité de l'air,
- elle ne serait pas une mesure d'équité sociale, puisque la gratuité pour tous profiterait avant tout à ceux qui peuvent payer le plus autant qu'aux plus modestes ;
- elle aggraverait la saturation des transports collectifs, déjà sous tension ;
- elle créerait un problème majeur de financement, ce qui conduirait à limiter le développement et la modernisation des services.

Les deux principaux défis de la mobilité en Ile-de-France sont d'une part la question du financement et d'autre part celui de la qualité, souvent dégradée par la saturation. C'est notamment le cas des voiries routières car la régulation qui les caractérise est fondée sur le couple financement par l'impôt- régulation par la congestion. La gratuité des transports collectifs reviendrait à leur appliquer le même modèle. Il en résulterait les mêmes effets en termes de rationnement, de l'offre et des financements.

La gratuité totale des transports collectifs en Île-de-France n'est pas une mesure souhaitable. Au contraire, les objectifs de la feuille de route 2017-2020 du Plan de Déplacements Urbains d'Île-de-France semblent appeler une réforme profonde de la tarification des mobilités motorisées. Pour accompagner les développements massifs de l'offre permis par les investissements du GPE, il serait cohérent, y compris en termes de financement, de mettre en place une régulation renouvelée de la circulation automobile qui doit elle aussi entrer dans le champ de la tarification.

Le système de transport dans une agglomération de 12 millions d'habitants, représentant 30% du PIB national, est nécessairement complexe et fragile. Les évolutions doivent s'inscrire dans la durée et être progressives. L'enjeu des années à venir pour la région Île-de-France est de préserver la qualité de vie de ses habitants, par une croissance maîtrisée des trafics et un usage plus rationnel des différents modes, qui seul permettra de réduire les saturations et les nuisances des transports, tout en maîtrisant les coûts. A la fuite en avant, doit succéder une perspective de régulation des flux, notamment par la tarification.

Cette nouvelle politique des mobilités devra s'appuyer sur de nouveaux outils, comme les zones à circulation restreinte ou les voies réservées aux véhicules partagés, en rendant progressivement sa place au « signal prix », et en renforçant, compte tenu des inégalités territoriales et sociales propres à la région, les aides pour les plus modestes. La contribution des modes doux à une mobilité plus durable est essentielle, et leur usage devra être encouragé.

Cette nouvelle politique des mobilités devra également s'inscrire dans le long terme. Les innovations telles que la robotisation des transports ou l'intégration multimodale par des plateformes offrant des « services de mobilité » sont susceptibles de bouleverser le monde des transports urbains. Ces innovations offriront de nouvelles opportunités pour mettre en œuvre une politique des transports plus efficace, plus équitable et plus durable.

1. Lettre de mission



La Présidente

CAB/18001832
Affaire suivie par : Olivier FRANCOIS
Tel : 01 47 53 29 00
olivier.francois@iledefrance-mobilites.fr

Paris,

Monsieur Jacques Rapoport
Inspection Générale des finances
139 rue de Bercy
Télédoc 335
75572 PARIS CEDEX 12

Monsieur l'inspecteur général des finances,

Cheer Jacques,

Je vous remercie d'avoir accepté de présider le comité d'experts que je souhaite mettre en place pour étudier la question de la gratuité des transports en Île-de-France. Cette question revient en effet régulièrement dans le débat public et doit être analysée sans partis pris par un comité composé d'experts reconnus pour leurs compétences sur le sujet de la tarification des transports.

J'ai ainsi souhaité qu'il puisse inclure les personnes suivantes :

- Gilles Carrez, député LR du Val-de-Marne ;
- Gilles Savary, ex-député PS de Gironde ;
- Sophie Boissard, directrice générale de Korian, ex-directrice générale stratégie et développement à la SNCF ;
- Alain Quinet, directeur général délégué de SNCF Réseau ;
- Marc Pelissier, secrétaire général de l'Association des Usagers des Transports d'Île-de-France (AUT-IDF) ;
- Yves Crozet, professeur à Sciences Po Lyon et à l'Université Lyon II et ex-président du laboratoire d'économie des transports (LET)
- Fabien Leurent, directeur de recherche au Laboratoire Ville Mobilité Transport, Université Paris-Est, IFSTARR-ENPC-UPEM
- Francois Mirabel, Président de l'observatoire énergie et environnement des transports en lien avec l'ADEME, Doyen de la Faculté d'Économie Directeur du SCUIO-IP Université de Montpellier

Je vous laisse le soin de désigner par ailleurs les rapporteurs qui vous accompagneront dans le cadre de ce comité d'expert.

Le comité d'expert que vous présiderez devra déterminer si la gratuité des transports en commun pour les usagers est possible et dans quelles conditions. Il devra également étudier de manière plus large les modifications de tarification pouvant inciter à une meilleure utilisation des transports en commun. Je souhaite qu'il respecte en revanche deux principes qui me paraissent incontournables :

- Les principes de la tarification doivent être les mêmes pour tous les Franciliens afin de ne pas créer de discrimination territoriale entre les usagers ;
- Les recettes actuelles de l'autorité organisatrice des mobilités durables ne doivent pas être amoindries afin de permettre la poursuite des investissements nécessaires à la modernisation et régénération du réseau et éviter ainsi des risques d'obsolescence et de saturation.

Le comité d'expert pourra explorer l'ensemble des pistes de financement possibles (écotaxe, péage urbain, fiscalité, subventions....). Il devra également évaluer les

Syndicat des Transports d'Île-de-France

41 rue de Châteaudun - 75009 Paris - Tél. : 01 47 53 28 00 - Fax : 01 47 05 11 05

Île-de-France Mobilités est le nom d'usage du Syndicat des Transports d'Île-de-France.

conséquences d'une modification de la tarification en termes de report modal et d'externalités.

J'ai bien évidemment demandé au directeur d'Île-de-France Mobilités qu'il puisse mettre à disposition du comité d'expert toutes les informations souhaitées. Il est également important que vous puissiez recueillir les contributions des collectivités territoriales, de l'Etat, des opérateurs de transports et des associations d'usagers.

Concernant le calendrier de cette étude, je souhaite qu'elle puisse démarrer le plus rapidement possible afin d'aboutir à des conclusions fin septembre 2018. Une réunion sera organisée avec l'ensemble des experts concernés le 11 avril prochain à la suite du Conseil d'Administration d'Île-de-France Mobilités afin de lancer officiellement le démarrage des travaux du comité.

Je vous prie d'agréer, Monsieur l'inspecteur général des finances, l'expression de ma très haute considération.

Avec уваз

Valérie Pecresse

Valérie PECRESSE



Syndicat des Transports d'Île-de-France

41 rue de Châteaudun - 75009 Paris - Tél. : 01 47 53 28 00 - Fax : 01 47 05 11 05

Île-de-France Mobilités est le nom d'usage du Syndicat des Transports d'Île-de-France.

2. Composition du comité

Président : Jacques Rapoport

Gilles Carrez, député du Val de Marne

Yves Crozet, professeur émérite, Sciences Po Lyon, Université Lyon II (Laboratoire Aménagement Economie Transports)

Fabien Leurent, directeur de recherche à l'Ecole des Ponts ParisTech, directeur adjoint du LVMT laboratoire mixte ENPC-IFSTTAR-UPEM

Francois Mirabel, professeur des universités, doyen de la Faculté d'Economie de l'Université de Montpellier, directeur du Laboratoire SCUIO-IP, président de l'observatoire énergie et environnement des transports (ADEME).

Marc Pélissier, président de l'Association des Usagers des Transports d'Île-de-France (AUT-IDF)

Alain Quinet, directeur général délégué, SNCF Réseau

Gilles Savary, conseiller spécial, Euros / Agency

Rapporteurs :

Grégoire Marlot (SNCF Réseau)

Carole Gostner (Ministère de l'Economie et des Finances, DG Trésor)

3. Liste des personnes auditionnées

- Olivier Blond, président de l'association Respire
- Frédéric Bouvier, Directeur Général, et Anne Kaufman, directrice des études, Airparif
- Arnaud Buissé, chef du Service des Politiques Publiques, Direction Générale du Trésor, Ministère de l'Economie et des Finances
- Dominique Bureau, Président de l'Autorité de la Statistique Publique
- Marie Chéron, responsable Mobilités, Fondation Nature et Homme
- Gilles Dansart, journaliste, Mobilettre
- Matthieu de Lapparent, professeur associé, Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne
- François Durovray, Président du conseil départemental de l'Essonne
- Pierre Garzon, Vice-Président du Conseil départemental du Val-de-Marne chargé des transports, des déplacements, des circulations et des infrastructures
- Sylviane Gastaldo, directrice de programme Evaluation des investissements publics, et Luc Baumstark, chargé de mission, Commissariat Général à l'investissement
- Emmanuelle Gay, directrice, et Arnaud Crolais, chef du service de la politique de transports, Direction Régionale et Interdépartementale de l'Équipement et de l'Aménagement d'Île-de-France
- Emmanuel Grégoire, Premier Adjoint à la Maire de Paris, chargé des questions relatives au budget, à la transformation des politiques publiques et aux relations avec les arrondissements.
- Joel Hazan, partner & managing director , et Pierre François Marteau, The Boston Consulting Group
- Guy Le Bras, Directeur Général, Groupe des Autorités Responsables de Transport
- Lorelei Limousin, responsable des politiques Climat –Transports, Réseau Action Climat
- Thierry Mallet, Président, Claude Faucher, Délégué Général, Union des Transports Publics
- Laurent Mazille, secrétaire général du Groupement Interprofessionnel du Transport et de la Logistique
- Laurent Ménard, Directeur stratégie de l'investissement et financement européen, Secrétariat général pour l'investissement
- Pierre Messulam, directeur général adjoint, SNCF Transilien
- David Meunier, Sous-directeur Mobilités et Aménagement, Commissariat Général au Développement Durable, Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire
- Jean-Louis Missika, Adjoint à la Maire de Paris, chargé de l'urbanisme, de l'architecture, du projet du Grand Paris, du développement économique et de l'attractivité

- Catherine Mongin, Nathalie Leroux, Claire Spitzmuller, et Nathalie Mollin, RATP
- Guillaume Monchambert, maître de Conférences en Sciences Economiques, Université Lyon 2, Laboratoire Aménagement Economie Transports
- Beat Muller, président de la commission Economie des Transports, Union Internationale des Transports Publics
- Christophe Najdovski, Adjoint à la Maire de Paris chargé de toutes les questions relatives aux transports, à la voirie, aux déplacements et à l'espace public
- Gabriel Plassat, La Fabrique des Mobilités
- François Poupard, directeur général, Direction Générale des Infrastructures, du Transport et de la Mer, Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire
- Laurent Probst, directeur général, Île-de-France Mobilités
- Cristina Pronello, professeure, chaire Nouvelles Mobilités de l'Université Technique de Compiègne, Ecole Polytechnique de Turin
- François Rémoüé, Directeur adjoint Direction économie finance, Mouvement des entreprises de France - MEDEF
- Philippe Rouleau, Vice-président du Conseil départemental du Val d'Oise délégué aux transports
- Pierre Serne, conseiller régional Île-de-France
- Corinne Valls, Vice-présidente du conseil départemental de la Seine-Saint-Denis, chargée des transports, de voirie et des déplacements
- Amélie Verdier, directrice du Budget, et Denis Charissoux, sous-directeur, Ministère de l'Economie et des Finances

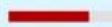
4. La congestion en Île-de-France

On constate aujourd’hui que les infrastructures routières d’Île-de-France sont fortement congestionnées aux heures de pointe du matin et du soir. En dépit d’une baisse conséquente du trafic automobile dans Paris depuis 2001, on observe une baisse des vitesses moyennes de circulation dans Paris (16,6 km/h en 2001 contre 14,8 km/h en 2016) traduisant notamment une hausse de la congestion routière. En 2016, la vitesse moyenne dans Paris *intra-muros* était ainsi de seulement 14,8km/h sur l’année avec une vitesse moyenne ne dépassant jamais 16,7km/h au cours de la journée, et 35,8 km/h sur le périphérique, avec une vitesse moyenne ne dépassant jamais 45km/h au cours de la journée. Par comparaison, le péage urbain de Singapour assure l’atteinte d’une vitesse moyenne de circulation de 20 à 30km/h dans le cœur du centre-ville et les voies adjacentes aux autoroutes.

Par ailleurs, les problèmes de congestion et de pollution ne se limitent pas au centre urbain mais concernent aujourd’hui l’ensemble de la région Île-de-France. Avec une densité de 1 000 habitants au km², l’Île-de-France est la région française la plus dense avec les routes les plus encombrées. Pas moins de neuf autoroutes ou voies rapides convergent directement vers le périphérique parisien (A1, A3, A4, A6a, A6b et A13) ou à proximité (A15, A14 et N118). On recense en Île-de-France entre 100 et 300 kilomètres de bouchons cumulés par jour. L’A6¹³², la N118¹³³ et l’A4¹³⁴ sont les axes de la région les plus touchés par les encombrements aux heures de pointe. En particulier, la jonction entre les autoroutes A4 et A86, sur un tronçon de 2 kilomètres, fait tous les jours l’objet d’une congestion aigüe aux heures de pointe : les embouteillages aux heures de pointes matinales sur cet axe sont considérés parmi les plus importants d’Europe. De façon plus générale, la congestion routière est récurrente sur de nombreux grands axes routiers. Le matin, la pire heure de départ vers Paris est enregistrée entre 8h20 et 8h40 pour la plupart des axes, exception faite pour l’autoroute A1 dont le trafic routier du Nord de l’Europe traversant l’Île-de-France participe à créer un pic à 7h10.

Avec ses 40 années d’existence, le boulevard périphérique parisien est l’axe le plus emprunté d’Europe et l’un des plus embouteillés. Les difficultés y sont quasi constantes : en moyenne, plus de la moitié de l’axe périurbain est saturé. Selon l’étude de V-Traffic, aux pics de circulation (8h00 et 18h00, deux sens de circulation confondus), l’engorgement atteint même 70 % sur la voie intérieure et la vitesse moyenne n’est que de 32km/h. Toutefois, les difficultés présentes sur l’ensemble du périphérique parisien sont loin d’être uniformes. Durant les heures de pointe, le périphérique reste difficile dans les deux sens de circulation mais les tronçons les plus encombrés sont particulièrement localisés au Sud de la capitale. Ainsi, selon cette étude, le sud du périphérique (Portes de Bercy et d’Orléans) cumule le plus de difficultés, non seulement à cause d’un grand nombre d’axes s’y déversant - A13, A6, A4, A3 et plusieurs routes nationales - mais également en raison de nombreux passages à deux voies au lieu de trois et de son aménagement vieillissant.

Détail de la saturation du périphérique parisien en 2014

	SENS	PART EMBOUTEILLÉE		VITESSE MOYENNE
		EN MOYENNE	PICS HORAIRES	
MATINÉE	Intérieur	55 % 	70 % 	32 km/h
	Extérieur	50 % 	65 % 	33 km/h
SOIRÉE	Intérieur	60 % 	70 % 	31 km/h
	Extérieur	50 % 	60% 	32 km/h

Source : V-Traffic, « L’état du trafic en Île-de-France », janvier 2014

¹³² L’A6 est le seul axe majeur de la proche banlieue Sud, desservant un aéroport, plusieurs plateformes de fret et le marché de Rungis.

¹³³ La N118 dessert des zones de bureaux importantes telles que Vélizy, les Ulis et le plateau de Saclay.

¹³⁴ L’A4 est confrontée à un flot grandissant d’automobilistes, en progression constante depuis plusieurs années, dû à l’urbanisation dans le département de Seine-et- Marne.

Niveau de congestion des tronçons du périphérique parisien en 2013

CLASSEMENT 2013 DES TRONÇONS DU PÉRIPHÉRIQUE PARISIEN

-  Porte d'Auteuil > Porte d'Orléans
Pic horaire : Matin 8h30 | Soir 17h40
-  Porte de Bagnolet > Porte de Bercy
Pic horaire : Matin 8h55 | Soir 17h30
-  Porte d'Orléans > Porte de Bercy
Pic horaire : Matin 8h40 | Soir 17h30
-  Porte de Bercy > Porte d'Orléans
Pic horaire : Matin 8h15 | Soir 18h50
-  Porte d'Orléans > Porte d'Auteuil
Pic horaire : Matin 8h30 | Soir 18h45



Source : V-Traffic, « L'état du trafic en Île-de-France », janvier 2014

Exemples de franciliens confrontés à la congestion routière (étude V-Traffic 2018)

Thomas perd 71 heures en un an, soit un peu plus de 10 jours de travail⁶

Thomas habite à Cergy, Val d'Oise. Il emprunte l'A15 tous les matins pour aller à son travail à Paris 17e et le soir pour rentrer chez lui. Chaque jour, il perd 21 minutes sur cet axe.

Céline perd 61 heures en un an, soit presque 9 jours de travail⁶

Céline habite à Louvres, Val d'Oise. Elle emprunte l'A1 tous les matins pour aller à son travail à Paris 18e et le soir pour rentrer chez elle. Chaque jour, elle perd 18 minutes sur cet axe.



Lucile perd 83 heures en un an, soit près de 12 jours de travail⁶

Lucile habite aux Ulis, Essonne. Elle emprunte la N118 tous les matins pour aller à son travail à Paris 16e et le soir pour rentrer chez elle. Chaque jour, elle perd 24 minutes sur cet axe.

Clément perd 110 heures en un an, soit presque 16 jours de travail⁶

Clément habite à Evry, Essonne. Il emprunte l'A6 tous les matins pour aller à son travail à Paris 14e et le soir pour rentrer chez lui. Chaque jour, il perd 32 minutes sur cet axe.

⁶ Sur une base de 7 heures/jour travaillées
Le temps perdu dans Paris intra-muros n'est pas pris en compte dans ce calcul

5. Les coûts externes des transports en Île-de-France

Les principales externalités produites par les déplacements - en véhicules particuliers et transports collectifs urbains - recouvrent différentes catégories :

- Les externalités environnementales : chaque mode de transport a un effet différencié sur l'environnement *via* l'émission de gaz à effet de serre, les pollutions locales de l'air, la pollution de l'eau et des sols, le bruit, les effets de coupure et les impacts sur la biodiversité, ou bien encore la consommation d'espace et l'artificialisation des sols ;
- Les externalités sociales : chaque mode de transport a un impact sur la santé humaine, la qualité du cadre de vie et l'accidentologie. Si une partie de ces coûts/avantages est internalisée par les usagers (à travers les assurances et leur choix de mode, bien qu'il conviendrait d'en apprécier l'ampleur en particulier pour les usagers des modes actifs), une autre partie de ces coûts est externe (douleur et souffrances imposées aux tiers, modifications de la qualité de vie, pertes de production, pertes de vies humaines, etc.) ;
- Les externalités économiques : chaque mode de transport a un impact en matière d'attractivité du territoire, de valorisation foncière et immobilière, de congestion et d'usure des infrastructures (qui peut entraîner une détérioration de la qualité de service et nécessite entretien et réparation) ou de bénéfices économiques élargis (en particulier les économies d'agglomération, *i.e.* les gains de productivité pour des entreprises dont la proximité réciproque ainsi que l'accès aux aménités et services publics sont renforcés du fait de l'existence d'un système de transport performant, ou bien l'amélioration des conditions de concurrence).

Coûts externes des circulations routières (automobile) en 2015 en c€/véhicule-kilomètre

c€ ₂₀₁₅ / véhicule-km	Véhicules particuliers									
	Moyenne Ile-de-France		Urbain très dense		Urbain dense		Urbain		Urbain diffus	
	50 % d'urbain très dense, 20 % d'urbain dense et 30 % d'urbain et d'urbain diffus		>4500 hab/km ² Bordeaux, Lyon, Paris		1500-4500 hab/km ² Marseille, Toulouse		450-1500 hab/km ² Blois, Aurillac		37-450 hab/km ² Narbonne	
	Essence	Diesel	Essence	Diesel	Essence	Diesel	Essence	Diesel	Essence	Diesel
Coûts marginaux externes totaux	34,7	41,7	46,4	58,7	29,8	33	25	26,1	11,7	12,5
Usure de l'infrastructure	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Congestion	26,845	26,78	36,6	36,5	23,3	23,3	19	19	6,9	6,8
CO ₂	0,9	0,8	0,9	0,8	0,9	0,8	0,9	0,8	0,9	0,8
Accidents	3,98	3,98	4,5	4,5	3,7	3,7	3,8	3,8	2,8	2,8
Bruit	0,15	0,15	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Pollution	2,085	9,31	3,5	16	1	4,3	0,5	1,7	0,4	1,3

NB : La moyenne Île-de-France a été calculée en pondérant les coûts externes calculés pour le milieu urbain très dense (50% des kilométrages effectués en Île-de-France), le milieu urbain dense (20% des kilométrages effectués en Île-de-France) et le milieu urbain et urbain diffus (30% des kilométrages effectués en Île-de-France). Source CGDD.

Lecture : par exemple, en milieu urbain très dense, la circulation d'un véhicule particulier à motorisation diesel engendre des coûts socio-économiques de 58,7 c€₂₀₁₅ par véhicule-km, parmi lesquels 16,0 c€₂₀₁₅ liés à la pollution de l'air.

Source : calculs CGDD / DG Trésor

Coûts externes des circulations routières (automobile) en 2015 en c€/passager-kilomètre

c€ ₂₀₁₅ / passager-km	Véhicules particuliers									
	Moyenne Ile-de-France		Urbain très dense		Urbain dense		Urbain		Urbain diffus	
	50 % d'urbain très dense, 20 % d'urbain dense et 30 % d'urbain et d'urbain diffus		>4500 hab/km ² Bordeaux, Lyon, Paris		1500-4500 hab/km ² Marseille, Toulouse		450-1500 hab/km ² Blois, Aurillac		37-450 hab/km ² Narbonne	
	Essence	Diesel	Essence	Diesel	Essence	Diesel	Essence	Diesel	Essence	Diesel
Coûts marginaux externes totaux	24,2	29,2	32,4	41,0	20,8	23,1	17,5	18,3	8,2	8,7
Usure de l'infrastructure	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Congestion	18,8	18,7	25,6	25,5	16,3	16,3	13,3	13,3	4,8	4,8
CO ₂	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Accidents	2,8	2,8	3,1	3,1	2,6	2,6	2,7	2,7	2,0	2,0
Bruit	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Pollution	1,5	6,5	2,4	11,2	0,7	3,0	0,3	1,2	0,3	0,9

Hypothèse de taux d'occupation des véhicules de 1,43 passagers par véhicule (source : CGDD, mai 2016, 25 années de transport intérieur de voyageurs).

Source : calculs CGDD / DG Trésor, 2018

Le CGDD (2013) propose un bilan économique des externalités liées aux transports collectifs pouvant être monétarisées, à savoir la pollution de l'air, l'effet de serre, le bruit, l'insécurité, la congestion des infrastructures et le coût d'usage des infrastructures. Les externalités environnementales en voie de monétarisation ou non monétarisées (perte de biodiversité, pollution des eaux et des sols, consommation d'espaces et effets de coupure en milieux interurbain), ainsi que les effets externes liés à l'aménagement du territoire (perte ou gain d'attractivité, consommation d'espace et effets de coupure en milieu urbain, effets d'agglomération, etc.) et d'autres effets difficilement modélisables ou monétarisables en l'état actuel des connaissances (saturation des véhicules, irrégularités e temps de parcours, amélioration de la qualité de vie, etc.) n'ont pas pu être inclus dans l'analyse.

Coûts externes unitaires pour les transports en commun urbains en 2009 en c€/passager-kilomètre

c€ ₂₀₀₉ /p-km	Transports en commun urbains			
	RER A-B	Métro IdF	Tramway	Bus RATP (Paris et banlieue)
Coûts marginaux externes	0,39	0,39	1,09	8,25
Environnement	0,038	0,044	0,134	1,33
dont CO ₂	0,017	0,020	0,021	0,32
dont pollution locale	0,021	0,024	0,026	0,79
dont bruit	0	0	0,087	0,22
Insécurité	0,350	0,350	0,960	0,68
Congestion (vis-à-vis des autres usagers de la voirie)	-	-	-	6,25

Source : Les comptes des transports en 2011, Tome II : Dossiers d'analyse économique des politiques publiques des transports, CGDD, mars 2013

L'analyse porte sur les transports en commun par métro, tramway et bus assurés par la RATP ainsi que les services de RER A et B sur un périmètre RATP. Les bus Optile et interurbains franciliens hors RATP ne sont pas pris en compte. Par ailleurs seuls les RER A et B sur un périmètre RATP sont pris en compte.

Le coût unitaire des externalités pour un passager-kilomètre supplémentaire en bus est de l'ordre de 8,0 c€, essentiellement en lien avec la congestion induite pour les usagers de la voiture particulière utilisant les mêmes réseaux et avec la pollution locale, celle-ci ayant toutefois tendance à diminuer rapidement avec le renouvellement du parc de bus. Les coûts unitaires des externalités pour un passager-kilomètre supplémentaire en tramway, en métro et en RER sont quant à elles respectivement de 1,1 c€, 0,4 c€ et 0,4 c€. Ce niveau plus faible des externalités pour les moyens de transport guidés par rapport aux bus s'explique par un impact environnemental plus faible à mettre à l'actif du mode de traction électrique mais

surtout la prise en compte de coûts de congestion pour les seuls bus. Pour les bus, il s'agit de la gêne vis à vis des autres usagers de la voirie (essentiellement des véhicules particuliers). Les trains et tramways étant les seuls à circuler sur leur infrastructure, on estime qu'il n'y a pas d'impact de leur circulation sur des tiers.

Prélèvements sur les automobilistes en fonction du milieu en 2015 en c€/véhicule-kilomètre

c€ ₂₀₁₅ / véhicule-km		Véhicules particuliers									
		Moyenne Ile-de-France		Urbain très dense		Urbain dense		Urbain		Urbain diffus	
		50 % d'urbain très dense, 20 % d'urbain dense et 30 % d'urbain et d'urbain diffus		>4500 hab/km ² Bordeaux, Lyon, Paris		1500-4500 hab/km ² Marseille, Toulouse		450-1500 hab/km ² Blois, Aurillac		37-450 hab/km ² Narbonne	
		Essence	Diesel	Essence	Diesel	Essence	Diesel	Essence	Diesel	Essence	Diesel
Prélèvements marginaux totaux		6,4	4,43	6,1	4,1	6,2	4,1	6,7	4,7	7,6	5,7
Péages		0,335	0,35	0	0	0,1	0,1	0,6	0,6	1,5	1,6
TICPE		5,6	3,6	5,6	3,6	5,6	3,6	5,6	3,6	5,6	3,6
Assurance		0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
TVS		0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Cartes grises		0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Barème kilométrique		-0,2	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2

Source : calculs DG Trésor, 2018

Prélèvements sur les automobilistes en fonction du milieu en 2015 en c€/passager-kilomètre

c€ ₂₀₁₅ / passager-km		Véhicules particuliers									
		Moyenne Ile-de-France		Urbain très dense		Urbain dense		Urbain		Urbain diffus	
		50 % d'urbain très dense, 20 % d'urbain dense et 30 % d'urbain et d'urbain diffus		>4500 hab/km ² Bordeaux, Lyon, Paris		1500-4500 hab/km ² Marseille, Toulouse		450-1500 hab/km ² Blois, Aurillac		37-450 hab/km ² Narbonne	
		Essence	Diesel	Essence	Diesel	Essence	Diesel	Essence	Diesel	Essence	Diesel
Prélèvements marginaux totaux		4,5	3,1	4,3	2,9	4,3	2,9	4,7	3,3	5,3	4,0
Péages		0,2	0,2	0,0	0,0	0,1	0,1	0,4	0,4	1,0	1,1
TICPE		3,9	2,5	3,9	2,5	3,9	2,5	3,9	2,5	3,9	2,5
Assurance		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
TVS		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Cartes grises		0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Barème kilométrique		-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1

Hypothèse de taux d'occupation des véhicules de 1,43 passagers par véhicule (source : CGDD, mai 2016, 25 années de transport intérieur de voyageurs).

Source : calculs DG Trésor, 2018

Bilan coût-prélèvement des circulations automobiles en 2015 en €/véhicule-kilomètre

c€/véhicule-km	Véhicules particuliers									
	Moyenne Ile-de-France		Urbain très dense		Urbain dense		Urbain		Urbain diffus	
	50 % d'urbain très dense, 20 % d'urbain dense et 30 % d'urbain et d'urbain diffus		>4500 hab/km ² Bordeaux, Lyon, Paris		1500-4500 hab/km ² Marseille, Toulouse		450-1500 hab/km ² Blois, Aurillac		37-450 hab/km ² Narbonne	
	Essence	Diesel	Essence	Diesel	Essence	Diesel	Essence	Diesel	Essence	Diesel
Coûts marginaux externes totaux	34,7	41,7	46,4	58,7	29,8	33	25	26,1	11,7	12,5
Usure de l'infrastructure	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Congestion	26,845	26,78	36,6	36,5	23,3	23,3	19	19	6,9	6,8
CO ₂	0,9	0,8	0,9	0,8	0,9	0,8	0,9	0,8	0,9	0,8
Accidents	3,98	3,98	4,5	4,5	3,7	3,7	3,8	3,8	2,8	2,8
Bruit	0,15	0,15	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Pollution	2,085	9,31	3,5	16	1	4,3	0,5	1,7	0,4	1,3
Prélèvements marginaux totaux	6,4	4,43	6,1	4,1	6,2	4,1	6,7	4,7	7,6	5,7
Péages	0,335	0,35	0	0	0,1	0,1	0,6	0,6	1,5	1,6
TICPE	5,6	3,6	5,6	3,6	5,6	3,6	5,6	3,6	5,6	3,6
Assurance	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
TVS	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Cartes grises	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Barème kilométrique	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2
Déficit de couverture des coûts par les recettes	28	37	40,3	54,6	23,6	28,9	18,3	21,4	4,1	6,8
Taux de couverture des coûts par les recettes	19%	11%	13%	7%	21%	13%	27%	18%	65%	46%

Source : calculs CGDD / DG Trésor, 2018

Bilan coût-prélèvement des circulations automobiles en 2015 en €/passager-kilomètre

c€/passager-km	Véhicules particuliers									
	Moyenne Ile-de-France		Urbain très dense		Urbain dense		Urbain		Urbain diffus	
	50 % d'urbain très dense, 20 % d'urbain dense et 30 % d'urbain et d'urbain diffus		>4500 hab/km ² Bordeaux, Lyon, Paris		1500-4500 hab/km ² Marseille, Toulouse		450-1500 hab/km ² Blois, Aurillac		37-450 hab/km ² Narbonne	
	Essence	Diesel	Essence	Diesel	Essence	Diesel	Essence	Diesel	Essence	Diesel
Coûts marginaux externes totaux	24,2	29,2	32,4	41,0	20,8	23,1	17,5	18,3	8,2	8,7
Usure de l'infrastructure	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Congestion	18,8	18,7	25,6	25,5	16,3	16,3	13,3	13,3	4,8	4,8
CO ₂	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Accidents	2,8	2,8	3,1	3,1	2,6	2,6	2,7	2,7	2,0	2,0
Bruit	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Pollution	1,5	6,5	2,4	11,2	0,7	3,0	0,3	1,2	0,3	0,9
Prélèvements marginaux totaux	4,5	3,1	4,3	2,9	4,3	2,9	4,7	3,3	5,3	4,0
Péages	0,2	0,2	0,0	0,0	0,1	0,1	0,4	0,4	1,0	1,1
TICPE	3,9	2,5	3,9	2,5	3,9	2,5	3,9	2,5	3,9	2,5
Assurance	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
TVS	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Cartes grises	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Barème kilométrique	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1
Déficit de couverture des coûts par les recettes	19,7	26,1	28,2	38,2	16,5	20,2	12,8	15,0	2,9	4,8
Taux de couverture des coûts par les recettes	19%	11%	13%	7%	21%	12%	27%	18%	65%	46%

Hypothèse de taux d'occupation des véhicules de 1,43 passagers par véhicule (source : CGDD, mai 2016, 25 années de transport intérieur de voyageurs).

Source : calculs CGDD / DG Trésor, 2018

Bilan coûts-recettes des déplacements en transports collectifs en Île-de-France en 2009 en c€/passager-kilomètre

c€/2009/p-km	Transports en commun urbains			
	RER A-B	Métro IdF	Tramway	Bus RATP (Paris et banlieue)
Coûts marginaux externes	0,39	0,39	1,09	8,25
Environnement	0,038	0,044	0,134	1,33
<i>dont CO₂</i>	0,017	0,020	0,021	0,32
<i>dont pollution locale</i>	0,021	0,024	0,026	0,79
<i>dont bruit</i>	0	0	0,087	0,22
Insécurité	0,350	0,350	0,960	0,68
Congestion (vis-à-vis des autres usagers de la voirie)	-	-	-	6,25
Dépenses moyennes de fonctionnement*	28,2	28,2	28,2	28,2
Total coûts marginaux externes et dépenses moyennes de fonctionnement	28,6	28,6	29,3	36,4
Recettes moyennes usagers*	8,4	8,4	8,4	8,4
Déficit de couverture des coûts par les recettes	20,2	20,2	20,9	28
Taux de couverture des coûts par les recettes	29,4%	29,4%	28,7%	23%

* Le niveau de couverture des coûts marginaux sociaux des transports collectifs urbains par les usagers est difficile à évaluer, car il serait nécessaire de connaître à la fois les coûts marginaux privés d'exploitation de ces modes de transports (dont l'addition aux coûts externes fournirait une estimation du coût marginal social) et les tarifs marginaux payés par les usagers.

Or, en l'absence de données plus fines, les dépenses de fonctionnement et recettes usagers sont calculés en moyenne et non en marginal, et ils offrent donc seulement des approximations des coûts marginaux de fonctionnement et des recettes marginales. On peut toutefois considérer que le déficit et le taux de couverture final sont réalistes étant donné que le fait de prendre des dépenses de fonctionnement moyennes et non marginales surestime les coûts marginaux de fonctionnement notamment pour les modes lourds comme métro et RER (ces modes étant déjà exploités pour beaucoup à leur pleine capacité, ainsi que pour tous les détenteurs de forfaits notamment Navigo, est inférieure voire nulle). Au final, on peut estimer, bien qu'il soit compliqué d'évaluer si ces deux surestimations sont bel et bien du même ordre de grandeur, que les estimations du déficit et le taux de couverture des coûts par les recettes sont réalistes.

En outre, il est fait l'hypothèse de dépenses de fonctionnement par passager-km, équivalentes pour tous les modes, en l'absence de données plus fines. Cette approximation semble toutefois là encore réaliste car, si les métros ou RER ont des coûts de fonctionnement supérieurs aux bus, ils ont toutefois un taux de remplissage (nombre de passagers) bien supérieur et les passagers se déplacent sur des distances plus élevées (nombre de kilomètres parcourus par passager). L'hypothèse d'une équipartition des coûts de fonctionnement par p.km entre les modes semble donc plausible.

Point d'attention supplémentaire : il s'agit de chiffres 2009. Depuis, les recettes usagers ont baissé avec le passage au Pass Navigo unique, et on aurait donc aujourd'hui une couverture inférieure à celle présentée dans ce tableau.

Source : calculs DG Trésor / Les comptes des transports en 2011, Tome II : Dossiers d'analyse économique des politiques publiques des transports, CGDD, mars 2013

6. Les expériences de gratuité dans les grandes villes du monde (étude de la DG Trésor)



La direction générale du Trésor (DG Trésor) s'efforce de diffuser des informations exactes et à jour, et corrigera, dans la mesure du possible, les erreurs qui lui seront signalées. Toutefois, elle ne peut en aucun cas être tenue responsable de l'utilisation et de l'interprétation de l'information contenue dans ce document.

Ce document de travail, réalisé par le réseau international de la DG Trésor sur la base d'un cahier des charges et questionnaire précis fournis par le(s) commanditaire(s), permet de disposer d'un panorama de diverses situations à l'international. Toutefois, il ne constitue d'aucune manière une prise de position de la DG Trésor (et par extension celle du ministère de l'économie et des finances) sur le sujet donné.



SOMMAIRE

INTRODUCTION 130

AUSTRALIE 135

CHINE 141

ESTONIE 147

ÉTATS-UNIS 153

ROYAUME-UNI 165

SINGAPOUR 177

INTRODUCTION

Ce dossier, réalisé pour le compte du Conseil général de l'alimentation, de l'agriculture et des espaces ruraux (CGAAER), comprend 6 fiches pays analysant l'instauration de tout ou partie du réseau de transport public dans ces pays.

I Contexte et objectif de la demande :

Plusieurs villes étrangères, petites et moyennes, ont instauré la gratuité de tout ou partie de leur réseau de transport public, que ce soit à l'échelle communale ou à l'échelle d'une agglomération :

- La gratuité totale du réseau de transport de transport collectif a par exemple été instaurée à Tallinn, capitale de l'Estonie.
- De manière plus commune, certaines villes ont mis en place une gratuité partielle des transports en commun, c'est-à-dire sur des lignes de bus ou de tramway particulières. C'est par exemple le cas de plusieurs villes aux Etats-Unis qui ont mis en place une gratuité partielle des transports en commun réservée au centre-ville ou à certains quartiers, comme à Miami, Salt Lake City, Pittsburgh, Seattle, Portland ou Baltimore. En Chine, la ville de Chengdu (9 millions d'habitants), a instauré une gratuité temporaire sur 44 lignes de bus (soit 10% des trafics), pendant un peu moins d'un an, parallèlement à de fortes restrictions de circulation automobile et dans une période de grands travaux de développement du métro.
- À Singapour, une gratuité sur le métro à destination du centre-ville tôt le matin a été appliquée de 2014 à 2017 pour encourager certains voyageurs à décaler leurs heures de trajet et ainsi diminuer la charge pendant l'heure de pointe. De même, la ville de Chengdu en Chine a également mis en place une gratuité des bus de 5h à 7h le matin.

Des éléments sur les villes du monde entier ayant instauré une forme de gratuité de leurs transports publics sont disponibles sur le site : <https://freepublictransport.info>.

En France, en 2012, 23 réseaux sur 290 appliquaient la gratuité intégrale ; il s'agit essentiellement de petites villes, mais des villes de taille moyenne sont également passées à la gratuité totale de leur réseau de transports publics, comme Niort, Compiègne (sauf le dimanche), Châteauroux ou Aubagne.

La gratuité du transport présenterait un certain nombre d'avantages économiques potentiels, notamment : elle permettrait de réaliser des économies de gestion car certaines tâches comme la perception ou le contrôle des voyageurs ne seraient alors plus nécessaires ; le transport gratuit pourrait rendre le système de transport plus accessible et équitable pour les habitants à faible revenu ; la gratuité des transports en commun pourrait également provoquer une augmentation de la fréquentation des transports collectifs et, de ce fait, engendrer un report modal de l'automobile vers les transports en commun avec tous les bénéfices associés (réduction de la congestion automobile, baisse des émissions de CO₂, de la pollution de l'air et des nuisances sonores liées au trafic routier).

Toutefois, la gratuité du transport collectif est susceptible de présenter également beaucoup d'inconvénients, comme l'illustre le fait que plusieurs grandes municipalités nord-américaines ont tenté la gratuité des transports en commun avant d'y renoncer. Elle pourrait ainsi potentiellement entraîner :

- Au plan financier :
 - des pertes de recettes importantes dans les grands réseaux de transport alors même que les transports collectifs sont actuellement fortement sous-tarifés au regard de leurs coûts de fonctionnement et externalités ;
 - un surcoût parfois insupportable pour les finances des villes (en 2013, Hasselt, en Belgique, a dû arrêter la gratuité des transports après 16 ans de fonctionnement pour cette raison) ;
 - une augmentation des coûts en matière de sécurité et d'entretien des véhicules ;
 - un arrêt du développement de l'offre en raison de ressources financières réduites ;
- Au plan environnemental :
 - un report modal réalisé essentiellement au détriment de modes de déplacement écologiques (vélo et marche) amenuisant donc les bénéfices écologiques à attendre;
- Au plan de la qualité de service :
 - un service globalement plus lent (augmentation de l'encombrement des véhicules) ;
 - une dégradation du respect des horaires ;
 - une augmentation du nombre de plaintes des conducteurs et de la rotation du personnel, liée notamment à un possible changement de perception de la part des usagers par rapport à la valeur du service rendu ;
- Au plan de l'équité :
 - un problème d'équité car le financement du dispositif repose en partie sur des contribuables qui n'utilisent pas les transports en commun.

Dans un courrier qu'elle a adressé le 30 mars dernier aux huit départements d'Ile-de-France, dont la ville de Paris, la Présidente de la région Ile-de-France Valérie Pécresse a annoncé mettre en place un comité d'experts pour étudier la possibilité d'instaurer la gratuité des transports collectifs en Ile-de-France. Ce comité, auquel participe la DG Trésor, est présidé par Jacques Rapoport, qui a notamment été président de SNCF Réseau de 2012 à 2016.

Dans ce contexte, il apparaît opportun de saisir les services économiques afin d'obtenir un retour d'expérience des villes ayant instauré des systèmes de gratuité de tout ou partie de leurs réseaux de transport collectif. Les éléments fournis par les services économiques seront ensuite utilisés pour présenter des analyses économiques et formuler des recommandations opérationnelles destinées à alimenter les conclusions qui doivent être publiées à la fin septembre 2018 par le groupe d'expert.

II Questionnaire de l'étude :

Éléments locaux de contexte du pays questionné :

Villes concernées :

Q1/- Dans quelles villes **de plus de 300 000 habitants** une gratuité (totale, temporaire, partielle, etc.) du transport public a-t-elle été mise en place ? Quand la gratuité y a-t-elle été instaurée ? Si pertinent, quand y a-t-elle pris fin et pour quelle(s) raison(s) ?

Objectifs de politique publique :

Q2/- Quel était l'objectif principal de la collectivité au moment où celle-ci a mis en place la gratuité de ses transports publics (objectif social, environnemental, financier, etc.) ? En particulier, la gratuité a-t-elle été mise en place dans une logique redistributive, par exemple dans un contexte où la majorité des voyageurs est issue de catégories défavorisées, afin de favoriser leur mobilité et leur insertion sociale ?

Modalités de fonctionnement de la gratuité des transports publics :

Q3/- Quelle part du réseau les dessertes concernées par la gratuité représentent-elles ? Quelles zones (centre-ville, banlieue, périphérie-centre, etc.) sont concernées ? La gratuité est-elle limitée à des jours ou plages horaires spécifiques ?

Q4/- Comment la gratuité a-t-elle été financée (augmentation d'impôts, taxes et/ou redevances, péages urbains, relèvement des tarifs de stationnement, etc.) ?

Résultats obtenus :

Q5/- Des évaluations socio-économiques¹³⁵ *ex ante* et/ou *ex post* de la mise en place de la gratuité du transport public ont-t-elles été réalisées (donner les références) ? Si oui, le bilan est-il positif ?

¹³⁵ Les analyses socio-économiques permettent de mettre en regard les coûts et les gains d'une politique (comme les gains de temps pour les usagers ou les effets « externes » tels que de moindres émissions de CO₂ et de polluants). Ces coûts et ces gains constatés une année n sont rapportés à l'année de référence au moyen d'un taux d'actualisation. Cette analyse permet de calculer la valeur actuelle nette et le taux de rentabilité socio-économiques des politiques.

Q6/- Quels ont été les effets sur la fréquentation et la qualité de service des transports collectifs?

- Hausse de la fréquentation des transports publics ? Effet différencié à court et long-terme ?
- À l'extrême, problèmes de saturation/congestion du réseau de transport en commun ?
- Origine de cette augmentation : augmentation absolue de la mobilité et/ou report modal depuis d'autres modes de déplacement (voiture, vélo, marche) ?
- Augmentation/diminution des incivilités ?
- Détérioration/obsolescence du matériel roulant et du réseau (qualité et propreté des stations et des rames/bus, sécurité, etc.) sur le moyen-long terme ?
- Dégradation de la qualité de service (respect des horaires, temps de montée/descente, etc.) ?

Q7/- Quels ont été les effets sur l'usage de l'automobile, l'environnement, l'étalement urbain, et le dynamisme économique ?

- Effet sur le trafic automobile et la congestion automobile dans la ville, à court et long-terme ?
- Effets sur les émissions de gaz à effet de serre et de polluants liées au trafic automobile ?
- Effet sur l'étalement urbain sur le moyen-long terme ?
- Redynamisation du centre-ville ?

Q8/- La gratuité a-t-elle permis de rendre le transport public plus accessible aux ménages à faibles revenus ? A-t-on observé un accroissement de la mobilité de cette catégorie de population ?

Q9/- Quels ont été les effets budgétaires et financiers de l'instauration de la gratuité ?

- Quelle baisse de recettes ? Quelle part des coûts de fonctionnement du transport public était auparavant couverte par les recettes tarifaires ?
- Nouveaux coûts (coût de sécurité ou coût d'entretien des véhicules accrus) ?
- Nouvelles économies de gestion (frais de personnels, coûts d'équipement, frais de perception, billetterie et stockage des billets, contrôle des voyageurs, etc.) ?
- Au final, quelle incidence sur les finances publiques ?

Q10/- Comment a évolué l'offre de transports en commun ?

- Ralentissement du développement de l'offre de transports publics (investissements nouveaux, régénération, maintenance, entretien) en raison de ressources financières réduites ?
- Ou au contraire, développement du réseau pour répondre à la hausse de la demande ? Quel financement ?

Commentaires éventuels du pays questionné :

III Situation française – Réponse pour la France au questionnaire

En France, en 2012, 23 réseaux¹³⁶ appliquaient la gratuité intégrale de leur réseau de transports publics ; il s'agit de petites villes ou de villes de taille moyenne de moins de 300 000 habitants (Compiègne, Niort, Aubagne, Châteauroux, etc.).

Les exemples français de villes petites et moyennes ayant instauré la gratuité totale de leurs transports tend à montrer qu'une telle politique peut provoquer une augmentation importante de la fréquentation, comme l'a mis en évidence un rapport financé par l'ADEME en 2007¹³⁷. Selon ce rapport, à Châteauroux, la gratuité totale aurait entraîné une hausse de la fréquentation de +100 % : cette hausse s'est concentrée pour une bonne part sur les 6 premiers mois de la mesure (+ 70 %) et a quasiment atteint son asymptote au bout de deux ans. De même, à Aubagne, la fréquentation des bus a augmenté de 170 % un an après la mise en place de la gratuité et 63 % des trajets directement générés par la gratuité sont effectués par des personnes auraient pris leur voiture si la gratuité n'avait pas été instaurée¹³⁸.

En outre, l'ensemble de ces petites villes françaises montre également que, sous certaines conditions, la gratuité totale du transport public permet de réduire les coûts d'équipement et les frais de personnel, car certaines tâches comme la perception ou le contrôle des voyageurs ne sont plus nécessaires. Ainsi, à Châteauroux, lors de la dernière année sans gratuité, les recettes commerciales s'étaient élevées à près de 430 000 euros, dont la collectivité ne bénéficie plus dorénavant. Toutefois, celle-ci économiserait grâce à la gratuité au peu moins 130 000 euros par an, soit des pertes nettes de recettes de l'ordre de 300 000 euros par an, couvertes par les recettes du versement transport¹³⁹.

¹³⁶ [La gratuité, un projet de société: Rôle pilote des villes moyennes](#), *Le Monde diplomatique*, octobre 2012

¹³⁷ [La gratuité totale des transports collectifs urbains: effets sur la fréquentation et intérêts](#) [archive], Bruno Cordier, Rapport final du PREDIT 3 (Programme de Recherche et d'Innovation dans les Transports Terrestres), ADETEC, 2007.

¹³⁸ [L'hérésie joyeuse de la gratuité](#) [archive], Jean-Louis Sagot-Duvaurox, *Libération*, 26 février 2014

¹³⁹ [La gratuité, un projet de société: Rôle pilote des villes moyennes](#), *Le Monde diplomatique*, octobre 2012

AUSTRALIE

General context :

The Queensland State Government Department of Transport and Main Roads (TMR) is responsible for managing the public transport network throughout Queensland. TMR contracts operators to provide public transport services. There is a single integrated ticketing system for south-east Queensland (SEQ) that is managed by TMR with ticketing revenue going direct to government and operators paid through contract arrangements.

Throughout regional Queensland, ticketing systems vary dependent on the contracted operator for each particular area. Operators receive ticketing revenue direct and are provided with additional payments from government through contract arrangements for concessions provided to customers.

No city in Queensland provides free public transport for all users. TMR requires operators to provide certain concessions which provide free public transport for specific groups, as outlined in the table below. There are additional offers of free travel which are linked to ticketing products that only apply to SEQ, also outlined in the table below.

Cities concerned by the study: All cities within Queensland where public transport is provided, noting that some free travel is only provided in cities within the SEQ public transport network.

Q1/- Which cities of more than 300,000 inhabitants have made their public transport network free (either fully or partially/temporarily)? When was this policy implemented? If applicable, when did it end and for what reasons?

Free public transport is provided to certain groups of people as outlined in the below table –

Concession or Product type	Description (including eligibility)	Reason for free transport	Date implemented
Queensland wide			
Vision Impairment Travel Pass (VITP)	Vision Impairment Travel Pass (VITP) holders can travel on all TransLink services and regional Qconnect services for free. Criteria to hold a VITP includes; <ul style="list-style-type: none"> • hold a current Department of Human Services Pensioner Concession Card showing the code 'DSB': or • hold a current Department of Veterans' Affairs Blind Concession Card: or • be assessed by a relevant medical professional as legally blind (requires visual acuity on the Snellen Scale after correction by suitable lenses of less than 6/60 in both eyes, or a field of vision constricted to 10 degrees or less of arc around central fixation in the better eye, irrespective of corrected visual acuity). 	This is a concession that is recognised nationally, however funded by each jurisdiction. It acknowledges the difficulties people who are legally blind may face navigating the public transport network.	2002
DVA Gold Card (TPI/EDA)	The Totally and Permanently Incapacitated/Extreme Disablement Adjustment Veteran Travel card (TPI/EDA Veteran Travel card) gives eligible TPI/EDA ex-service men and women unlimited free travel on approved public transport services.	The DVA program is a federal initiative to provide access to a wide range of public and private health care services, for the treatment, at the department's expense, of health care conditions whether war or	TPI – 01.01.2011 EDA – 01.01.2013

		service related or not. The Queensland State Government has expanded this federal initiative to allow, promote and incentivise access to the public transport network for DVA gold card holders.	
Companion Card holder	<p>A companion is any person who accompanies a cardholder and provides attendant care support. The cardholder's chosen companion may be a paid or unpaid assistant or carer, family member, friend or partner.</p> <p>Companion Card holders receive a second 'companion' ticket at no charge at participating venues and on public transport.</p> <p>To be eligible for the card, the applicant must:</p> <ul style="list-style-type: none"> • be a lawful Australian resident, living in Queensland • have a disability • because of the impact of the disability, be unable to participate at most community venues or activities without attendant care support need, or be likely to need, lifelong attendant care support. 	To ensure that people with severe disabilities, that require companion support, are able to access the public transport network without providing limitations on their companion's ability to pay or use the service.	2009
Infants	Infants and children aged up to 4 (inclusive) can travel free on the network	Infants who are reliant on an adult cannot travel alone. This concession assists in the cost of living for young families, and incentivises the use of the public transport network.	Infants have always been provided free travel
Special event travel	Attendees holding a valid ticket to a recognised special event venue can access free travel to and from the venue, both on the existing public transport network and on dedicated event services.	This concession encourages the use of public transport to and from large events. It further allows TMR to efficiently operate and manage the influx of passengers on all aspects of the public transport network.	Unknown
South-east Queensland only			
Registered trainers - go access Travel Trainer Card	<p>The go access Travel Trainer card is issued to registered organisations that facilitate training for people with a physical or intellectual disability and for training service animals.</p> <p>Trainers can use the cards to travel on any TransLink bus, train (excluding Airtrain), ferry or tram service in South East Queensland whilst undertaking training activities.</p> <p>The person being trained must purchase their own ticket or use a go card to travel.</p>	To facilitate training for organisations that allow for people with a physical, intellectual disability or visual impairment to access the public transport network.	2010
Free weekend travel for children	Children using a child concession go card are able to travel for free on weekends	Assists in the cost of living for families. This also encourage families to utilise public transport for weekend outings.	2016
Seniors – 1,2, free	Once a person using a seniors concession go card makes two journeys in a day, any further travel on public transport until the end of the day is free	To incentivise access to the public transport network for persons who are eligible for a senior's concession.	2011

Public policy goals:

Q2/- What was the main objective of the city when it decided to make its public transport network free (social, environmental, financial, etc.)? More specifically, were public transport made free in order to achieve some kind of social redistribution (for instance if most public transport users were disadvantaged/low income people)?

The Department of Transport and Main Roads provides a range of concessions for users of the public transport network for a variety of different reasons, however, some underlying policy outcomes include;

- To ease cost of living for families and disadvantaged groups
- To promote social inclusion, particularly for persons with disability and seniors.

Organization and financing of the free transport policy:

Q3/- What part of the total network is concerned? What parts of the city are concerned (central business district, suburbs, suburbs-centre, etc.)? Is the free policy restricted to specific days or hours?

The following concessions are available in all cities across the State where public transport is provided, and at all times -

- VITP
- DVA Gold Card – TPI/EDA
- Companion Card
- Infants

Due to limitations on the current ticketing framework, some concessions are only available in SEQ where the smart card (*go-Card*) system is available. These concessions include -

- Free weekend travel for children
- Seniors 1,2,Free
- Registered Trainers

As special event concessions are available only for services to and from special events, this concession is limited to the network available around the special event venue.

Q4/- How was the policy financed (for instance: tax increases, urban road tolls, higher parking fees)?

Free concessions are funded through government appropriations. While revenue is obtained from other fare paying passengers, a full adult fare is still subsidised in that it does not equate to the true cost of running the public transport network.

Results:

Q5/- Have *ex ante* or *ex post* socio-economic evaluations¹⁴⁰ been conducted (please provide references)? What are the results (please give figures)?

No studies have been undertaken on the impact of the free travel provided and the flow on effects for society.

Q6/- What was the impact of the policy on the traffic and quality of public transports?

- Increase in traffic? Do the short-term and long-term effects on traffic differ?
- In extreme cases, did the public transport network reach its saturation point?
- What was the origin of this increase in public transports traffic: a global increase in mobility and/or transfers from other means of transport (car, bike, walking)?
- Increase/decrease in anti-social behaviours?
- Deterioration/obsolescence of the rolling stock and the network (quality and cleanliness of the stations and trains/buses, security, etc.) over the mid-long term?
- Decrease in service quality (delays, etc.)?

No studies have been undertaken.

Q7/- What were the impacts of the policy on car use, the environment, urban sprawl and economic activity?

- Effect on road traffic and road congestion on the short and long term?
- Effect on greenhouse gas and pollutant emissions due to road traffic?
- Effect on urban sprawl over the mid to long term?
- Increase in the economic activity of the city centre?

No studies have been undertaken.

Q8/- Did this policy make public transport more affordable for low-income households? Did it enhance households' mobility?

A key driver for offering free concessions was to make public transport more affordable for disadvantaged groups. However, no policy evaluation has been undertaken on whether this has enhanced access to – or use of public transport services specifically for low income households.

¹⁴⁰ Socio-economic analyses look at all the socio-economic costs and benefits of a policy (travel time savings for users and various “external” effects such as lower greenhouse gas and other pollutants emissions). The future costs and benefits values are aggregated for a reference year using a discount rate. Such an analysis makes it possible to compute the socio-economic net present value and internal rate of return of policies.

Q9/- What were the budgetary and financial impacts of the policy?

- How much did commercial revenues decrease? What part of operating expenses were once covered by revenues from users?
- New operating or investment costs (for instance security or cleaning costs for instance)?
- New operating savings (staffing costs, equipment costs, ticket office, etc.)?
- What was the overall impact of the decrease in revenues, increase in costs and new savings on public finances?

Any introduction of a concession (whether it be a free or partial concession) will present a cost to government and in turn, taxpayers. Increase in fares is linked to increases in the Cost Price Index (CPI) and not calculated based on subsidising concessions.

Q10/- How did the public transport network evolve?

- Decrease in the development of the public transport network (new investments, regeneration expenses, maintenance expenses) due to lower financial resources?
- Or, on the contrary, extension of the network due to rising demand? How were the new investments financed?

No studies have been undertaken.

CHINE

Éléments locaux de contexte chinois

Dans ce pays d'environ 9,6 millions de km², dont la population est évaluée fin 2017 à 1,39 milliards d'habitants (env. 58,5 % vivant en zone urbaine – 66 agglomérations de plus de 2 millions d'habitants et env. 300 de plus de 200 000 hab.)¹⁴¹, le transport de passagers se répartit comme il suit (répartition 2016 en km-passager – source NBS) : 31,2 % par chemin de fer, 28,3 % par routes interurbaines, 26,9 % par transport aérien, 0,2 % par voie d'eau et 13,4 % par autres modes (métro, bus, deux roues, etc.).

Le PIB chinois moyen est évalué pour 2016 à env. 53 620 yuans chinois (CNY) par habitant soit env. 7 393 €/hab¹⁴², avec de fortes disparités régionales et, au sein même de chaque province, de grandes variations entre espaces urbains et ruraux :

- **Opposition entre la façade côtière orientale plus développée** (importance des hautes technologies et des services), incluant entre autres les trois principales métropoles de Pékin, de Shanghai et de Canton, où le revenu disponible annuel est estimé à **env. 4 170 €/hab**, et les **autres régions de Chine centrale, du Nord-Est et de l'Ouest** (poids de l'agriculture et des industries anciennes) où le revenu disponible annuel est de **2 680 €/hab** ;
- **Surtout, opposition entre revenus annuels des ménages urbains et ruraux : resp. 4 330 € et 1 740 €/hab en moyenne nationale.**

En zones urbaines, l'utilisation des transports collectifs est particulièrement développée (env. 106 trajets par habitant et par an – pour mémoire : 36 trajets/hab/an en France), pour un coût relativement modique (de 0,50 à 5 CNY par trajet – soit de 0,07 à 0,70 €). La plupart des aires urbaines sont sillonnées de réseaux de bus et/ou de trolley bus mais seules 36 métropoles disposent de lignes de métros et 15 de tramways. Par ailleurs, la circulation automobile est découragée en zones urbaines par de nombreuses mesures réglementaires, parmi lesquelles :

- Des limitations de circulation mises en place dans de nombreuses villes, notamment Pékin et plusieurs villes dans les provinces du Nord-Est du pays. Il s'agit le plus souvent de réglementations de circulation alternée, comme à Pékin où deux chiffres sur dix sont interdits chaque jour ouvrable. Ces limitations peuvent être circonscrites soit à des secteurs urbains particuliers soit à des conditions particulières (météo ou pics de pollution), comme par exemple à Tianjin ;
- Des limitations du nombre de véhicules supplémentaires pouvant être mis en circulation chaque année par tirages au sort des nouvelles « plaques d'immatriculation » autorisées localement. Ainsi, à Pékin, les quotas pour 2017 étaient de 150 000 nouvelles « plaques » (90 000 thermiques et 60 000 véhicules à énergies nouvelles – VEN), à considérer à l'aune du total national des ventes de véhicules neufs la même année (plus de 29 millions de véhicules conventionnels et 731 000 VEN).

*Dix villes concernées : deux métropoles (Canton et Chengdu), une « grande ville » (Taiyuan), une « ville moyenne » et six « petites villes »*¹⁴³

¹⁴¹ : Toutes les statistiques utilisées dans le présent document ont pour source le *National Bureau of Statistics of China* (NBS) et correspondent à l'année 2016, sauf indication contraire.

¹⁴² : Taux de change moyen en 2016 de 1 CNY contre 0,136 €.

¹⁴³ Selon la classification officielle chinoise, les métropoles sont qualifiées de « mégapoles » ou « villes extrêmement grandes » (plus de 10 millions d'hab.) ou « mégapoles ou « villes super grandes » (5 et 10 millions d'hab.), les autres

Q1/- Dans quelles villes de plus de 300 000 habitants une gratuité (totale, temporaire, partielle, etc.) du transport public a-t-elle été mise en place ? Quand la gratuité y a-t-elle été instaurée ? Si pertinent, quand y a-t-elle pris fin et pour quelle(s) raison(s) ?

Seuls dix cas de gratuité des transports publics urbains sont répertoriés dans toute la Chine :

- Mesures de gratuité totale dans une métropole (Chengdu) et une « petite ville » (Huairen) :
 - ✓ à Chengdu (7^{ème} ville de Chine avec 8,7 millions d’hab. – capitale de la province du Sichuan, Ouest du pays), depuis octobre 2012, les transports collectifs sont gratuits pendant les heures de pointe de circulation le matin (de 5 à 7h) puis 44 lignes de bus du centre-ville sont gratuites pendant le reste de la journée (selon les cas jusqu’à 19 ou 21h) ;
 - ✓ à Huairen, ville de 190 000 hab. de la province de Shanxi (centre du pays), depuis avril 2012, les bus circulant dans le centre-ville sont gratuits.
- Mesures de gratuité partielle sur certaines lignes de bus dans trois petites villes :
 - ✓ à Changning (406 000 hab. – prov. de Hunan, centre de la Chine), depuis juillet 2008, 3 lignes sur lesquelles circulent plus de 50 bus sont gratuites et le gouvernement locale envisage d’étendre la mesure à de nouvelles lignes représentant 20 bus supplémentaires ;
 - ✓ à Dongming (280 000 hab. – prov. du Shangdong, façade Est du pays) ; depuis décembre 2017, 6 lignes de bus du centre-ville sont gratuites et la mesure devrait être prochainement étendue à 3 autres lignes ;
 - ✓ à Yangxin (156 000 hab. – Shangdong), depuis juillet 2018, 5 lignes sur lesquelles circulent 34 bus électriques sont gratuites.
- Mesures de gratuité temporaire dans une grande ville (Taiyuan), une ville « moyenne » et dans deux petites villes :
 - ✓ à Taiyuan (3,6 millions d’hab. – capitale de la province du Shanxi, centre de la Chine), cette année, toutes les lignes étaient gratuites de 7h à 18h pendant les examens d’entrée aux universités (gaokao) les 7 et 8 juin et pendant les examens d’entrée aux lycées (zhongkao) du 20 au 22 juin ;
 - ✓ à Jiaxing (830 000 hab. – prov. de Zhejiang, façade Est du pays) : la ligne de bus n°71, dite « ligne rouge » en référence à la création du Parti communiste chinois le 1er juillet 1921 (écrit traditionnellement en Chine « 1921.7.1 »), était gratuite le 1er juillet 2018 ;
 - ✓ à Cangzhou et à Hengshui (resp. 598 000 et 466 000 hab. – prov. du Hebei, façade Est du pays), toutes les lignes de bus ont été gratuites pendant la dernière période de chauffage officielle des immeubles (de novembre 2017 à mars 2018) dans un souci de baisse de la circulation automobile et pour lutter contre la pollution atmosphérique, à une période considérée comme celle de consommation maximale d’énergie.

agglomérations étant des « grandes villes » (1 à 5 millions d’hab.), des « villes moyennes » (500 000 et 1 million d’hab.) ou des « petites villes » (moins de 500 000 hab.).

- Échec d'une mesure de gratuité dans une grande ville (Canton) :
 - ✓ à Canton (3ème ville du pays avec 11,1 millions d'hab. – capitale de la province du Guangdong, Sud-Est du pays), la municipalité avait décrété la gratuité de tous les transports publics (métros, bus et bateaux) pendant les 46 jours des Jeux asiatiques en novembre 2010 mais elle a décidé d'annuler la mesure après 5 jours compte tenu de la désorganisation causée par l'afflux d'usagers imprévu et supérieur aux capacités de gestion du système de transports urbains.

En conclusion, mis à part les systèmes de gratuité à Chengdu et à Huairan établies depuis six ans et exception faite de l'échec de la mesure ponctuelle décidée à Canton pour les Jeux asiatiques en 2010, **il convient de noter que les expériences décrites concernent toutes des villes de taille relativement modeste** à l'échelle chinoise (Taiyuan exceptée), dont les caractéristiques socio-économiques sont plus faibles que dans les grandes métropoles et où les mesures de gratuité semblent couronnées de succès. Il convient de noter qu'elles s'appliquent presque exclusivement à des lignes de bus.

Objectifs de politique publique :

Q2/- Quel était l'objectif principal de la collectivité au moment où celle-ci a mis en place la gratuité de ses transports publics (objectif social, environnemental, financier, etc.) ? En particulier, la gratuité a-t-elle été mise en place dans une logique redistributive, par exemple dans un contexte où la majorité des voyageurs est issue de catégories défavorisées, afin de favoriser leur mobilité et leur insertion sociale ?

Mis à part le cas anecdotique de la ligne « rouge » n°71 à Jiaxing, toutes les expériences menées répondent à la fois à des objectifs sociaux et environnementaux :

- **Objectifs sociaux** : exonérer des coûts de transport (certes faibles) des populations aux revenus relativement modestes dans un pays où encore aujourd'hui de nombreux ménages ne disposent pas de voiture particulière (moyenne nationale de 108 voitures particulière pour 1000 hab. en Chine – à comparer à 480 en France) ;
- **Objectifs environnementaux** : réduire autant que possible l'usage en ville de la voiture par les habitants les plus fortunés qui en possèdent une, dans un contexte général de lutte contre la pollution de l'air, fléau de santé publique récurrent en Chine avec des pointes mesurées de concentration en particules fines PM 2,5 supérieures à 900µg/m³. L'objectif de réduction des embouteillages est également souvent mis en avant.

Modalités de fonctionnement de la gratuité des transports publics :

Q3/- Quelle part du réseau les dessertes concernées par la gratuité représentent-elles ? Quelles zones (centre-ville, banlieue, périphérie-centre, etc.) sont concernées ? La gratuité est-elle limitée à des jours ou plages horaires spécifiques ?

Compte tenu de leurs finalités sociales, les mesures de gratuité mises en œuvre ciblent les transports entre banlieue et centre-ville pendant les heures de pointes liées aux déplacements domicile-travail.

Dans la province particulièrement polluée du Hebei (à Cangzhou et à Hengshui), la gratuité a été instaurée pendant les mois d'hiver lorsque le chauffage des immeubles contribue sensiblement à accroître la pollution atmosphérique. A Changning, la mise en œuvre de la gratuité a été conjuguée au remplacement de bus à moteurs thermiques par des bus électriques.

Q4/- Comment la gratuité a-t-elle été financée (augmentation d'impôts, taxes et/ou redevances, péages urbains, relèvement des tarifs de stationnement, etc.) ?

Les mesures de gratuité semblent toutes avoir été financées principalement par une augmentation des budgets publics alloués aux transports collectifs. En complément, on note une hausse des recettes publicitaires liées à une plus grande attractivité des lignes de transport concernées. À titre d'illustration, pour les 50 bus des 3 lignes gratuites à Changning, le coût de la mesure est couvert par une subvention annuelle du gouvernement central de 2 millions de CNY (env. 270 000 €), une subvention du gouvernement local de 7 millions de CNY (env. 950 000 €) et une augmentation des recettes publicitaires de 800 000 CNY (env. 109 000 €).

Il convient par ailleurs de noter que nombre de petites villes (telle notamment Changning) sont dépourvues de réseau public de transport collectif et ne sont desservies que par des transporteurs privés. Ainsi, dans de tels cas de figure, la décision de rendre gratuits les transports en commun nécessite au préalable de créer un service public de transports, par exemple en prenant le contrôle d'un service privé existant, avant de pouvoir décider de son modèle économique d'exploitation.

Résultats obtenus :

Q5/- Des évaluations socio-économiques¹⁴⁴ *ex ante* et/ou *ex post* de la mise en place de la gratuité du transport public ont-elles été réalisées (donner les références) ? Si oui, le bilan est-il positif ?

Sur tout le territoire chinois, seuls dix exemples de gratuité des transports urbains sont documentés et chacun d'eux semble le fruit d'une initiative locale sans que le SER n'ait connaissance d'une politique publique nationale à cet égard. Il convient néanmoins de noter que les médias chinois les ont abondamment décrits et sept villes concernées parmi les dix ont mis en œuvre ces mesures de gratuité depuis moins d'un an.

L'expérience chinoise dans ce domaine est donc particulièrement réduite et, à notre connaissance, il n'existe pas à ce jour d'évaluation ni de bilan des expériences mises en œuvre.

Q6/- Quels ont été les effets sur la fréquentation et la qualité de service des transports collectifs ?

- Hausse de la fréquentation des transports publics ? Effet différencié à court et long-terme ?
- À l'extrême, problèmes de saturation/congestion du réseau de transport en commun ?
- Origine de cette augmentation : augmentation absolue de la mobilité et/ou report modal depuis d'autres modes de déplacement (voiture, vélo, marche) ?
- Augmentation/diminution des incivilités ?
- Détérioration/obsolescence du matériel roulant et du réseau (qualité et propreté des stations et des rames/bus, sécurité, etc.) sur le moyen-long terme ?
- Dégradation de la qualité de service (respect des horaires, temps de montée/descente, etc.) ?

Les descriptions des mesures de gratuité mises en place soulignent de manière générale l'augmentation sensible, au moins à court terme, de la fréquentation des lignes concernées, au point d'insister sur les difficultés causées par le succès des mesures et à la désorganisation liée à l'afflux massif de voyageurs.

¹⁴⁴ Les analyses socio-économiques permettent de mettre en regard les coûts et les gains d'une politique (comme les gains de temps pour les usagers ou les effets « externes » tels que de moindres émissions de CO₂ et de polluants). Ces coûts et ces gains constatés une année *n* sont rapportés à l'année de référence au moyen d'un taux d'actualisation. Cette analyse permet de calculer la valeur actuelle nette et le taux de rentabilité socio-économiques des politiques.

Certaines descriptions évoquent par ailleurs, suite aux mesures de gratuité, la réduction du trafic des motocyclettes et tricycles, utilisés pour un usage personnel ou à titre de prestation de transport informelle, et la baisse des accidents qui leurs étaient associés.

Q7/- Quels ont été les effets sur l'usage de l'automobile, l'environnement, l'étalement urbain, et le dynamisme économique ?

- Effet sur le trafic automobile et la congestion automobile dans la ville, à court et long-terme ?
- Effets sur les émissions de gaz à effet de serre et de polluants liées au trafic automobile ?
- Effet sur l'étalement urbain sur le moyen-long terme ?
- Redynamisation du centre-ville ?

Le manque de recul face aux expériences menées ainsi que l'absence d'évaluation ou de bilan approfondi à ce jour des mesures mises en œuvre ne permet pas de décrire avec précision leurs effets précis sur le trafic automobile, leurs impacts environnementaux et encore moins leurs conséquences sur les dynamiques urbaines.

Q8/- La gratuité a-t-elle permis de rendre le transport public plus accessible aux ménages à faibles revenus ? A-t-on observé un accroissement de la mobilité de cette catégorie de population ?

Les mesures de gratuité mises en œuvre sont manifestement couronnées de succès et, Chengdu excepté, compte tenu du type des villes concernées (tailles et profils socio-économiques relativement modestes), **il est vraisemblable que les augmentations de trafic correspondant partiellement à une augmentation de la mobilité des ménages à faibles revenus** : besoins de mobilités auparavant insatisfaits voire éventuellement « effets de mode » temporaires (« *c'est nouveau donc j'essaye* »).

Q9/- Quels ont été les effets budgétaires et financiers de l'instauration de la gratuité ?

- Quelle baisse de recettes ? Quelle part des coûts de fonctionnement du transport public était auparavant couverte par les recettes tarifaires ?
- Nouveaux coûts (coût de sécurité ou coût d'entretien des véhicules accrus) ?
- Nouvelles économies de gestion (frais de personnels, coûts d'équipement, frais de perception, billetterie et stockage des billets, contrôle des voyageurs, etc.) ?
- Au final, quelle incidence sur les finances publiques ?

Les mesures de gratuité présentent manifestement un coût supplémentaire pour les gouvernements locaux, au financement duquel les autorités provinciales et nationales peuvent être associées, qu'il convient cependant de relativiser compte tenu des caractéristiques générales de fonctionnement des pouvoirs publics en Chine :

- Des budgets publics conséquents alimentés par des taux de prélèvements élevés ;
- De nombreux services collectifs basés sur des modèles économiques structurellement déséquilibrés et financés par des subventions publiques récurrentes.

En particulier, en ce qui concerne les transports, il n'est pas rare que le coût de construction d'une infrastructure voire celui de son exploitation ne soient pas couverts par les ventes de billets et, dans le secteur particulier des transports collectifs urbains, **les contributions demandées aux usagers sont faibles** : de 0,50 à 2 CNY (de 0,06 à 0,25 €) pour un trajet en bus et de 2 à 5 CNY (de 0,25 à 0,6 €) dans le métro (à comparer à des revenus disponibles annuels moyens de l'ordre de 30 000 CNY soit 3 800 € *per capita* en ville). **Ce faible coût des transports urbains par rapport au revenu des usagers, complété par un système de cartes permettant des tarifs encore réduits ne plaide pas en faveur de politiques de gratuité.**

Q10/- Comment a évolué l'offre de transports en commun ?

- Ralentissement du développement de l'offre de transports publics (investissements nouveaux, régénération, maintenance, entretien) en raison de ressources financières réduites ?
- Ou au contraire, développement du réseau pour répondre à la hausse de la demande ? Quel financement ?

Les mécanismes de financement des services collectifs en Chine évoqués à la réponse précédente incitent à relativiser le problème du coût des politiques de gratuité et aident à comprendre pourquoi les autorités locales peuvent, telles à Dongming ou à Changning, décider d'étendre la gratuité malgré son impact financier.

Commentaires éventuels du pays questionné :

La gratuité des transports publics en Chine demeure aujourd'hui un outil expérimental de politique publique, mis en œuvre le plus souvent de manière partielle, dans des villes de taille modeste (à l'échelle de la Chine), uniquement sur des réseaux de bus, en se fondant sur des choix vraisemblablement individuels de décideurs publics et sur des solutions budgétaires définies au cas par cas.

Dans les plus grandes villes, la gratuité est quasiment inexistante, exception faite de Chengdu, pour de multiples raisons parmi lesquelles la quasi-saturation des transports collectifs (métros et bus dans une moindre mesure), l'utilisation des bornes de contrôle qui servent aussi à fluidifier les flux de voyageurs et la tarification bon marché au regard du pouvoir d'achat des usagers.

ESTONIE

Éléments locaux de contexte du pays questionné :

La ville de Tallinn (450 000 habitants) est la première capitale européenne à proposer un service de transports publics entièrement gratuits à ses résidents. La gratuité des transports a été instaurée en janvier 2013 par Edgar Savissar, maire de la ville de Tallinn de 2007 à 2015 et membre du Parti du Centre (formation de centre gauche). La mesure, adoptée à la suite d'un référendum, avait suscité l'opposition d'une partie de la classe politique en raison des liens entretenus par le Parti du Centre avec l'électorat russophone. Il était notamment reproché à M. Savissar de chercher à renforcer la popularité de son parti, alors dans l'opposition au Parlement. La population russophone d'Estonie (environ 30% des résidents de Tallinn) est davantage exposée au chômage et à la précarité que le reste de la population.¹⁴⁵

Ville concernée : Tallinn

Q1/- Dans quelles villes de plus de 300 000 habitants une gratuité (totale, temporaire, partielle, etc.) du transport public a-t-elle été mise en place ? Quand la gratuité y a-t-elle été instaurée ? Si pertinent, quand y a-t-elle pris fin et pour quelle(s) raison(s) ?

Tallinn est la seule ville de plus de 300 000 habitants d'Estonie. La gratuité totale des transports pour les résidents y a été instaurée en 2013. Elle est toujours en vigueur.

Objectifs de politique publique :

Q2/- Quel était l'objectif principal de la collectivité au moment où celle-ci a mis en place la gratuité de ses transports publics (objectif social, environnemental, financier, etc.) ? En particulier, la gratuité a-t-elle été mise en place dans une logique redistributive, par exemple dans un contexte où la majorité des voyageurs est issue de catégories défavorisées, afin de favoriser leur mobilité et leur insertion sociale ?

La gratuité des transports publics a été présentée par la mairie de Tallinn comme une initiative politique motivée par trois objectifs principaux :

- Répondre à une situation d'urgence sociale : des enquêtes de satisfaction réalisées en 2010 et 2011 montraient que le coût des billets était devenu le principal frein à l'utilisation des transports publics. Les transports étant déjà subventionnés à plus de 70% par la ville, des mesures supplémentaires étaient nécessaires afin de garantir la mobilité de tous.
- Stimuler l'économie locale : la gratuité des transports en commun devait permettre de développer la consommation de biens et de services locaux, notamment les soirs de la semaine et le weekend.
- Réduire la circulation dans le centre-ville.

¹⁴⁵ Le parti du Centre de M. Savissar a largement remporté les élections municipales à Tallinn en octobre 2013, avec un total de 53% des voix.

La mesure a été décriée par l'opposition, qui s'inquiétait de son impact sur les finances publiques de la ville et dénonçait une mesure politique destinée à séduire l'électorat russophone.

Modalités de fonctionnement de la gratuité des transports publics :

Q3/- Quelle part du réseau les dessertes concernées par la gratuité représentent-elles ? Quelles zones (centre-ville, banlieue, périphérie-centre, etc.) sont concernées ? La gratuité est-elle limitée à des jours ou plages horaires spécifiques ?

La gratuité s'applique de façon permanente à toutes les lignes de bus, tramways et trolley à l'intérieur de la municipalité de Tallinn, y compris aux trains de banlieue pour les portions situées à l'intérieur des limites de la ville. La ligne de ferry reliant Tallinn à l'île d'Aegna bénéficie également de la gratuité.

Q4/- Comment la gratuité a-t-elle été financée (augmentation d'impôts, taxes et/ou redevances, péages urbains, relèvement des tarifs de stationnement, etc.) ?

La gratuité des transports en commun ne s'applique qu'aux résidents de Tallinn. Pour emprunter les transports en commun, ceux-ci doivent se munir d'une carte de transport – Green Card – en vente dans tous les kiosques et épicerie au tarif de 2€. Jusqu'en 2012, la municipalité subventionnait les transports en commun à hauteur de 70%, la vente de tickets ne rapportant que 14 M€ par an. Tallinn n'a pas eu besoin de recourir à la fiscalité pour financer la gratuité des transports en commun : en effet, en vertu de la loi estonienne, les municipalités d'Estonie perçoivent une portion (11,6%) de l'impôt sur le revenu payé par leurs résidents. Depuis l'instauration de la gratuité des transports en commun, Tallinn a accueilli 30 000 résidents supplémentaires, ce qui représente un excédent de 30 M€ pour le budget de la ville. Le manque à gagner en termes de billetterie a ainsi été plus que compensé par l'afflux de nouveaux résidents à Tallinn, dont une partie résidaient déjà dans la capitale et ont choisi d'y inscrire leur résidence principale afin de bénéficier des transports gratuits. La gratuité des transports en commun a donc été budgétairement neutre pour la municipalité.

Afin d'encourager les résidents à utiliser les transports en commun, la ville de Tallinn a augmenté le tarif du parking dans le centre-ville historique (6€ de l'heure, 7/24). Des voies réservées aux bus ont également été aménagées, permettant de raccourcir les temps de trajet.

Résultats obtenus :

Q5/- Des évaluations socio-économiques *ex ante* et/ou *ex post* de la mise en place de la gratuité du transport public ont-elles été réalisées (donner les références) ? Si oui, le bilan est-il positif ?

D'après une étude réalisée par le Dr. Oded Cats, professeur assistant à l'Université de technologie de Delft aux Pays-Bas, l'instauration de la gratuité a entraîné une hausse de l'utilisation des transports en commun de 14%, et une réduction concomitante du nombre d'automobilistes de 5% la première année.¹⁴⁶ L'étude montre également que :

- La part modale des transports en commun a augmenté entre 2012 et 2013, passant de 55% à 63% ; l'augmentation de la part modale des transports en commun s'est accompagnée d'une réduction de 10% du nombre de trajets effectués en véhicule privé, et d'une diminution de 40% des trajets pour lesquels la marche à pied était le principal mode de transport.
- La distance moyenne des déplacements pour les achats et les loisirs a augmenté.

L'instauration de la gratuité a également entraîné une augmentation du nombre de résidents enregistrés à Tallinn. L'arrivée de ces nouveaux résidents a induit une redistribution de la frange de l'IR reversée aux municipalités, au profit de la capitale. Compte tenu du phénomène de macrocéphalie caractérisant Tallinn (33% de la population du pays, et 50% du PIB), ces changements renforcent encore un peu plus les disparités régionales.¹⁴⁷

Q6/- Quels ont été les effets sur la fréquentation et la qualité de service des transports collectifs ?

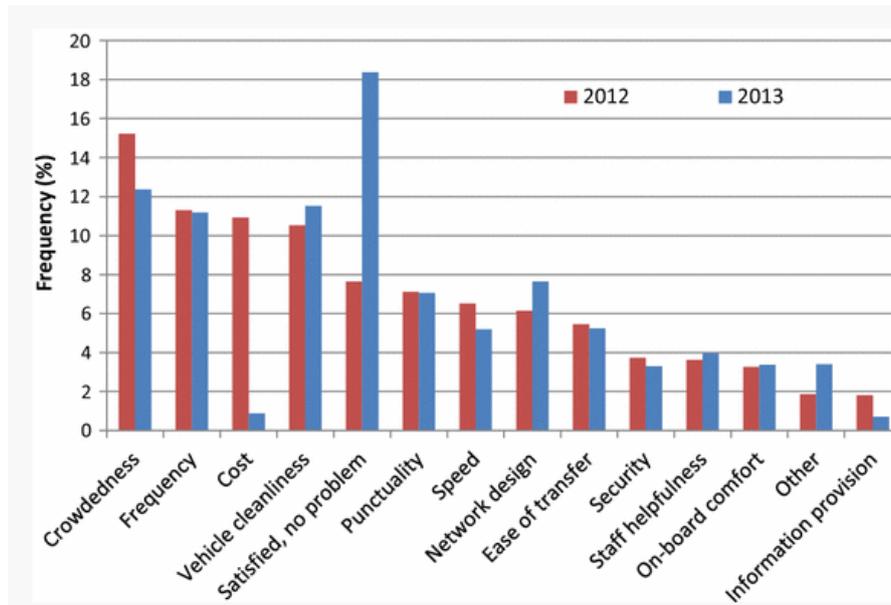
- Hausse de la fréquentation des transports publics ? Effet différencié à court et long-terme ?
- À l'extrême, problèmes de saturation/congestion du réseau de transport en commun ?
- Origine de cette augmentation : augmentation absolue de la mobilité et/ou report modal depuis d'autres modes de déplacement (voiture, vélo, marche) ?
- Augmentation/diminution des incivilités ?
- Détérioration/obsolescence du matériel roulant et du réseau (qualité et propreté des stations et des rames/bus, sécurité, etc.) sur le moyen-long terme ?
- Dégradation de la qualité de service (respect des horaires, temps de montée/descente, etc.) ?

Le nombre de passagers a augmenté de 6% la première année, avant de se stabiliser. L'âge moyen de la flotte a diminué, et se situe désormais à 8 ans. De surplus les bus hybrides représentent désormais un dixième de la flotte. D'après une étude de satisfaction réalisée en 2017, plus de 80% des usagers se disent « satisfaits » ou « très satisfaits » des services de transport public et de l'état du réseau.

Selon la municipalité de Tallinn, l'introduction de la gratuité des transports en commun s'est accompagnée d'une amélioration de la qualité du service aux usagers. L'étude du Dr. Cats montre que l'indice de satisfaction (mesuré sur une échelle de 1 à 5) est passé de 3,20 avant l'introduction des transports en commun gratuits, à 3,35 un an après. En outre les transports publics figuraient au 3^{ème} rang des services publics les plus performants d'après les personnes interrogées dans le cadre de l'étude, alors qu'ils n'occupaient que la 7^{ème} place en 2012.

¹⁴⁶ Cats O., Susilo Y. and Reimal T. (2017). The Prospects of Fare-Free Public Transport: Evidence from Tallinn. *Transportation*. 44 (5), 1083-1104.

¹⁴⁷ En 2017, la municipalité de Tallinn a perçu 372,2 M€ au titre de l'impôt municipal sur le revenu de ses résidents, soit 38% du total national.



Evolution de la perception des usagers entre 2012 et 2013¹⁴⁸

Q7/- Quels ont été les effets sur l'usage de l'automobile, l'environnement, l'étalement urbain, et le dynamisme économique ?

- Effet sur le trafic automobile et la congestion automobile dans la ville, à court et long-terme ?
- Effets sur les émissions de gaz à effet de serre et de polluants liées au trafic automobile ?
- Effet sur l'étalement urbain sur le moyen-long terme ?
- Redynamisation du centre-ville ?

L'étude du Dr. Cats montre une diminution de 40% de la part des déplacements à pied, pour une distance de marche moyenne inchangée. Si la part des trajets effectués en voiture a diminué de 5%, la distance moyenne parcourue a augmenté de 31%. Cela s'explique par l'augmentation de la distance parcourue au quotidien, de 7,98km à 9,07 km par individu (+13%), en raison de changements d'habitudes dans les choix de commerces et de lieux de loisir.

Q8/- La gratuité a-t-elle permis de rendre le transport public plus accessible aux ménages à faibles revenus ? A-t-on observé un accroissement de la mobilité de cette catégorie de population ?

D'après l'étude réalisée par le Dr. Oded Cats, La part modale des transports en commun a augmenté chez toutes les catégories de la population, exception faite des individus aux revenus mensuels supérieurs à 1000€ (-21%).¹⁴⁹ Les catégories ayant le plus profité de l'instauration des transports gratuits sont les 15-19 ans (+21%), les 60-74 ans (+19%), les individus aux revenus mensuels inférieurs à 300€ (+26%), les retraités (+17%), les personnes en congés (+21%), et les chômeurs (32%).

Par ailleurs 40% des chômeurs pensent que l'instauration des transports gratuits a amélioré leurs perspectives de recherche d'emploi. Au demeurant le nombre d'individus ayant renoncé à une opportunité d'emploi pour des raisons de mobilité au cours des deux dernières années est demeuré stable, à 5%.

Q9/- Quels ont été les effets budgétaires et financiers de l'instauration de la gratuité ?

¹⁴⁸ Cats O., Susilo Y. and Reimal T. (2017). The Prospects of Fare-Free Public Transport: Evidence from Tallinn. *Transportation*. 44 (5), 1083-1104.

¹⁴⁹ En 2017, le salaire mensuel moyen brut était de 1221€.

- Quelle baisse de recettes ? Quelle part des coûts de fonctionnement du transport public était auparavant couverte par les recettes tarifaires ?
- Nouveaux coûts (coût de sécurité ou coût d'entretien des véhicules accrus) ?
- Nouvelles économies de gestion (frais de personnels, coûts d'équipement, frais de perception, billetterie et stockage des billets, contrôle des voyageurs, etc.) ?
- Au final, quelle incidence sur les finances publiques ?

Le budget alloué aux transports est passé de 53 million d'euros en 2012 à 67 millions d'euros en 2018. D'après la municipalité de Tallinn, l'impact sur les finances public a été neutre, à la faveur de l'augmentation consécutive du nombre de résidents et partant, d'un accroissement des recettes perçues au titre de l'impôt municipal sur le revenu.

Q10/- Comment a évolué l'offre de transports en commun ?

- Ralentissement du développement de l'offre de transports publics (investissements nouveaux, régénération, maintenance, entretien) en raison de ressources financières réduites ?
- Ou au contraire, développement du réseau pour répondre à la hausse de la demande ? Quel financement ?

L'offre de transport n'a pas évolué en volume. Le réseau de tramway est en cours de rénovation (voies et matériel roulant); une liaison a ouvert en 2017 entre l'aéroport et le centre-ville, et le Port de Tallinn sera bientôt desservi par une nouvelle ligne.

Commentaires éventuels du pays questionné :

Le parti du Centre, arrivé au pouvoir en novembre 2016 au sein d'un gouvernement de coalition, a adopté fin 2017 un projet de loi visant à introduire la gratuité des transports au niveau régional. Les Centres de Transports régionaux, compétents en matière de transport intra-régional, peuvent désormais décider d'appliquer la gratuité à certaines lignes de bus et de train régionales à partir du 1er juillet 2018, moyennant une augmentation des subventions de l'Etat. Dans son budget 2018, le gouvernement a réservé 13,6 M€ supplémentaires (soit un total de 34,8 M€, contre 21,9 M€ précédemment) au financement des lignes de bus régionales, et a créé une enveloppe de 3,3 M€ destinée à l'ouverture de nouvelles dessertes sur les lignes existantes.

ÉTATS-UNIS

Éléments locaux de contexte du pays questionné :

De nombreuses villes aux États-Unis ont entrepris l'amélioration de leurs réseaux de transports collectifs urbains, avec de nombreux projets de développement (plus de 1000 km de lignes à haut niveau de service en cours de construction en 2017-2018). Mais globalement, à l'échelle du pays, les offres de transports collectifs urbains restent relativement pauvres, et essentiellement fondées sur des offres de bus urbains.

D'autre part, les services de transports collectifs souffrent de sous-investissements depuis des décennies parfois, le cas du métro de New York en étant l'un des meilleurs exemples.

Enfin la montée en puissance des plateformes privées des nouveaux services de mobilité (vélos, trottinettes, services VTC) soulève le problème des ressources pour les autorités organisatrices des transports dont les services (et les ressources) sont largement concurrencés par ces nouvelles offres.

Villes concernées :

Q1/- Dans quelles villes de plus de 300 000 habitants une gratuité (totale, temporaire, partielle, etc.) du transport public a-t-elle été mise en place ? Quand la gratuité y a-t-elle été instaurée ? Si pertinent, quand y a-t-elle pris fin et pour quelle(s) raison(s) ?

A notre connaissance, **9 villes** de plus de 300.000 habitants ont actuellement en place une **gratuité partielle** du transport public : Baltimore (Maryland), Boston (Massachusetts), Columbus (Ohio), Denver (Colorado), Kansas City (Missouri), Miami (Floride), Pittsburgh (Pennsylvanie), New York City (New-York) et Washington (District of Columbia), pour laquelle la gratuité est à la fois temporaire et partielle.

Aucune ville de plus de 300.000 habitants n'a actuellement en place une **gratuité totale** de son réseau de transport en commun.

Deux villes de plus de 300.000 habitants ont mis en place **par le passé** une **gratuité partielle** du transport public : Portland (Oregon) et Seattle (Washington). La gratuité y fut effective dans le centre-ville entre janvier 1975 et le 29 septembre 2012 pour Portland, et entre 1973 et le 31 août 2012 pour Seattle. Dans ces deux cas, les autorités en charge des transports en communs de ces deux villes ayant connu des coupes budgétaires importantes en 2012, et ont été contraintes d'abandonner la gratuité des services. A ces deux villes s'ajoutent Miami Beach qui a instauré la gratuité pour une nouvelle ligne de navettes électriques lors de sa première année d'exploitation dans les années 1990.

Une ville de plus de 300.000 habitants a mis en place **par le passé** une **gratuité totale** du transport public : Austin (Texas) entre octobre 1989 et décembre 1990. La gratuité a été arrêtée suite à une mobilisation des conducteurs de bus, de tramway et de métro contre celle-ci.

Une ville de plus de 300.000 habitants a mis en place **par le passé** une **gratuité totale mais temporaire** du transport public : Denver (Colorado) entre 1979 et 1980 dans laquelle le réseau de transport en commun était gratuit en dehors des heures de pointe. La raison pour laquelle la gratuité a été arrêtée est que l'autorité en charge des transports pensait pouvoir mieux faire en modulant des tarifs (selon l'heure, selon des critères sociaux, pour les étudiants...). Denver exploite cependant deux lignes de bus gratuites, Free MallRide et Free MetroRide, dans le centre-ville, depuis 1982.

En annexe figure une liste des villes importantes par leur taille ayant mis en œuvre une gratuité partielle ou temporaire du transport public.

Objectifs de politique publique :

Q2/- Quel était l'objectif principal de la collectivité au moment où celle-ci a mis en place la gratuité de ses transports publics (objectif social, environnemental, financier, etc.) ? En particulier, la gratuité a-t-elle été mise en place dans une logique redistributive, par exemple dans un contexte où la majorité des voyageurs est issue de catégories défavorisées, afin de favoriser leur mobilité et leur insertion sociale ?

À Miami, la principale motivation de la Miami-Dade Transit, autorité en charge des transports en commun, pour instaurer la gratuité du Metromover, un service de transport par rail automatisé avec trois lignes totalisant 7.1 km et 21 stations et desservant les quartiers Downtown Miami, Brickell, Park West et Omni, fut que le coût de la collecte du prix du ticket, qui s'élevait à 0.25\$, était supérieur au revenu que rapportait la vente de ces tickets. Deuxièmement, la gratuité du Metromover devait augmenter l'utilisation du Metrorail (par effet réseau) et ainsi accroître les recettes de la Miami-Dade Transit.¹⁵⁰

A Denver, en 1979, la principale motivation de la ville était de réduire la congestion automobile et la pollution qu'elle générait.

Modalités de fonctionnement de la gratuité des transports publics :

Q3/- Quelle part du réseau les dessertes concernées par la gratuité représentent-elles ? Quelles zones (centre-ville, banlieue, périphérie-centre, etc.) sont concernées ? La gratuité est-elle limitée à des jours ou plages horaires spécifiques ?

Les zones concernées par la gratuite sont généralement le centre-ville et des quartiers à proximité immédiate du centre. C'est le cas d'Akron (Ohio), Baltimore (Maryland), Columbus (Ohio), Denver (Colorado), Kansas City (Missouri), Miami (Floride), Pittsburgh (Pennsylvanie), Salt Lake City (Utah) et Tacoma (Etat de Washington).

Concernant Boston (Massachusetts), la gratuité concerne la liaison entre le centre-ville et l'aéroport.

Pour la ville de Washington, la gratuité concerne une ligne de tramway entre la gare ferroviaire et le secteur est du District. Pour celle de New-York, la gratuité concerne une ligne de ferry entre Staten Island et Manhattan, deux des cinq arrondissements de la ville.

Aucune ville de plus de 300.000 habitants n'a actuellement en place une gratuité de son réseau de transport en commun limitée à des jours ou à des plages horaires spécifiques.

¹⁵⁰ "Two of a kind : Miami's Metrorail & Metromove", Gena Holle, Membre de la Community Transportation of America (date de parution inconnu). Article disponible [en ligne](#).

Q4/- Comment la gratuité a-t-elle été financée (augmentation d'impôts, taxes et/ou redevances, péages urbains, relèvement des tarifs de stationnement, etc.) ?

À Miami, la gratuité du service Metromover a été financée grâce à l'augmentation des taxes locales (passées de 6.5% à 7%). Cette mesure a été décidée début 2002. Une partie des recettes de cette taxe finance l'exploitation du réseau de transport en commun de la ville, dont le coût de fonctionnement global est trois fois supérieur aux recettes, y compris le Metromover.

À Tacoma (Etat de Washington), le Tacoma Link Light Rail, la gratuité de la ligne de tramway desservant 6 arrêts du centre-ville est financée par l'association des commerçants et des entreprises du centre-ville (*Downtown Business Improvement Area* ou BIA) depuis 2014. Lors de sa mise en place, ce service était gratuit, l'autorité organisatrice ayant à l'époque estimé que le coût de perception excéderait les recettes. En 2013, suite à l'augmentation de la fréquentation, la Sound Transit Authority a acté la mise en place d'une grille tarifaire. La BIA, en accord avec la Sound Transit Authority, a alors décidé de verser l'équivalent des recettes à l'autorité en échange du maintien de la gratuité. Suite à un accord intervenu en avril 2016, la gratuité est garantie jusqu'en 2022 par le BIA, date prévisionnelle du prolongement de la ligne.

Il est à noter que dans de nombreux cas, les automobilistes américains rejettent le principe d'augmentation ou de mise en place de taxes destinées à financer directement ou indirectement le transport en commun, et considèrent que de telles mesures sont injustes.¹⁵¹ Plusieurs exemples récents ont confirmé le rejet de mesures pro-transport collectifs sous la pression de groupes d'intérêt (en Ohio, en Californie,...). Par exemple le groupe d'intérêt *Americans for Prosperity* a conduit plusieurs campagnes (démarchage porte-à-porte et téléphonique, forums publics, publications presse...) visant à s'opposer à des projets de transport en commun aux Etats-Unis ou à des mesures permettant de financer les infrastructures de transport. La majorité de ces campagnes ont été couronnées de succès, le dernier en date concernant le rejet de l'ambitieux projet (5.2 Mds\$) de développement des transports collectifs à Nashville, Tennessee et le rejet de l'augmentation des taxes commerciales à Little Rock, Arkansas pour financer des bus et un trolley.

Résultats obtenus :

Q5/- Des évaluations socio-économiques¹⁵² *ex ante* et/ou *ex post* de la mise en place de la gratuité du transport public ont-t-elles été réalisées (donner les références) ? Si oui, le bilan est-il positif ?

Nous n'avons pas trouvé d'évaluation socio-économique *ex ante* ou *ex post* traitant de la mise en place de la gratuité d'un réseau de transport public.

Q6/- Quels ont été les effets sur la fréquentation et la qualité de service des transports collectifs?

- Hausse de la fréquentation des transports publics ? Effet différencié à court et long-terme ?
- À l'extrême, problèmes de saturation/congestion du réseau de transport en commun ?
- Origine de cette augmentation : augmentation absolue de la mobilité et/ou report modal depuis d'autres modes de déplacement (voiture, vélo, marche) ?
- Augmentation/diminution des incivilités ?

¹⁵¹ *Fareless Transit in the Portland Metropolitan Region*, Yaden, D. (1998) :A Report of the Fareless Transit System Research Workgroup prepared for Portland

¹⁵² Les analyses socio-économiques permettent de mettre en regard les coûts et les gains d'une politique (comme les gains de temps pour les usagers ou les effets « externes » tels que de moindres émissions de CO₂ et de polluants). Ces coûts et ces gains constatés une année n sont rapportés à l'année de référence au moyen d'un taux d'actualisation. Cette analyse permet de calculer la valeur actuelle nette et le taux de rentabilité socio-économiques des politiques.

- Détérioration/obsolescence du matériel roulant et du réseau (qualité et propreté des stations et des rames/bus, sécurité, etc.) sur le moyen-long terme ?
- Dégradation de la qualité de service (respect des horaires, temps de montée/descente, etc.) ?

À Miami, une forte hausse de la fréquentation du Metromover a été constatée après l'instauration de la gratuité en novembre 2002, comme le montre le tableau ci-dessous :

Nombre de trajets annuels	Metrobus	Metrorail	Metromover	Total
2001	65,067,100	13,678,000	4,951,800	83,696,900
2002	63,423,500	13,932,100	5,171,700	82,527,300
2003	65,046,900	14,318,500	6,978,900	86,344,300
2004	77,909,300	15,987,600	8,686,300	102,583,200
2005	78,373,000	17,001,000	8,537,500	103,911,500

Entre 2001 et 2004, la fréquentation du Metromover a augmenté de 75.4% alors que dans le même temps, la fréquentation des réseaux de bus et de métro ont respectivement augmenté de 19.4% et 17% sur la période.

Lors d'une expérimentation de gratuité pendant la première année d'exploitation pour une navette électrique à Miami Beach dans les années 1990, le nouveau service avait connu une fréquentation très importante, plus d'un million de trajets avec 7 autobus en service, mais avec beaucoup de passagers indésirables et un taux de vandalisme élevé. À l'époque, le directeur de la Miami Beach Transportation Management Association considérait que l'établissement d'un tarif de 0,25 \$ avait éliminé les passagers indésirables et avait entraîné une réduction de 90% du vandalisme.

À Denver, la fréquentation du réseau de transport en commun a augmenté de 35% lors de l'expérimentation de la gratuité en dehors des heures de pointe en 1979, dont 40% de cette augmentation provenait de trajets réalisés auparavant en automobile mais sans impact notable sur la congestion¹⁵³ (selon d'autres chercheurs, le peu d'impact sur la congestion est lié à l'augmentation de la population de la ville dans le même temps). Cependant, selon certains chercheurs, l'objectif de réduction de la congestion automobile ne pouvait pas être atteint car l'expérimentation avait été menée hors heure de pointe. Selon une autre étude¹⁵⁴, 92% des conducteurs de transport en commun ont trouvé que leur emploi était moins agréable lors de cette expérimentation, à cause de l'augmentation du vandalisme, des incivilités et la diminution du sentiment de sécurité. En 1982, la ville de Denver a mis en place deux nouvelles lignes de bus gratuites qui relient deux pôles majeurs de la ville (Union Station et Civic Center Station) en desservant le centre-ville. Ces deux lignes, toujours exploitées, sont très fréquentées, avec en moyenne 45.000 passagers par jour en semaine en 2017.

Concernant Portland, les effets de l'arrêt de la gratuité sur la fréquentation n'ont pu être évalués, cette mesure ayant coïncidé avec d'autres mesures de réduction de l'offre (suppression de certaines lignes de bus, diminution du nombre de desserte pour d'autres et une augmentation du tarif pour l'usager. Cependant, la municipalité avait constaté une hausse de la fréquentation après l'instauration de la gratuité.

À Austin, la fréquentation du réseau de transport en commun avait augmenté de 70% lors de l'expérimentation de la gratuité de l'intégralité du réseau de transport en commun.

Q7/- Quels ont été les effets sur l'usage de l'automobile, l'environnement, l'étalement urbain, et le dynamisme économique ?

- Effet sur le trafic automobile et la congestion automobile dans la ville, à court et long-terme ?
- Effets sur les émissions de gaz à effet de serre et de polluants liées au trafic automobile ?

¹⁵³ Selon une étude menée par Doxsey, L.B., & Spear, B.D. (1981) : Free-fare Transit: Some Empirical Findings. Transportation Research Board, N799

¹⁵⁴ Connor, D.L. (1979). Findings of Preliminary Analyses of the Off-Peak Fare-Free Transit Demonstration. A report prepared for the U.S. DOT by DeLeuw, Cather, & Company.

- Effet sur l'étalement urbain sur le moyen-long terme ?
- Redynamisation du centre-ville ?

À Miami, des effets positifs de redynamisation du centre-ville ont été constatés. C'est d'ailleurs l'une des raisons pour lesquelles la ville souhaite actuellement étendre le réseau du Metromover.

À Denver en 1979, 40% de l'augmentation de la fréquentation faisant suite à l'instauration de la gratuité provenait de trajets réalisés auparavant en automobile. La mesure a donc contribué à diminuer les émissions de gaz à effet de serre et de polluants. L'offre gratuite existant actuellement dans le centre de Denver contribue également à réduire la circulation dans l'hyper-centre (elle n'est pas autorisée sur une partie de la 16^{ème} rue, qui est réservée aux piétons et aux bus gratuits), et au dynamisme économique du Mall central de Denver (projet de réaménagement planifié pour améliorer la qualité des espaces, la place aux piétons et l'offre de transport collectif).

La gratuité du Tacoma Link Light Rail est financée par l'association des commerçants et des entreprises du centre-ville depuis 2014, compte tenu de l'effet positif qu'entraîne ce service sur l'activité économique du centre-ville. "Tacoma Link is incredibly valuable to downtown, so much so that the BIA has paid each year since 2014 to keep the system free," déclarait David Schroedel, Vice President for Policy & Entrepreneurship de la Chambre de commerce du Tacoma-Pierce County.

Q8/- La gratuité a-t-elle permis de rendre le transport public plus accessible aux ménages à faibles revenus ? A-t-on observé un accroissement de la mobilité de cette catégorie de population ?

Historiquement le transport en commun aux Etats-Unis est considéré comme un service pour les personnes à faibles revenus ne disposant pas d'un véhicule.

A contrario, l'étalement urbain galopant et la tension sur les prix de l'immobilier dans les zones centrales conduisent souvent les ménages les plus modestes à s'éloigner des centres urbains et donc des services de transports collectifs les plus performants. Ainsi d'une manière générale, la mise en place de la gratuité d'un service de transport collectif aux Etats-Unis ne profiterait finalement que marginalement aux ménages les plus modestes.

À Miami, certains membres du conseil d'administration de la Miami-Dade Transit ont souligné que la gratuité du Metromover bénéficiait très majoritairement à la population aisée habitant en centre-ville, les ménages à bas revenus résidant plus généralement en banlieue compte tenu des prix très élevés de l'immobilier en centre-ville. Ces derniers utilisant les transports en communs disposent majoritairement d'un abonnement au métro, et n'utilisent que peu le Metromover. Ainsi, le passage à la gratuité du Metromover n'a entraîné qu'un faible accroissement de la mobilité des ménages à faible revenus. C'est l'une des raisons pour lesquelles la Miami Dade Transit réfléchit actuellement à instaurer un tarif d'1\$ pour le Metromover, voir de 2.25\$ comme le reste de son réseau de transport en commun.¹⁵⁵

Q9/- Quels ont été les effets budgétaires et financiers de l'instauration de la gratuité ?

- Quelle baisse de recettes ? Quelle part des coûts de fonctionnement du transport public était auparavant couverte par les recettes tarifaires ?
- Nouveaux coûts (coût de sécurité ou coût d'entretien des véhicules accrus) ?
- Nouvelles économies de gestion (frais de personnels, coûts d'équipement, frais de perception, billetterie et stockage des billets, contrôle des voyageurs, etc.) ?
- Au final, quelle incidence sur les finances publiques ?

¹⁵⁵ Deux articles de presses sont parus à ce sujet dans Miami Today News en mai 2018 disponible en ligne : « [\\$1 fare proposed for now-free Metromover](#) » et « [Add a Metromover fare, bond the money and build transit](#) »

Les recettes d'exploitation couvrent entre 10 et 35% des coûts totaux du réseau de transport en commun dans les villes de plus de 300.000 habitants aux Etats-Unis, soit une part non négligeable et beaucoup plus importante que dans les collectivités d'une taille inférieure. Les charges de gestion (frais de personnels, coûts d'équipement, frais de perception, billettique, contrôle des voyageurs, etc.) représentent généralement 15% des coûts totaux.

Lors des expérimentations à Austin et à Denver, les autorités locales avaient constaté une forte hausse des dépenses d'entretien et de sécurité suite à une augmentation du vandalisme. Un rapport¹⁵⁶ traitant de ces deux expérimentations publié en 2002 a conclu que les usagers priorisaient davantage la sécurité, les temps de parcours, la fréquence et la fiabilité de l'offre, l'accessibilité, l'état des infrastructures et la courtoisie du conducteur, que le tarif du service. Selon son auteur, les recettes générées par les titres de transport contribuaient justement à financer l'amélioration de la qualité du service si importante pour les usagers.

Au-delà de ces quelques retours qualitatifs, nous n'avons pu trouver d'analyses quantifiées permettant d'apprécier les effets budgétaires et financiers de l'instauration de la gratuité dans les services de transport collectifs.

Q10/- Comment a évolué l'offre de transports en commun ?

- Ralentissement du développement de l'offre de transports publics (investissements nouveaux, régénération, maintenance, entretien) en raison de ressources financières réduites ?
- Ou au contraire, développement du réseau pour répondre à la hausse de la demande ? Quel financement ?

Concernant la ville de Miami, le passage à la gratuité du Metromover en 2002 n'a pas diminué les investissements. La hausse de la fréquentation fait même actuellement envisager à la ville d'étendre le réseau. Déjà par le passé, la municipalité avait en 2008 procédé au remplacement de toutes les rames du Metromover par de nouvelles rames, plus modernes et confortables, et pouvant accueillir plus de passagers.

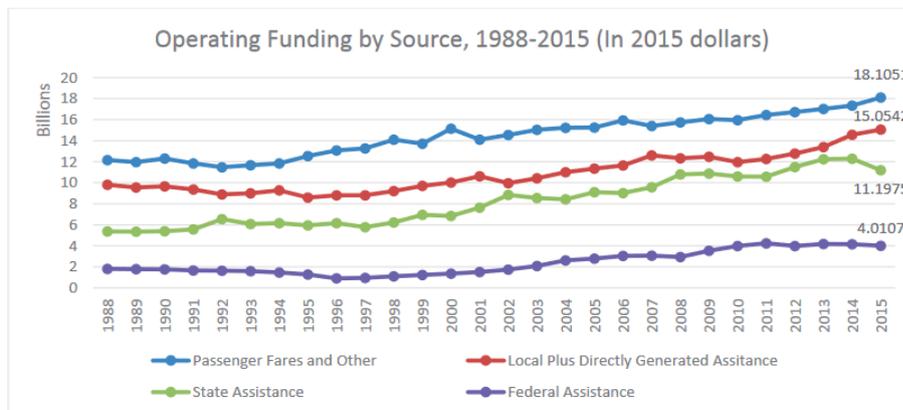
La ville de Denver projette également de rénover le service du RideMall, qui est exploité avec deux lignes de bus gratuites, par des investissements sur l'espace public, et en modernisant et en augmentant la taille de sa flotte de bus.

¹⁵⁶ Rapport du National Center for Transportation Research : *Advantages And Disadvantages Of Fare-Free Transit Policy*, Jennifer S. Perone, (2002)

Commentaires éventuels du pays questionné :

Il n'existe pas aux États-Unis pour l'heure de débat avancé autour de la question du développement de la gratuité totale dans les transports collectifs. Toutefois les quelques services gratuits de transport collectif existant actuellement ont su convaincre les usagers et les acteurs locaux (à Miami, Denver, et Tacoma notamment) et enregistrent de bons résultats en terme d'accroissement de la fréquentation et d'amélioration de l'attractivité des centres urbains bénéficiant de ces services.

La tarification demeure toutefois une ressource importante pour les transports collectifs : elle représentait 18,1 Mds\$ en 2015 rapportée à un coût total de 68.34 Mds\$ (yc investissement). Le taux de couverture est de 26.5% en moyenne, et les recettes d'exploitation couvrent en moyenne 37% des charges d'exploitation.



source : APTA, 2017 Public Transportation Fact Book

Enfin, l'attention des autorités organisatrices de transports porte aujourd'hui davantage sur l'acceptabilité du développement de nouveaux services de transports collectifs ou la création de nouvelles ressources (taxes nouvelles) visant à maintenir les services et infrastructures existants (au regard de leur état de détérioration), que sur la question du déploiement de services gratuits.

Annexe 1 : Liste des villes importantes disposant d'une gratuité partielle ou temporaire des transports publics

	Population de la ville (2010)	Population de l'aire urbaine	Détails du service gratuit
Akron (Ohio)	199,110	569,499	DASH est un service de navette gratuite en dans le centre-ville d'Akron qui circule en boucle autour de la gare routière, du centre-ville et de l'Université d'Akron. Le DASH fonctionne tous les jours de la semaine. Il circule toutes les 10 minutes de 7h00 à 19h00 et toutes les 15 minutes à partir de 19h à 23 heures
Baltimore (Maryland)	620,961	2,203,663	Charm City Circulator se compose de 21 bus électriques hybrides fonctionnant sept jours par semaine. Le réseau possède 5 lignes et dessert le centre-ville et les quartiers environnants.
Boston (Massachusetts)	617,594	4,180,000	La Silver Line relie l'aéroport Logan de Boston au centre-ville gratuitement.
Columbus (Ohio)	787,033	1,368,035	C'Bus est une ligne de bus desservant le centre-ville au niveau de High Street, toutes les 10 à 15 minutes, sept jours par semaine.
Denver (Colorado)	600,158	2,374,203	Deux lignes de bus, Free MallRide et Free MetroRide, sont gratuites depuis 1982 à Denver. Elles relient deux pôles majeurs de la ville (Union Station et Civic Center Station) en desservant le centre-ville avec une fréquence importante pendant les heures de pointe (toutes les 5 minutes environ) mais également pendant les heures creuses toutes les 15 minutes pour MallRide.
Hawaii		1,427,538	Le réseau de bus de l'Etat d'Hawaii est gratuit. Il possède une vingtaine de lignes faisant principalement le tour de l'île en desservant toutes les villes d'importance.
Kansas City (Missouri)	459,787	1,519,417	Ride KC Streetcar est une ligne de tramway gratuite de 2.1 kilomètres dans le centre-ville. Environ 6000 personnes l'empruntent quotidiennement pour un total d'un peu plus de 2 millions de trajets annuels.
Miami (Floride)	399,457	5,502,379	Metromover est un service de transport par rail gratuit et automatisé avec trois lignes totalisant 7.1 km et 21 stations et desservant les quartiers Downtown Miami, Brickell, Park West et Omni. Il a ouvert au public en 1986 et est emprunté chaque jour par 35.000 personnes.
Pittsburgh (Pennsylvanie)	305,704	1,733,853	La ville de Pittsburgh a institué une zone en centre-ville dans laquelle les trajets en bus et en métro sont gratuits. La zone de gratuité dans le métro comprend 9 stations et la celle du bus correspond à tout le centre-ville.
Salt Lake City (Utah)	186,440	1,021,243	La ville de Salt Lake city a mis en place la gratuité des transports en communs (métro, bus ou train) dans le centre-ville. Cette zone correspond au quartier Downtown et s'étend sur environ 13 kilomètres carrés.
Tacoma (Etat de Washington)	198,397	3,867,046 (aire métropolitaine de Seattle)	Le Tacoma Link Light Rail est une ligne de tramway dans le centre-ville desservant 6 arrêts et opérant toute l'année. La gratuité du service est assumée par l'association des commerçants et

			des entreprises de la ville depuis 2014 (versement d'une subvention égale aux recettes commerciales théoriques).
New York City (New-York)	8,175,133	20,320,876	The Staten Island Ferry est une ligne de ferry de la ville de New York qui relie l'île de Staten à la presque île de Manhattan, qui sont distantes de 8 kilomètres, en 25 minutes. Cette ligne est utilisée par 22 millions de passagers par an, avec une moyenne de 70.000 passagers par jour. Le département des transports de la ville exploite directement les 9 ferrys et les terminaux associés.
Washington (District of Columbia)	693,972	6,131,977 (aire métropolitaine)	DC Street Car est une ligne de tramway gratuite desservant l'est de la ville, à partir de la gare Union Station, avec une fréquence moyenne de 15 minutes. Il est prévu que la ligne devienne payante dans le futur lorsqu'elle aura été prolongée de part et d'autre ; cependant pour le moment, les travaux d'extension ne sont pas encore planifiés.

Annexe 2 : Liste des villes de plus de 300.000 habitants ayant mis en œuvre une gratuité dans les transports publics mais qui y ont renoncé

	Population de la ville (2010)	Date de mise en place de la gratuité	Date d'arrêt de la gratuité	Détails du service gratuit
Austin (Texas)	790,491	Octobre 1989	Décembre 1990	Lors de cette expérimentation qui a duré un an, l'intégralité du réseau de transport en commun d'Austin était gratuit, sans aucune condition.
Denver (Colorado)	600,158	1979	1980	Lors de cette expérimentation qui a duré un peu moins de 2 ans, l'intégralité du réseau de transport en commun était gratuit en dehors des heures de pointes (c'est-à-dire pendant les heures creuses de la journée et le week-end).
Portland (Oregon)	583,776	1975	29 Septembre 2012 (après 37 ans)	Fareless Square était une zone de Portland où tous les trajets en bus TriMet, en métro, et en tramway étaient gratuits. Il comprenait principalement le centre-ville et, à partir de 2001, le district de Lloyd. Il a été rebaptisé Free Rail Zone en janvier 2010 après que la gratuité ait été limitée au tramway et au métro, les trajets en bus n'étant plus gratuits.
Seattle (Washington)	608,660	1973	31 Août 2012 (après 39 ans)	Le centre-ville de Seattle fut pendant de longues années, jusqu'en 2012, une zone où les transports en commun étaient gratuits.

ROYAUME-UNI

Éléments locaux de contexte du pays questionné :

Les transports en Grande-Bretagne ont été précocement ouverts à la concurrence dans les années 90 avec la privatisation de British Rail dans le secteur ferroviaire. La gratuité partielle de certains transports répond donc à une volonté d'ouvrir des lignes à des populations qui n'y ont pas accès directement (personnes âgées, handicapés) et s'accompagne de réductions pour les jeunes notamment. A l'échelle de l'Angleterre, le gouvernement a introduit une obligation d'offrir une réduction aux personnes âgées et handicapées depuis 2001. Depuis avril 2008, cette obligation s'est étendue à la gratuité pour les bus locaux en dehors des heures de pointe (9h30-23h en semaine et tout le week-end). Un système similaire existe en Ecosse et au Pays de Galles (c'est une compétence dévolue à chacune des nations). En 2014, 9,73 millions de personnes âgées et handicapées ont réalisé des trajets en bus en se servant de la carte *English National Concessionary Travel Scheme* pour un coût de 1,17 Md£ soit un coût moyen de 120 £ par Pass. Ce mécanisme est administré à l'échelle locale par les autorités *Travel Concession Authorities* (TCA). Plusieurs villes se démarquent en proposant des améliorations à ce système comme Londres par exemple qui a étendu la gratuité à tous les modes de transports et pas seulement les bus. Cet [excel](#) présente la liste de tous les TCA et les éventuelles extensions offertes. Concernant ce système, nous traiterons spécifiquement Londres (l'organisation des transports y est différente du reste du pays) et Sheffield (comme demandé dans le cahier des charges, exemple type d'application de cette politique).

Il faut noter que des polémiques ont lieu de manière récurrente pour savoir si ce mécanisme de gratuité devrait être basé sur les revenus et donc restreints aux plus pauvres. Ce système est en effet parfois vu comme un bénéfice pour les classes moyennes.

A Manchester, cela répond à une volonté historique de desservir le centre-ville et les gares qui étaient isolés. La visée est donc redistributive mais aucune réflexion n'a lieu sur une ouverture plus large de cette gratuité à l'ensemble des lignes ou des populations.

Villes concernées :

Q1/- Dans quelles villes de plus de 300 000 habitants une gratuité (totale, temporaire, partielle, etc.) du transport public a-t-elle été mise en place ? Quand la gratuité y a-t-elle été instaurée ? Si pertinent, quand y a-t-elle pris fin et pour quelle(s) raison(s) ?

Londres : La métropole du Grand Londres a choisi d'introduire une gratuité partielle des transports à destination des personnes âgées (en 2020, l'âge d'éligibilité sera de 66 ans à l'échelle nationale mais Londres conserve la gratuité au-delà de 60 ans) et des personnes handicapées vivant à Londres. Cette gratuité est disponible pour les personnes détenant un [Freedom Pass](#) et comprend la majorité des transports publics londoniens même ceux dépendant de National Rail (le réseau des franchises à l'échelle nationale) sur le périmètre de Londres.

Un programme de gratuité pour les vétérans qui reçoivent des pensions de guerre existe également à Londres. Les jeunes entre 5 et 16 ans peuvent également prétendre à une gratuité dans les bus.

La gratuité est financée par l'autorité locale (équivalent des conseils municipaux dans les arrondissements) et coordonné par *London Councils*, organisation inter-parti regroupant les 32 autorités locales londoniennes. Le coût est négocié avec *Transport for London*, l'autorité organisatrice

des transports à Londres. Cette gratuité a été instaurée en 1973. Au total, toutes ces meures coûtent environ 300 M€ par an pour TfL.

Sheffield : A Sheffield et plus généralement dans le South Yorkshire (périmètre d'action de la TCA), la logique est la même qu'à Londres. Les personnes handicapées peuvent obtenir un [Pass](#) qui leur offre les transports publics gratuits dans le périmètre considéré. Les personnes âgées (plus de 66 ans) peuvent également obtenir un Pass gratuit pour les transports publics en dehors des heures de pointe. Il faut noter que le transport public à Sheffield est fourni par des bus et des tramways.

Manchester : La ville de Manchester a décidé d'introduire des lignes de bus gratuites qui relient plusieurs gares importantes, des parkings, les zones commerciales (shopping) et les quartiers d'affaires (cf. plan ci-dessous). Ce service a été mis en place en 2002, héritant d'un service anciennement opéré sous le nom Centreline. Les 3 lignes sont opérées par First Manchester (une filiale du groupe britannique First Group). Le [Metroshuttle](#) est le résultat d'un partenariat entre le conseil municipal (Manchester City Council), National Car Parks (leader britannique d'opérateur de parking) Transport for Greater Manchester (TfGM, l'autorité organisatrice des transports mancunien) et le développeur immobilier Allied London.

De manière plus exceptionnelle, dans le cadre du Clean Air Day (21 juin) promouvant une meilleure qualité de l'air, TfGM a rendu les transports gratuits pour tous les utilisateurs avant 7h du matin ou après 19h afin de lutter contre la pollution et de sensibiliser les usagers à une plus grande flexibilité sur leurs horaires de travail.

Manchester city centre Metroshuttle map



Objectifs de politique publique :

Q2/- Quel était l'objectif principal de la collectivité au moment où celle-ci a mis en place la gratuité de ses transports publics (objectif social, environnemental, financier, etc.) ? En particulier, la gratuité a-t-elle été mise en place dans une logique redistributive, par exemple dans un contexte où la majorité des voyageurs est issue de catégories défavorisées, afin de favoriser leur mobilité et leur insertion sociale ?

Londres et Sheffield : L'objectif de la gratuité partielle pour certaines catégories de la population est redistributif : insérer des populations qui n'ont pas forcément les moyens d'emprunter les transports mais pour qui les transports constituent un moyen de continuer leurs activités professionnelles et personnelles. Les jeunes bénéficient, eux, de tarifs réduits.

Manchester : A Manchester, la problématique de la collectivité était la desserte de zones vides où le rail était absent. Cela répondait donc à une logique sociale et géographique mais également redistributive pour permettre à des usagers délaissés d'avoir accès aux transports. Le tracé des lignes de métro et leur situation, périphérique des principales gares de la ville (Picadilly et Victoria) bien plus anciennes, créait en effet une situation d'isolation avec assez peu de correspondances. Par la suite, de nouveaux transports ont été ouverts mais ces dessertes gratuites par bus ont été conservées du fait de leur popularité et de leur coût somme toute limitée pour l'autorité des transports.

Modalités de fonctionnement de la gratuité des transports publics :

Q3/- Quelle part du réseau les dessertes concernées par la gratuité représentent-elles ? Quelles zones (centre-ville, banlieue, périphérie-centre, etc.) sont concernées ? La gratuité est-elle limitée à des jours ou plages horaires spécifiques ?

Londres : la gratuité pour les personnes âgées, handicapées et vétérans concernent l'intégralité du réseau dépendant de TfL, l'autorité organisatrice des transports soit les lignes de métro, de DLR (rail léger), d'overground (métro aérien), de tramway et de bus. Sur les lignes dépendant de National Rail (rassemblant les TER, TGV et Intercité), la gratuité est limitée à certaines plages horaires (en dehors des heures de pointe) et sur le périmètre de ces lignes dans le grand Londres.

Sheffield : La gratuité pour les personnes éligibles au mécanisme concerne l'intégralité des bus de la ville et du périmètre South Yorkshire entre 9h30 et 23h pendant la semaine et tous les week-ends. Pour les trains dans le South Yorkshire, ce n'est pas de la gratuité mais des tarifs à moitié prix.

Manchester : La zone concernée par la gratuité est dans le centre-ville, les principaux centres d'attention de la ville sont ainsi desservis. Le but est également de relier les principales gares entre elles. Aucune restriction à des jours ou des plages horaires spécifiques n'existe.

Q4/- Comment la gratuité a-t-elle été financée (augmentation d'impôts, taxes et/ou redevances, péages urbains, relèvement des tarifs de stationnement, etc.) ?

Londres : Le coût de ce mécanisme est reparti entre les 33 borough londoniens selon une formule basée à la proportion des passes délivrés dans chacun des borough. La responsabilité du financement de ces gratuités est basée sur des arrangements des boroughs avec *Transport for London* (TfL). TfL finance les trajets en heure de pointe et les borough compensent TfL pour le reste. Ils reçoivent également une aide du gouvernement mais seulement sur la gratuité obligatoire à l'échelle nationale (cf ci-dessous). La particularité de Londres est que les transports sont une compétence entièrement dévolue au maire du Grand Londres, Sadiq Khan, qui définit la stratégie des transports pour les 5 ans à venir et dispose des moyens de financer cela à travers les impôts locaux (*council tax*, équivalent de la taxe d'habitation et des impôts sur les sociétés, *business rates*). Ceci explique une politique plus volontariste de gratuité dans les transports à Londres.

Sheffield : Comme toutes les TCA anglaises, une partie du financement provient du gouvernement et a été incorporé au ministère du gouvernement local (*Department for Communities and Local Government*, DCLG). La formule de calcul pour l'allocation des paiements est réalisée par le ministère des transports (DfT). Les autorités locales se plaignent toutefois des baisses des dotations du

gouvernement qui fait qu'elles doivent assumer la différence entre ce qu'elles reçoivent et le coût de la mesure soit environ 200 M£. Dans un contexte de politique d'austérité pour les autorités locales et d'augmentation d'autres coûts de service public, cela se révèle de plus en plus dur.

Il faut noter que du fait du système anglais privatisé, les autorités locales doivent rembourser les opérateurs de bus privés pour ces tarifs réduits selon la formule : Remboursement dû = Revenus auxquels ils ont renoncé + Coûts additionnels nets.

Manchester : La gratuité du service est assurée à la fois par une contribution publique et les revenus issus de la publicité. Le coût annuel était de 1,716 M£ en 2016, un coût assez constant depuis la forte augmentation rencontrée en 2013 (où le service était à environ 1,5 M£). Le service a également connu une certaine baisse du nombre de passagers qui a conduit à une hausse du coût par passager à 1,21£ par passager en 2016 contre 0,89 £ en 2015.

Résultats obtenus :

Q5/- Des évaluations socio-économiques¹⁵⁷ *ex ante* et/ou *ex post* de la mise en place de la gratuité du transport public ont-elles été réalisées (donner les références) ? Si oui, le bilan est-il positif ?

Le Parlement a produit un [rapport](#) très descriptif qui rappelle l'histoire de la législation de l'obligation de la gratuité et développe le cas de Londres qui a souhaité s'engager plus loin dans la gratuité. Celui-ci est donc un briefing paper qui récapitule les principaux éléments.

La NAO (*National Audit Office*, équivalent de la Cour des Comptes) a publié un [rapport](#) sur le financement des transports publics qui évoque notamment l'organisation du financement de ce programme de tarifs réduits. Le financement provient du DCLG. Les autorités locales sont obligées de rembourser les opérateurs de bus privés pour le manque à gagner du fait de cette gratuité partielle. En termes de dépense pour les autorités locales, cela représentait 1 027 M£ en 2011.

Greener Journeys, une ONG qui promeut le développement de choix de voyage durable et veut réduire les émissions de CO₂, a publié en septembre 2014 une [étude](#) sur les coûts et bénéfices de ce système. Selon cette étude et dans le cadre d'un travail avec KPMG pour étudier la *value for money* (rapport coût/bénéfice), le système a délivré une excellente *value for money* puisque chaque 1 £ dépensé a généré au moins 2,87 £ en bénéfices. 50 % des bénéfices touchent directement les voyageurs gratuits eux-mêmes, environ 20 % les autres passagers de bus et le reste la communauté en générale grâce aux impacts économiques et sociaux. Le rapport met toutefois en avant la nécessité de s'assurer de la pérennité du financement de ce service qui risque de coûter de plus en plus cher avec le vieillissement de la population. Il est également important que les opérateurs privés soient bien remboursés afin d'être ni mieux ni moins bien avec ce système.

Enfin, le ministère des transports (DfT) a publié en décembre 2017 une [étude d'évaluation](#) des impacts de ce Pass de bus gratuit pour les personnes âgées (il n'y avait pas assez de données sur les personnes handicapées). Ce rapport rassemble les statistiques sur les sujets et les études académiques réalisées. Selon leur étude bénéfice – coût (BCR, *benefit cost ratio*), le BCR à Londres est de 1,18 et dans le reste de l'Angleterre à 1,16. La valeur plus basse pour le reste de l'Angleterre vient du fait que le mécanisme a augmenté le nombre de bus donc la congestion et les émissions de gaz à effet de serre. L'étude estime que le mécanisme délivre une « *low to medium value for money* ». En effet, le BCR est inférieur à 1,50 (le seuil d'une *medium value for money*) mais le ministère estime qu'il y a des bénéfices non-monétisés associés à ce mécanisme notamment en termes de socialisation, activité physique qui permettraient d'augmenter la BCR au-dessus de 1,50 si on arrivait à les monétiser.

Les tableaux des deux analyses bénéfices coûts sont explicités en question 9.

¹⁵⁷ Les analyses socio-économiques permettent de mettre en regard les coûts et les gains d'une politique (comme les gains de temps pour les usagers ou les effets « externes » tels que de moindres émissions de CO₂ et de polluants). Ces coûts et ces gains constatés une année n sont rapportés à l'année de référence au moyen d'un taux d'actualisation. Cette analyse permet de calculer la valeur actuelle nette et le taux de rentabilité socio-économiques des politiques.

Manchester : Le rapport de performance de MetroShuttle est présenté tous les ans à la commission en charge à Transport for Greater Manchester. Ce rapport pour 2016 peut être trouvé à [l'adresse suivante](#) dans la catégorie 7. Metroshuttle Performance 2016.

Le contrat de service auprès de l'opérateur privé impose des mesures de qualité du service avec notamment une volonté d'une satisfaction de l'utilisateur minimale de 85 % et l'objectif d'atteindre 90 % dans les 2 premières années du contrat, objectifs qui ont été atteints.

Q6/- Quels ont été les effets sur la fréquentation et la qualité de service des transports collectifs?

- Hausse de la fréquentation des transports publics ? Effet différencié à court et long-terme ?
- À l'extrême, problèmes de saturation/congestion du réseau de transport en commun ?
- Origine de cette augmentation : augmentation absolue de la mobilité et/ou report modal depuis d'autres modes de déplacement (voiture, vélo, marche) ?
- Augmentation/diminution des incivilités ?
- Détérioration/obsolescence du matériel roulant et du réseau (qualité et propreté des stations et des rames/bus, sécurité, etc.) sur le moyen-long terme ?
- Dégradation de la qualité de service (respect des horaires, temps de montée/descente, etc.) ?

Je n'ai pas trouvé d'étude portant directement sur ces points. Dans les questions suivantes, vous trouverez des éléments de réponse sur la fréquentation et les problèmes de congestion. Mais aucune étude ne porte sur les incivilités ou la détérioration du matériel. Le matériel roulant appartient en général aux opérateurs privés de bus. S'ils constatent une dégradation, il est probable que cela soit inclus dans la formule de remboursement.

Manchester : Le système de Manchester est assez particulier, 3 lignes sont gratuites et sont en vase clos et ce historiquement donc ce service en lui-même n'a pas d'effet direct sur la fréquentation et la qualité des autres services de transports collectifs qui sont payants. En termes de clientèle, 1 418 313 personnes ont utilisé le service Metroshuttle en 2016 soit une baisse de -26 % par rapport à 2015 et une moyenne de 17 utilisateurs par trajet.

Q7/- Quels ont été les effets sur l'usage de l'automobile, l'environnement, l'étalement urbain, et le dynamisme économique ?

- Effet sur le trafic automobile et la congestion automobile dans la ville, à court et long-terme ?
- Effets sur les émissions de gaz à effet de serre et de polluants liées au trafic automobile ?
- Effet sur l'étalement urbain sur le moyen-long terme ?
- Redynamisation du centre-ville ?

Les données montrent que les personnes les plus enclines à prendre le Pass sont des ménages à faible revenu, n'ayant pas accès à une voiture et vivant des aires urbaines ou près d'une station de bus. Dans les zones les moins peuplées, le nombre de voyages par détenteur du Pass diminue fortement. C'est ainsi à Londres que le nombre de voyages est le plus élevé (environ 200 par an) alors que cela tombe à 50 dans les aires rurales.

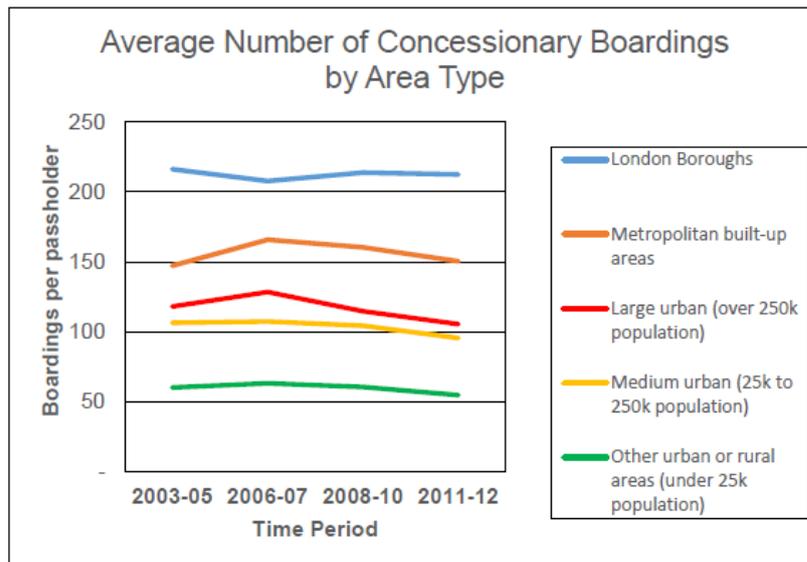


Figure 14: Average Number of Concessionary Boardings by Area Type

Certains détenteurs témoignent du fait qu'ils ont choisi d'abandonner la voiture pour certains trajets et de prendre le bus afin d'éviter des coûts comme le parking ou d'éviter de mauvaises conditions atmosphériques.

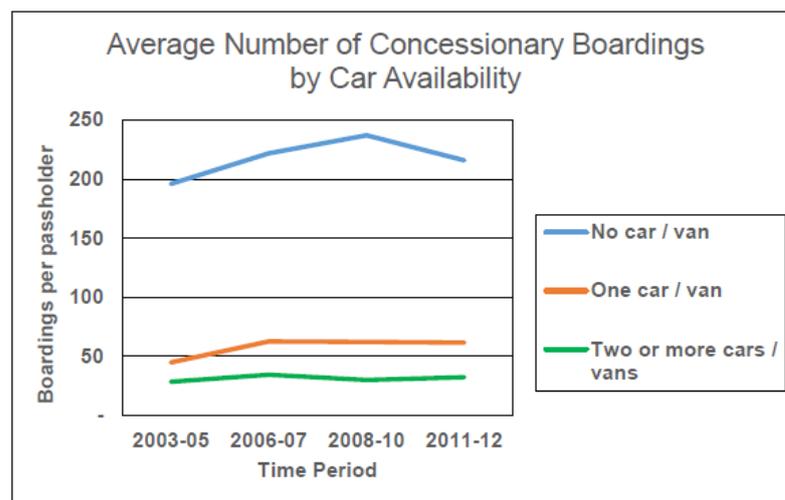


Figure 12: Average Number of Concessionary Boardings by Car Ownership

Le système existant à Londres depuis bien plus longtemps, les études estiment qu'il n'a pas eu d'impact sur la congestion automobile, les émissions de gaz à effet de serre ou la fréquence des bus. A l'inverse, dans les zones hors de Londres, ce mécanisme a entraîné l'augmentation du nombre de bus donc de la congestion et des gaz à effet de serre. Toutefois, dans le même temps, cela a permis l'augmentation de la fréquence des bus et la mise en place d'une billettique électronique.

Manchester : les 3 lignes gratuites sont équipées de 3 bus électriques et de 17 bus hybride diesel-électrique donc les émissions de ces bus sont bas carbone. D'un point de vue environnemental, ces bus ont donc un effet positif sur les émissions de gaz à effet de serre. Au vu de la logique du programme, il est également possible que cela ait permis de redynamiser le centre-ville.

Q8/- La gratuité a-t-elle permis de rendre le transport public plus accessible aux ménages à faibles revenus ? A-t-on observé un accroissement de la mobilité de cette catégorie de population ?

La gratuité ne s'applique qu'à une partie de la population à plus faible revenu (personnes âgées et handicapées) et a donc permis de faire participer ces catégories de population. L'étude du ministère des transports met en évidence que les personnes gagnant moins de 10 000 £ par an réalisent 2 fois plus de voyage que ceux gagnant 20 000 £ ou plus. Les femmes sont également plus bénéficiaires de

ce Pass probablement car les femmes âgées sont bien moins nombreuses à avoir le permis de conduire.

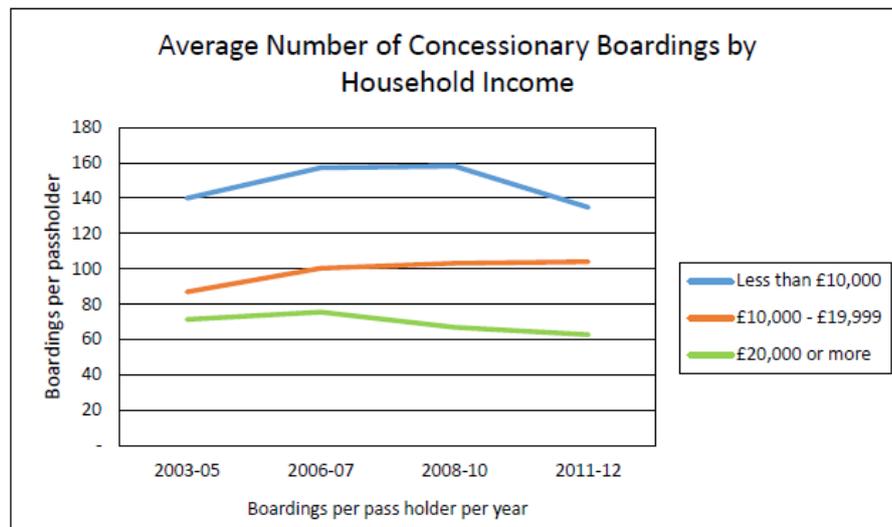


Figure 13: Average Number of Concessionary Boardings by Household Income

La littérature académique étudiée dans le rapport du ministère met en avant le fait que les détenteurs du Pass s'en servent pour socialiser, réalisant des trajets qu'ils n'auraient pas fait s'ils avaient dû payer. Elle permet également d'augmenter l'activité de ces personnes puisque les voyages en bus incluent de la marche. Les détenteurs apprécient également la flexibilité que leur offre le Pass en termes de mobilité et de liberté des trajets.

Q9/- Quels ont été les effets budgétaires et financiers de l'instauration de la gratuité ?

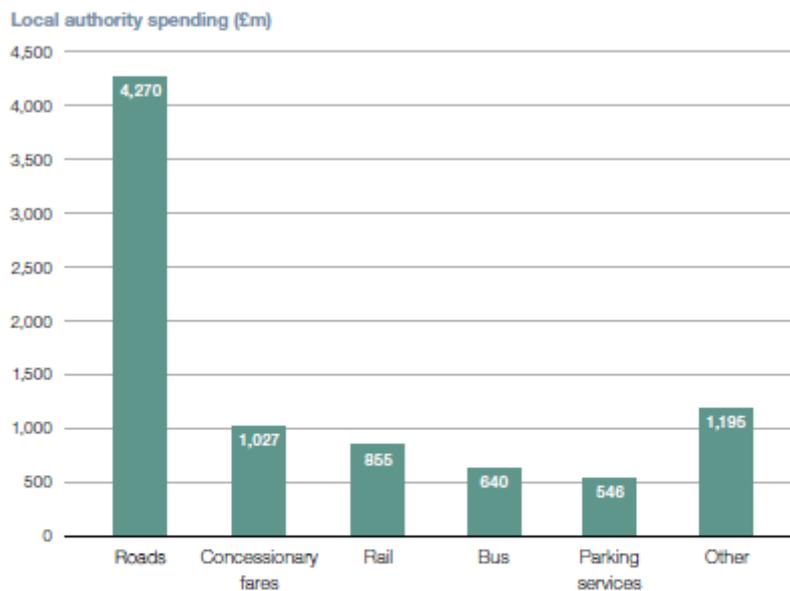
- Quelle baisse de recettes ? Quelle part des coûts de fonctionnement du transport public était auparavant couverte par les recettes tarifaires ?
- Nouveaux coûts (coût de sécurité ou coût d'entretien des véhicules accrus) ?
- Nouvelles économies de gestion (frais de personnels, coûts d'équipement, frais de perception, billetterie et stockage des billets, contrôle des voyageurs, etc.) ?
- Au final, quelle incidence sur les finances publiques ?

Autorités locales anglaises :

Le rapport de la NAO présente les dépenses des autorités locales qui se sont élevées à 1 027 M£ pour ces mesures de gratuité partielle.

Local authority spending on transport 2010-11

Half of local authority transport spending is on building and maintaining roads



NOTES

- 1 Concessionary fares include spending under the national concessionary travel scheme and discretionary schemes set up by local authorities.
- 2 'Other' includes spending on: planning, policy and strategy; coordination of public services; traffic management at airports and ports; and winter services.

Source: National Audit Office analysis of the Department for Communities and Local Government financial data

Le rapport de Greener Journeys a effectué une analyse coût / bénéfice qui est résumé dans le tableau ci-dessous et détaillé dans le rapport dans les appendices. Il explique ainsi le chiffre d'un ratio bénéfice-coût de 2,87, les bénéfices surpassant largement les coûts d'un tel service. Ces bénéfices englobent toutes les externalités positives d'un tel système en termes environnemental, de décongestion de la route, de santé publique pour les utilisateurs, d'amélioration des services et d'aide financière pour les bénéficiaires.

Table 5 – Impacts of concessionary bus travel for older and disabled people (2012/13)

Annual impacts for Great Britain	£ million, 2010 prices
(a) Impacts on concessionary bus passengers	£1,336
<i>Free travel</i>	£1,073
<i>Service enhancements</i>	£72
<i>Smart and integrated ticketing</i>	£191
(b) Impacts on other bus passengers and other road users	£573
<i>Benefits to non-concessionary bus passengers from service enhancements</i>	£447
<i>Option and non-use values</i>	£17
<i>Benefits to other road users (decongestion)</i>	£139
<i>Environmental improvements (noise, local air quality, GHG)</i>	£14
<i>Accident reductions</i>	£21
<i>Indirect tax revenues from modal transfer (fuel duty)</i>	-£66
<i>Bus operator impacts</i>	£0
(c) Wider economic impacts	£297
<i>Voluntary work</i>	£297
<i>Social care and child care</i>	not estimated
<i>Retail productivity</i>	not estimated
<i>Patient, social services and community transport</i>	not estimated
(d) Health and wellbeing impacts	£458
<i>Physical health</i>	£458
<i>Social inclusion, mental health and wellbeing</i>	not estimated
(e) Cost to Government	£927
<i>Cost of reimbursing operators</i>	£1,057
<i>Administration costs</i>	£23
<i>Change in indirect taxes (VAT)</i>	-£152
Total benefits (a + b + c + d)	£2,664
Total costs (e)	£927
Benefit cost ratio	2.87

A short commentary on each of impacts is provided below with further details in the appendices.

Il faut noter que [l'étude du ministère](#) parvient, elle, à un ratio bénéfice-coût de 1,16 donc nettement inférieur et résumé comme suit :

In-year impacts for England, constant 2015 prices	England excluding London, £m	London, £m
(a) Total reimbursement costs	£855	£285
Fare and operating cost reimbursement	£837	£284
Admin costs	£18	£1
(b) Consumer benefit	£920	£295
Increase in consumer surplus	£920	£295
(c) External benefits	£70	£40
Decongestion benefits (cars)	£13	£0
Congestion costs (buses)	-£42	£0
Net greenhouse gas costs	-£18	£0
Change in indirect taxes (VAT)	£117	£40
Total Costs (a)	£855	£285
Total Benefits (b+c)	£993	£335
Benefit Cost Ratio (b+c)/a	1.16	1.18

Table 2: Summary of costs and benefits of the concessionary scheme

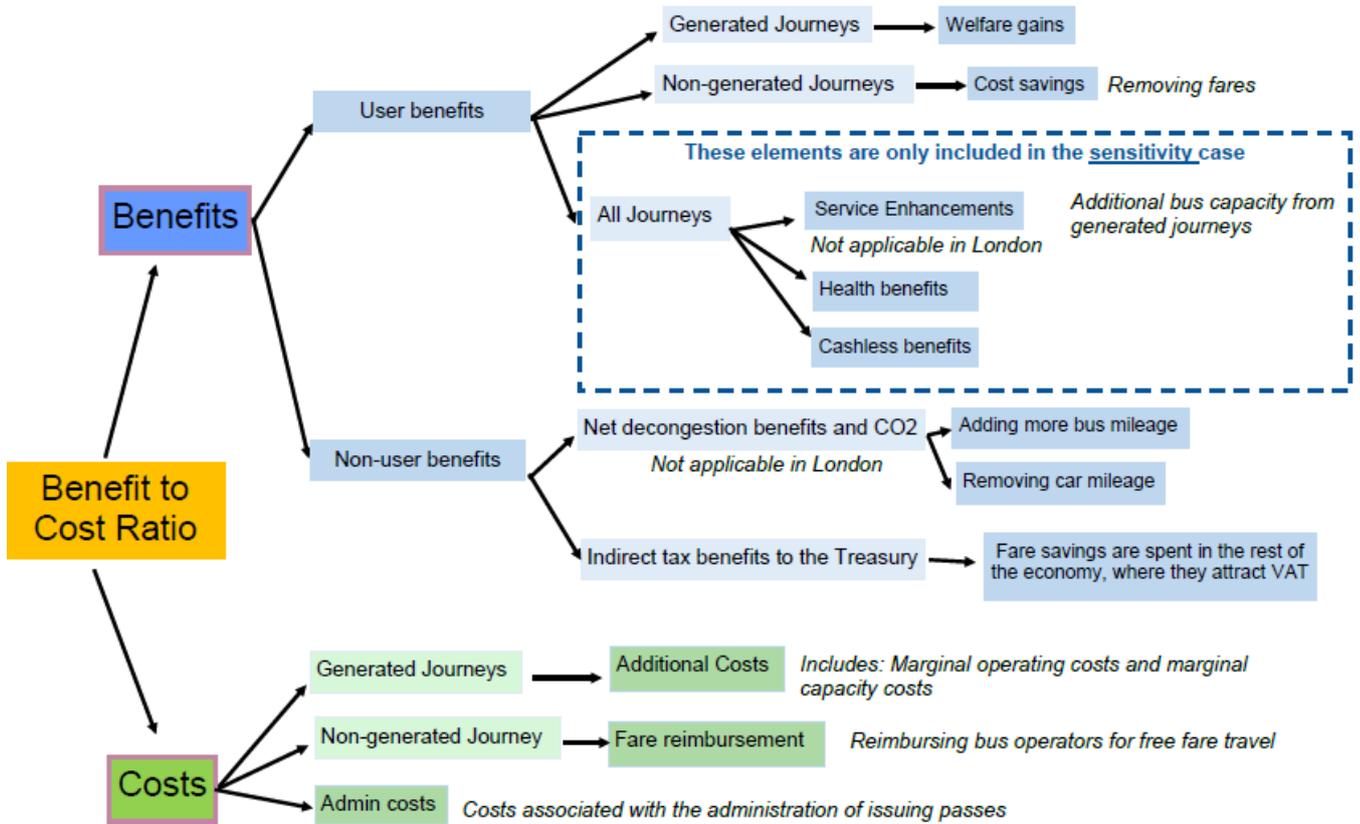
En rajoutant certains éléments plus incertains, l'étude du ministère parvient à un BCR amélioré à 1,4 en Angleterre sans Londres (mais les éléments considérés sont bien plus difficiles à monétiser) :

In-year impacts for England, 2015 prices	England excluding London, £m	London, £m
BCR Elements		
1.1 Total reimbursement costs	£855	£285
2.1 Consumer benefit	£920	£295
3.1 External benefits	£70	£40
Sensitivity Test Elements		
4.1 Health and wellbeing	£84	£10
Benefits to users	£42	£5
Benefits to society	£42	£5
5.1 Service enhancement	£43	£0
6.1 Cashless benefits	£72	£30
Total Costs	£855	£285
Total Benefits	£1,189	£375
Benefit Cost Ratio	1.40	1.32

Table 3: Summary of sensitivity test benefits of the concessionary scheme

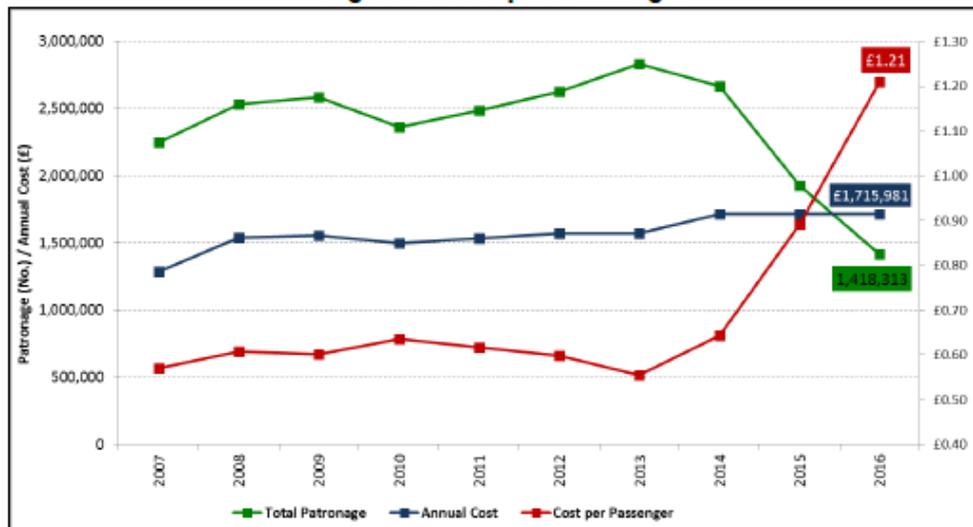
Cette étude se base sur la carte suivante d'impacts qu'elle a tenté de monétiser :

ANNEX E: Map of concessionary travel impacts



Manchester : Dans son rapport de performance, la commission en charge des transports a notamment pu étudier le coût par passager d'un tel service. Ce service a un coût annuel de 1,7 M€ et expérimente une forte baisse de sa clientèle depuis 2014 ce qui a entraîné une nette hausse du coût par passager (cf graphique ci-dessous). Ces diminutions de passagers sont toutefois partiellement dues à des travaux qui viennent directement impacter le service avec notamment des fermetures de voies, des passages à une seule voie.

Figure 6: Cost per Passenger



Q10/- Comment a évolué l'offre de transports en commun ?

- Ralentissement du développement de l'offre de transports publics (investissements nouveaux, régénération, maintenance, entretien) en raison de ressources financières réduites ?
- Ou au contraire, développement du réseau pour répondre à la hausse de la demande ? Quel financement ?

Je n'ai pas trouvé d'études incluant des données sur l'évolution de l'offre de transports en commun mais la carte résumant les impacts de la gratuité présente des éléments à ce sujet (cf question 9).

Manchester : Ce service de 3 lignes de bus a existé préalablement à la construction de nouvelles lignes de métro et tramway et est donc intégré depuis longtemps dans le budget de la communauté.

SINGAPOUR

Q1/- Dans quelles villes de plus de 300 000 habitants une gratuité (totale, temporaire, partielle, etc.) du transport public a-t-elle été mise en place ? Quand la gratuité y a-t-elle été instaurée ? Si pertinent, quand y a-t-elle pris fin et pour quelle(s) raison(s) ?

A Singapour, une gratuité partielle des seuls trajets effectués a/ en métro (appelé MRT), b/ très tôt le matin du lundi au vendredi, et c/ pour les seuls trajets à destination du centre-ville, a été mise en place, dans le cadre d'un projet pilote, entre juin 2013 et décembre 2017.

L'objectif de la mesure était d'inciter les passagers, notamment ceux habitant les zones périphériques, à partir plus tôt de chez eux pour arriver dans l'une des 18 stations du centre-ville avant 7h45 afin d'étaler les flux de voyageurs observés à l'heure de pointe du matin. Comme les voyageurs sont tenus de valider leur carte de transport à l'entrée et à la sortie du métro, la validation à la sortie devait intervenir avant 7h45 pour que le coût du trajet ne soit pas débité. D'une durée initiale de trois ans, le programme a été prolongé jusqu'en décembre 2017.

Le gouvernement a décidé courant 2017 de ne pas reconduire cette gratuité en 2018 mais d'accorder une réduction pour les déplacements effectués les jours de semaine commençant (et non plus se terminant) avant 7h45 du matin, qu'ils soient ou non à destination du centre-ville.

Les réductions s'appliquent également aux usagers bénéficiant déjà d'un tarif réduit (cf. catégories ci-dessous).

Par ailleurs, les déplacements en métro et bus sont gratuits pour les enfants de moins de 7 ans. Ils doivent néanmoins disposer d'une carte de transport, délivrée après vérification de l'âge.

Pour mémoire, des réductions existent pour certaines catégories d'usagers : écoliers et étudiants jusqu'à la licence, jeunes Singapouriens effectuant leur service national, personnes handicapées de nationalité singapourienne, adultes singapouriens avec un revenu inférieur à 2 000 SGD (dollars singapouriens)¹⁵⁸ par mois (soit environ 1270 euros) et adultes singapouriens de plus de 60 ans.

De manière générale, les autorités ont dès les années 1970 veillé au développement de transports publics abordables, en contrepartie de mesures très restrictives concernant l'utilisation de véhicules personnels. Ainsi le fonctionnement des transports en commun est subventionné¹⁵⁹, ce qui permet de maintenir à 8% la part des dépenses des 20% des ménages les moins aisés allouée pour l'ensemble de leurs frais de transport (public et autres). Les autorités retiennent quant à elles comme critère la part des dépenses des ménages appartenant au deuxième quintile consacrée aux seuls transports publics, qui s'élevait à moins de 2% en 2017.

Par ailleurs, le gouvernement singapourien a depuis 2011 accéléré les investissements réalisés dans le réseau de métro et de bus, et cela devrait se poursuivre avec 29 Mds SGD qui seront encore alloués aux cours des cinq prochaines années (soit 18,5 Mds EUR : 3 Mds EUR pour le développement des services de bus, 2,5 Mds EUR pour le renouvellement des actifs ferroviaires et 13 Mds EUR pour le développement des infrastructures), afin de se rapprocher de la densité observée dans les grandes villes européennes.

À titre de comparaison, les taxes sur les véhicules, particulièrement élevées à Singapour, peuvent contribuer à financer le développement et le fonctionnement des transports en commun (quoiqu'il n'existe pas de préfléchage en tant que tel) puisqu'elles génèrent près de 10 Mds SGD (soit 7,4 Mds EUR) de recettes dans le

¹⁵⁸ A Singapour, le salaire moyen s'établissait en 2016 à 5074 SGD/mois et le salaire médian à 4056 SGD/mois (source : MOM)

¹⁵⁹ 1,69 Mds SGD (1,1 Md EUR) a été affecté au financement du fonctionnement de l'agence chargée des transports terrestres *Land Transport Authority* (LTA) pour l'année budgétaire 2018 (pour les transports publics et les transports routiers) et des fonds supplémentaires sont affectés à deux programmes de tarif réduit conçu pour les personnes handicapées et les travailleurs à faible revenu.

budget de l'Etat. Ainsi, en 2018, les taxes perçues sur les véhicules (*Motor Vehicle Taxes* et *Vehicle Quota Premiums*) devraient permettre de lever 8,4 Mds SGD (5,4 Mds EUR, 11,6% du revenu fiscal 2018), tandis que l'excise sur les véhicules représenterait une entrée de 477 M SGD (304 M EUR), l'excise sur les produits pétroliers 856 M SGD (545 M EUR) et les amendes liées aux infractions routières 44 M SGD (28 M EUR)¹⁶⁰. Enfin, les péages urbains permettent de collecter chaque année environ 150 M SGD (96 M EUR).

Objectifs de politique publique :

Q2/- Quel était l'objectif principal de la collectivité au moment où celle-ci a mis en place la gratuité de ses transports publics (objectif social, environnemental, financier, etc.) ? En particulier, la gratuité a-t-elle été mise en place dans une logique redistributive, par exemple dans un contexte où la majorité des voyageurs est issue de catégories défavorisées, afin de favoriser leur mobilité et leur insertion sociale ?

Le programme pilote, désormais abandonné, tout comme la politique actuelle de réduction des prix pour les voyages effectués en semaine avant 7h45 visent à mieux répartir les flux observés à l'heure de pointe du matin (de 7h45 à 9h).

Lorsque le changement de politique a été annoncé fin 2017, les autorités ont indiqué qu'il répondait notamment à des considérations d'équité¹⁶¹ : le nouveau programme est en effet de nature à bénéficier à l'ensemble des utilisateurs et non pas seulement à ceux travaillant dans le centre-ville et sortant du métro à l'une des 18 stations pilotes.

De manière générale, les autorités singapouriennes veillent à ce que les transports publics soient abordables, en particulier pour les franges les moins aisées de la population, mais, dans le même temps, elles utilisent beaucoup la tarification pour responsabiliser les usagers et veillent à ce que le modèle de financement reste soutenable. Aussi, le ministre des transports a-t-il déclaré lors de l'examen du budget 2018 : *"While transport fares must be affordable, we must be careful that they are not priced too cheaply, as maintaining a high quality transport system requires resources. Cheap fares are popular, but they are just not sustainable."*

¹⁶⁰ [Total Estimated Receipts For FY 2018 By Object Class.](#)

¹⁶¹ *"We thought that it would be more equitable to give the benefits to a wider commuter base, when you travel for free (during pre-peak), somebody is paying for your fare, and the persons that are paying for your fare are all the other commuters like you and I, so it's more equitable now, to spread it out to other commuters"* – Peter Magnus, Président du *Public Transport Council* (PTC), comité chargé de la tarification des transports publics.

Propos retranscrits dans la presse : C. CHOO, ["No more free travel but more commuters to benefit from discounted fares for pre-peak travel from Dec 29"](#), *Today Online*, 30 octobre 2017.

Modalités de fonctionnement de la gratuité des transports publics :

Q3/- Quelle part du réseau les dessertes concernées par la gratuité représentent-elles ? Quelles zones (centre-ville, banlieue, périphérie-centre, etc.) sont concernées ? La gratuité est-elle limitée à des jours ou plages horaires spécifiques ?

Oui, cf. question 1.

Q4/- Comment la gratuité a-t-elle été financée (augmentation d'impôts, taxes et/ou redevances, péages urbains, relèvement des tarifs de stationnement, etc.) ?

De manière générale, les transports publics sont subventionnés et le gouvernement singapourien alloue chaque année des fonds à cet effet, votés dans le cadre du budget de la cité-Etat.

S'agissant spécifiquement du programme pilote, une hausse de 10,2% (de 554,9 M SGD à 611,4 M SGD – soit de 353 M EUR à 390 M EUR) des fonds alloués aux opérations de l'agence chargée des transports terrestres *Land Transport Authority* (LTA) avait été constatée entre 2013 et 2014¹⁶², alors qu'avaient été instaurés des tarifs réduits pour les personnes handicapées et les travailleurs à faible revenu (37,8 M SGD avaient été réservés à cet effet, soit 24 M EUR) et mis en place le programme pilote de gratuité partielle du métro avant l'heure de pointe. L'augmentation des coûts de maintenance des routes et des infrastructures de transport a toutefois également contribué à la hausse des coûts des opérations de LTA en 2014.¹⁶³

Résultats obtenus :

Q5/- Des évaluations socio-économiques¹⁶⁴ *ex ante* et/ou *ex post* de la mise en place de la gratuité du transport public ont-t-elles été réalisées (donner les références) ? Si oui, le bilan est-il positif ?

La gratuité partielle des transports ayant été mise en place dans le cadre d'un programme pilote, cette mesure a fait l'objet d'un suivi de la part du *Public Transport Council* (PTC), comité chargé de conseiller le Ministère des Transports et de déterminer la tarification des transports publics. A l'issue d'une période de trois ans et demi, le PTC a fait le choix de mettre fin à la gratuité partielle et de réduire le prix de l'ensemble des trajets effectués avant 7h45 (voir question 1).

Il semble toutefois peu vraisemblable que le PTC se soit attaché à des critères environnementaux ou sociaux (tel qu'un possible effet redistributif entre les individus les plus aisés et les moins aisés) dans la mesure où la gratuité partielle ne répondait qu'à une considération de répartition des flux de passagers et donc d'amélioration de leur confort et d'optimisation de l'utilisation des trains.

¹⁶²¹⁶² [FY 2015 Expenditure Estimates](#), p. 3.

¹⁶³ Voir les documents [FY 2015 MOT Expenditure Estimates](#), p. 3, et [FY 2014 MOT Expenditure Estimates](#).

¹⁶⁴ Les analyses socio-économiques permettent de mettre en regard les coûts et les gains d'une politique (comme les gains de temps pour les usagers ou les effets « externes » tels que de moindres émissions de CO2 et de polluants). Ces coûts et ces gains constatés une année n sont rapportés à l'année de référence au moyen d'un taux d'actualisation. Cette analyse permet de calculer la valeur actuelle nette et le taux de rentabilité socio-économiques des politiques.

Q6/- Quels ont été les effets sur la fréquentation et la qualité de service des transports collectifs?

- Hausse de la fréquentation des transports publics ? Effet différencié à court et long-terme ?
- À l'extrême, problèmes de saturation/congestion du réseau de transport en commun ?
- Origine de cette augmentation : augmentation absolue de la mobilité et/ou report modal depuis d'autres modes de déplacement (voiture, vélo, marche) ?
- Augmentation/diminution des incivilités ?
- Détérioration/obsolescence du matériel roulant et du réseau (qualité et propreté des stations et des rames/bus, sécurité, etc.) sur le moyen-long terme ?
- Dégradation de la qualité de service (respect des horaires, temps de montée/descente, etc.) ?

D'après le *Public Transport Council*, le programme pilote aurait bénéficié à 65 000 usagers et permis une réduction de 7% de la fréquentation du métro à l'heure de pointe¹⁶⁵.

Il convient néanmoins de souligner que cette mesure coexistait avec d'autres initiatives (telles que la vente de *Pass* permettant un usage illimité du métro en dehors des heures de pointe, à prix réduit pour certaines classes de la population, et un programme de subventions à l'intention des entreprises pour les inciter à adopter des horaires plus flexibles).

La nouvelle politique de réduction des prix devrait quant à elle bénéficier à 300 000 personnes et les autorités espèrent encourager 300 000 autres à changer leurs habitudes et effectuer leurs déplacements plus tôt.

Q7/- Quels ont été les effets sur l'usage de l'automobile, l'environnement, l'étalement urbain, et le dynamisme économique ?

- Effet sur le trafic automobile et la congestion automobile dans la ville, à court et long-terme ?
- Effets sur les émissions de gaz à effet de serre et de polluants liées au trafic automobile ?
- Effet sur l'étalement urbain sur le moyen-long terme ?
- Redynamisation du centre-ville ?

L'objectif poursuivi par les autorités en mettant en place un programme pilote de transports gratuits était d'étaler le pic de fréquentation du métro à l'heure de pointe du matin en centre-ville. Cette mesure ne répondait pas des considérations de redynamisation du centre-ville, de verdissement des modes de transport ou encore de redistribution de la richesse vers les franges moins aisées de la population. Il n'existe pas, à notre connaissance, d'étude rendant compte d'une incidence de la gratuité partielle du réseau de métro sur ces différents aspects.

¹⁶⁵ C. CHOO, "[No more free travel but more commuters to benefit from discounted fares for pre-peak travel from Dec 29](#)", *Today Online*, 30 octobre 2017

Q8/- La gratuité a-t-elle permis de rendre le transport public plus accessible aux ménages à faibles revenus ? A-t-on observé un accroissement de la mobilité de cette catégorie de population ?

Le programme pilote ne visait pas à rendre les transports publics plus accessibles aux ménages à faibles revenus, mais à inciter les usagers à changer de comportement.

Pour mémoire (question 1), des réductions existent pour certaines catégories d'usagers : écoliers et étudiants jusqu'à la licence, jeunes Singapouriens effectuant leur service national, personnes handicapées de nationalité singapourienne, adultes singapouriens avec un revenu inférieur à 2 000 SGD (dollars singapouriens) par mois (soit environ 1270 euros) et adultes singapouriens de plus de 60 ans.

Q9/- Quels ont été les effets budgétaires et financiers de l'instauration de la gratuité ?

- Quelle baisse de recettes ? Quelle part des coûts de fonctionnement du transport public était auparavant couverte par les recettes tarifaires ?
- Nouveaux coûts (coût de sécurité ou coût d'entretien des véhicules accrus) ?
- Nouvelles économies de gestion (frais de personnels, coûts d'équipement, frais de perception, billetterie et stockage des billets, contrôle des voyageurs, etc.) ?
- Au final, quelle incidence sur les finances publiques ?

D'après le PTC, le programme pilote aurait engendré un manque à gagner d'environ 10 M SGD (6,4 M EUR) par an : 32 M SGD entre juin 2013 et juin 2016, 10 M entre juillet 2016 et juin 2017¹⁶⁶.

Le programme de réduction des prix des voyages devrait quant à lui représenter un manque à gagner de 40,1 M SGD (25,5 M EUR) par an, d'après les estimations de la PTC¹⁶⁷.

En revanche, le report de flux pourrait permettre une réduction des coûts, analysent certains économistes, du fait de la réduction du nombre de trains nécessaires pour répondre aux besoins en heure de pointe¹⁶⁸.

Q10/- Comment a évolué l'offre de transports en commun ?

- Ralentissement du développement de l'offre de transports publics (investissements nouveaux, régénération, maintenance, entretien) en raison de ressources financières réduites ?
- Ou au contraire, développement du réseau pour répondre à la hausse de la demande ? Quel financement ?

De manière générale, les autorités singapouriennes mènent depuis 2011 une politique de développement très actif des transports en commun, investissant dans la prolongation et la construction de nouvelles lignes de métro et dans l'acquisition de nouveaux bus et trains, et de limitation de l'usage de la voiture (grâce à la tarification principalement). Ces efforts sont menés indépendamment des éventuelles initiatives de réduction des prix des transports en commun pour certaines catégories d'usagers.

¹⁶⁶ "Free MRT rides in pre-peak hours extended as council reviews scheme", *Channel News Asia*, 23 juin 2017.

¹⁶⁷ C. CHOO, "No more free travel but more commuters to benefit from discounted fares for pre-peak travel from Dec 29", *Today Online*, 30 octobre 2017

¹⁶⁸ Cf. *Supra*.

7. Réponses au questionnaire adressé aux présidents des autorités organisatrices pratiquant la gratuité des transports collectifs en France

7.1 Aubagne



Sylvia BARTHÉLÉMY
Présidente du Conseil de Territoire
du Pays d'Aubagne et de l'Étoile
Vice-Présidente du Conseil Départemental
des Bouches du Rhône
Vice-Présidente de la Métropole AMP

Aubagne, le 02 juillet 2018

Monsieur Jacques RAPOPORT
Président du Comité
d'expert de la gratuité des transports
collectif Ile de France
Inspection Générale des Finances
139, rue de Bercy
75572 Paris Cedex 12

Nos réf.: Ec18.045 SB/DB/NC/SF/CN

Objet : Questionnaire sur l'expérience de la gratuité des transports sur le Territoire d'Aubagne.

Monsieur le Président,

Au regard de notre expérience, vous avez souhaité disposer d'un bilan circonstancié de la mise en place de la gratuité des transports collectifs en sollicitant Monsieur Gérard GAZAY, Maire d'Aubagne. La compétence transport relevant de la Communauté d'Agglomération, fusionnée depuis le 1^{er} janvier 2016 au sein de la Métropole Aix-Marseille-Provence, celui-ci m'a transmis votre demande.

J'ai le plaisir de vous transmettre ci joint les réponses à votre questionnaire sur l'expérience de la gratuité des transports sur notre Territoire.

Souhaitant que ces informations vous éclairent dans votre réflexion sur la recherche des solutions permettant un développement massif de l'usage des transports en commun.

Je vous prie de croire, Monsieur le Président, en l'assurance de mes salutations distinguées.

Sylvia BARTHÉLÉMY
Chevalier de la Légion d'Honneur

METROPOLE AIX-MARSEILLE-PROVENCE
BP 48014
13567 MARSEILLE CEDEX 02
T 04 91 99 99 00

TERRITOIRE DU PAYS D'AUBAGNE ET DE L'ÉTOILE
932 AVENUE DE LA FLEURIDE - ZI LES PALUDS
BP 1415 - 13785 AUBAGNE cedex
T 04 42 82 80 00



Questionnaire sur l'expérience gratuité des transports Territoire d'Aubagne

Q1 :

La gratuité a été instaurée le 15 mai 2009 sur le réseau des « Lignes de l'agglo », soit sur 12 communes de la Communauté d'Agglomération du Pays d'Aubagne et de l'Etoile.

Q2 :

L'objectif premier de la municipalité d'Aubagne, puis de l'exécutif de la Communauté d'Agglomération était d'offrir une amélioration du pouvoir d'achat des habitants, d'offrir un droit au transport pour tous, et d'augmenter l'usage des transports en commun en conformité avec les objectifs du PDU.

Q3 :

Le réseau comporte aujourd'hui 15 lignes régulières dont 1 ligne de tramway (en projet au moment de la mise en place de la gratuité), 11 circuits scolaires, un service de bus sur réservation sur 4 zones, avec des circuits fixes.

L'offre kilométrique commerciale était de 1,8 millions en 2008 (2,1 millions de km totaux); elle est de 2,3 millions de km commerciaux parcourus en 2017 (2,7 millions km totaux en 2017).

2 lignes essentielles, 6 lignes de proximité assurent la desserte de la ville d'Aubagne (48 000 habitants) commune centre et 7 lignes au profil plus interurbain assurent les liaisons entre la ville centre et les villages. Toutes ces lignes sont gratuites sans restriction horaire ou type de jour.

Q4 :

Le coût de mise en place de la gratuité a été évaluée à 2,1 millions d'euros de fonctionnement, incluant le manque à gagner des recettes (750 000€) soit 8% des dépenses, et les dépenses de fonctionnement générées par l'augmentation de l'offre (ajout de 9 véhicules supplémentaires, + 20% de km offert) déduction faite des économies sur le système billettique et personnel de vente (-160 000€). Ce coût de 1,4 M€ a été financé par la hausse du versement transport.

Le VT apportait 3 millions avant la gratuité au taux de 0,6% et couvrait 1/3 des dépenses. Son taux est passé à 1,05 en 2009 générant donc des recettes nouvelles avec le passage à plus 100 000 habitants et porté ensuite en 2010 à 1,8% avec le lancement des projets de TCSP. Le VT, après 2009, contribue à hauteur de 9 millions d'euros au financement des transports (investissement et fonctionnement). En 2012, il couvrait 40% des dépenses de fonctionnement. Il est fixé à 20% depuis la création de la Métropole Aix-Marseille Provence.

Les dépenses d'investissement (tramway) ont été financées par l'emprunt et le VT.

Q5 :

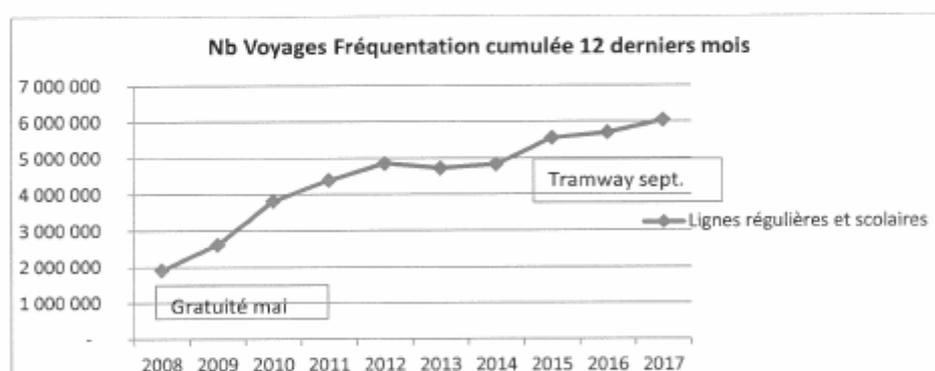
Des enquêtes de satisfaction et d'usage ont été réalisées depuis la gratuité à bord des bus. Elles vous seront transmises dès réception de votre adresse électronique.

Ces enquêtes révèlent notamment que la mesure a permis de diversifier la clientèle et les motifs de déplacements : 40% d'actifs, 30% de scolaires, 30% inactifs ou retraités.

28% de déplacement liés au travail, (contre seulement 19% dans les autres réseaux étudiés). 27% pour les études-scolarité, 19% pour les courses.

Q6 :

L'effet sur la fréquentation a été au-delà de nos espérances : +70% sur les six premiers mois alors qu'on attendait 58% en 2 ans, +100% voyages enregistrés sur les lignes régulières et scolaires entre années 2008 et 2010 ; +155% entre 2008 et 2012. La hausse de la fréquentation s'est tassée en 2012 pour repartir après la mise en place de la première ligne de tramway en septembre 2014.



Cette hausse de fréquentation liée à la gratuité a été constatée sur l'ensemble des lignes : toutes ont au minimum doublé leur fréquentation ;

Sur les liaisons des villages - vers le centre d'Aubagne :

Ligne 5: + 159%, ligne 8: +137% (fréquence 20 min. en heure pointe)
Ligne 10: +219%, ligne 4 : + 183% (fréquence à l'heure)

Sur les lignes urbaines, traversant les zones les plus denses :

Ligne 1 (+ 193 %), ligne 3 (+ 338%), ligne 6 (+ 258%), (fréquence 15 à 20 minutes).

Les fortes charges aux heures de pointes ont donc comme prévu, nécessité l'ajout de véhicules sur les lignes les plus fréquentées : 1,3, 6, 5,8, 9. Cette hausse de fréquentation s'est faite par accroissement de la mobilité des usagers et aussi transfert, de la marche à pied pour certains déplacements, notamment sur des trajets en centre-ville d'Aubagne mais aussi par transfert de la voiture.

Lors de la première enquête réalisée post-gratuité, 35% des voyages enquêtés auraient pu être faits en voiture ou 2 roues motorisés, 16% marche à pied, les autres n'auraient pas pu être faits autrement.

Ces chiffres restent déclaratifs, obtenus auprès de 800 usagers des bus ; nous n'avons pas d'étude mesurant les déplacements sur le territoire avant et après la gratuité, par mode.

Il n'y a pas eu d'augmentation des incivilités, pas de dégradation de la qualité de service. L'absence de titre de transport permet, malgré la hausse de fréquentation, une relative fluidité des montées dans le véhicule.

Q7 :

Nous n'avons pas d'étude précise permettant de mesurer les effets sur l'usage de l'automobile, l'environnement l'étalement urbain et le dynamisme économique.

Q8 :

La gratuité est sans conteste facilitatrice de mobilité pour les ménages à faibles revenus : aucune démarche préalable à faire, pas de stigmatisation, contrairement aux tarifications sociales qui ne sont pas toujours connues des publics ciblés et nécessitent des démarches préalables.

Facteur d'émancipation, d'autonomie pour les jeunes.

Pas d'études à notre connaissance.

Q9 :

La mise en place de cellules compteuses nous ont permis un suivi régulier de notre fréquentation par ligne et donc un ajustement au plus près des besoins (à la hausse, comme à la baisse) dans un souci d'optimisation permanent de notre offre de transport.

Cette gestion a permis une évolution maîtrisée des dépenses, une partie de la hausse de la fréquentation s'est aussi faite aux heures creuses donc, sans surcoût.

Q10 :

L'offre de transport en commun a évolué au gré de l'évolution de la fréquentation, encourageant de fait la fréquentation sur les 4 premières années. La mise en place de la ligne de tramway a permis de donner un nouvel essor au réseau.

Q11 : Points positifs :

La gratuité permet d'améliorer l'efficacité de la dépense publique : Le coût par voyageur transporté est passé de 4€ en 2008, à 2€ en 2012 et 2,5€/voy, aujourd'hui avec la mise en place du tramway.

Dans une région, où l'usage des transports en commun était peu développé, réservé aux catégories captives, la gratuité a permis une évolution des pratiques et des perceptions : les transports sont devenus faciles, plus réservés aux captifs.

Dans des villes de tailles moyennes, où la congestion n'est pas suffisante pour décourager l'usage de la voiture, la gratuité est un atout majeur (parce qu'elle rime avec simplicité) pour modifier les comportements, pour envisager de se déplacer autrement.

Q12 : Contraintes / difficultés

La plus grosse difficulté, surmontée, a été de justifier la non-requalification en marché public de notre contrat de Délégation de Service Public.

Nous avons pu maintenir la DSP en remplaçant le mécanisme d'intéressement aux recettes de fréquentation par un intéressement à la fréquentation valorisée.

L'exploitant s'engage, non plus sur un niveau de recettes mais sur un niveau de fréquentation.

L'exploitant continue ainsi à prendre un risque sur les recettes de trafic, même si celles-ci ne sont plus payées par les usagers mais par la collectivité au travers d'un tarif moyen de 0,40 €par voyage réalisé.

Le principe de DSP et d'intéressement à la hausse de la fréquentation a ainsi été maintenu, et avec lui, la recherche d'un maintien du niveau de qualité de service de notre réseau.

Un point négatif peut être souligné : le passage à la gratuité nous a contraint de changer de régime fiscal, avec un budget désormais payé en TTC (sauf contribution financière payée en HT).

7.2 Chateauroux



DGA ENVIRONNEMENT ET ESPACE PUBLIC

Direction de la Mobilité

Contact : Emmanuel GERBER

Tél. : 02 54 08 35 92

Courriel : deplacements@chateauroux-metropole.fr

Monsieur Jacques Rapoport

Président du comité d'experts pour l'évaluation de la gratuité des transports collectifs en Île-de-France

Inspection Générale des Finances

139 rue de Bercy

75572 PARIS CEDEX 12

Objet : Retour d'expérience sur la gratuité du réseau de transport urbain « Horizon »

Monsieur le Président

Dans un courrier daté du 25 mai 2018, vous avez souhaité obtenir un retour d'expérience détaillé suite à la mise en place de la gratuité totale sur le réseau de transport collectif urbain de notre agglomération.

Châteauroux Métropole a mis en œuvre la gratuité totale sur l'ensemble de son réseau (tout au long de l'année, sur toutes les lignes du territoire et pour tous les publics) en décembre 2001 suite à un constat simple, à savoir un réseau qui stagne comme en témoigne les quelques données ci-dessous :

- 1,5 million de voyages / an, avec une perception assez négative du réseau puisque de nombreux bus semblaient circuler à vide y compris à proximité immédiate du centre-ville ;
- Environ 1 million de kms parcourus / an ;
- 21 voyages / an / habitant, contre 34 en moyenne pour les agglomérations de taille similaire ;
- 47% des usagers voyagent déjà gratuitement (scolaires, demandeurs d'emplois...) ;
- 400 000 € de recettes de billetterie par an, soit environ 14% du coût total annuel des transports urbains castelroussins ;
- un centre-ville de taille modeste, facile d'accès en voiture et avec une offre de stationnement conséquente, soit autant de facteurs qui ne favorisent pas le recours à une offre de transport collectif.

Les objectifs affichés de la mesure étaient de :

- instaurer un droit au transport pour tous ;
- améliorer la mobilité à destination du centre-ville ;
- créer une nouvelle dynamique sur le territoire avec un slogan « Des Castelroussins qui bougent dans une ville qui bouge » ;
- parvenir à doubler la fréquentation pour atteindre au minimum la moyenne nationale des territoires de même taille.

En outre, l'engagement politique était de ne pas faire supporter le coût de la gratuité des transports au contribuable via une hausse des impôts locaux. Le service de transport gratuit devait être financé uniquement avec les recettes du versement transport et les ressources existantes issues du budget général de la collectivité.

Lors de l'instauration de la gratuité, des ressources supplémentaires ainsi que des mesures d'économies avaient d'ailleurs permis d'absorber la perte de recettes issues de la billetterie :

- l'extension du versement transport aux nouvelles communes, qui ont intégré la communauté

- d'agglomération à la même période, a généré une recette annuelle de 92 000 € ;
- la hausse du taux du versement transport de 0,55% à 0,60% en 2002 a permis une augmentation des recettes d'environ 210 000 € ;
- les économies réalisées par l'exploitant sur les frais d'exploitation du réseau ont été de 106 000 €, notamment via la suppression des frais liés à la billettique (valideurs...), des coûts d'édition des titres de transport, des besoins en personnel pour le traitement des démarches clients, de la gestion et la rémunération d'un réseau de dépositaires de titres de transport et d'abonnements, ou encore la hausse de la vitesse commerciale grâce à la diminution des temps d'attente en montée aux points d'arrêts.

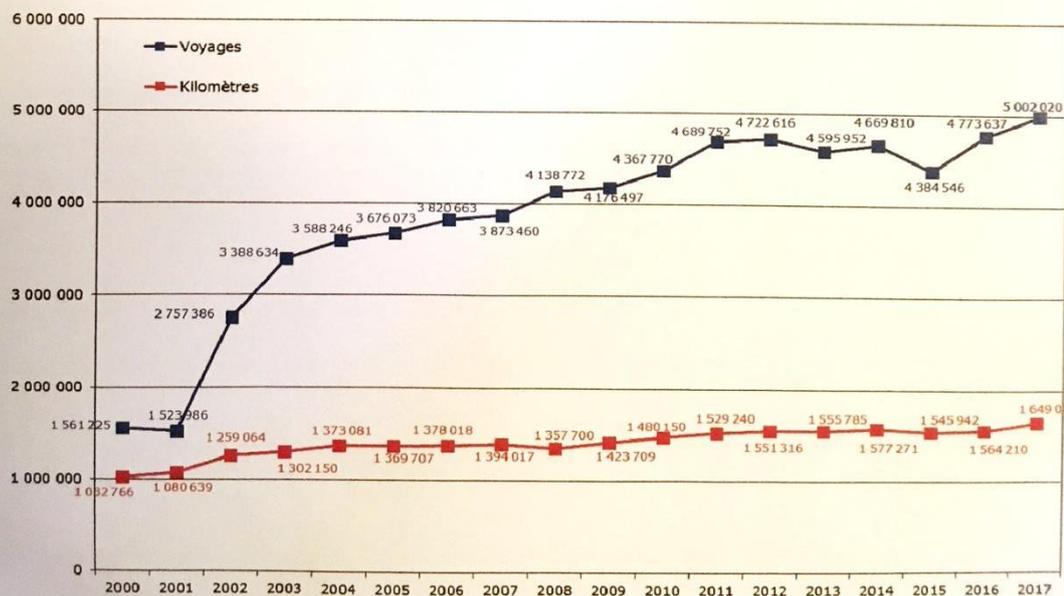
Les résultats de la gratuité sur la fréquentation ont rapidement été perceptibles. Ainsi, entre 2001 et 2002, sur une semaine type hors congés scolaires, la fréquentation a progressé de 42,1%. De même, le réseau a enregistré une hausse de 56,3% de la fréquentation durant une semaine type de vacances scolaires.

Ces premiers résultats significatifs sont bien entendu largement dus à l'instauration de la gratuité, mais ils résultent également d'autres mesures qui ont été mises en œuvre au même moment, comme le réaménagement complet des lignes du réseau à partir du 1^{er} juillet 2002. Cette reconfiguration visait à améliorer les dessertes et les correspondances sur l'ensemble du réseau tout en absorbant l'afflux de voyageurs.

En 2002, première année complète de gratuité, la fréquentation a progressé de près de 81%, hausse pouvant être décomposée de la manière suivante :

- + 26% par mois en moyenne les 6 premiers mois de l'année (effet gratuité seul)
- + 35% par mois en moyenne les 6 mois suivants (effets conjugués de la gratuité et du réaménagement complet du réseau à partir du 1^{er} juillet 2002, puis de l'adaptation de la desserte des établissements scolaires au 1^{er} septembre 2002)

Par la suite, la fréquentation a continué sa progression de manière quasi continue jusqu'à dépasser le seuil de 5 millions de voyages annuels en 2017.



La gratuité a vraisemblablement été l'élément déclencheur du développement d'une « culture transport en commun » sur un territoire peu propice (nombreux ménages multi-motorisés, peu de contraintes de stationnement et de circulation au cœur de l'agglomération, de nombreuses communes rurales sur le territoire) mais elle ne peut expliquer à elle seule ces résultats de fréquentation.

En effet, au cours de ces 17 années, le réseau n'a cessé d'évoluer et de s'étendre pour répondre aux besoins de mobilité de la population (phénomène de périurbanisation et d'étalement urbain, développement de zones d'activités périphériques, déplacements de population dans le cadre de projets de rénovation urbaine,...) jusqu'à atteindre un réseau de 14 lignes régulières et un service de transport de personnes à mobilité réduite en porte à porte, le tout totalisant un peu plus de 1,6 millions de kilomètres annuels.

Les problèmes de congestion et de saturation de certaines lignes ont, jusqu'à présent, été résolus essentiellement grâce à des gains de productivité du délégataire, des améliorations de fréquences et des modifications du type de matériel roulant permettant de proposer des capacités de transport accrues.

Dans le même temps, l'agglomération n'a cessé d'investir dans la modernisation de son réseau afin d'en améliorer l'image et l'attractivité :

- Le renouvellement continu du matériel roulant, dont Châteauroux Métropole est propriétaire, a ainsi permis d'abaisser puis de stabiliser l'âge moyen du parc à environ 7 ans. La hausse des charges a toutefois conduit à privilégier l'acquisition de bus de type standard de 12 mètres, et prochainement des véhicules articulés de 18 mètres, au détriment des minibus et midibus affectés précédemment à certaines lignes.
- Tous les points d'arrêts sont progressivement réaménagés et mis en accessibilité.
- L'ensemble du parc a bénéficié du déploiement d'un système complet d'aide à l'exploitation et à l'information des voyageurs (SAEIV).
- Enfin, le réseau s'est progressivement doté de tous les outils de communication modernes pour diffuser des informations théoriques et en temps réels sur son réseau.

Ainsi, entre 2001 et 2017, Châteauroux Métropole a investi environ 900 000€ par an pour développer et moderniser son réseau. Ce montant atteint même 1,2 millions d'euros par an au cours des quatre dernières années.

En ce qui concerne votre interrogation sur l'évaluation de la mesure en terme de report modal, je regrette malheureusement de ne pouvoir y répondre en l'absence d'étude en la matière ni avant ni après l'instauration de la gratuité.

Par ailleurs, vous vous interrogez également sur l'évolution des dégradations. Au-delà d'un « pic » observé quelques semaines après la mise en place de la mesure, tout relatif cependant puisque nous partions d'un niveau proche de zéro, force est de constater que notre réseau est désormais peu impacté. Afin de nous prémunir de toutes dépenses accrues liées au vandalisme à bord des véhicules, tous les nouveaux matériels sont néanmoins équipés de sièges anti-vandalisme (coques en matière plastique) et non de selleries plus traditionnelles en tissu.

En outre, les actes de vandalisme et d'incivilités n'ont, à ce jour, pas justifié le recours à des dispositifs de vidéo-protection à bord des véhicules. Les difficultés ponctuelles sont gérées par la présence sur le terrain de conducteurs polyvalents, intervenants pour suppléer les anciens contrôleurs, ou par des patrouilles de policiers municipaux sur le réseau.

Le libre accès au transport a pour atout essentiel une absence de relation contrôleur-contrôlé, qui est malheureusement souvent source de conflit sur un réseau payant soit directement avec les conducteurs-receveurs, soit avec les équipes de contrôleurs. De même, l'absence de titre de transport permet à n'importe quel usager, quelle que soit sa condition ou sa catégorie socio-professionnelle, d'accéder librement et sans discrimination à une offre de mobilité.

Par contre, l'absence de billettique pose des difficultés de compréhension de l'usage qui est fait du réseau. En effet, la fréquentation est bien mesurée par des cellules de comptages qui permettent de disposer de données par ligne et par arrêt. Or, l'absence de validations nous prive d'une source importante de données sur la typologie de la clientèle qui emprunte notre réseau, sur les correspondances, sur les fréquences d'utilisation par catégorie d'usagers ou encore sur les distances parcourues entre 2 points d'arrêts. Pour y pallier, la seule solution est de faire réaliser des enquêtes origines-destinations, montées-descentes dont le coût et les difficultés de mise en place ne nous permettent pas d'en réaliser plus d'une par contrat de délégation de service public, soit tous les 5 à 6 ans environ.

Enfin, votre question relative à la satisfaction des voyageurs a retenu toute mon attention puisqu'une enquête, réalisée en mars 2018 et dont vous trouverez une copie en pièce jointe, a permis de démontrer que 98,7% des usagers étaient plutôt ou tout à fait (73,3%) satisfaits du réseau. La gratuité est donc bel et bien un facteur primordial pour justifier un tel score puisque 99,5% des voyageurs se déclarent satisfaits ou très satisfaits de cette absence de tarification.

Toutefois, l'analyse des autres items démontre que le niveau de satisfaction élevé est bien dû à un réseau globalement qualitatif qui parvient à répondre à de nombreux besoins de mobilité de la population. La gratuité seule ne parviendrait certainement pas à faire changer les habitudes de mobilité. Par exemple, la ponctualité, clé de voute d'un niveau de satisfaction élevé, affiche des niveaux très élevés malgré l'absence totale de couloirs de bus en site propre sur le territoire. Ces résultats ont été obtenus par l'action combinée du suivi en temps réel des horaires de passage aux arrêts sur les pupitres des conducteurs, la généralisation des arrêts sur chaussée qui permettent d'accorder des facilités de circulation aux bus, mais surtout par l'absence de tarification à la montée dans les bus, ce qui a pour effet de fluidifier la montée à bord des véhicules et donc les temps d'attente aux arrêts. Ce dernier constat est toutefois à nuancer avec la systématisation de la montée par la porte avant et la hausse importante de la fréquentation à certains arrêts qui peuvent aboutir à des phénomènes ponctuels d'engorgement.

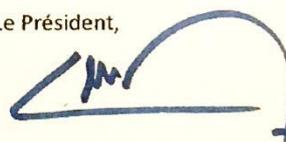
La qualité de service est d'ailleurs au cœur de nos préoccupations puisqu'une partie de la rémunération de notre délégataire (bonus annuel maximal de 60 000 € ou malus pouvant atteindre 80 000 €) est directement liée aux résultats des mesures réalisées par un cabinet d'audit indépendant. La synthèse des résultats de l'année 2017, dont une copie est annexée au présent courrier, vous apportera un éclairage sur les items suivis au quotidien, soit via des mesures contradictoires, soit par le biais de clients mystères.

Mes services se tiennent à votre disposition pour toutes informations complémentaires.

Espérant avoir répondu à vos attentes, je vous prie d'agréer, Monsieur le Président, l'expression de mes salutations distinguées.

A Châteauroux, le 19 juillet 2018

Le Président,



Gil Avérous



Ville de Colomiers

Colomiers, le 16 JUIL. 2018

DIRECTION GENERALE DES SERVICES ADJOINTE

Affaire suivie par Muriel IZARD-RUIZ

Tél. : 05. 61. 15. 22.45

Fax : 05. 61. 15. 22.57

N/Réf. : KTM/MIR/CdR

**INSPECTION GENERALE DES FINANCES
MONSIEUR RAPOPORT JACQUES
PRESIDENT DU COMITE D'EXPERT GRATUITE
DES TRANSPORTS
139 RUE DE BERCY
75572 PARIS CEDEX 12**

Monsieur le Président,

En réponse à votre courrier du 25 Mai 2018, concernant la gratuité des transports collectifs urbains, je vous prie de trouver ci-joint le questionnaire dûment complété, accompagné du plan du réseau de transports sur la Commune de Colomiers, des lignes de bus ainsi que les déplacements en navette.

Aussi, je vous informe que les transports urbains de la ville de Colomiers ont cessé leurs activités le 29 Août 2016, nous n'avons à ce jour plus de transport gratuit.

En espérant avoir répondu à votre attente, et restant à votre disposition pour tout renseignement complémentaire.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Président, l'expression de mes sincères salutations.

LE MAIRE,



Karine TRAVAL-MICHELET
Vice-Présidente de Toulouse Métropole

Questionnaire : expériences de gratuité des transports collectifs en France

IMPORTANT : les transports urbains de la ville de Colomiers ont cessé leurs activités le 29 août 2016. Donc, à ce jour, plus de transport communal gratuit

Q1/- Quand la gratuite a-t-elle été instaurée dans votre commune (ou communauté de commune, agglomération, etc.) ?

- Mise en place en 1971 // fin en août 2016

Q2/- Quel était l'objectif principal de la collectivité au moment où celle-ci a mis en place la gratuite de ses transports publics ? En particulier, la gratuite a-t-elle été mise en place dans une logique sociale, (par exemple dans un contexte où la majorité des voyageurs est issue de catégories défavorisées, afin de favoriser leur mobilité et leur insertion sociale), ou bien dans une logique environnementale (pour favoriser le transfert modal) ?

- Objectif essentiellement social lié à la facilitation du déplacement des Colomérins sur la ville ou en connexion avec le proche secteur Toulousain. Service public (voir PJ.1 & 2)

Q3/- Quelle est l'étendue du réseau (nombre de lignes et kilométrage des lignes) et l'intensité de l'offre (véhicules-kilomètres offerts) concernés ? Ces dessertes concernent-elles uniquement le centre-ville ou bien la banlieue ? La gratuite est-elle limitée à des jours ou plages horaires spécifiques ?

- Réseau : 8 lignes (voir PJ.3)
- Fréquentation : 2 600 montées/jour environ
- Amplitude : 6h30-19h30 + samedi
- La totalité de la ville couverte par ce réseau
- Gratuité totale

	LIGNES							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Classement	8	7	5	2	4	3	1	6
Nombre de passager/ rotation	7	8	10	16	14	15	20	9
Passagers par jour (environ)	189	216	270	432	378	405	540	243

Q4/- Comment la gratuite a-t-elle été financée (hausse du VT, autre taxe, subventions) ? Quelles étaient les parts respectives du VT, des subventions et des usagers dans le financement des transports collectifs (dépendances de fonctionnement) avant le passage à la gratuite ? Comment sont financées les dépenses d'investissement, le cas échéant ?

- Budget communal :
 - ex : 2015>subvention d'équilibre : 1 256 374€
- Achat bus d'occasion (16 bus pour 8 lignes)
- + RH chauffeur

Q5/- Des évaluations de la mise en place de la gratuite du transport public ont-elles été réalisées (le cas échéant, nous vous remercions de les transmettre au comité). Des enquêtes de satisfaction auprès des usagers et/ou des citoyens ont-elles été réalisées ? Quelle était l'appréciation des usagers concernant le prix des billets avant le passage à la gratuite ?

- 86% des usagers satisfaits

Q6/- Quels ont été les effets sur la fréquentation et la qualité de service des transports collectifs ?

Hausse de la fréquentation des transports publics ? Effet différencié a court et long-terme ? **non**

A l'extrême, problèmes de saturation/congestion du réseau de transport en commun ? **pas ce type de problématique dans une ville de -40 000 hab**

Origine de cette augmentation : augmentation absolue de la mobilité et/ou report modal depuis d'autres modes de déplacement (voiture, vélo, marche) ?

Augmentation/diminution des incivilités ? **pas de lien de cause à effet .**

Toutefois, bien constater que **le 'tout gratuit' entraîne un niveau certain d'incivilités** quotidiennes ; manque de prise en compte de l'effort public et du travail des agents à ce titre.

Détérioration/obsolescence du matériel roulant et du réseau (qualité et propreté des stations et des rames/bus, sécurité, etc.) sur le moyen-long **terme ? bus achetés d'occasion et entretenus par les moyens propres de la ville / dégradation constante et dégradation progressive de service** (retard, annulations de bus, réduction de tournées > usagers mécontents).

Dégradation de la qualité de service (respect des horaires, temps de montée/descente, etc.) ? **Service dégradé en lien avec la baisse du parc**

Q7/- Quels ont été les effets sur l'usage de l'automobile, l'environnement, l'étalement urbain, et le dynamisme économique ?

Effet sur le trafic automobile et la congestion automobile dans la ville, court et long-terme ?

Effets sur les émissions de gaz à effet de serre et de polluants liées au trafic automobile ?

Effet sur l'étalement urbain sur le moyen-long terme ? Redynamisation du centre-ville ?

Q8/- La gratuité a-t-elle permis de rendre le transport public plus accessible aux ménages à faibles revenus ? A-t-on observé un accroissement de la mobilité de cette catégorie de population ?

- Oui > accès facilité pour tous (+ 65 ans, étudiants, faibles revenus ...)

Q9/- Quels ont été les effets budgétaires et financiers de l'instauration de la gratuité ?

- Baisse de recettes ?

- Nouveaux coûts (coûts de sécurité ou coûts d'entretien des véhicules accrus) ? entretien parc roulant + RH

- Economies de gestion (frais de personnels, coûts d'équipement, frais de perception, billetterie et stockage des billets, contrôle des voyageurs, etc.) ?

Globalement, quelle incidence sur les finances publiques ?

Q10/- Comment a évolué l'offre de transports en commun ?

- Evolution de l'offre de transport métropolitaine : TISSEO développe son réseau (desserte de proximité / Transport A la Demande)
- Un accord avec TISSEO a permis de maintenir une offre avantageuse sur la totalité du réseau, pour les Colomérins, avec l'application de la gratuité sous conditions.

Ralentissement du développement de l'offre de transports publics (investissements nouveaux, régénération, maintenance, entretien) en raison de ressources financières réduites ?

Ou au contraire, nouveaux projets d'amélioration du réseau rendus nécessaires par exemple par une saturation des transports collectifs ? Quel financement ?

Q11/- Quels sont les principaux points positifs que vous mettriez en avant ?

- Prise en compte du besoin de mobilité des plus démunis / actifs / étudiants
- Mission de service public

Q12/- Quelles sont les contraintes/difficultés les plus importantes que vous avez rencontrées ?

- La gratuité induit des déviances et incivilités
 - Sécurité dans le transport
 - Voirie peu ou pas adaptée dans certains secteurs
 - Renouvellement des bus (réparations) / gestion RH chauffeur
 - Système dérogatoire de TU malgré la compétence CT puis CU
- Il est à noter qu'en parallèle de ce dispositif de gratuité des TRANSPORTS URBAINS la ville de Colomiers développe une pratique de **gratuité du stationnement** (4 000 places) en centre-ville, permettant de faciliter l'accès aux commerces, marché (jeudi et samedi) et services publics. Ce double dispositif de gratuité peut paraître antinomique car non contraignant pour les automobilistes ne facilitant ainsi pas (ou peu) le transport collectif.

7.4 Compiègne



Compiègne, le **31 AOUT 2018**

Affaire suivie par
Nicolas BELLANGER
NB/MD – 18-L128

Objet :
Questionnaire sur la gratuité des transports collectifs

Monsieur Jacques RAPOPORT
Président du comité d'experts pour l'évaluation de la gratuité des transports collectifs en Ile de France
Inspection Général des Finances
139 rue de Bercy
75572 PARIS cedex 12

Monsieur le Président,

Chargé d'étudier l'opportunité d'instaurer la gratuité des transports collectifs en Ile-de-France par Madame Valérie PECRESSE, Présidente de la Région, vous m'interrogez sur l'expérience compiégnoise. En effet, la Ville de Compiègne a mis en place la gratuité sur son réseau de transports collectifs depuis 1975. Le dispositif a ensuite été conservé par l'Agglomération de la Région de Compiègne lorsque la compétence lui a été transférée en 2008. Cela en fait, au niveau européen, une collectivité précurseur en la matière.

J'ai donc le plaisir de vous retourner, joint à la présente lettre, le questionnaire complété.

Restant à votre entière disposition pour toutes informations complémentaires, je vous prie d'agréer, Monsieur le Président, l'expression de ma considération distinguée.

Le Directeur Général des Services
De l'Agglomération de la Région de Compiègne

Xavier HUET

Questionnaire : expériences de la gratuité des transports collectifs en France

Question 1

- Quand la gratuité a-t-elle été instaurée dans votre commune (ou communauté de commune, agglomération, etc.) ?

→ A Compiègne, le réseau payant a été créé en 1966, et il est devenu gratuit en septembre 1975 par décision de M. Jean Legendre, Maire de Compiègne. Le réseau gratuit a été étendu à l'agglomération en 2005. En 2008, l'ARC a repris les services scolaires organisés par le Département et a instauré la gratuité également.

Question 2

- Quel était l'objectif principal de la collectivité au moment où celle-ci a mis en place la gratuité de ses transports publics ? En particulier, la gratuité a-t-elle été mise en place dans une logique sociale, (par exemple dans un contexte où la majorité des voyageurs est issue de catégories défavorisées, afin de favoriser leur mobilité et leur insertion sociale), ou bien dans une logique environnementale (pour favoriser le transfert modal) ?

→ L'objectif principal était de permettre aux habitants des quartiers de venir facilement en centre-ville et de se déplacer vers les zones d'activités et leurs emplois (ZI Nord, Mercières). L'objectif était également de limiter les problèmes de congestion en centre-ville, déjà dans une optique de respect de l'environnement. La gratuité permet également, en supprimant la billetterie, d'améliorer la vitesse commerciale sur le réseau et donc son attractivité.

Question 3

- Quel est l'étendue du réseau (nombre de lignes et kilométrage des lignes) et l'intensité de l'offre (véhicules-kilomètres offerts) concernés ? Ces dessertes concernent-elles uniquement le centre-ville ou bien la banlieue ? La gratuité est-elle limitée à des jours ou plages horaires spécifiques ?

→ La gratuité est valable pour tous, du lundi au samedi, sur l'ensemble du réseau composé de 6 lignes urbaines et 6 lignes périurbaines. Seules les lignes des dimanches et jours fériés sont payantes (1€ par trajet). En 2007, l'offre de transports collectifs sur l'agglomération atteignait 1 360 000 km commerciaux.

Question 4

- Comment la gratuité a-t-elle été financée (hausse du VT, autre taxe, subventions) ? Quelles étaient les parts respectives du VT, des subventions et des usagers dans le financement des transports collectifs (dépenses de fonctionnement) avant le passage à la gratuité ? Comment sont financées les dépenses d'investissement, le cas échéant ?

→ Le Versement Transport était à 0,6% jusqu'au 30/06/2018 (0,7% à partir du 01/07/2018). Cela représente les ⅔ du budget transports.

Les recettes du budget transports proviennent aussi de subventions du SMTCO et de dotations de la Région (transports scolaires). La participation du budget principal au budget transports est ainsi réduite, de l'ordre de 5,5% en 2017.

Néanmoins, si le Versement Transport permet de financer la gratuité, il convient de rappeler que celle-ci a été mise en place bien avant l'apparition de cette taxe. Jusqu'en 1981, la gratuité était financée par des recettes liées au stationnement payant (contribuant aux 2/3 du budget). De plus, la gratuité sur le réseau n'est pas un facteur limitant concernant les investissements. La collectivité a ainsi choisi, par exemple, d'acheter les véhicules permettant d'assurer les services urbains. L'investissement a été permis par un emprunt, financé en partie par la contribution du budget principal et par une subvention du SMTCO.

Question 5

- Des évaluations de la mise en place de la gratuité du transport public ont-elles été réalisées (le cas échéant, nous vous remercions de les transmettre au comité). Des enquêtes de satisfaction auprès des usagers et/ou des citoyens ont-elles été réalisées ? Quelle était l'appréciation des usagers concernant le prix des billets avant le passage à la gratuité ?

→ Des enquêtes de satisfaction sont régulièrement réalisées sur le réseau. Un des enseignements est que la gratuité est un facteur indéniable d'attractivité du réseau (93% des propriétaires de voitures utilisent le réseau grâce à la gratuité).

Les services n'ont pas connaissance d'une évaluation réalisée suite à la mise en place de la gratuité du réseau en 1975. Néanmoins, les chiffres de fréquentation et la situation financière du budget permettent sans un doute d'affirmer l'impact positif de la gratuité dans l'agglomération compiégnnoise.

Question 6

Quels ont été les effets sur la fréquentation et la qualité de service des transports collectifs ?

- Hausse de la fréquentation des transports publics ? Effet différencié à court et long terme ?

→ Dès 1976, afin de répondre à la fréquentation croissante sur le réseau suite à la mise en place de la gratuité, Compiègne avait adopté des bus articulés à grande capacité, les premiers en Europe.

Depuis, la fréquentation ne cesse d'augmenter et atteint environ 5,5 millions de voyages en 2017.

- A l'extrême, problèmes de saturation/congestion du réseau de transport en commun ?

→ Preuve du succès du réseau auprès des actifs, certaines lignes sont parfois saturées aux heures de pointe en direction de la gare et des principales zones d'activités. Pour répondre aux besoins, la collectivité étudie l'opportunité de renforcement de certains services (via des services « Express » desservant les principaux arrêts par exemple).

- Augmentation/diminution des incivilités ?

→ Les incivilités sur le réseau sont peu nombreuses. La gratuité a de ce point de vue un impact positif, atténuant les différences sociales et les ressentis entre usagers, mais aussi les agressions envers les conducteurs qui n'ont pas de caisse avec des valeurs.

- Détérioration/obsolescence du matériel roulant et du réseau (qualité et propreté des stations et des rames/bus, sécurité, etc.) sur le moyen-long terme ?

→ De la même façon, les détériorations du matériel sont très rares.

- Dégradation de la qualité de service (respect des horaires, temps de montée/descente, etc.) ?

→ La qualité de service est un point de vigilance important pour la collectivité qui s'attache notamment, avec succès, à faire respecter les horaires de passage par le prestataire. L'absence de « temps perdu » par l'achat de tickets à la montée a aussi un impact positif sur la vitesse commerciale sur le réseau.

En résumé, le réseau TIC, bien que gratuit, n'en n'est pas moins un réseau de qualité. La collectivité prend en compte les besoins, y répond de façon rationnelle lorsque cela se justifie en adaptant l'offre et réalise des efforts d'investissement tant concernant le matériel roulant que l'équipement des arrêts.

Question 7

- Quels ont été les effets sur l'usage de l'automobile, l'environnement, l'étalement urbain, et le dynamisme économique ?

→ La gratuité du réseau contribue à limiter le recours à l'automobile pour certains déplacements sur le territoire, en offrant une solution plus économique. Les représentants de la collectivité sont convaincus que ce moindre recours, bien que nous ne disposions pas de mesures précises, a un impact positif sur la qualité de l'air.

- Effet sur le trafic automobile et la congestion automobile dans la ville, à court et long terme ?

→ De la même façon, il est aisément concevable qu'avec un réseau fréquenté à hauteur de la moyenne nationale pour les collectivités de taille comparable, le cœur d'agglomération serait confronté à des problématiques de congestion automobile.

- Effets sur les émissions de gaz à effet de serre et de polluants liées au trafic automobile ?

→ Nous pouvons affirmer que l'attractivité du réseau, limitant la circulation et la congestion automobile, a un impact positif sur la qualité de l'air.

- Redynamisation du centre-ville ?

→ En permettant aux habitants des quartiers et des communes alentour de se déplacer facilement vers le centre-ville, la gratuité du réseau contribue au dynamisme du cœur d'agglomération.

Question 8

- La gratuité a-t-elle permis de rendre le transport public plus accessible aux ménages à faibles revenus ? a-t-on observé un accroissement de la mobilité de cette catégorie de population ?

→ La gratuité a indéniablement un effet positif sur la mobilité des ménages les plus précaires, qui peuvent notamment se rendre vers les zones d'emplois desservies par le réseau.

Question 9

- Quels ont été les effets budgétaires et financiers de l'instauration de la gratuité ?

→ La perte de recette commerciale a été compensée par les recettes issues du stationnement payant, puis depuis 1981 par le Versement Transport. Parallèlement, des gains ont été générés par l'abandon de la billettique et des contrôles.

Question 10

- Comment a évolué l'offre de transports en commun ?

→ Depuis 1975, l'offre du réseau de transports collectifs de Compiègne et de son agglomération n'a eu de cesse de se renforcer pour répondre à l'évolution du territoire, de ses compétences (transport communal, puis intercommunal et à vocation scolaire) et des besoins des usagers (développement économique du territoire avec de nombreux travailleurs arrivant en train du bassin parisien notamment).

- Ralentissement du développement de l'offre de transports publics (investissements nouveaux, régénération, maintenance, entretien) en raison de ressources financières réduites ?

→ Aucunement. Le dynamisme économique du territoire sur lequel est perçu le VT et le souci d'optimisation de la ressource par la collectivité permettent un développement régulier de l'offre sur le réseau.

- Ou au contraire, nouveaux projets d'amélioration du réseau rendus nécessaires par exemple par une saturation des transports collectifs ? Quel financement ?

→ Au-delà du VT, l'ARC peut s'appuyer sur des subventions de la part du SMTCO permettant de financer les améliorations de l'offre en lien avec les déplacements domicile-travail ou contribuant à améliorer l'intermodalité avec les autres réseaux de transport (trains, cars de la Région).

Question 11

- Quels sont les principaux points positifs que vous mettriez en avant ?

→ La gratuité du réseau TIC permet d'offrir des transports en commun plus équitables, accessibles à tous, une offre plus attractive, l'effacement des barrières sociales, une meilleure reconnaissance des conducteurs, pas de contrôles ni de contraintes liées à l'achat d'un titre ou d'une carte, la réduction des temps d'embarquements et d'arrêts (pas d'achats de tickets dans le bus), le report modal favorisé, de l'auto individuelle vers le bus. Ce dernier point qui génère une hausse sensible de fréquentation des bus permet, par conséquent : de réduire la circulation automobile en centre-ville, donc la pollution atmosphérique et les nuisances sonores d'offrir plus d'espaces aux autres modes de transports « doux » : piétons, vélos, ...

Question 12

- Quelles sont les contraintes/difficultés les plus importantes que vous avez rencontrées ?

→ La collectivité n'a pas rencontré de difficulté particulière pour mettre en place la gratuité sur son réseau, ni n'en rencontre actuellement pour la maintenir.

7.5 *Gap*

Communauté d'Agglomération
GAP·TALLARD·DURANCE

Direction Générale Déléguée à la Mobilité
(Transports Urbains, Parking et Parc Automobile)
Direction des Transports Urbains

GAP, le **06 AOÛT 2018**

Monsieur Jacques RAPOPORT
Président du comité d'experts
pour l'évaluation de la gratuité des
transports collectifs en Ile de France

Inspection Générale des Finances
139 rue de Bercy
75572 PARIS Cedex 12

AVV/MD

Affaire suivie par Alexandre Vincent-Vivian
Tél. 04.92.53.18.13.

Objet : Gratuité des transports collectifs

Monsieur le Président,

Je fais suite à votre courrier du 25 mai dernier par lequel vous me sollicitez pour un bilan de la mise en place de la gratuité des transports sur notre territoire, dans le cadre de la mission d'évaluation qui vous a été confiée.

J'ai le plaisir de vous transmettre en retour le questionnaire complété afin de vous exposer les choix et les motivations de notre Collectivité.

Je vous en souhaite bonne réception et reste à votre disposition pour tout renseignement complémentaire.

Je vous prie de croire, Monsieur le Président, à l'expression de mes salutations respectueuses.

Le Président

Roger DIDIER

PJ : Questionnaire complété

Barcelonnette - Châteauneuf - Claret - Curbans - Esparron - Fouillouse - Gap - Jarjayes - Lardier et Valença
Lettret - La Freissinouse - La Saulce - Neffes - Pelleautier - Sigoyer - Tallard - Vitrolles
Campus des Trois Fontaines - BP 92 - 05007 GAP Cédex - Tél : 04.92.53.24.24

Questionnaire : expérience de gratuité des transports collectifs en France

Q1/- Quand la gratuité a-t-elle été instaurée dans votre commune (ou communauté de commune, agglomération, etc.) ?

R : La gratuité des transports publics a été instaurée à compter du 2 novembre 2005 sur la commune de GAP, mesure adoptée par le Conseil Municipal du 28 octobre 2005.

Q2/- Quel était l'objectif principal de la collectivité au moment où celle-ci a mis en place la gratuité de ses transports publics ? En particulier, la gratuité a-t-elle été mise en place dans une logique sociale, (par exemple dans un contexte où la majorité des voyageurs est issue de catégories défavorisées, afin de favoriser leur mobilité et leur insertion sociale), ou bien dans une logique environnementale (pour favoriser le transfert modal) ?

R : La Ville de Gap a souhaité mener une politique volontariste en matière d'environnement et de déplacement urbains visant à réduire les nuisances générées par l'usage de l'automobile en ville, l'encombrement routier du centre-ville et les dépenses de transport en raison de l'augmentation du prix des carburants.

Cette mesure visait à inciter la population à adopter un comportement écocitoyen, à réduire l'usage de la voiture individuelle, de développer les transports collectifs et de favoriser les modes alternatifs.

Q3/- Quelle est l'étendue du réseau (nombre de lignes et kilométrages des lignes) et l'intensité de l'offre (véhicules-kilomètres offerts) concernés ? Ces dessertes concernent-elles uniquement le centre-ville ou la banlieue ? La gratuité est-elle limitée à des jours ou plages horaires spécifiques ?

R : Jusqu'au 31 décembre 2017, le réseau s'étendait à 12 lignes régulières de bus urbains, 17 lignes affrétées (transports scolaires) et 8 services de transport à la demande. Soit un total de 29 lignes représentant 900 000 kms offerts par an pour 15 véhicules.

Depuis le 1er janvier 2018 et le transfert de nouvelles lignes par la Région, tout le périmètre de la communauté d'agglomération est concerné par la gratuité totale des transports. (17 communes, 52 200 habitants dont 42 600 habitants à Gap).

Aujourd'hui le réseau compte 55 lignes de transport dont 13 lignes de bus en centre-ville de Gap et 42 lignes sur le reste du périmètre de l'Agglomération (milieu rural). Les données détaillées relatives à ce réseau sont encore en cours de récolement, nous vous proposons de vous les transmettre dès qu'elles seront disponibles.

Q4/- Comment la gratuité a-t-elle été financée (hausse du VT, autre taxe, subventions) ? Quelles étaient les parts respectives du VT, des subventions et des usagers dans le financement des transports collectifs (dépenses de fonctionnement) avant le passage à la gratuité ? Comment sont financées les dépenses d'investissement, le cas échéant ?

R : Le versement de transport existait déjà dès lors du passage à la gratuité, avec un taux de 0,55 % non modifié depuis. La gratuité a été principalement financée par une subvention du Budget Général de la Commune de GAP (700 000 €/an).

Sachant qu'une tarification déjà gratuite pour 85 % des usagers du réseau LINEA (3ème âge, scolaires, étudiants, demandeurs d'emplois, Rmistes) générait des recettes voyageurs représentant seulement 5,7% des charges de fonctionnement (80 000€/an), les parts respectives du versement transport, des subventions et des usagers dans le financement des transports collectifs (dépenses de fonctionnement) avant le passage à la gratuité s'élevaient à 54,50 %, 3,67 % et 3,29 % € du total réel des recettes de fonctionnement.

Les dépenses d'investissement sont financées par l'emprunt et les excédents du budget.

Q5/- Des évaluations de la mise en place de la gratuité du transport public ont-elles été réalisées ? (le cas échéant, nous vous remercions de les transmettre au comité). Des enquêtes de satisfaction auprès des usagers et/ou des citoyens ont-elles été réalisées ? Quelle était l'appréciation des usagers concernant le prix des billets avant le passage à la gratuité ?

R : En l'absence de système de comptage, une consultation par questionnaire de l'ensemble des conducteurs a été réalisée suite au passage à la gratuité, évaluant une hausse de fréquentation à 20 %.

Le prix du billet s'élevant 0,70 centimes avant la gratuité, ne suscitait aucune observation de la part des usagers.

Q6/- Quels ont été les effets sur la fréquentation et la qualité de service des transports collectifs ?

- Hausse de la fréquentation des transports publics ? Effet différencié à court et long terme ?
- A l'extrême, problèmes de saturation/congestion du réseau de transport en commun?
- Origine de cette augmentation : augmentation absolue de la mobilité et/ou report modal depuis d'autres modes de déplacement (voiture, vélo, marche) ?
- Augmentation/diminution des incivilités ?
- Détérioration / obsolescence du matériel roulant et du réseau (qualité et propreté des stations et des rames/bus, sécurité, etc.) sur le moyen-long terme ?
- Dégradation de la qualité de service (respect des horaires, temps de montée/descente, etc.) ?

R : Après le passage à la gratuité la fréquentation du réseau de transport s'est fortement accrue touchant les actifs dans leurs relations domicile-travail ainsi que la clientèle des commerces, les mercredis et samedis principalement.

La clientèle des bus est très satisfaite et la présence d'usagers (quasiment à tous les arrêts des lignes principales) a eu pour conséquence un allongement des temps de parcours et a d'ailleurs nécessité une ré-adaptation de certaines lignes.

Une meilleure qualité de service a été souhaitée par la clientèle : développement de l'offre sur les quartiers non desservis, renforcement des fréquences, augmentation de la vitesse commerciale, respect des horaires....

La gratuité n'a pas eu un effet aggravant sur le respect du matériel. Les incivilités restent marginales, néanmoins certains aspects du règlement font l'objet de rappels réguliers (usage des poussettes, etc...).

Q7/- Quels ont été les effets sur l'usage de l'automobile, l'environnement, l'étalement urbain, et le dynamisme économique ?

- Effet sur le trafic automobile et la congestion automobile dans la ville, à court et long-terme ?
- Effets sur les émissions de gaz à effet de serre et de polluants liées au trafic automobile ?
- Effet sur l'étalement urbain sur le moyen-long terme ?
- Redynamisation du centre-ville ?

R : Peu d'études ont été réalisées sur le sujet mais l'impact sur la circulation automobile a sans doute été important. De même pour les piétons, sachant que beaucoup de nouveaux usagers des bus étaient vraisemblablement des anciens adeptes de la marche à pied.

Le réseau de transport urbain a adapté son offre en fonction de l'étalement urbain et de l'évolution de population de la commune.

Afin de redynamiser le centre-ville, la Commune a souhaité mettre en place deux navettes effectuant des rotations avec arrêts fixes et à la demande afin de faciliter le déplacement des usagers en centre-ville ou vers la zone commerciale.

Q8/- La gratuité a-t-elle permis de rendre le transport public plus accessible aux ménages à faibles revenus ? A-t-on observé un accroissement de la mobilité de cette catégorie de population ?

R : Oui, la gratuité a permis à une population à faibles revenus de se déplacer plus facilement.

Q9/- Quels ont été les effets budgétaires et financiers de l'instauration de la gratuité ?

- Baisse de recettes ?
- Nouveaux coûts (coût de sécurité ou coût d'entretien des véhicules accrus ?)
- Économies de gestion (frais de personnels, coût d'équipement, frais de perception, billetterie et stockage des billets, contrôle des voyageurs, etc.) ?
- Globalement, quelle incidence sur les finances publiques ?

Il n'y a pas eu de baisse de recettes en raison des revenus versement transport et de la compensation par subvention de la commune.

Les nouveaux coûts d'entretien sont essentiellement liés à l'augmentation des kilomètres par véhicule.

D'autres missions ont été confiées aux contrôleurs de voyageurs et le passage à la gratuité n'a donc globalement pas généré d'économie de personnel.

Q10/- Comment a évolué l'offre de transports en commun ?

- Ralentissement de développement de l'offre de transports publics (investissements nouveaux, régénération, maintenance, entretien) en raison de ressources financières réduites ?
- Ou au contraire, nouveaux projets d'amélioration du réseau rendus nécessaire par exemple par une saturation des transports collectifs ? Quel financement ?

R : Le passage à la gratuité n'a pas eu pour effet de ralentir le développement de l'offre.

Cette année encore, plusieurs projets permettront de développer la mobilité collective sur le territoire : mise en place de navettes entre le centre-ville de Gap et les parkings-relais existants ou projetés, création d'une nouvelle ligne "CENTRO C" pour une meilleure desserte des Zones Commerciales à l'Est de la Ville, par les acquisitions de :

- Deux navettes électriques financées par l'opération "Territoire à Energie Positive pour la Croissance Verte" (TEPCV).
- Une navette expérimentale sans chauffeur dans le cadre du programme dénommé MUSIC (Mobilité Urbaine Sûre intelligente et Consciente). Ce projet bénéficie d'ores et déjà d'aides financières allouées dans le cadre du programme de financement transfrontalier ALCOTRA (Fonds Européens FEDER) réalisé en partenariat avec la Ville de PINEROLO en Italie.
- Un Système d'Information Voyageur permettant, via une application smartphone, de visualiser les horaires et la position des bus...

Des réflexions sont aussi en cours pour développer, dans le respect de l'équilibre financier, de nouvelles liaisons vers les villages de la Communauté d'Agglomération.

Q11/- Quels sont les principaux points positifs que vous mettriez en avant ?

- **R :** Une plus grande facilité d'utilisation par les usagers qui peuvent emprunter les transports en commun à tout moment sans se poser la question de savoir
- Suppression des charges de gestion liées à la perception des tickets

Q12/- Quelles sont les contraintes/difficultés les plus importantes que vous avez rencontrées ?

R : Les difficultés rencontrées sont générées par une saturation du transport sur certaines lignes lors des heures de pointe entraînant une gestion de la demande de l'offre grandissante et un réajustement permanent et réactif des horaires en fonction de la vitesse commerciale.

8. Effet de la gratuité des transports sur la charge des lignes, simulations réalisées par Île-de-France Mobilités



| Une approche simple basée sur l'EGT 2010 et le modèle ANTONIN 3

- Une approche par étape, avec validation des hypothèses successives
- Analyse de l'EGT 2010
 - Pour comprendre les déplacements réalisés sur les modes de transport concurrents des transports collectifs et définir les hypothèses de report vers les TC
 - Pour évaluer ce potentiel de report (volume mais aussi caractéristiques de ces déplacements)
 - En s'appuyant sur les temps de transports constatés aujourd'hui (Vianavigo)
- Application avec le modèle ANTONIN 3
 - Pour évaluer l'impact de ces reports sur le taux de charge du réseau de transports collectifs

| Hypothèses réalisées pour définir le report depuis l'EGT

- Un déplacement est reportable sur les transports collectifs si :
 - Il a été fait par un autre mode de transport
 - Par une personne qui n'aurait pas pu prendre les transports collectifs à coût marginal nul
 - Le changement de mode ne fait pas perdre « trop » de temps, et n'implique pas de faire de nombreuses correspondances
 - Les contraintes personnelles et professionnelles de la personne ne semblent pas incompatibles avec l'utilisation des transports collectifs (exclusion des personnes accompagnant de jeunes enfants en voiture, des tournées professionnelles).
 - Dans le cas de l'utilisation d'un véhicule personnel (voiture, moto, vélo) : tous les déplacements de la journée peuvent être faits en transports collectifs ou à pied
 - Le temps total perdu dans la journée est « raisonnable »

Implémentation des résultats dans ANTONIN 3

- Les volumes de déplacements reportables de l'EGT sont d'abord agrégés selon :
 - Le mode d'origine :
 - marche,
 - vélos/VLS,
 - Voiture/2RM conducteur ou passager
 - Le secteur d'origine et de destination :
 - Paris,
 - cœur de métropole/agglomération centrale,
 - Hors agglomération
 - La portée du déplacement selon 2 ou 3 classes
- Pour chacune des catégories ainsi étudiée, on compare le nombre de déplacements reportés avec le nombre de déplacements réalisés dans l'EGT.
- Le ratio ainsi obtenu est ainsi appliqué aux matrices modélisées dans le modèle ANTONIN 3.
- Les matrices de déplacements TC initiale et corrigée des effets de reports en transports sont affectée sur le réseau puis comparées.

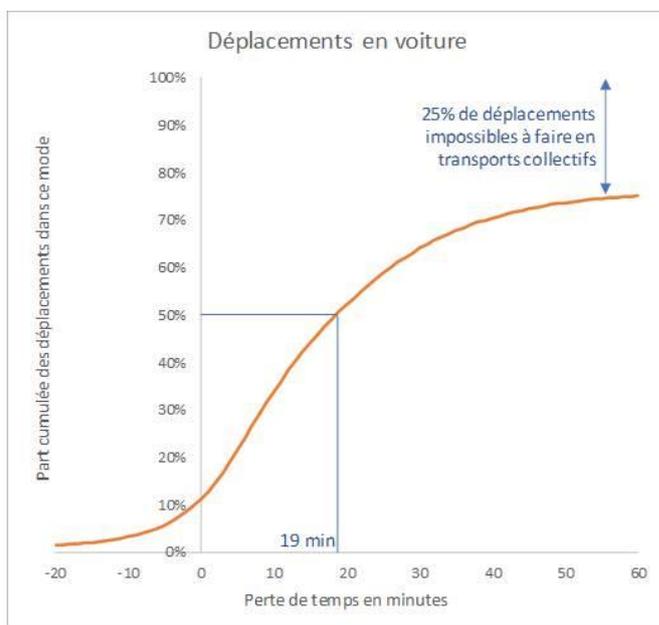
02.

Principaux résultats de l'analyse de l'EGT

-

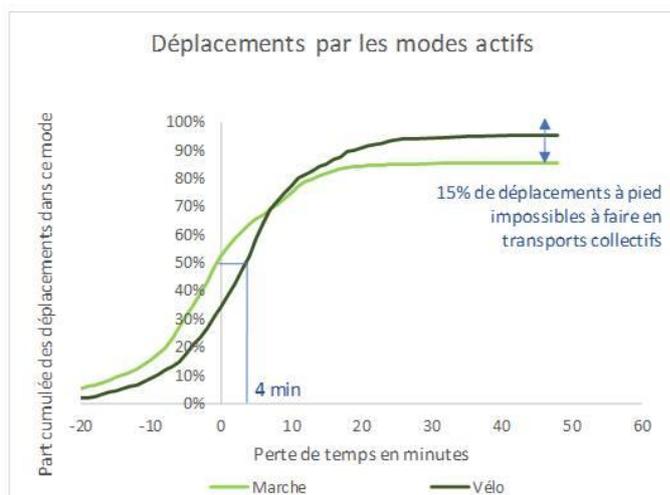


Près de 90 % des déplacements en voiture mettraient plus de temps s'ils étaient faits en transports collectifs



- 25 % de ces déplacements ne peuvent être faits en transports collectifs
- Seulement 10 % des déplacements réalisés par en voiture se feraient plus rapidement en transports collectifs
- Le résultat est similaire pour les déplacements réalisés en motos.

Une majorité des déplacements faits par les modes actifs pourraient prendre moins de temps en transports collectifs



- Une grande majorité des déplacements faits à pied ou à vélo pourraient être reportés vers les transports collectifs
- Plus de la moitié des déplacements à pied et environ un tiers des déplacements à vélo se feraient plus rapidement en empruntant les transports collectifs

Malgré cela, les pertes de temps pourraient être importantes à l'échelle de la journée



- Environ 1,5 millions de personnes pourraient se reporter vers les transports collectifs sans perdre de temps à l'échelle de la journée
- Principalement des personnes se reportant des modes actifs

- Selon l'hypothèse de perte de temps admissible par déplacement et à la journée, le report vers les transports collectifs varie fortement.

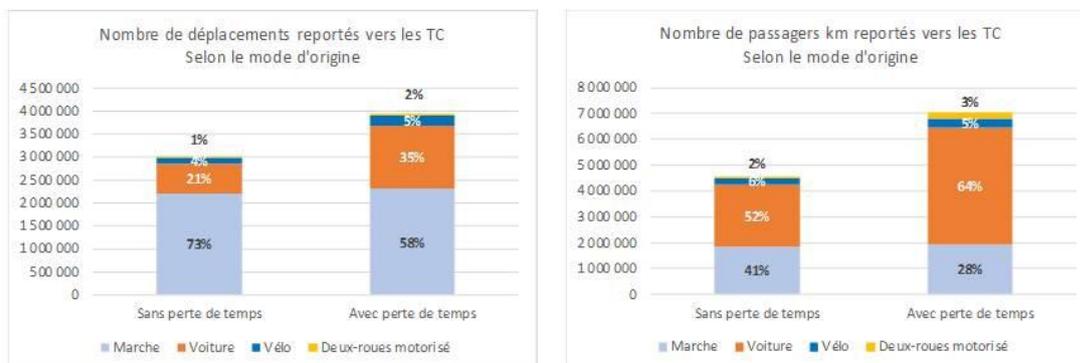
Choix des scénarios analysés par modélisation

Perte de temps admissible à la journée	Volume de déplacements reportés vers les transports collectifs	Hausse des déplacements réalisés en transports collectifs	Hausse des passagers x km
Scénario sans perte de temps	3 millions réalisés par 1,5 millions de personnes	+36 %	+6 %
Scénario perte de temps maximale de 15 min	4 millions réalisés par 2,3 millions de personnes	+48 %	+10 %

Le scénario autorisant une perte de temps de 15 minutes par jour est basé sur le tarif mensuel actuel de l'abonnement toutes zones.

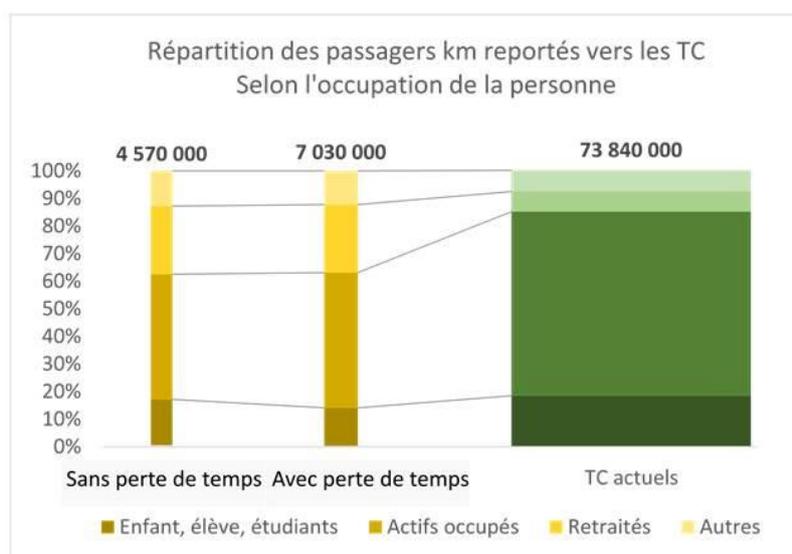
Ne plus payer 75,20 € serait équivalent à accepter de perdre jusqu'à 5h par mois – sur la base d'une valeur du temps de 15€/h. Soit un quart d'heure par jour ouvré (20 jours ouvrés par mois).

Plus la perte de temps admise est grande, plus les reportés sont issus des modes motorisés – notamment de la voiture

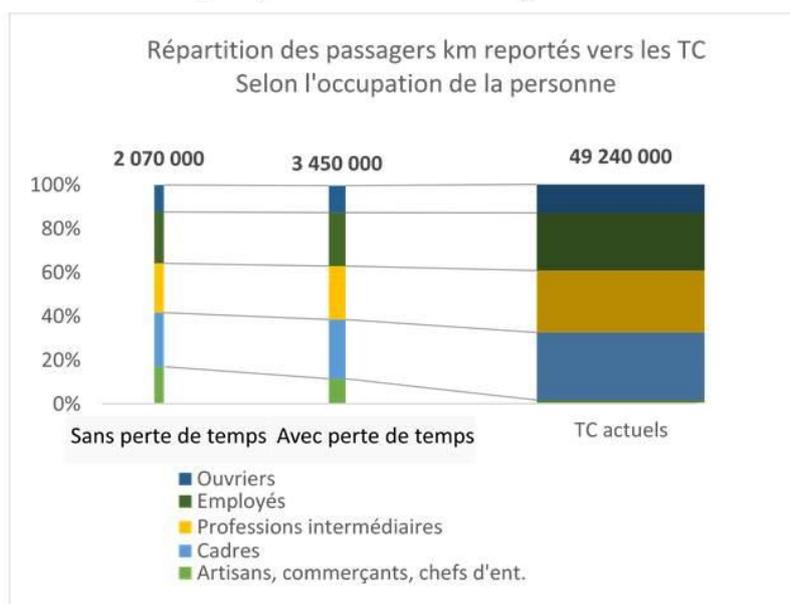


Dans les graphiques suivants, on analyse les passagers * kilomètres supplémentaires reportés vers les transports collectifs dans les différents scénarios. En effet, cette information est plus représentative de la charge supplémentaire représentée par ces reports sur le réseau.

Des déplacements qui restent majoritairement réalisés par des actifs



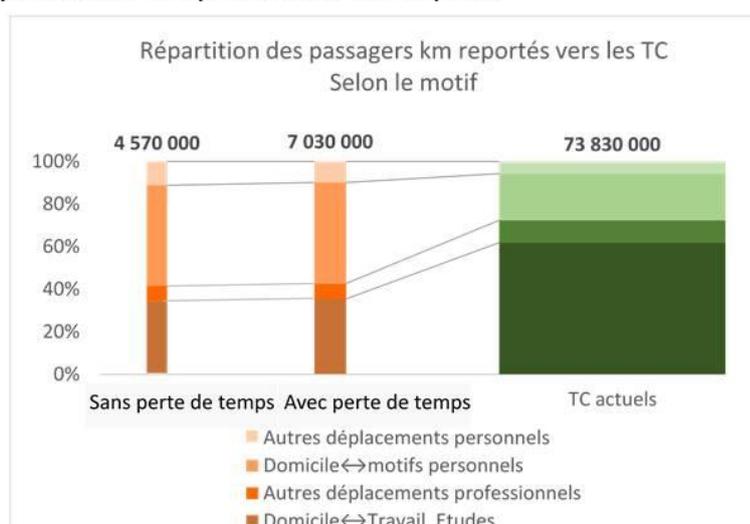
Parmi les actifs occupés, toutes les catégories contribuent au report



On peut toutefois penser que les hypothèses faites entraînent une surestimation des reports auprès des artisans, commerçants et chefs d'entreprise.



Les déplacements pour motif personnel constituent toutefois une part importante du potentiel de report

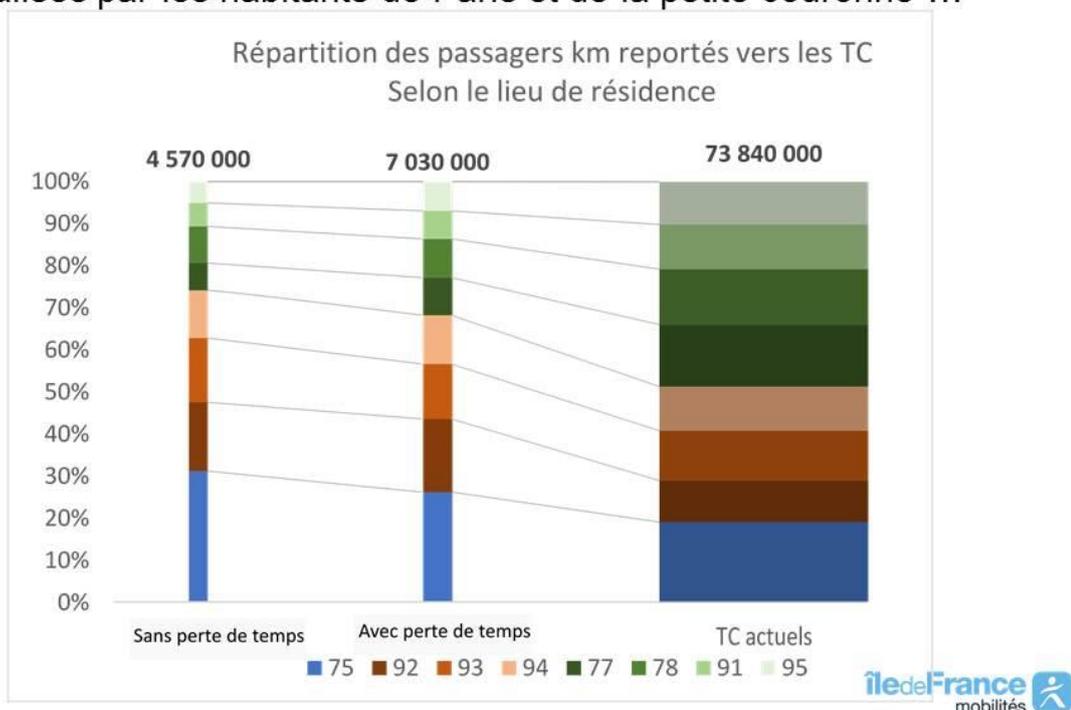


Aujourd'hui, la majorité des déplacements domicile – travail, études facilement réalisables par les transports collectifs utilisent ce mode.

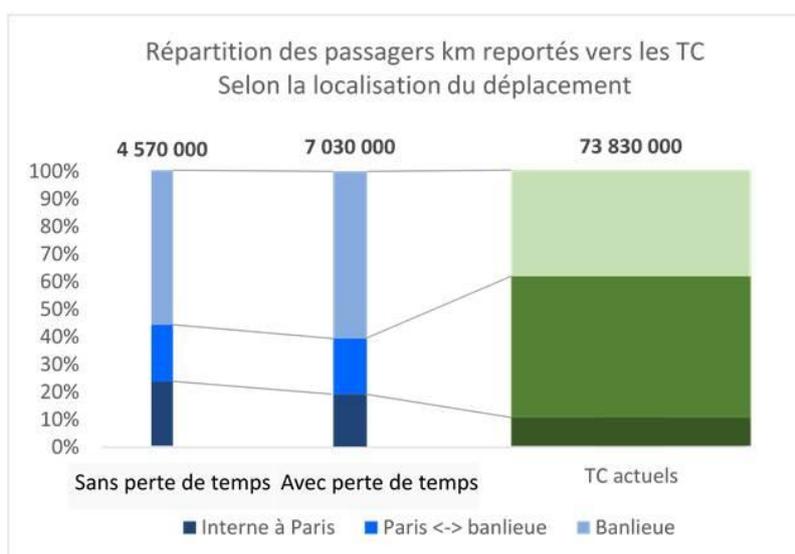
C'est pourquoi les déplacements reportés vers les transports collectifs concernent des motifs personnels.



Si beaucoup des déplacements qui pourraient se reporter sont réalisés par les habitants de Paris et de la petite couronne ...



... la majorité de ces déplacements (reportés) se font en banlieue – là où l'offre de transports collectifs est la moins performante



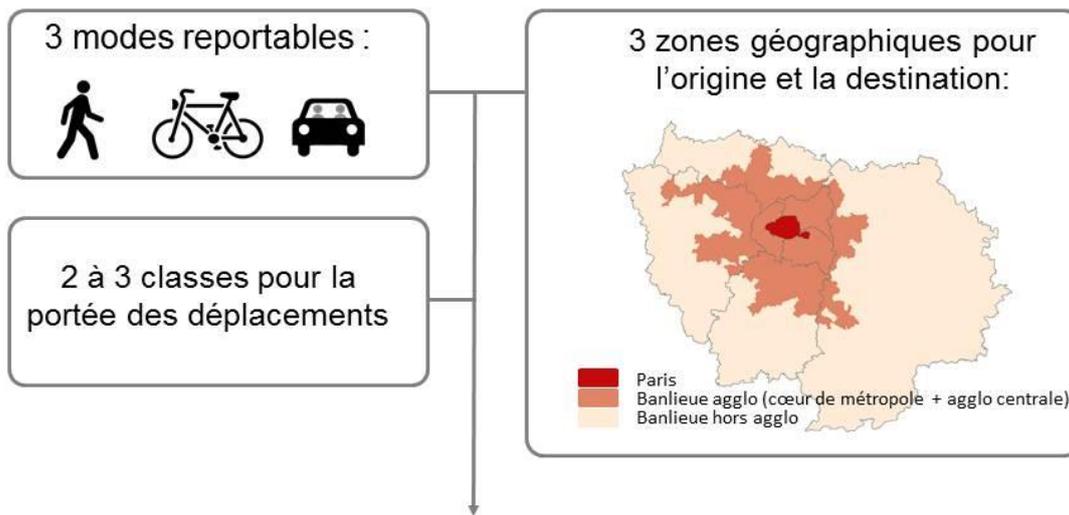
03.

Hypothèses de modélisation des reports dans ANTONIN 3



Principaux résultats de modélisation

Hypothèses de reports retenues



Pour chaque catégorie :

Taux de report =

Nombre de déplacements reportés / Nombre de déplacements de l'EGT



Hypothèses de reports retenues

Mode initial	Origine <> Destination	Classe distances	Déplacements dans l'EGT (en milliers)	Taux de reports	
				sc. sans perte	sc. avec pertes
Marche	Paris <> Paris	< 1 km	4 487	11%	11%
		>1 km	446	40%	41%
	Banlieue aggro <> Banlieue aggro	< 1 km	9 171	12%	13%
		>1 km	825	37%	39%
	Banlieue hors aggro <> Banlieue hors aggro	< 1 km	947	9%	10%
		>1 km	80	30%	32%
VLS/vélos	Paris <> Paris	< 1 km	81	31%	38%
		1-2 km	62	32%	45%
		> 2 km	99	30%	36%
	Paris <> banlieue	< 1 km	4	0%	37%
		1-2 km	10	17%	31%
		> 2 km	27	14%	28%
	banlieue <> banlieue	< 1 km	181	12%	22%
		1-2 km	101	16%	33%
		> 2 km	85	16%	26%
Voiture/2RM conducteur/passager	Agglo <> Agglo	< 2 km	5 327	6%	14%
		2-5 km	3 349	5%	11%
		> 5 km	4 166	3%	5%
	Agglo <> Hors aggro	< 5 km	176	1%	2%
		5-15 km	447	0%	1%
		> 15 km	555	0%	1%
	Hors aggro <> Hors aggro	< 5 km	1 321	2%	7%
		5-15 km	449	0%	3%
		> 15 km	129	0%	0%
Total			32 525	9%	12%

+ transfert des trajets de rabattement/diffusion réalisés à pied ou en voiture sur le bus (part variable selon scénario)



Méthode de calcul avec le modèle ANTONIN 3

1. Estimation des matrices de déplacements par motif et par mode à l'horizon 2019
2. Application des taux de reports sur les TC par catégorie de déplacement, en fonction du mode d'origine, de l'OD et la distance
3. Affectation des matrices TC sur le réseau avec et sans report
4. Comparaison des charges sur le réseau TC

Présentation des résultats :

- À l'heure de pointe du matin
- Par sous-réseau : RER, trains, métros et tramways
- Pour les scénarios de reports sans et avec perte
- Sous forme de taux de charge et de son évolution et en valeur absolue



04

Impact de la gratuité sur la charge en 2018 du réseau ferré



Effet de la gratuité sur la charge du réseau ferré

Définitions

$$\text{Taux de charge} = \frac{\text{Nombre de voyageurs sur une interstation}}{\text{Capacité réelle d'emport}}$$

- Le taux de charge est estimé à l'heure de pointe du matin. Pour chaque ligne, la période d'une heure retenue est celle qui maximise le taux de charge.
- Le taux de charge maximal d'une ligne correspond au taux de charge de l'interstation de plus forte charge.
- La capacité réelle d'emport est le produit du nombre de circulations effectives à l'heure de pointe et de la capacité en places totales des véhicules.
- La capacité en places totales est calculée en considérant :
 - 100% des assises fixes occupées
 - 4 voyageurs debout/m²

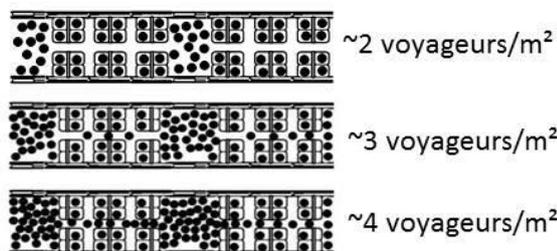
Hypothèses de calcul

- Sources utilisées pour le calcul du nombre de voyageurs :
 - Métro et RER A RATP :
 - Profils de charge issus des enquêtes Trafic Journalier du Réseau Ferré (TJRF) de 2017
 - Recalage sur la charge maximale issue des comptages de charges de 2017
 - Autres RER et tramway : dernier comptage au train disponible
- Sources utilisées pour le calcul du nombre de la capacité :
 - Métro et RER A RATP : nombre de circulation théorique x taux de production contractuelle aux heures de pointe
 - Autres RER et tramway : nombre de circulations le jour du comptage

Seuils utilisés

- Seuils utilisés :

- Moins de 70%
- Entre 70% et 85%
- Entre 85% et 95%
- Plus de 95%



- Le seuil de 70% correspond à l'occupation complète des assises fixes + 2 voyageurs debout au m².
- Le seuil de 85% correspond à l'occupation complète des assises fixes + 3 voyageurs debout au m².

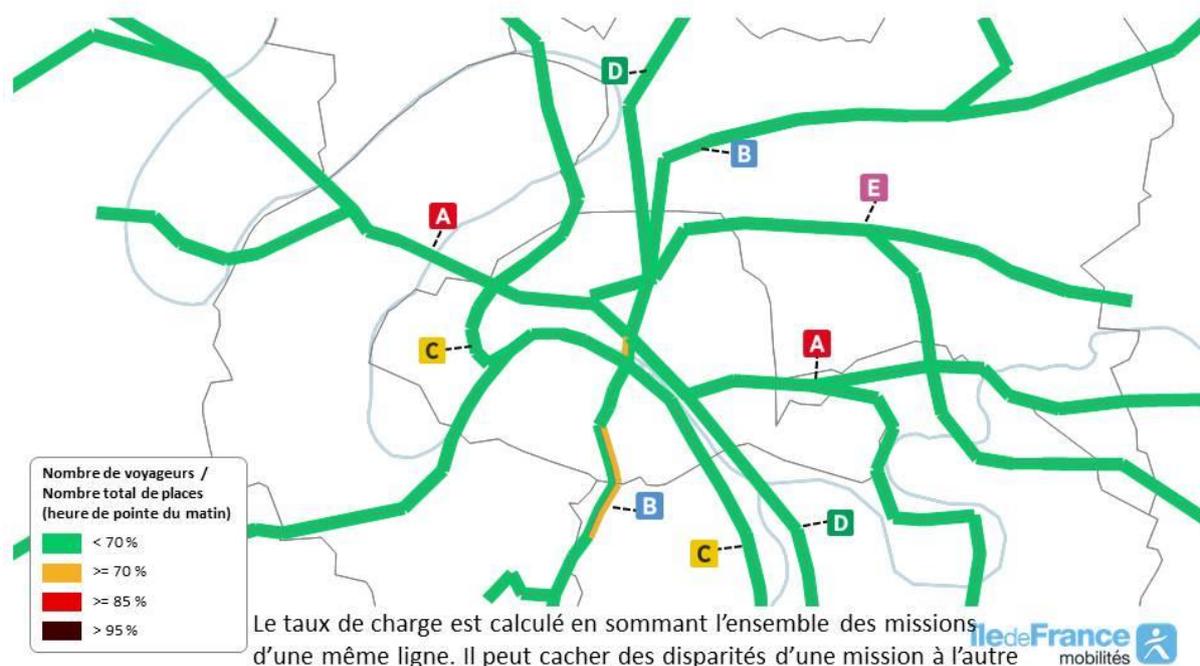
→ A noter qu'il s'agit du taux d'occupation moyen sur 1 heure et ne reflète pas toujours le sentiment du voyageur. Il peut exister en réalité une disparité :

- Entre les missions d'une même ligne. Ex. : sur le RER B la mission de Robinson est moins chargée que les autres et fait baisser la moyenne sur le tronç commun.
- Entre les trains d'une même mission
- Au sein d'un même train

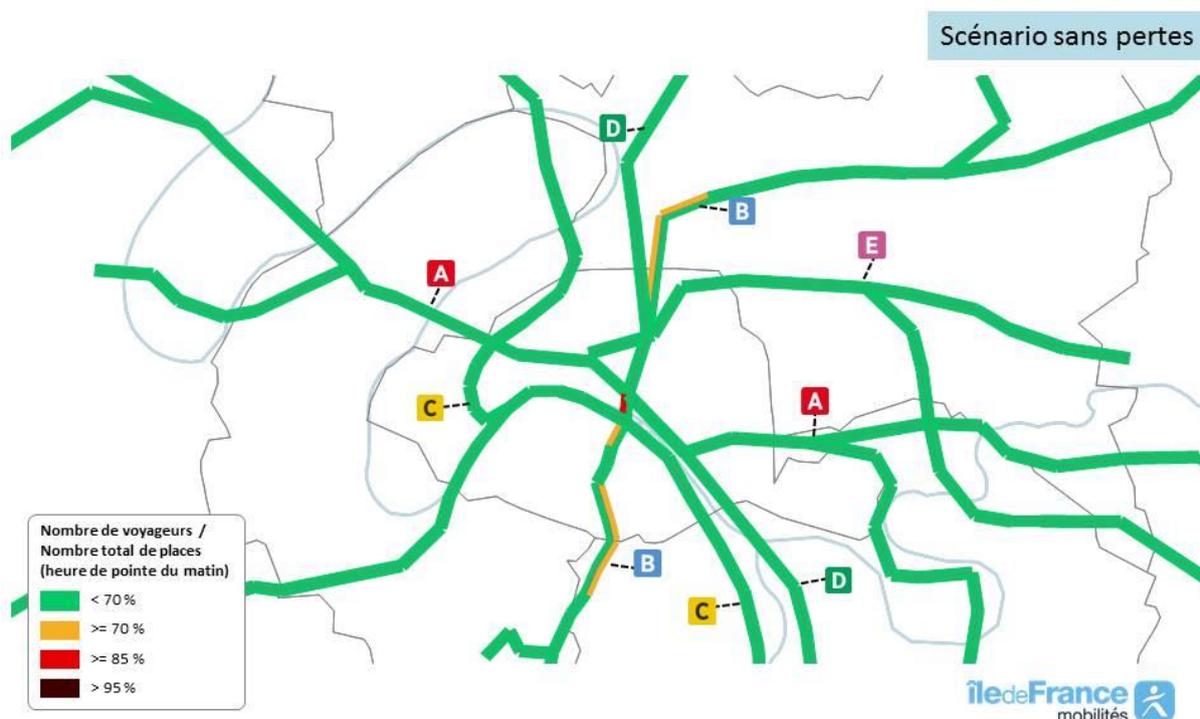
Taux de charge actuel

- RER (sans/avec pertes)
- Tram (sans/avec pertes)
- Métro (sans/avec pertes)

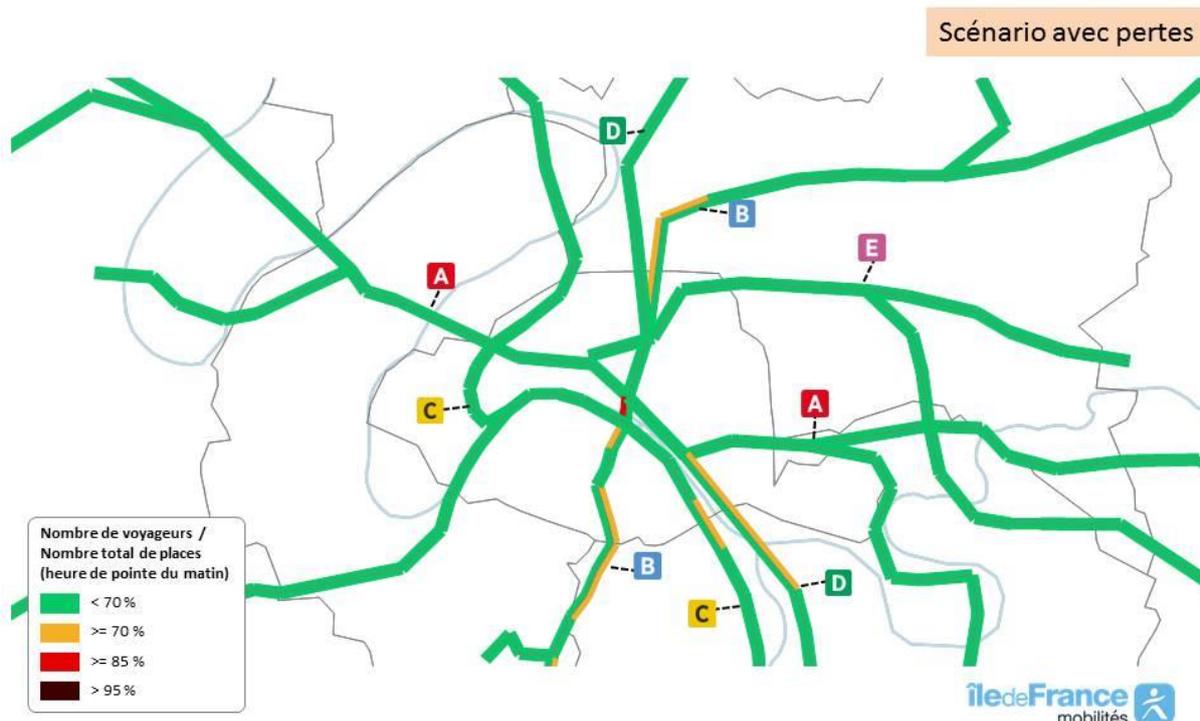
Taux de charge actuel (RER)



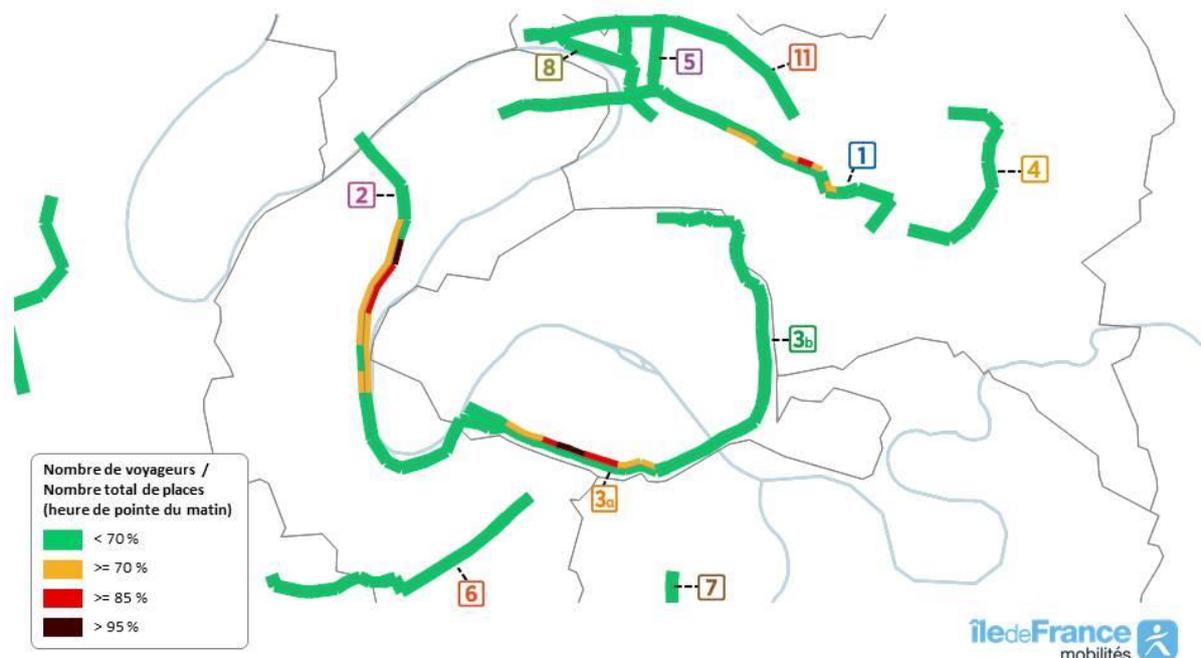
Taux de charge actuel + report scénario sans pertes (RER)



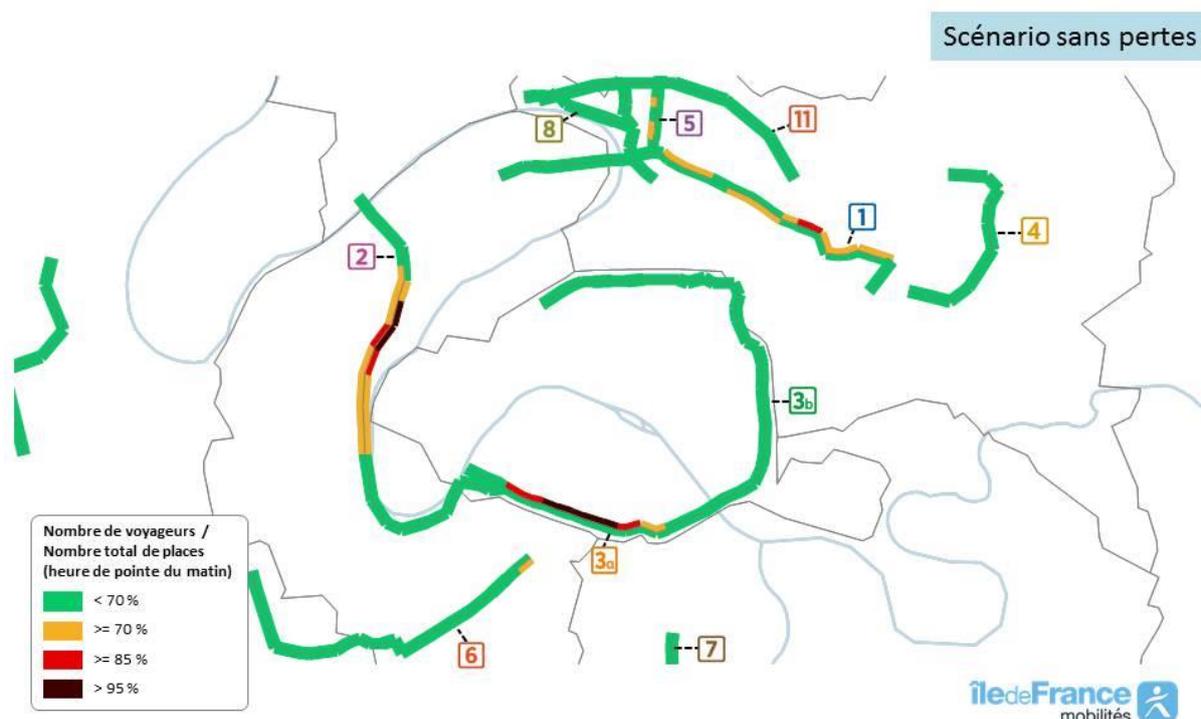
Taux de charge actuel + report scénario avec pertes (RER)



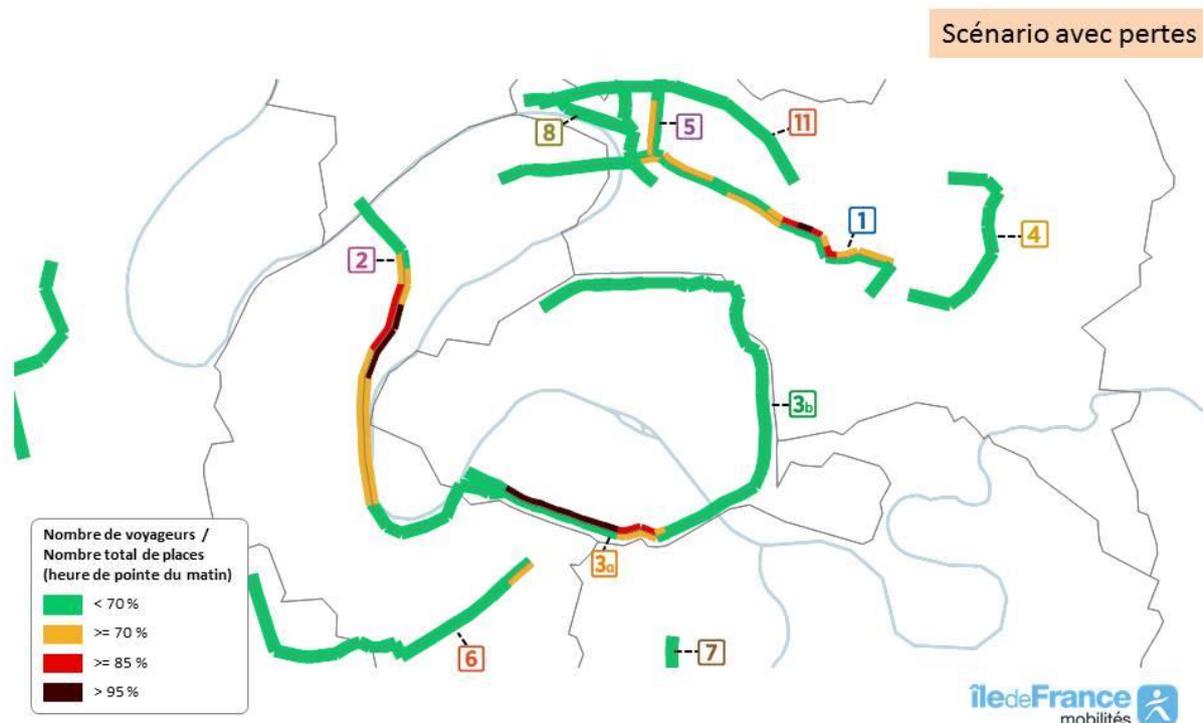
Taux de charge actuel (tramway)



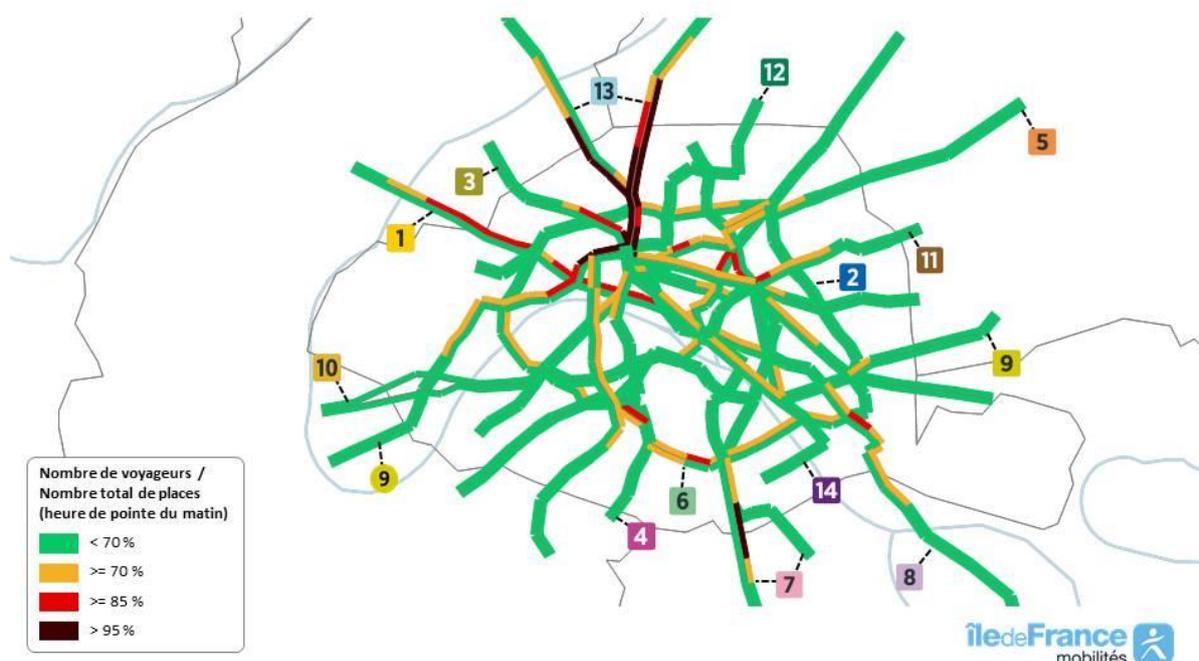
Taux de charge actuel + report scénario sans pertes (tramway)



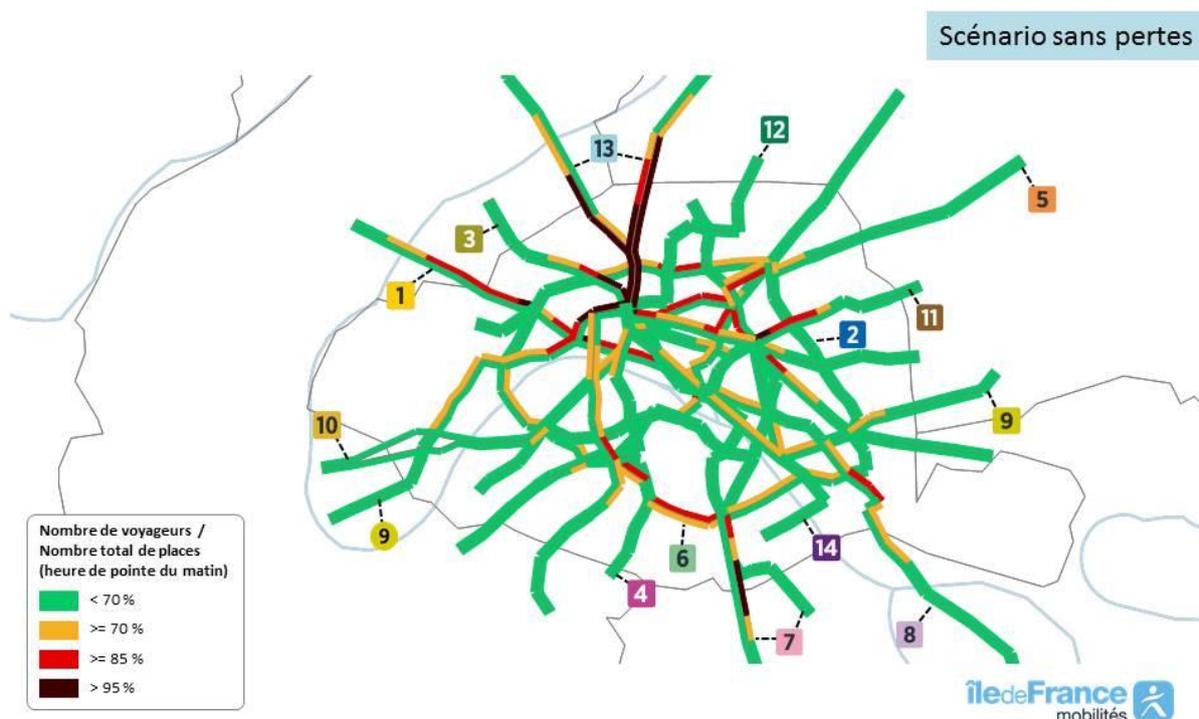
Taux de charge actuel + report scénario avec pertes (tramway)



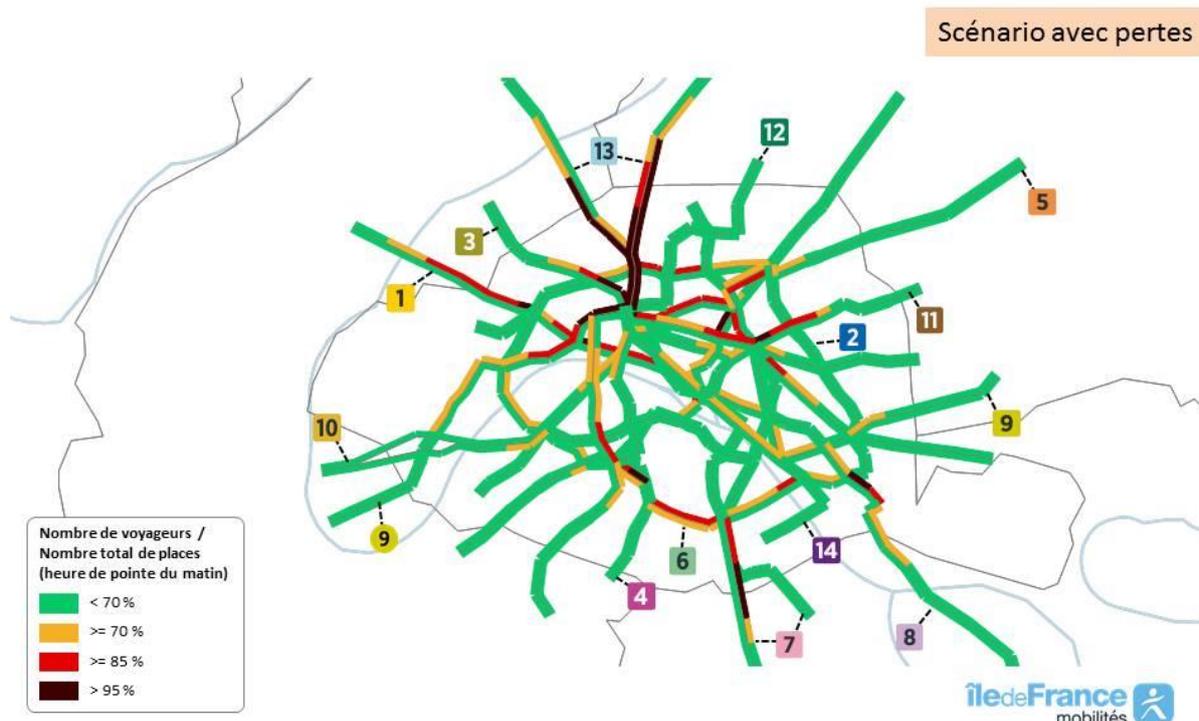
Taux de charge actuel (métro)



Taux de charge actuel + report scénario sans pertes (métro)



Taux de charge actuel + report scénario avec pertes (métro)





Effet de la gratuité sur la charge maximale actuelle

Effet de la gratuité	A	B	C	D	E
Situation en 2017	■	■	■	■	■
Effet gratuité avec perte de temps	↗	↗	↗	↗	↗
	■	■	■	■	■

Train

Nombre de voyageurs /
Nombre total de places
(heure de pointe du matin)

- < 70 %
- ≥ 70 %
- ≥ 85 %
- > 95 %

Effet de la gratuité	1	2	3a	3b	4	5	6	7	8	11
Situation en 2017	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Effet gratuité avec perte de temps	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗
	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Tram

5 ■ NB. : le seuil de 70% est dépassé à l'heure de pointe du soir.

Effet de la gratuité	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Situation en 2017	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Effet gratuité avec perte de temps	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗
	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

7 ■ NB. : taux >95% sur la branche de Villejuif.

Métro



↘ = décharge / → = stagnation / ↗ = recharge / * = hausse de capacité

05

Impact de la gratuité sur la charge en 2030 du réseau ferré



Horizons de mise en service des projets

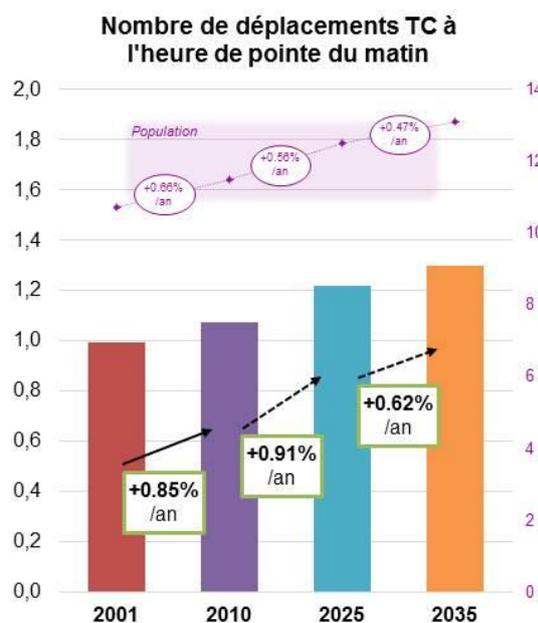
<p>2024</p>	<p>L15 Sud Noisy-Champs – Pont de Sèvres L14 Nord Mairie de St-Ouen – St-Denis Pleyel L14 Sud Maison Blanche – Aéroport d’Orly L16 ph.1 St-Denis Pleyel – Le Bourget – Clichy Montfermeil L17 Nord ph.1 Le Bourget RER – Le Bourget Aéroport</p>	
<p>2027</p>	<p>L18 ph.1 Orly – CEA Saclay L17 Nord ph.2 Le Bourget Aéroport – Triangle de Gonesse</p>	
<p>Post 2027</p>	<p>L16 ph.2 Clichy-Montfermeil – Noisy-Champs L15 Ouest Pont de Sèvres – St-Denis Pleyel L15 Est St-Denis Pleyel – Rosny Bois-Perrier L17 Nord Triangle de Gonesse – Le Mesnil-Amelot L18 ph.2 CEA Saclay – Versailles Chantiers</p>	



Evolution des déplacements en transports collectifs

Evolution du nombre de déplacements TC d'ici 2035 (référence sans gratuité) :

- Forte hausse en lien avec le développement du réseau
- Taux de croissance > à celui de la population : report de la voiture
- Evolution modélisée à l'heure de pointe du matin < évolution à la journée (comme observé entre les EGT 2001 et 2010, croissance TC de +0,85% par an à l'HPM et +1,3% par an à la journée).

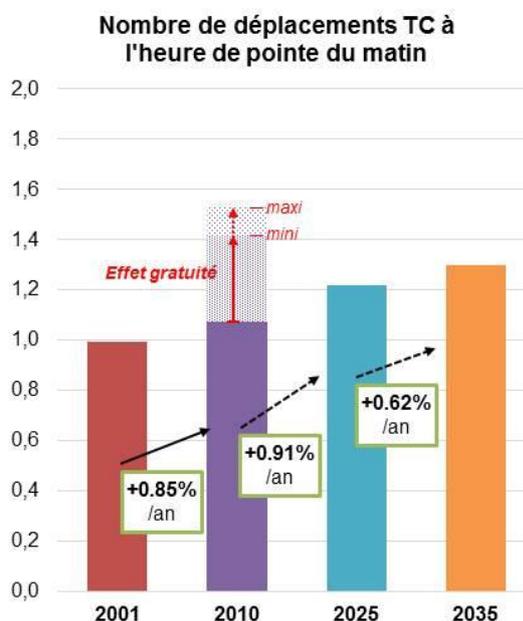


Evolution des déplacements en transports collectifs

Estimation de l'effet gratuité :

- Important en nombre de déplacements : +30% à +40% (scénarios sans / avec perte de temps)
- Plus limité en voyageurs x km : +6% à +10%
- L'impact concerne surtout les modes de surface (bus et tramways).

Evolution en voy x km	Scénario sans perte de temps	Scénario avec perte de temps
Modes de surface	+21%	+35%
Modes ferrés	+4%	+7%



Effet de la gratuité sur la charge du réseau ferré

Effet de la gratuité sur la charge maximale 2030 (RER)

Effet des projets + gratuité	A	B	C	D	E
Situation en 2017	■	■	■	■	■
Prolongements M14 à Saint-Ouen + RER E à l'ouest (d'ici 2024)	↘	↘	↗	↗	↗
Phase 1 du GPE (2024)	■	■	■	■	■
Phase 2 du GPE (2027)	→	*	→	→	→
Bouclage de la rocade M15 (2030)	↘	↘	→	↘	↘
Horizon 2030 + effet gratuité avec perte de temps	↗	↗	↗	↗	↗

Train

Nombre de voyageurs / Nombre total de places (heure de pointe du matin)

■	< 70 %
■	>= 70 %
■	>= 85 %
■	> 95 %

↘ = décharge / → = stagnation / ↗ = recharge / * = hausse de capacité

Effet de la gratuité sur la charge maximale en 2030 (tramway)

Effet des projets + gratuité	1	2	3a	3b	4	5	6	7	8	11
Situation en 2017	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Prolongements M14 à Saint-Ouen + RER E à l'ouest (d'ici 2024)	*	↗	→	↗	*	↗	→	↗	↗	→
Phase 1 du GPE (2024)	→	→	↘	↗	→	→	↗	↘	→	→
Phase 2 du GPE (2027)	→	→	→	→	↘	→	→	↗	→	*
Bouclage de la rocade M15 (2030)	↘	↘	↘	↘	↗	→	↗	→	↗	→
Horizon 2030 + effet gratuité avec perte de temps	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗

Tram

Nombre de voyageurs /
Nombre total de places
(heure de pointe du matin)



5 ■ NB. : le taux
de 70% est dépassé
à l'heure de pointe
du soir.

8 ■ NB. : le taux
de 70% est dépassé
sur la branche d'

↘ = décharge / → = stagnation / ↗ = recharge / * = hausse de capacité



Effet de la gratuité sur la charge maximale en 2030 (métro)

Effet des projets	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Situation en 2017	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Prolongements M14 à Saint-Ouen + RER E à l'ouest (d'ici 2024)	↘	↘	↘	↘	→	→	→	→	↘	→	*	↗	↘	*
Phase 1 du GPE (2024)	→	→	→	→	↘	↘	↘	↘	↘	↘	→	→	→	↗
Phase 2 du GPE (2027)	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	↗
Bouclage de la rocade M15 (2030)	↘	↘	→	↘	↘	→	↘	→	↘	↘	↘	↘	↘	↘
Horizon 2030 + effet gratuité avec perte de temps	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗

Métro

Nombre de voyageurs /
Nombre total de places
(heure de pointe du matin)



7 ■ NB. : taux
>95% sur la
branche de
Villejuif.

13 ■ Décharge du
tronçon central.
Charge > 95% entre
Mairie de Clichy et
Porte de Clichy.

↘ = décharge / → = stagnation / ↗ = recharge / * = hausse de capacité

06.

Conclusions



Principales conclusions

Analyses des reports à partir de l'EGT

- Seuls **10% des déplacements réalisés en voiture particulière** mettraient moins de temps s'ils étaient faits en transports collectifs. **Pour les modes actifs (vélo, marche), plus de la moitié de ces déplacements seraient plus rapides en transports collectifs.**
- Deux scénarios de reports sont ainsi analysés :
 - Un scénario sans perte de temps qui se traduit par :
 - Une augmentation de 3 millions de déplacements TC (**+36%**), et de **+6%** du nombre de voyageurs x km
 - Une **baisse de 2,5%** des km réalisés en voiture et de **26%** des km pour les modes actifs
 - Un scénario avec perte de temps (15 min par jour) qui se traduit par :
 - Une augmentation de 4 millions de déplacements TC (**+48%**), et de **+10%** du nombre de voyageurs x km
 - Une **baisse de 5%** des km réalisés en voiture et de **28%** des km pour les modes actifs
- Les reports liés à la gratuité concernent principalement des actifs se déplaçant pour **motif personnel** aux **heures creuses** et en **grande couronne**, là où l'offre de transports collectifs est moins performante.

Impact de la gratuité sur les réseaux de transports collectifs en situation actuelle

- Le report lié à la gratuité conduirait à une augmentation de **30% (sans perte de temps) à 40% (avec perte de temps) du trafic, et de 6% à 10% en kilomètres réalisés** sur le réseau de transports collectifs.
- Les **effets de recharge seraient extrêmement marqués sur les réseaux de surface : tramways et bus nécessitant des renforts d'offres conséquents sur ces lignes ou impliquant une dégradation du service pour les lignes déjà en limite de capacité.**
- Sur le réseau ferré, **les effets de recharge se produiraient sur des lignes déjà surchargés.** Même limitée, cette recharge dégraderait donc de manière considérable la qualité du service sans qu'il soit toujours possible d'offrir plus de capacité
- Pour le seul réseau ferré (train/métro/tramway), la perte socio-économique liée à l'inconfort pour le voyageur est estimée **entre 130 M€ (scénario sans pertes de temps) et 220 M€ (scénario avec pertes de temps)** par an.
- L'évolution du trafic peut influencer sur la régularité des réseaux de transports. A titre indicatif, la baisse de 1 point de ponctualité pour l'ensemble des déplacements en transports collectifs se traduirait par une perte socio-économique évaluée à **40 Mds€ par an.**

Impact de la gratuité sur les réseaux de transports collectifs à l'horizon de réalisation de l'ensemble du Grand Paris Express

- On se place à l'horizon 2035.
- A cet horizon, les déplacements en transports collectifs à l'heure de pointe du matin sont **25 à 30 % supérieurs** à ceux observés actuellement (1,3 million de déplacements). Le nombre de voyageurs x kilomètres augmente dans des proportions identiques.
- En situation sans gratuité, **la réalisation du Grand Paris Express et des autres projets prévus permet de résorber les principales situation de saturation par rapport à la situation actuelle.**
- **La gratuité entraînerait une recharge des réseaux et l'impact positif de la réalisation des grands projets serait fortement atténué.**

Au final la gratuité c'est ...

- Surtout des reports depuis les modes actifs (marche à pied, vélos, ...) faisant certes gagner du temps aux personnes concernées mais avec un impact santé négatif ;
- Une baisse très limitée de la circulation routière, notamment aux heures de pointe et donc un impact quasi nul en termes environnemental ;
- Une perte de temps globale pour les voyageurs reportés compte tenu de l'absence de transports collectifs performants dans les territoires concernés ;
- Une recharge du réseau de transports collectifs qui nécessiterait un renforcement de l'offre et donc des moyens financiers pour y faire face et qui aggraverait les difficultés de qualité de service.

07.

Annexes

-

Hausse du taux de charge liée à la gratuité

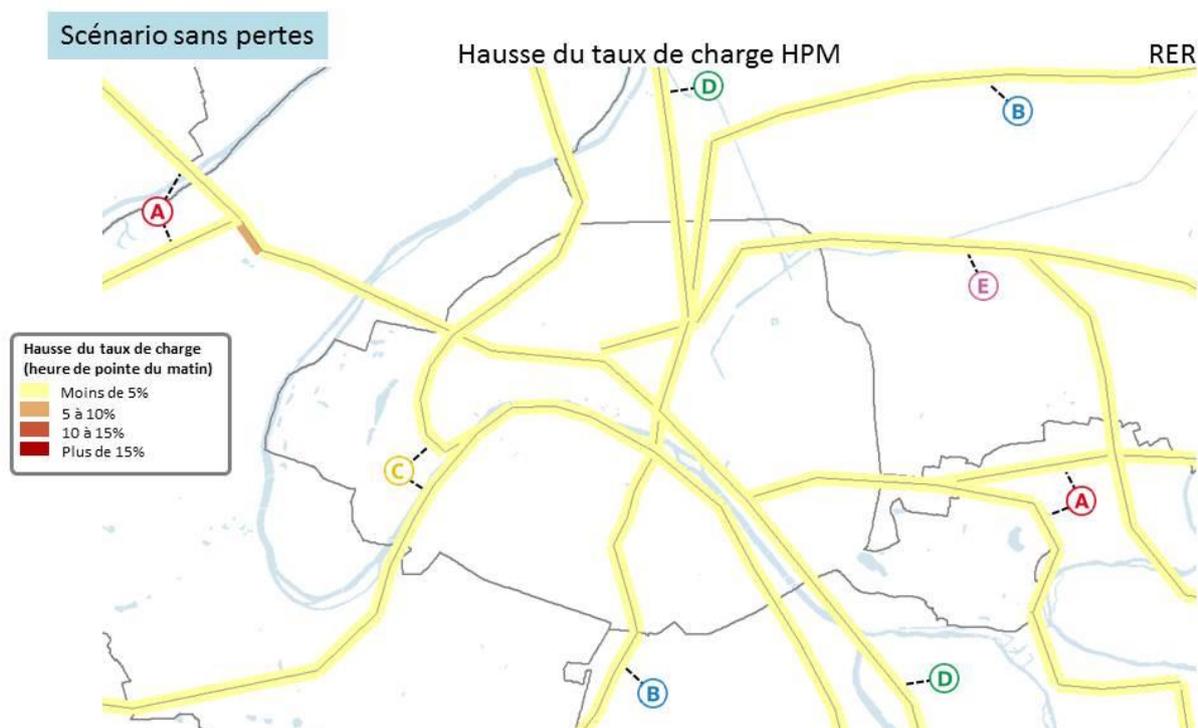
Hausse des volumes de charge liée à la gratuité



Hausse du taux de charge

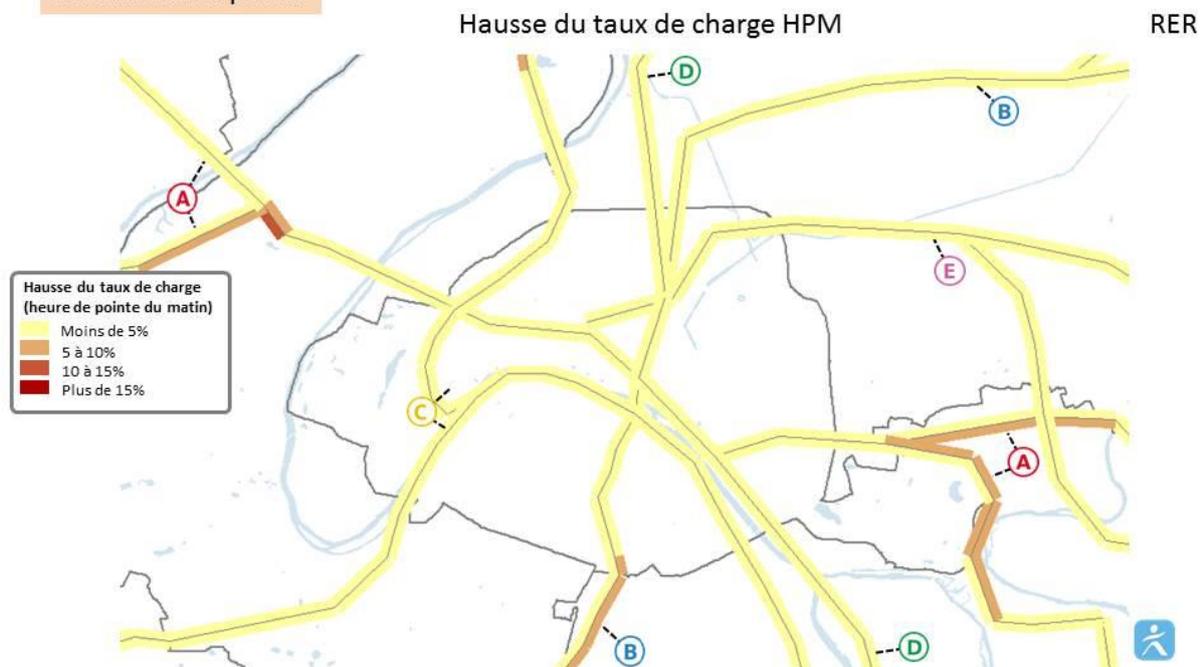
- RER (sans/avec pertes)
- Transilien (sans/avec pertes)
- Métro (sans/avec pertes)
- Tramway (sans/avec pertes)

Hausse du taux de charge (RER / sc. sans pertes)



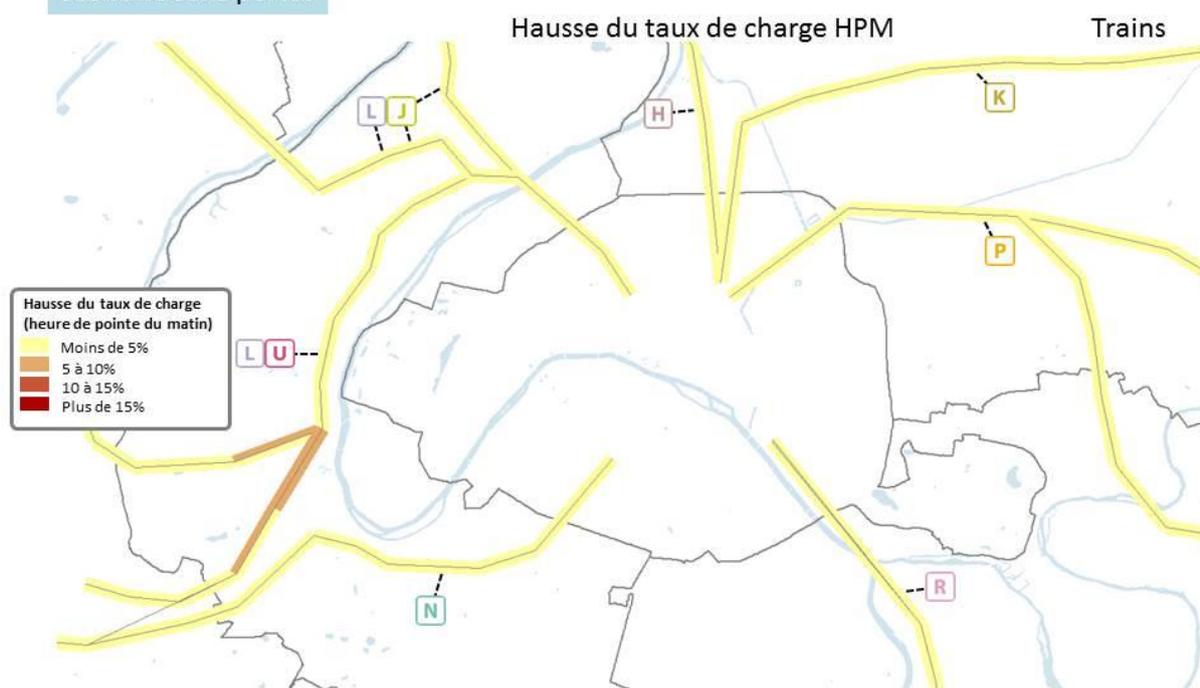
Hausse du taux de charge (RER / sc. avec pertes)

Scénario avec pertes

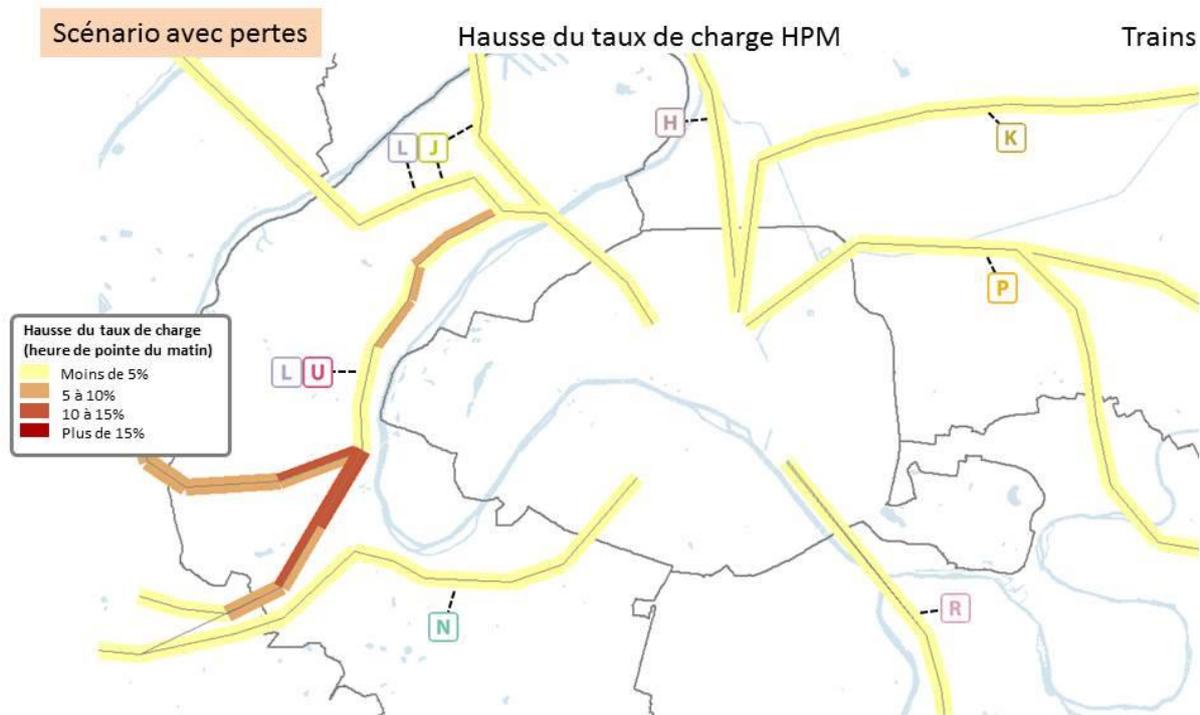


Hausse du taux de charge (train / sc. sans pertes)

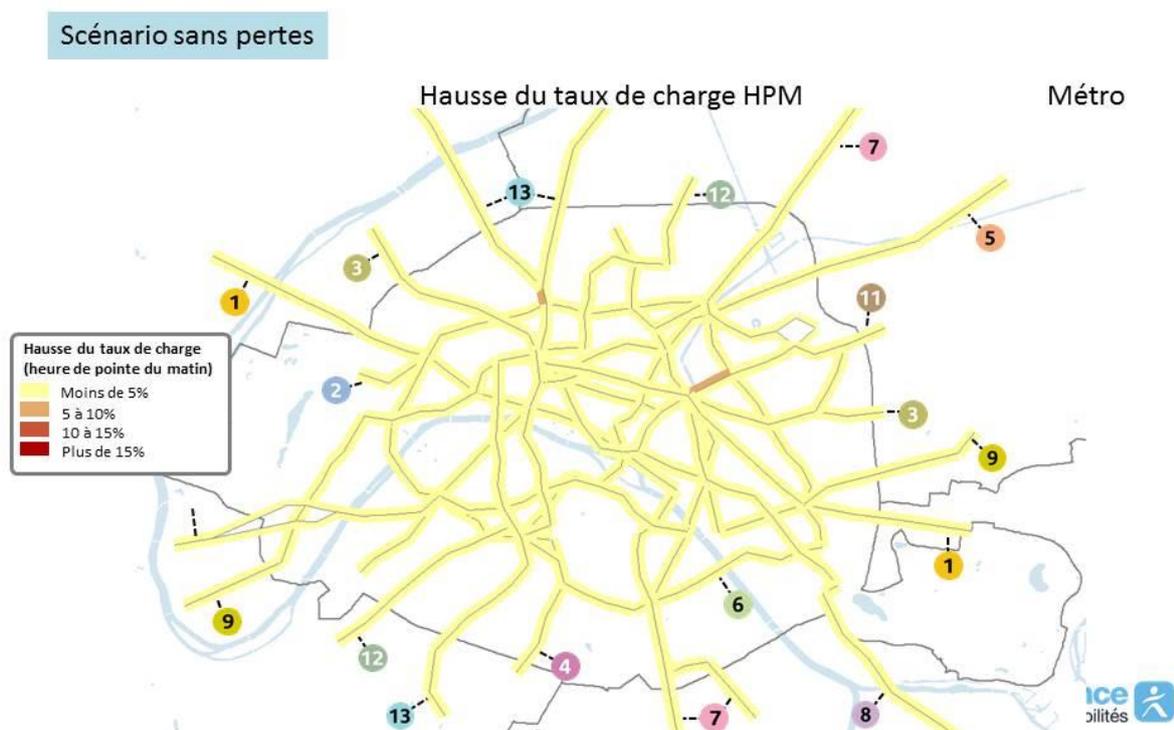
Scénario sans pertes



Hausse du taux de charge (train / sc. avec pertes)

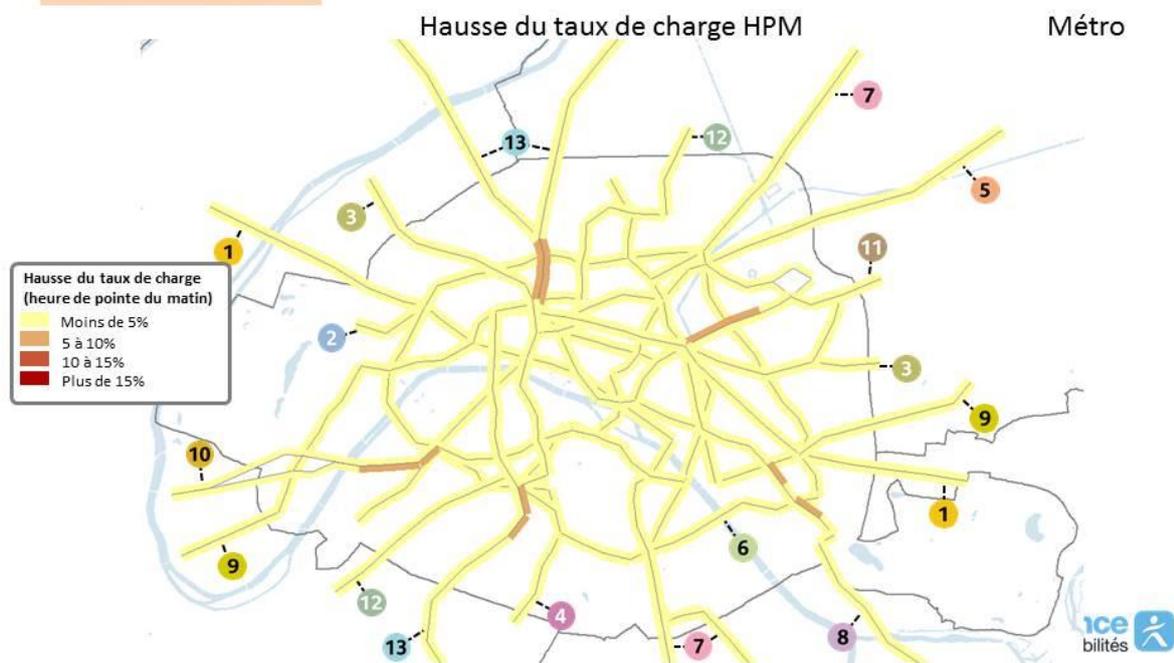


Hausse du taux de charge (métro / sc. sans pertes)



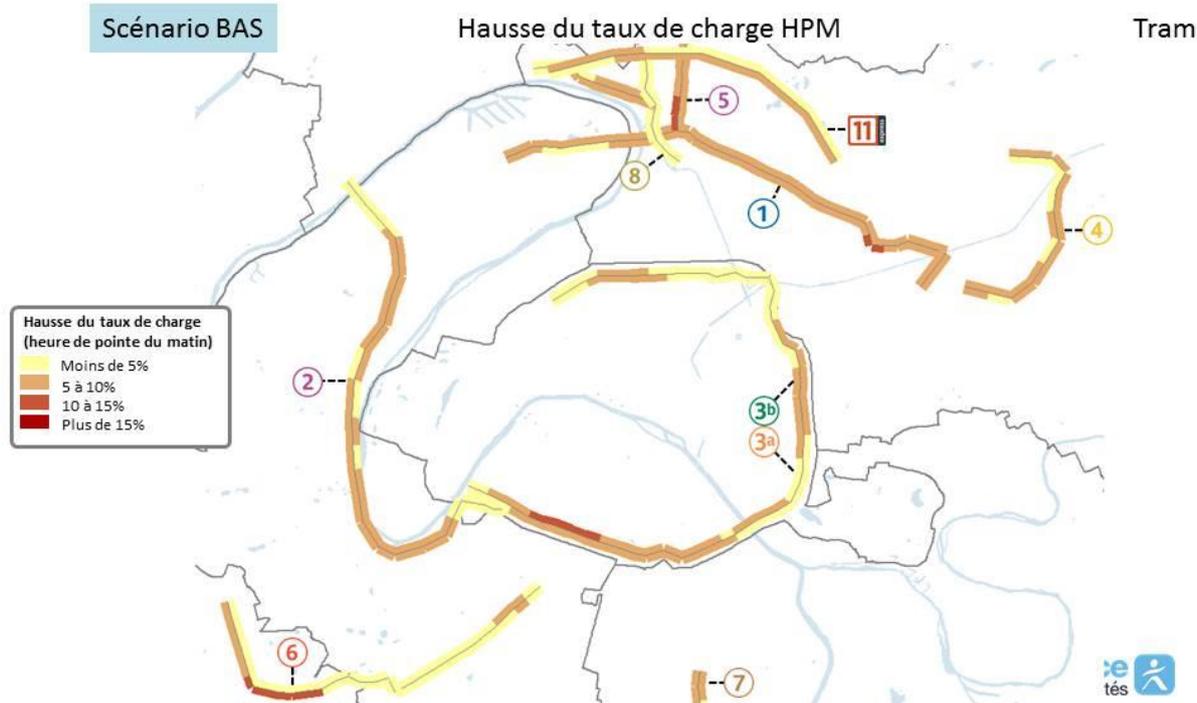
Hausse du taux de charge (métro / sc. avec pertes)

Scénario avec pertes

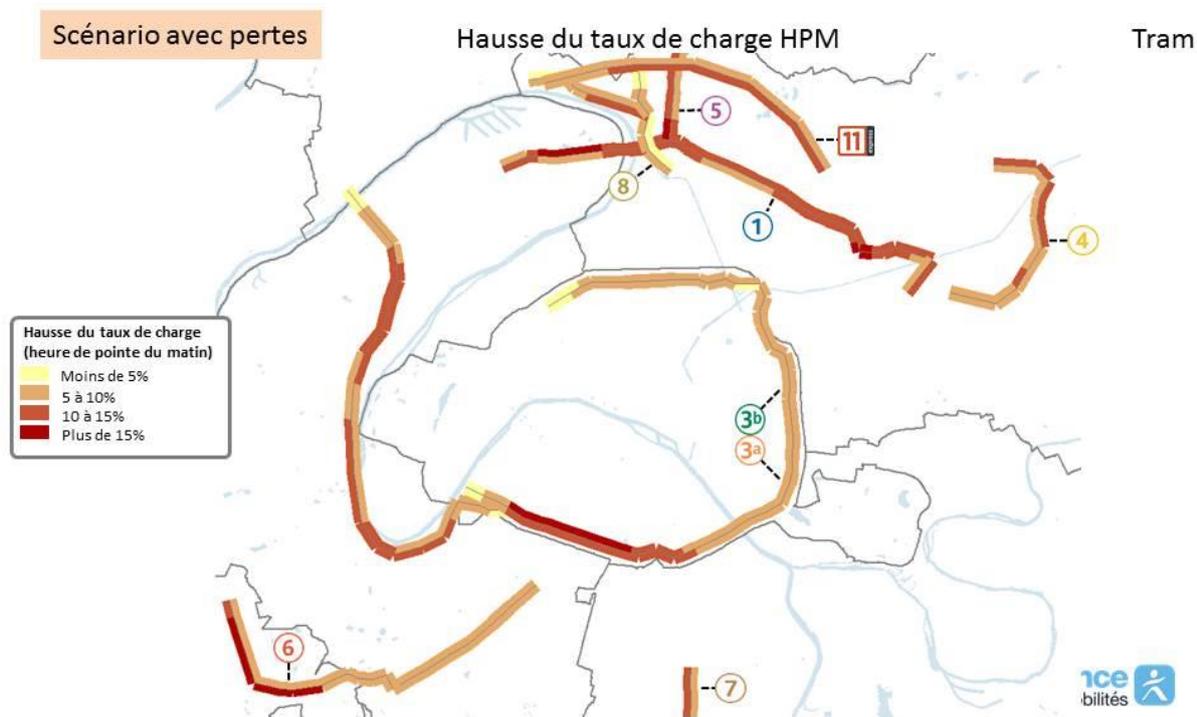


Hausse du taux de charge (tramway / sc. sans pertes)

Scénario BAS



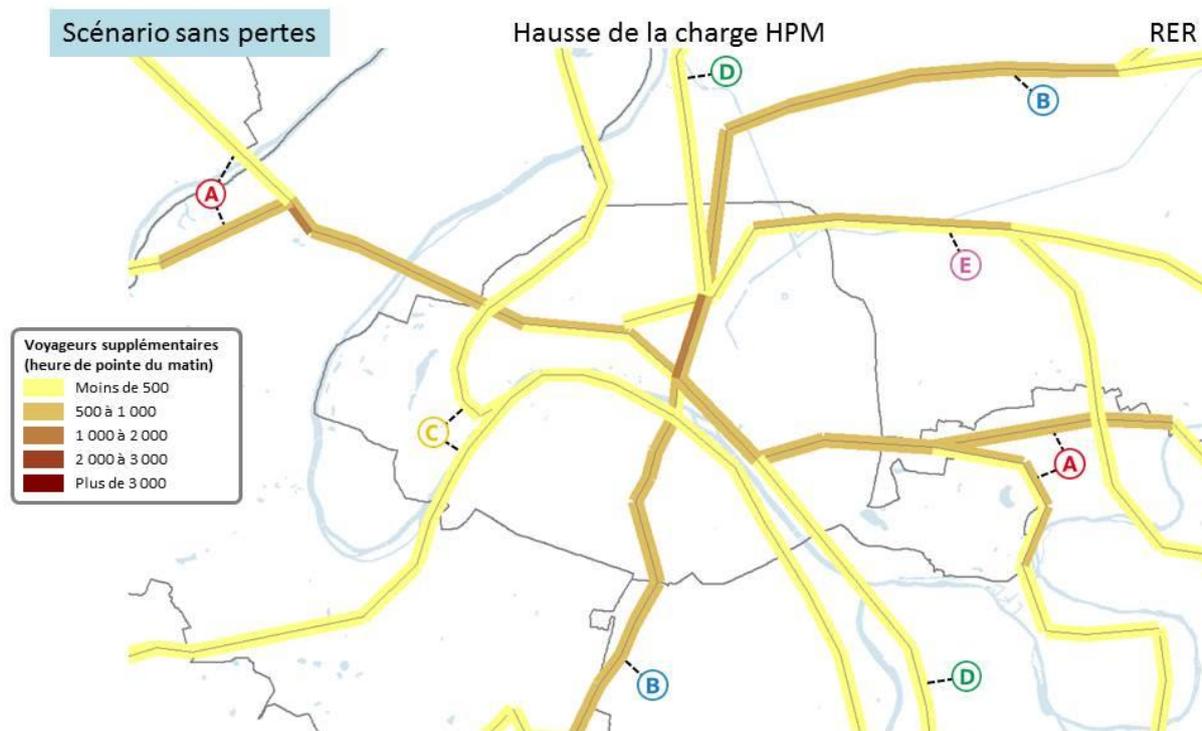
Hausse du taux de charge (tramway / sc. avec pertes)



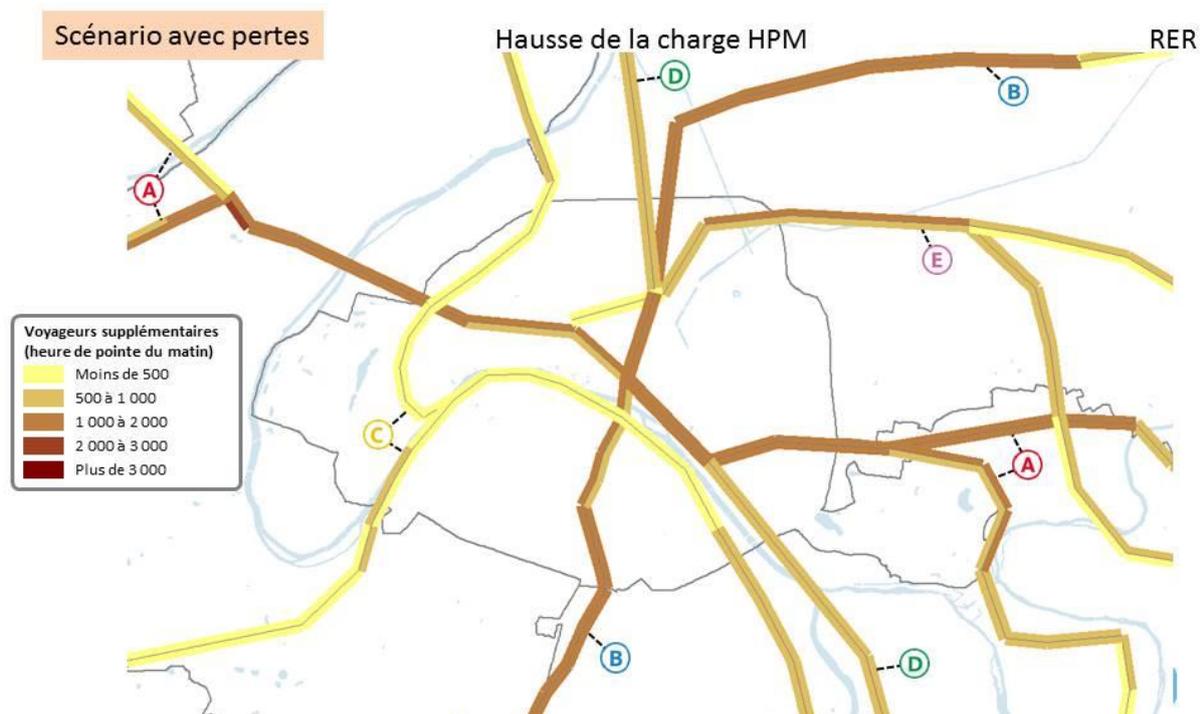
Hausse de la charge en valeur absolue

- RER (sans/avec pertes)
- Transilien (sans/avec pertes)
- Métro (sans/avec pertes)
- Tramway (sans/avec pertes)

Hausse de la charge (RER / sc. sans pertes)

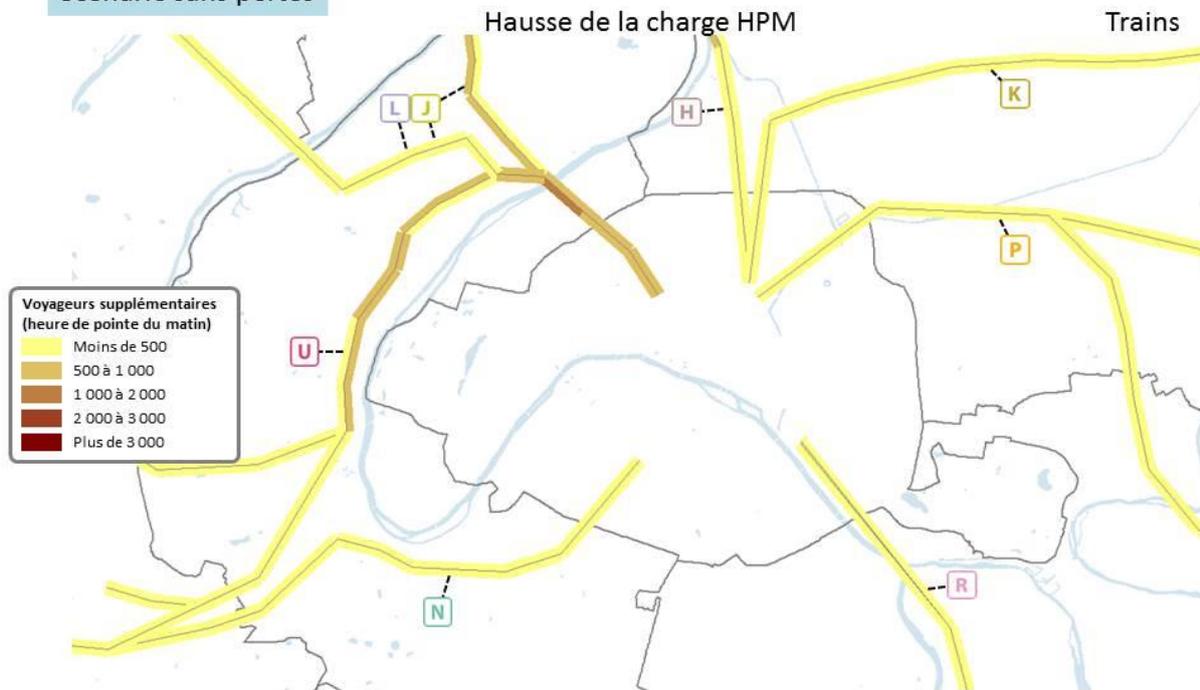


Hausse de la charge (RER / sc. avec pertes)



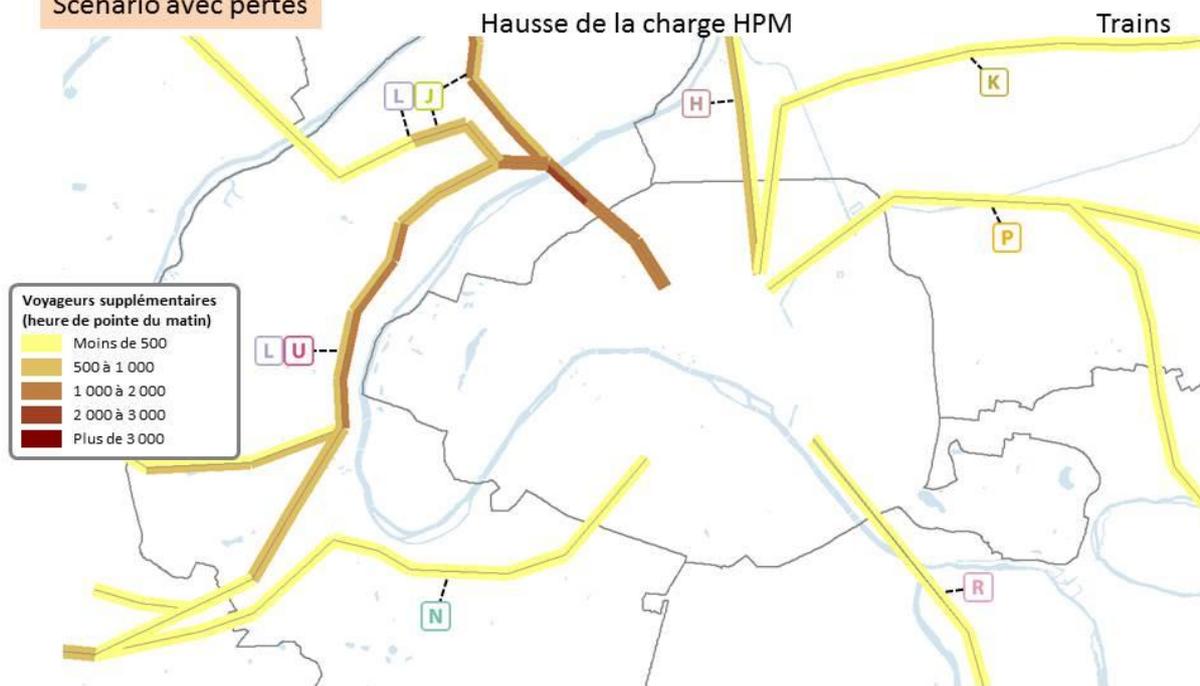
Hausse de la charge (train / sc. sans pertes)

Scénario sans pertes



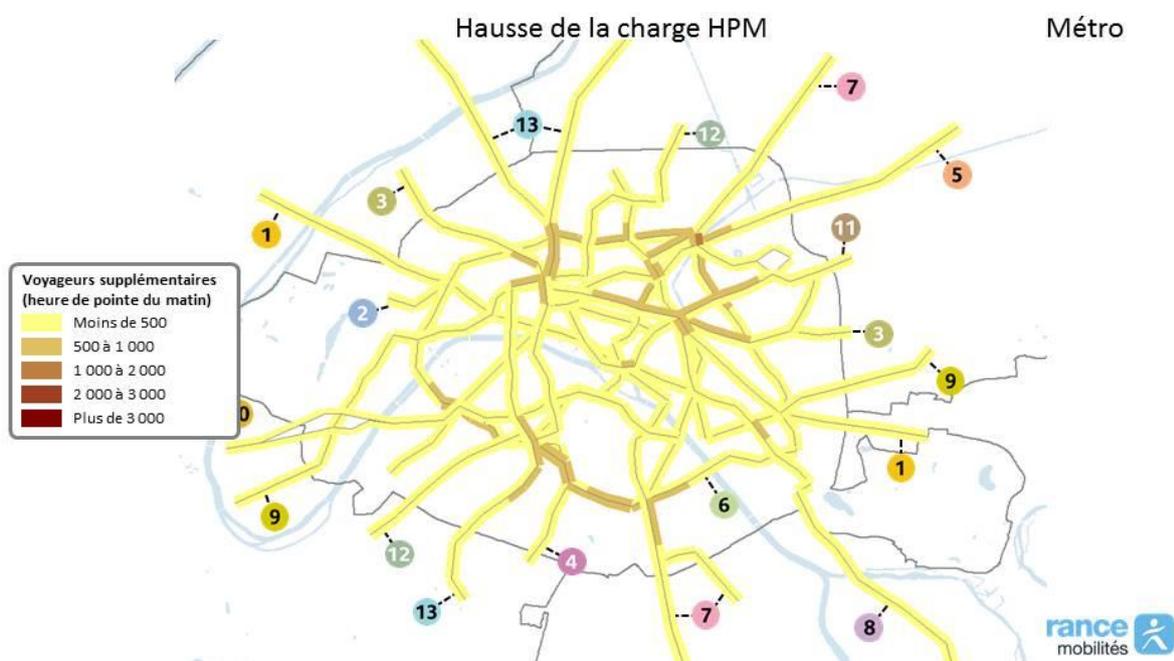
Hausse de la charge (train / sc. avec pertes)

Scénario avec pertes



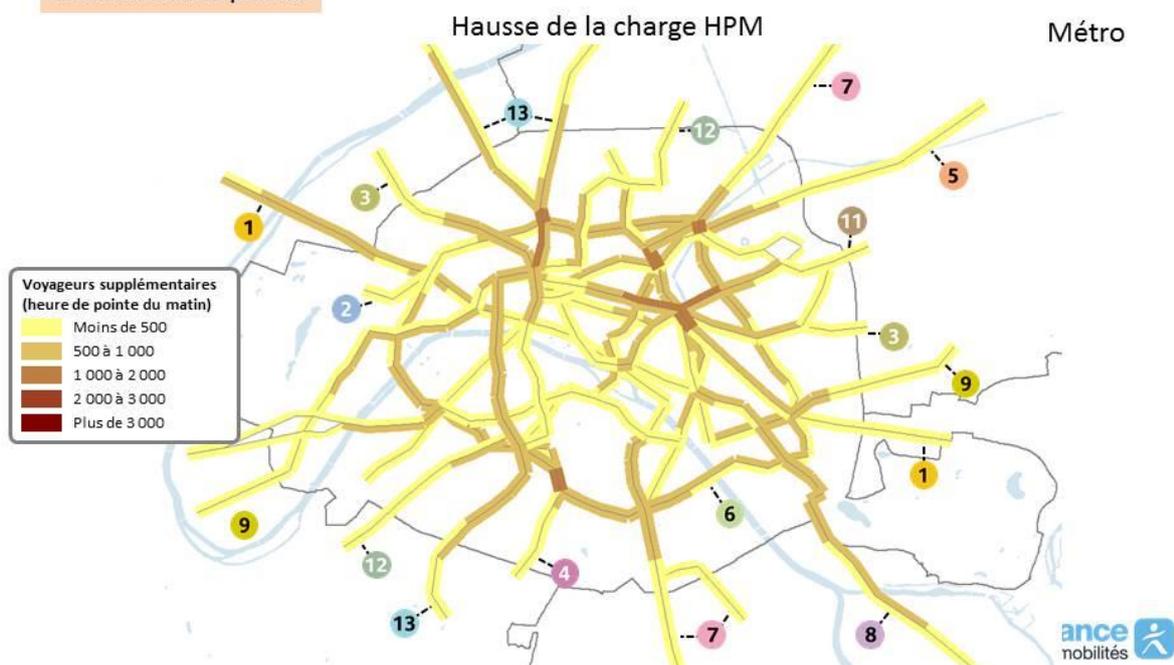
Hausse de la charge (métro / sc. sans pertes)

Scénario sans pertes



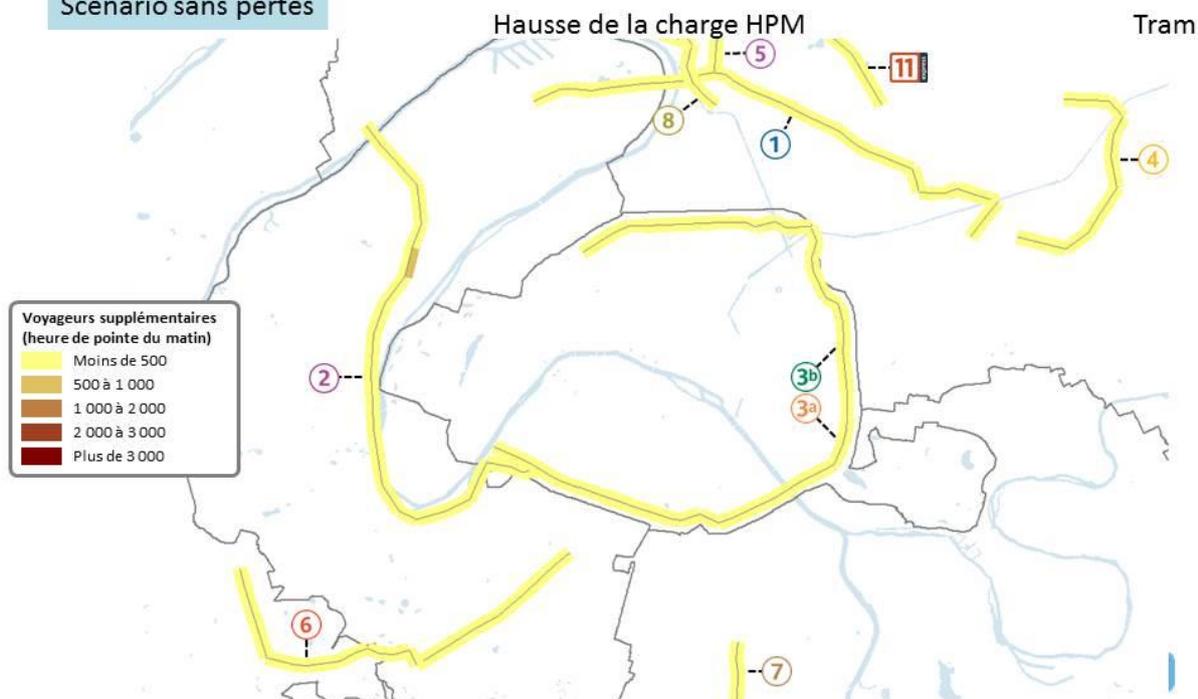
Hausse de la charge (métro / sc. avec pertes)

Scénario avec pertes



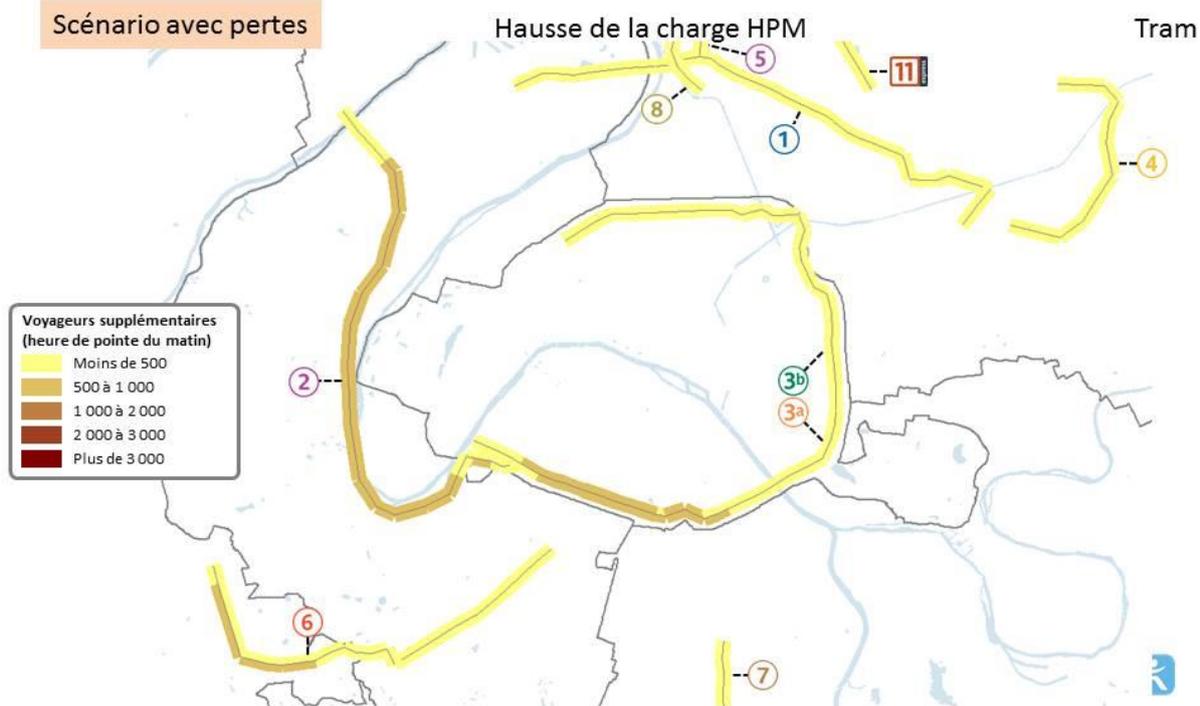
Hausse de la charge (tramway / sc. sans pertes)

Scénario sans pertes



Hausse de la charge (tramway / sc. avec pertes)

Scénario avec pertes



9. Contribution de la RATP sur les effets d'une gratuité des transports collectifs en Île-de-France



Auditions RATP des 30 mai et 2 juillet 2018

Participation RATP au Comité d'experts sur la gratuité des transports collectifs en IDF

Septembre 2018



1

Introduction – cadrage de la problématique

2

Enseignement de benchmark

Objectifs attendus dans les agglomérations ayant appliqué la gratuité :

- Augmentation de la demande en Transports Collectifs (TC) au détriment de la Voiture Particulière (VP)
- Economies de coûts de fonctionnement à iso-offre
- Objectif social
- Revitalisation économique des zones concernées

Taille des agglomérations généralement limitée ; aucune application sur des agglomérations de la taille de l'IDF

Sur le long terme, les difficultés de financement des investissements (renouvellement, gros entretien,...) deviennent une cause d'arrêt de la gratuité

Avec la gratuité, les reports de mobilités vers les TC ne touchent pas que la VP mais également les modes actifs, posant à terme des problèmes de santé publique

Spécificités franciliennes

Les problèmes de saturation des infrastructures TC en IDF ne permettent pas d'envisager la gratuité à court terme

En IDF, le projet du Grand Paris et les mesures du PDU devraient répondre déjà en partie à la question du transfert d'une partie des usages VP vers les TC

Au-delà des surcoûts liés à la mise en place de la gratuité, attention aux coûts frustratoires des gros projets de billettique d'ores et déjà lancés en IDF

Enjeux financiers en Ile-de-France

- Recettes RATP du trafic = 2,4Mds€ HT (2017; après partage) sur un total de recettes collectées IDF de 3,4 Mds€ HT
- soit 50% des 4,7 Mds€ de la rémunération totale de la RATP

2

Quel scénario pour la gratuité ? Totale ou partielle ?

Des formes de gratuité partielle sont déjà appliquées en IDF pour des cibles sociales

Seul un scénario de gratuité totale
conduirait à des évolutions significatives du système Transport en IDF

Suppression totale de la vente de titre et des
enjeux de la fraude : économies de coûts

Maximisation des potentiels de reports vers
les transports collectifs

Mais nécessité d'étudier la faisabilité et l'efficacité d'un tel scénario : approfondir les impacts au regard de la mobilité en IDF et d'une réalité d'entreprise déjà très contrainte par sa situation au cœur de l'agglomération (saturation, gestion des flux et de la sécurité)

3

Z

Effets de la gratuité horizon Grand Paris

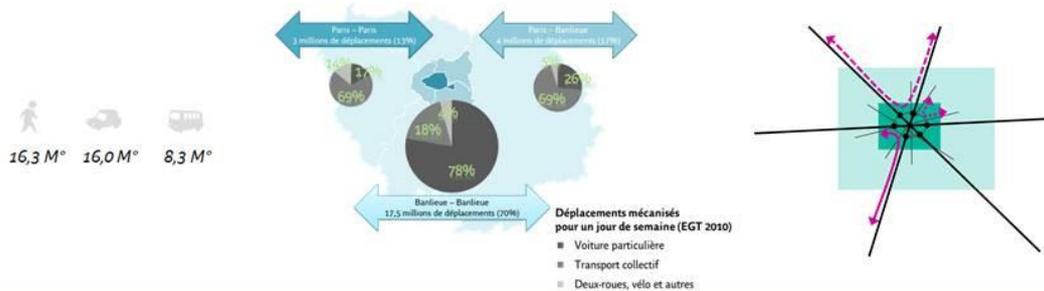
Etudes prospectives sur la charge des
réseau Métro et RER RATP horizon
2024-2030 et impacts de la gratuité

4

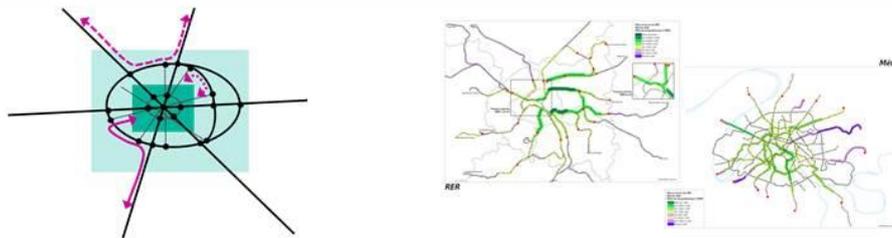
Quelques rappels sur la structure de la mobilité en IDF

7

Un système de transport à deux vitesses et un rôle incontournable des réseaux du cœur de l'agglomération



La question du report modal depuis la voiture sur les transports en commun est indissociable de celle de l'évolution de l'offre de transport en banlieue et particulièrement des projets du Grand Paris qui permettent d'étoffer l'offre de TC à l'échelle régionale et de décharger les pôles et tronçons les plus saturés.



5

Méthodologie d'évaluation des impacts de la gratuité

7

La gratuité totale, un scénario de rupture susceptible de modifier profondément les pratiques de mobilité.

Enjeux méthodologiques d'une estimation quantitative

Incertitudes potentiellement importantes liées à l'estimation des reports d'opportunité, à l'importance des effets d'induction

→ Intérêt d'approches croisées pour identifier les principaux effets de report et cerner des ordres de grandeur

Proposition de la RATP

Estimation basée sur l'utilisation des outils de modélisation à sa disposition constituant une des approches possibles du sujet

A interpréter avec précaution du fait d'un fonctionnement aux limites du champ d'application (rupture)

6

Méthodologie d'évaluation des impacts de la gratuité

Z

GLOBAL et IMPACT, les deux modèles de prévisions de trafic de la RATP
basés sur les comportements de l'EGT 2010

GLOBAL

Modèle multimodal agrégé
à quatre étapes

Heure de pointe du matin d'un jour
ouvrable (dimensionnement)

Evaluation des projets d'extension des
réseaux

Evolution des utilisations et charges maximales des
lignes du réseau structurant résultant :
- de l'évolution de l'offre de transport
- de l'évolution des populations / emplois (hyp IAU)

IMPACT

Modèle multimodal désagrégé
à quatre étapes

Jour et détail par période horaire

Evaluation de politiques de transport sur
le partage modal et l'usage des réseaux
(approche agrégée)

Impact d'un scénario de gratuité totale
des transports en commun

Précautions d'usage : - des résultats indissociables des hypothèses d'étude (aide à la décision)
- des facteurs tout ou partie modélisables (ex : évolution des comportements)
- une évaluation de la seule gratuité (pas de prise en compte d'autres mesures de politique des transports)
- un fonctionnement aux limites du champ d'application pour le scénario de gratuité (rupture)

Méthodologie – description des scénarios

Z

GLOBAL

Trois configurations du réseau TC

Situation actuelle

Horizon 2024 :

M4 et M12 phase 2, M11 à RBP, M14 à MSO/Pleyel et Orly,
M15sud, tronç commun M16-17 et M16 à Clichy-Montfermeil,
EOLE à l'ouest

Horizon 2030 :

Nouveau Grand Paris complet (GPE+SDRIF)

Trois situations de développement
urbain de la région

Situation actuelle

Projections urbaines établies par
l'IAU Ile-de-France

- Cadrage 2025 haut/bas

- Cadrage 2035 haut/bas

IMPACT

Actuel

Effet potentiel de la gratuité

Impact de la congestion à offre TC
constante

(approche simplifiée - 50 macro-zones pour l'IDF)

Horizon 2030

Effet potentiel de la gratuité

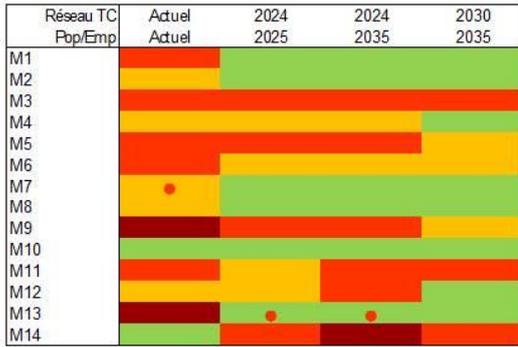
Impact de la congestion sans renfort
d'offre additionnel

(approche simplifiée - 50 macro-zones pour l'IDF)

Résultats des prévisions traduisant les effets liés à l'offre de transport et au développement urbain (sans renfort d'offre – avec nouveau matériel roulant)

Rappel : pas d'évolution des comportements de mobilité, hors effets de politique des transports, tarification inchangée

Taux de charge à l'heure de pointe - tronçon le plus chargé (capacité assise + debout à 4 voyageurs/m²)



Un taux de charge de 85% en moyenne sur 1h est généralement considéré comme un seuil du point de vue de la saturation (absorption de l'hyperpointe, des petits aléas d'exploitation).

Les projets du Nouveau Grand Paris permettent de résorber à terme (2030 au plus tôt) les situations les plus tendues du réseau métro.

Ces tendances alimentent les décisions relatives au projet de modernisation du métro (mise en œuvre d'ici 2035).

La situation avec la configuration « 2024 » du réseau TC reste critique avec 6 à 7 lignes proches de la saturation / saturées. Ceci perdurera / sera susceptible de s'aggraver si le bouclage de la ligne 15 fait l'objet d'un nouveau report.

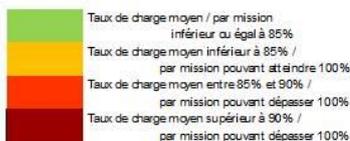
Une mise en place de la gratuité avant 2030 constitue un risque majeur.

Renforts possibles M5, M9 (MFO1 acquis – avec mod^a pour M9)
Renforts envisageables: M11, M12 avec MF19

Résultats des prévisions traduisant les effets liés à l'offre de transport et au développement urbain (sans renfort d'offre – avec nouveau matériel roulant)

Rappel : pas d'évolution des comportements de mobilité, hors effets de politique des transports, tarification inchangée

Taux de charge à l'heure de pointe - tronçon le plus chargé (capacité assise + debout à 4 voyageurs/m²)



L'analyse des situations de charge sur le RER est réalisée en tenant compte des déséquilibres entre missions.

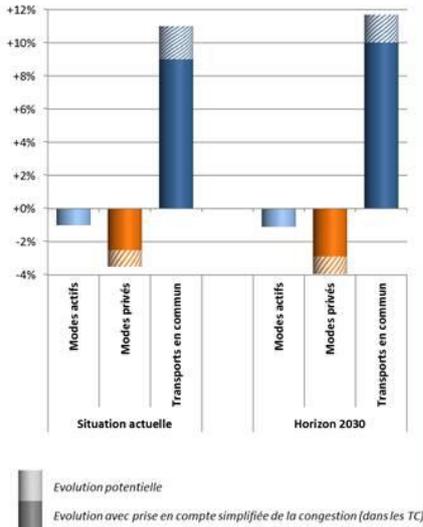
Sur le RER A, la situation restera critique pour les missions les plus chargées dans Paris et sur la branche MLV-Chessy à l'horizon 2024. A l'horizon 2030, les effets de décharge du Grand Paris permettront de résorber ces points durs.

Sur le RER B, la situation devrait se stabiliser horizon 2024 et 2030 avec des taux de charge pouvant atteindre 100% sur certaines missions. Le déploiement progressif du MING à partir de 2025 permettra de résorber ces points durs.

De même que pour le métro, un retard du bouclage du Grand Paris représente un risque.

Les résultats d'un scénario « gratuité totale » à offre constante*

Effet sur les déplacements
d'un jour ouvrable



Résultats bruts

- Une augmentation de l'ordre de 10% de l'usage des transports en commun, potentiellement minorée par la congestion des TC.
- Une diminution de l'ordre de 3% des déplacements en modes privés, potentiellement minorée par la congestion des TC.
- Une diminution d'1% des déplacements en modes actifs, principalement dans Paris et les secteurs denses.

Limites

- Sous-estimations des reports depuis les modes actifs du fait des effets d'opportunité** (comportements nouveaux non modélisés). L'estimation est donc une fourchette basse.
- La baisse pour les modes actifs et l'augmentation pour les TC sont potentiellement beaucoup plus fortes. Cela concerne les déplacements courts et impacte principalement le réseau de surface.
- Les estimations de report depuis la voiture / vers les TC structurants sont plus robustes.

* Rappel : effets conjoints avec d'autres mesures de politique de transport non traités
 ** Ex : je prends le bus s'il passe ou s'il pleut au lieu de marcher.

Les résultats d'un scénario « gratuité totale » à offre constante*

Principaux enseignements

Cohérence des reports au regard de l'objectif environnemental de la mesure :

- Reports significatifs depuis les modes actifs non souhaités (enjeux de santé publique)
- Reports importants depuis la voiture mais dont le poids reste limité par rapport à l'ensemble du trafic routier, limitant fortement les gains en termes de décongestion et de lutte contre le bruit et la pollution

Enjeux pour les transports en commun (modes structurants)

- Une augmentation de fréquentation représentant plusieurs années de croissance de trafic d'un coup
- Un impact pour toutes les périodes de la journée, plus marqué en heures creuses
- Un impact plus important pour les trajets liés à la banlieue où l'offre est moins performante

Quantification sur les réseaux métro/RER à la pointe du matin

+6% à +12% en voyageurs.kilomètres

* Rappel : effets conjoints avec d'autres mesures de politique de transport non traités

Les estimations des impacts de la gratuité Horizon 2024-2030 (GLOBAL + IMPACT)

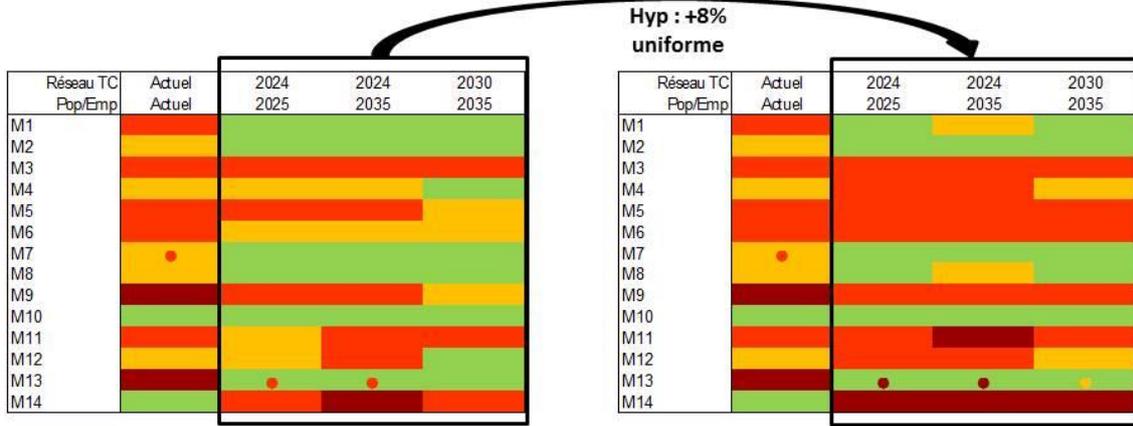
Z

Les résultats d'un scénario « gratuité totale » à offre constante*

Effets sur le réseau métro
(+6% à +10% aux pointes)



Hors effets sur les espaces
Hors effets sur la réalisation de l'offre



La gratuité se traduirait par le retour de situations critiques sur près de la moitié des lignes de métro, venant minorer les gains apportés par les projets du Nouveau Grand Paris et réduisant les réserves de capacité pour les années à venir (évolution de la demande naturelle ou issue de politique publique).

13

* Rappel : effets conjoints avec d'autres mesures de politique de transport non traités

Les estimations des impacts de la gratuité Horizon 2024-2030 (GLOBAL + IMPACT)

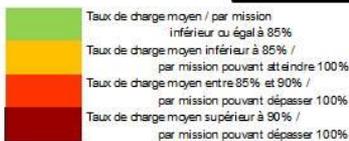
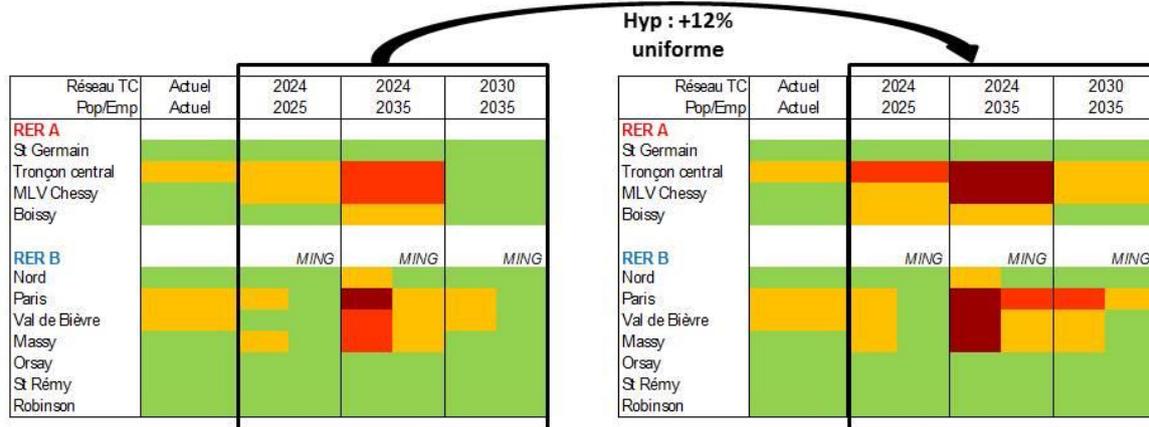
Z

Les résultats d'un scénario « gratuité totale » à offre constante*

Effets sur le réseau RER
(+9% à +14% aux pointes)



Hors effets sur les espaces
Hors effets sur la réalisation de l'offre



L'ensemble des évolutions prévues en matière d'offre (schémas directeurs RER, matériel roulant, décharge Grand Paris) permettra aux RER de retrouver des perspectives de croissance qui seraient en partie consommées par la gratuité.

14

* Rappel : effets conjoints avec d'autres mesures de politique de transport non traités

Les augmentations de trafic potentielles sont significatives et dégraderont nécessairement la qualité de service offerte aux voyageurs à offre constante.

Les voyageurs seraient-ils prêts à accepter un inconfort accru contre la gratuité ?

Au-delà de cette question, la fréquentation accrue représente un risque du point de vue de la réalisation de l'offre et de la sécurité qu'il convient de prévenir : disparition des marges d'exploitation, irrégularité augmentée, saturation des espaces...

➤ Quelle ambition de renfort d'offre en accompagnement de la mesure, sous réserve de sa faisabilité technique, industrielle et financière ?

➤ Quels aménagements en accompagnement pour la fluidité et la sécurité des voyageurs ?

15

Z

Effets de la gratuité

Impacts sur l'exploitation des réseaux

16

Quelques ordres de grandeur illustratifs

Sur les réseaux structurants...

Réseau Métro

500 000 voyageurs supplémentaires transportés tous les jours

→ c'est l'équivalent de tous les habitants de la ville de **Lyon**



Réseau RER

250 000 voyageurs supplémentaires transportés tous les jours

→ c'est l'équivalent de tous les habitants de la ville de **Lille**

... sans compter les effets potentiellement très forts sur les réseaux de surface du fait des reports des modes actifs.

17

Deux risques majeurs identifiés...

Dégradation de la qualité de service
offerte aux voyageurs :

augmentation des temps d'attente et d'échanges à quai, augmentation des incidents pour cause voyageurs, baisse de la régularité, ...

Sécurité des voyageurs :

afflux massif de voyageurs supplémentaires sur les quais, dans les stations/gares et les rames/bus, risques de chute sur les voies, ...

**...qui nuisent à l'attractivité des TC,
percutant ainsi l'objectif de la mesure de gratuité**



Un enjeu majeur :

Ne pas dégrader l'attractivité des TC, ce qui suppose des investissements pour maintenir les fondamentaux d'une offre de service (sécurité + qualité)

18

Aspects financiers – économies et surcoûts

Quelques points de repères

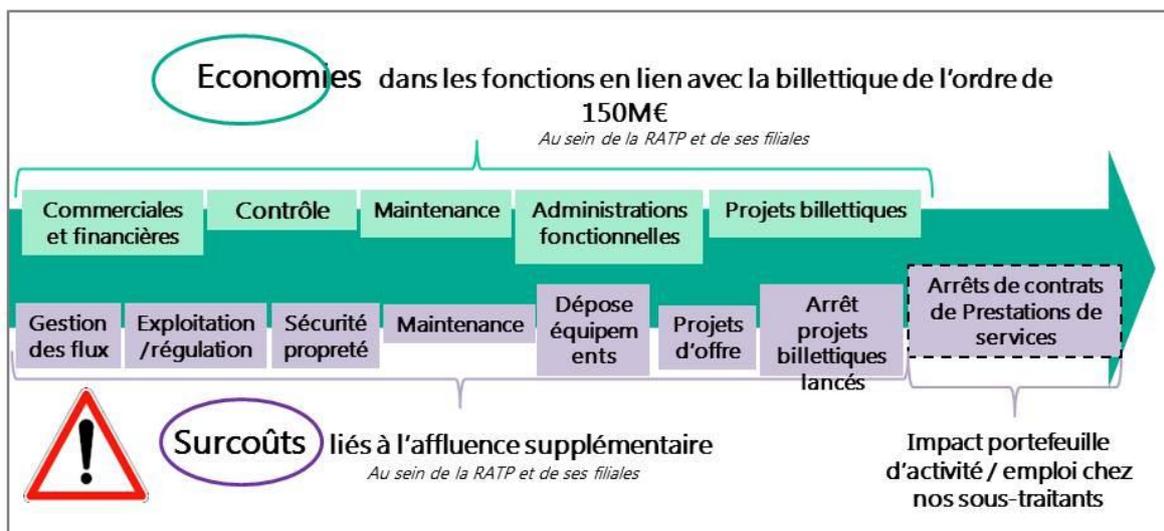
19

Les enjeux financiers de la gratuité à la RATP

Z

La gratuité génère des impacts économiques :

- des économies directes de coûts d'exploitation au sein du groupe RATP
- des baisses d'activité indirectes chez nos fournisseurs
- des coûts supplémentaires liés au trafic induit



20

Approche sommaire des impacts financiers en accompagnement de l'augmentation de fréquentation



Chiffrage théorique illustratif hors faisabilité technique et soutenabilité industrielle

Matériel roulant (tous modes)

Coût d'investissement de 8% à 12% de matériel roulant supplémentaire
=
Environ 1,1 Milliard €

+

Infrastructures ferroviaires et Bus

Remisages / Garages supplémentaires, adaptation des centres bus et ateliers de maintenance, adaptation des espaces, renforcement de l'alimentation électrique, modernisation des systèmes de conduite,...

exemples :

- Environ **600 M€/an** investis sur le réseau métro pour absorber **une croissance de trafic de 10% ces 10 dernières années**
- Modernisation d'une ligne de métro = de **350 à 730 M€**

+

Coûts d'exploitation supplémentaires

conduite, énergie, maintenance matériel roulant, maintenance infrastructures

=

120 Millions € / an

Hors gestion des flux, maîtrise du territoire, propreté, sécurité et qualité de service

21

Quelques pistes de réflexion tarifaires

La question théorique de la gratuité/vs tarification :

La théorie économique :

TC Urbains : rendements croissants
(càd que plus on produit et plus ça coûte = dimensionnement sur l'heure de pointe)
sur les modes ferrés en particulier

➤ Nécessité d'une **tarification, signal d'orientation efficace de la demande** vers les modes de transport efficaces (ex : ne pas prendre sur la marche à pied ; tarification privilégiant les modes légers là où la demande est faible....) et donc **garant de l'allocation des ressources publiques**

Les solutions tarifaires opérantes et réalisables grâce à la télébilletique (PP, PMT)

- Tarification différenciée des modes
- Sur-Tarification des heures de pointe pour les non abonnés
- Tarification sociale plus ciblée pour maintenir le droit à la mobilité pour tous

La tarification des externalités: une alternative pour accélérer les reports VP vers TC

Pour **rééquilibrer la concurrence entre les modes VP et TC** (la VP est sous-tarifée du fait du non paiement de la voirie et des externalités négatives produites telle que la pollution, le bruit, les accidents et la consommation d'espaces rares notamment en zone dense) **et améliorer la couverture des coûts des TC aux heures creuses** (quand il y a de la capacité résiduelle) ➤ **Tarification de la VP : péages urbains** : sur-tarifier l'usage de la VP en heures creuses
➤ **Politique de stationnement dissuasive en zones denses et incitative en rabattement**

10. Note de la DGTrésor sur l'impact macro-économique d'une augmentation du Versement Transport

1. Détail de la mesure de gratuité et de son financement

En 2016, le fonctionnement des transports en commun d'Île-de-France était financé de la manière suivante :

- 4,0 Milliards d'euros de versement transport ;
- 3,3 Milliards d'euros de recettes tarifaires, qui représentent 2,5 Milliards d'euros pour les voyageurs et 0,8 Milliards d'euros pour les employeurs (via le remboursement partiel des titres de transport des salariés, s'effectuant à hauteur de 50 % du titre) ;
- 1,8 Milliards d'euros de concours publics, dont 1,3 Milliards d'euros de versement des collectivités d'Île-de-France Mobilités (région et départements) ;
- 0,3 Milliards d'euros de recettes complémentaires (publicité, contraventions).

Le détail du financement et de ses contributeurs est présenté dans le

Tableau 1 ci-dessous.

La mesure de gratuité envisagée conduirait à une perte des 3,3 Milliards d'euros de recettes tarifaires. Cette baisse de recettes serait compensée intégralement par une hausse du versement transport ciblée sur les entreprises de la région Île-de-France. Toutefois, parmi ces 3,3 Milliards d'euros, 0,8 Milliards d'euros était indirectement abondé par les entreprises, celles-ci étant légalement tenues de rembourser à leurs salariés une partie du coût de leurs titres de transport. **Au total, les employeurs ne ressentiraient au travers de cette mesure qu'une hausse nette de 2,5 Milliards d'euros du coût du travail** (cf. Figure 1), le 0,8 Milliards d'euros restant toujours à la charge des entreprises mais passant de l'assiette « Recettes tarifaires liées au remboursement des entreprises » à l'assiette « Versement transport ».

Le versement transport¹⁶⁹ est une contribution des entreprises sur leur masse salariale, dont les taux sont fixés au niveau local par les communes (ou groupements de communes). Il concerne uniquement les entreprises de 11 salariés et plus dont l'établissement est situé dans une commune de plus de 10 000 habitants et dans un périmètre de transport urbain. Il participe au financement des transports en commun en région parisienne et dans les communes ayant institué ce versement. En

¹⁶⁹ Le versement transport est considéré dans la comptabilité nationale comme faisant partie des « impôts sur les salaires et la main d'œuvre » (D291).

2016, les versements transports ont abondé les recettes publiques françaises de 8,2 Milliards d'euros (dont 4 Milliards d'euros pour la seule région Île-de-France).

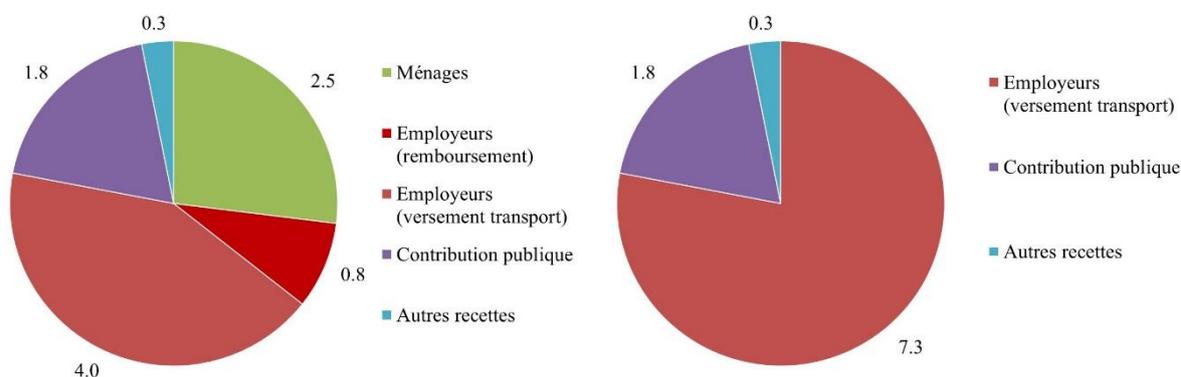
Tableau 1 : Financement des transports en commun d'Île-de-France

	En M€	% du total
Versement transport	3 969	42%
Recettes tarifaires	3 336	36%
<i>dont : voyageurs</i>	2 525	27%
<i>employeurs</i>	811	9%
Contribution publique	1 766	19%
- Départements	817	9%
<i>dont : contribution statutaire</i>	641	7%
<i>compétences en matière d'action sociale</i>	176	2%
- Régions Île-de-France	766	8%
<i>dont : contribution statutaire</i>	615	7%
<i>compétences en matière d'action sociale</i>	151	2%
- Dotations de l'État	128	1%
- Compensations pour recettes déficitaires	55	1%
Autres recettes (publicité, contraventions...)	294	3%
Total	9 365	100%

Source : Observatoire de la mobilité en Île-de-France, Compte déplacements des voyageurs en Île-de-France (Île-de-France Mobilités)

Note : Les contributions statutaires représentent la part des contributions que les collectivités locales membres d'Île-de-France Mobilités versent chaque année à Île-de-France Mobilités. Les compensations pour recettes déficitaires représentent la part des contributions que les collectivités (départements, communes, EPCI aux transporteurs) versent directement aux transporteurs afin d'assurer une desserte qui n'a pas été approuvée par le Conseil d'Île-de-France Mobilités.

Figure 1 : Évolution de la répartition entre agents économiques du financement des transports en Île-de-France avant la mesure de gratuité (gauche) et après la mesure (droite), en Milliards d'euros courants sur la base des recettes de l'année 2016



2. Modélisation macroéconomique

On modélise la mesure de gratuité des transports en commun d'Île-de-France comme un transfert net entre ménages et entreprises. Les effets macroéconomiques sont évalués au moyen du modèle Mésange 2017¹⁷⁰ et s'entendent sur le champ France entière et pas uniquement sur l'économie de l'Île-de-France. Le modèle Mésange n'a en effet pas été conçu pour désagréger des impacts par sous composante du territoire. La mesure peut donc se décomposer en deux chocs :

- une hausse du revenu disponible des ménages de 2,5 Milliards d'euros ;
- une hausse du versement transport des entreprises de 2,5 Milliards d'euros. Ce choc est calibré à partir d'une variante « coût du travail », modélisée comme une pondération de cotisations sociales employeurs sur les travailleurs qualifiés (à 88 % des 2,5 Milliards d'euros) et de cotisations sociales employeurs sur les travailleurs non-qualifiés (à 12 %)¹⁷¹ selon les parts respectives de chaque catégorie de travailleurs dans le versement transport des établissements d'IDF.

On fait ici l'hypothèse que ces deux chocs, qui sont calibrés pour toucher tous les agents du territoire national de manière uniforme, ont le même impact macroéconomique dans le cas où ils sont ciblés sur les ménages et les entreprises d'Île-de-France (effets potentiels liés à la spécificité de l'Île-de-France dans l'encadré 1). En particulier, la baisse des exportations liée à la hausse du coût du travail est similaire dans le cas où la hausse du versement transport concernerait toutes les entreprises du territoire national. L'impact macroéconomique de la mesure est présenté en Tableau 2.

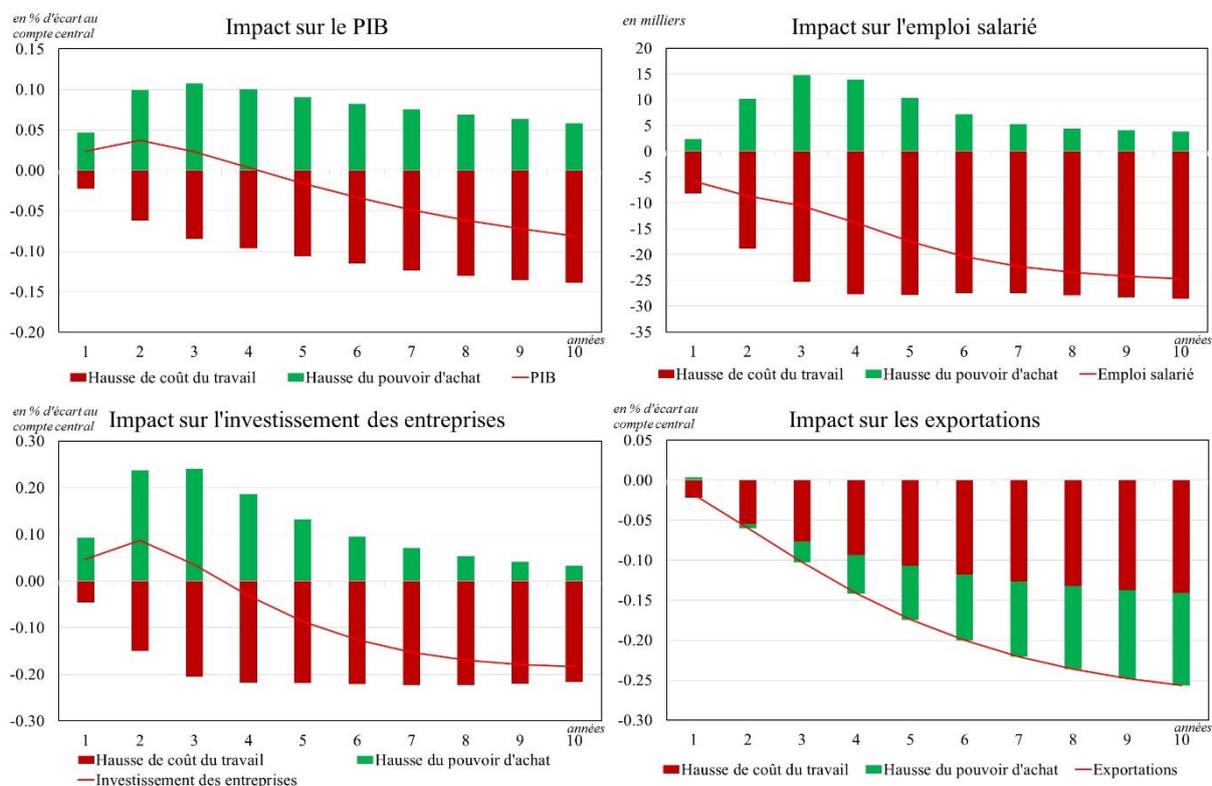
Tableau 2 : Impact macroéconomique de la gratuité des transports en commun en Île-de-France – champ France entière

	% en écart au compte central					
	1 an	2 ans	3 ans	5 ans	10 ans	LT
PIB en volume	0,02	0,04	0,02	-0,02	-0,08	-0,17
Emploi salarié (en milliers)	-6	-9	-11	-17	-25	-33
Balance commerciale (en pts de PIB)	-0,02	-0,05	-0,06	-0,07	-0,08	-0,10

¹⁷⁰ Voir « Le modèle macroéconométrique Mésange : réestimation et nouveautés », Document de travail de la DG Trésor n°2017-04, mai 2017.

¹⁷¹ Cette ventilation obtenue à partir des DADS est peu différente de la ventilation qualifiés/non qualifiés du versement transport en France entière (respectivement 85 % et 15 %). À titre de comparaison, une mesure de hausse de coût du travail uniforme porterait en termes d'assiette sur 80 % de travailleurs qualifiés et 20 % de travailleurs non qualifiés.

Figure 2 : Décomposition de l'impact sur le PIB, l'emploi salarié, l'investissement et les exportations



À court terme, le pouvoir d'achat des ménages augmente et soutient la consommation à la hausse, ce qui améliore légèrement le PIB jusqu'à un horizon de trois ans. À moyen terme, les effets macroéconomiques positifs sont progressivement évincés au fur et à mesure que les effets de la hausse du versement transport montent en charge (cf. Figure 2). Sa hausse provoque un renchérissement du coût du travail qui, associée à une inflation salariale liée à la hausse de la consommation et de l'activité, dégrade la compétitivité et pèse sur les exportations à tous horizons. L'effet total sur le PIB devient négatif dès l'horizon quatre ans et est persistant (-0,2 point de PIB à long terme¹⁷²). Enfin, la hausse du coût du travail contribue à détruire un peu plus de 15 000 emplois à horizon cinq ans (un peu plus de 30 000 emplois détruits à long terme).

¹⁷² Il s'agit comme indiqué *supra* de l'effet sur le PIB national. En supposant que l'intégralité de l'impact soit localisé sur l'IDF, l'impact sur le PIB de la région seule devrait être extrapolé par une règle de trois tenant compte du poids économique de la région dans la valeur ajoutée (31%, cf. encadré).

Encadré 1 : quelle prise en compte des spécificités économiques de la région Île-de-France ?

En première approche, si rien ne distingue l'Île-de-France du reste des régions françaises, il n'y a pas lieu de penser que les conséquences à attendre seraient différentes d'une hausse de la fiscalité de même montant répartie sur tout le territoire.

Toutefois, si la modélisation tient explicitement compte de la part plus élevée de travailleurs qualifiés dans l'assiette du versement transport (ce qui diminue la sensibilité de l'emploi à la hausse du coût du travail), d'autres spécificités économiques de la région n'ont pas été considérées, comme la structure sectorielle de l'IDF, l'ouverture commerciale, ou la propension à consommer moyenne des ménages.

À titre d'exemple, l'IDF occupe le premier rang des échanges commerciaux des régions françaises avec l'étranger, bien que sa part dans les exportations (19 %) soit très inférieure à son poids économique en termes de poids dans la valeur ajoutée (31 %). Selon la Direccte¹⁷³ d'Île-de-France, la région sert de plateforme d'importation et de redistribution pour l'ensemble du territoire (sa part des importations est de 27 % et est plus proche de son poids réel dans l'économie nationale¹⁷⁴). L'économie de l'IDF est dominée par le secteur tertiaire, au contraire de la province qui produit, en part de sa valeur ajoutée, près du double de produits manufacturiers et industriels que la région francilienne (cf. Tableau 3). La branche des services étant très peu ouverte, cela plaide pour des effets baissiers sur les exportateurs plus limités dans le cas où la mesure est ciblée sur l'Île-de-France.

Tableau 3 : Part de la valeur ajoutée de chaque branche dans les valeurs ajoutées régionales

	Agriculture	Construction	Industrie	Services
Île-de-France	0.1%	4.0%	9.2%	86.7%
Province	2.5%	6.1%	16.6%	74.8%
France métropolitaine	1.7%	5.5%	14.3%	78.5%

Source : Insee, valeurs ajoutées régionales de 2015

D'autre part, dans le cas d'une mesure ciblée sur l'IDF, la diminution des parts de marché des

¹⁷³ Direction régionale des entreprises, de la concurrence, de la consommation, du travail et de l'emploi.

¹⁷⁴ Les statistiques régionales excluent les échanges de services et sous-estiment donc le poids réel de l'IDF dans le commerce extérieur, celle-ci étant davantage dominée par le secteur tertiaire (celui-ci représente 87 % de la valeur ajoutée contre 79 % en province). Les échanges de biens représentent toutefois une très large partie des exportations nationales (78 %).

entreprises régionales à l'export pourrait être partiellement compensée par des gains de part de marché par la province. Les reports éventuels entre l'IDF et la province restent très difficiles à quantifier précisément et dépendraient du degré de substituabilité entre les productions des économies régionales. L'IDF a par exemple un poids relatif beaucoup plus faible dans la production de biens manufacturiers et un poids supérieur dans la production de services, au contraire de la province (cf. Tableau 3). Par ailleurs, les éventuels gains de compétitivité de la province seraient compensés par le canal de la dégradation de la situation en Île-de-France, les régions voyant une diminution de la demande adressée par l'IDF. Ces gains seraient évincés par la dégradation de l'activité en IDF.

12. Bilan socio-économique de la mise en place de la gratuité

Ce bilan a été réalisé par le Service Economique de SNCF Réseau.

Synthèse

Le présent document de travail propose d'éclairer l'impact socioéconomique de la gratuité des transports collectifs en Ile-de-France. Ce bilan socioéconomique montre que la mise en place de la gratuité serait, au global, destructrice de valeur pour la collectivité, avec un coût de 330 M€₂₀₁₈ pour l'année 2030.

Les anciens usagers du mode ferroviaire seraient les principaux bénéficiaires de cette politique. La gratuité des transports collectifs entraînerait une économie de près de 3,5 Md€ pour les usagers et les entreprises (qui remboursent une partie des abonnements de leurs employés). Pour autant, du point de vue de la collectivité, ces gains induisent un coût pour un autre acteur : ils entraînent une perte de recettes équivalente pour IDF Mobilités. Ainsi, pour la collectivité, la seule économie induite par la gratuité des transports collectifs serait l'économie de billettique, soit un gain d'environ 200 M€.

Le point noir de cette politique est son coût pour les finances publiques. Le financement des transports collectifs ne reposant plus sur l'utilisateur, ils devraient être financés une augmentation des prélèvements obligatoires. L'augmentation des prélèvements modifie les prix relatifs dans l'économie et éloigne les choix des consommateurs de l'optimum collectif. En reprenant les hypothèses de l'instruction du Gouvernement pour l'évaluation socioéconomique pour valoriser cet effet, ce coût est estimé à 650 M€₂₀₁₈. Des travaux macroéconomiques suggèrent que ce coût pourrait être supérieur si ce financement repose sur une augmentation du versement transport.

Enfin, il ressort de ce travail que la gratuité des transports collectifs entraîne peu de report modal. La gratuité permet d'augmenter l'usage des transports collectifs mais ces reports concernent principalement des déplacements qui seraient, sans la gratuité, réalisés par des modes doux, notamment la marche à pied. Pour la socio-économie, cela signifie que la mise en place de la gratuité entraînerait une faible diminution des externalités (pollution, insécurité routière).

Le présent document de travail propose d'évaluer l'impact socioéconomique de la gratuité des transports collectifs en Ile-de-France. Dans un premier temps, ce document rappelle la méthode générale permettant de calculer un bilan socioéconomique (section 1). Ce bilan repose sur une étude de trafic réalisée par Ile-de-France Mobilité dont les principaux résultats sont ensuite rappelés (section 2). Le document présente ensuite les hypothèses retenues pour ce calcul (section 3). Enfin, les résultats de cette évaluation sont présentés et commentés en section 4.

Méthode

a. Les principes généraux

L'évaluation socioéconomique d'une politique publique a pour but d'évaluer son intérêt pour chacun des acteurs concernés et pour la collectivité dans son ensemble. Pour cela, elle agrège l'ensemble des avantages et des inconvénients qu'elle génère.

Ces effets peuvent être :

- monétaires avec les coûts et recettes induits par cette politique, ou
- non monétaires, avec des gains de temps, ou des externalités environnementales par exemple.

Dans ce cadre, la particularité du bilan socioéconomique est d'intégrer dans un indicateur unique les effets non monétaires en les valorisant en euros. Cette valorisation est réalisée en suivant un cadre méthodologique défini par le Gouvernement commun pour l'ensemble des investissements publics dans le secteur des transports.

Un bilan socio-économique est un calcul différentiel : il ne retient que les effets imputables à la politique, en comparant l'option de projet à une option dite de référence où la politique n'est pas engagée.

Au final, un projet est rentable si la somme actualisée des avantages qu'il génère est supérieure à la somme actualisée de ses inconvénients. Néanmoins, le calcul du bilan correspond à une approche quantitative qui ne saurait retranscrire tous les effets du projet. C'est pourquoi le bilan doit être complété par une identification et une appréciation des effets qualitatifs, afin de constituer une évaluation plus globale des décisions publiques.

b. Le cadrage réglementaire

En France, le calcul du bilan socio-économique dans le secteur des transports par différents documents :

- le code des transports (articles L1511-1 à L1511-6) qui exige que les choix d'investissements dans le secteur des transports soient justifiés par une évaluation socioéconomique.
- l'instruction du Gouvernement du 16 juin 2014 qui présente le cadre général de l'évaluation des projets d'infrastructures et de services de transport. Cette instruction est précisée par une note technique du 27 juin 2014 de la DGITM.
- des fiches outils complètent ce cadre et précisent les valeurs tutélaires à retenir afin de garantir une évaluation des choix d'investissements sur des bases standardisées.

Les fiches-outils ont été publiées à partir d'octobre 2014. Ces fiches peuvent être mises à jour. En particulier, la présente évaluation reprend les hypothèses du cadrage d'une note mise à jour pour le scénario de référence (version de travail du 1^{er} août 2018).

Ces documents tiennent compte des travaux de France Stratégie ou de l'ancien Commissariat général du Plan, comme le rapport E. Quinet pour les valeurs tutélaires, le rapport du groupe de travail présidé par D. Lebègue de 2005 sur le taux d'actualisation, ou le rapport A. Quinet pour la valorisation du carbone.

c. Le périmètre du bilan

Cette étude cherche à évaluer l'impact socioéconomique de la gratuité des transports collectifs en Ile-de-France. Le bilan est établi sur la base de l'**année 2030**. A cet égard, il se distingue d'un bilan réalisé pour un projet d'investissement de transport qui agrège les coûts et les avantages d'un investissement sur plusieurs décennies compte tenu de la durée d'amortissement de ces projets, qui s'inscrit dans le temps long. Dans le cas d'une politique de transport, la question de l'amortissement de l'investissement ne se pose pas : l'évaluation peut être réalisée pour une seule année.

Le bilan est exprimé en **euros 2018**. Il est calculé pour les différents acteurs impliqués par la gratuité des transports collectifs en Ile-de-France :

- les usagers du mode ferroviaire, anciens et nouveaux,
- les usagers des autres modes de transports, qui peuvent être affectés par les effets de la gratuité des transports collectifs,
- les tiers, compte tenu des externalités générées par les différents modes de transports,

- les acteurs (État, IDF Mobilités).

Trafics

Les services d’Ile-de-France Mobilités ont évalué l’effet de la mise en place d’une gratuité (cf. *Impact de la gratuité sur le réseau de transport francilien*, juin 2018). Cette étude repose sur une analyse de l’Enquête Globale de Transport (EGT) de 2010.

Cette analyse repose sur une estimation des déplacements pouvant se reporter vers les transports collectifs. Ces déplacements sont évalués en retenant trois critères :

- ils sont réalisés par un autre mode de transport (vélo, marche à pied, deux roues motorisées, voiture particulière),
- ils sont faits une personne qui ne pourrait pas faire le déplacement à un coût marginal nul
- ils n’entraînent pas une augmentation trop significative du temps de transport.

En ce qui concerne ce dernier critère, l’étude de trafic décline deux scénarios :

- selon un premier scénario (dit central), la gratuité entraîne un report des usagers vers les transports collectifs si et seulement si ce transfert peut se faire sans augmentation de leur temps de transport ;
- dans le second scénario (dit haut), le transfert vers le mode collectif est possible si l’augmentation du temps du transport est inférieure à 15 minutes par jour.

Les reports de trafics, en milliers de déplacements par jour, dans le scénario central sont présentés dans le tableau ci-dessous. Dans ce scénario, ils représenteraient **3,6 millions de déplacements quotidiens**, et concernent principalement des déplacements réalisés en marche à pied.

	Marche	VP	Vélo	2RM	TOTAL
Paris	719	125	75	22	941
Paris - Banlieue	39	120	6	2	167
Banlieue	1 818	609	53	10	2 490
TOTAL	2 576	854	134	34	3 598

Les reports de pour le scénario haut seraient plus importants : ils seraient de **4,6 millions de déplacements quotidiens** et concerneraient davantage de déplacements en voiture particulière.

	Marche	VP	Vélo	2RM	TOTAL
Paris	712	204	105	47	1 068
Paris - Banlieue	39	174	17	9	239
Banlieue	1 772	1 418	110	22	3 322
TOTAL	2 523	1 796	232	78	4 629

Hypothèses

a. Les effets monétaires

Les anciens usagers du mode ferroviaire bénéficient de la gratuité des transports collectifs. Les entreprises, qui remboursent une partie des abonnements au transport collectifs de leurs employés, en bénéficient aussi.

Ce gain est évalué, sur la base des recettes de fonctionnement d'IDF Mobilités en 2015, à **2 500 M€₂₀₁₈**.

Néanmoins, pour la collectivité, ce gain est annulé car il induit une perte de ressources équivalente pour IDF Mobilités, à un point près : la gratuité des transports collectifs permet des économies de billettiques.

Ainsi, pour la collectivité, la gratuité des transports collectifs peut être réduite à un seul effet financier : l'économie induite par la gratuité sur les coûts de billettiques. Cette économie est estimée, à environ **250 M€₂₀₁₈**.

b. Le coût d'opportunité des fonds publics

La gratuité des transports collectifs en Ile-de-France a un effet sur les finances publiques. Le financement de ces services ne reposant plus sur l'utilisateur, ils devront être, tôt ou tard, financés par des prélèvements obligatoires. Ces prélèvements modifient les prix relatifs dans l'économie et éloignent les choix des consommateurs de l'optimum collectif. Ils induisent donc des distorsions qu'il convient de considérer dans une évaluation socioéconomique.

Dans ces évaluations, c'est le rôle du coût d'opportunité des fonds publics (COFP), qui conduit à valoriser un euro prélevé sur le contribuable à un coût supérieur pour la collectivité. Depuis le rapport E. Quinet de 2013 et la publication des fiches outils de la DGITM, le coût d'opportunité des fonds est considéré comme égal à 0,2.

Il s'agit néanmoins d'un coût générique. Des travaux économiques ont montré que ce coût dépend de la nature des impôts utilisés pour compenser la gratuité des transports collectifs, des effets très différenciés pouvant exister selon l'assiette des taxes retenues.

c. Les effets pour les usagers reportés

Dans l'analyse socioéconomique, les avantages des usagers reportés d'un mode vers un autre mode est calculé comme l'écart de coût généralisé. Celui-ci est composé

- d'un effet monétaire, lié à l'écart de coût entre les modes de transport, et
- d'un effet non monétaire, en particulier, l'écart de temps de transport entre les modes.

Les hypothèses de valeur du temps sont issues du référentiel de l'Etat. La valeur du temps retenue est spécifique à l'Ile-de-France : elle est égale à **10,7 €₂₀₁₀** en 2010 et évolue comme le PIB / tête avec une élasticité de 0,7.

Le coût d'utilisation de véhicule est également valorisé en utilisant les hypothèses du référentiel de l'Etat soit :

- un coût d'entretien des véhicules de **0,089 €₂₀₁₀** par véh-km en 2010,
- un coût de dépréciation des véhicules de **0,013 €₂₀₁₀** par véh-km en 2010
- un coût du carburant de **1,343 €₂₀₁₀** par litre en 2010.

Ces coûts évoluent en suivant le cadrage de référence macroéconomique mis à jour par la DGITM au cours de l'été 2018.

d. Les externalités

Le référentiel d'évaluation du Gouvernement précise les valeurs tutélaires à retenir pour valoriser ces effets dans le bilan socioéconomique. Les valeurs retenues dans la présente évaluation sont celles qui figurent dans les fiches outils « Valeurs prescrites pour le calcul des indicateurs socio-économique »¹⁷⁵ et « Valeurs recommandées pour le calcul socio-économique »¹⁷⁶.

¹⁷⁵ <http://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/sites/default/files/V.2.pdf>

¹⁷⁶ <http://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/sites/default/files/V.3.pdf>

Le gain de sécurité routière est évalué en reprenant les valeurs tutélaires soit une valeur de **3 M€₂₀₁₀** en 2010 pour la vie humaine, **0,375 M€₂₀₁₀** pour un blessé grave et **0,015 M€₂₀₁₀** pour un blessé léger. Cela équivaut à retenir un coût marginal d'insécurité routière de **0,53 c€₂₀₁₀** par véh-km.

Le coût unitaire de l'effet de serre est évalué en reprenant la valeur de **32 €₂₀₁₀** la tonne de CO₂. Avec les facteurs d'émissions des véhicules de 2010, cela équivaut à un coût de **0,45 c€₂₀₁₀** par véhicule-km. La valeur unitaire du CO₂ évolue conformément aux prescriptions des fiches outils de la DGITM (+5,8% par an avant 2030). Les facteurs d'émissions des véhicules suivent les trajectoires du scénario de référence défini par la fiche outil correspondante.

Les valeurs tutélaires pour le coût de la pollution atmosphérique et du bruit ont la particularité d'être différenciées par type de milieu (densité de population). Le bilan socioéconomique valorise donc ces effets en tenant compte de la localisation des trafics routiers (Paris centre, 1^{ère} couronne ou 2^{nde} couronne) et de la densité des communes dans ses différentes zones.

e. La décongestion routière

La décongestion routière peut être évaluée :

- à partir d'un modèle trafic comportant un volet routier est apte à évaluer les niveaux de congestion, ou
- à défaut, en partant de valeurs génériques de décongestion routière, telles qu'elles peuvent figurer, par exemple, dans les recommandations de la Commission Européenne (cf. *Update of the Handbook on External Costs of Transport*, RICARDO-AEA, février 2014).

Avec les valeurs du *Handbook* de la Commission Européenne, il convient à appliquer les valeurs suivantes : 18 c€₂₀₁₀ par veh-km en urbain très dense, 8,1 c€₂₀₁₀ par veh-km en urbain dense, 6,3 c€₂₀₁₀ par veh-km en urbain et 1,2 c€₂₀₁₀ par veh-km en milieu urbain interurbain.

f. Le confort

Les pertes de confort ont été estimées par IDF Mobilités entre 130 M€ pour le scénario sans perte de temps et 220 M€ pour le scénario à 15 min/jour.

Résultats

Le bilan socioéconomique de la mise en place de la gratuité des transports collectifs figure dans le tableau qui suit. Il montre que cette politique aurait **un coût pour la collectivité de 150 à 500 M€₂₀₁₈**. Elle serait donc « destructrice de valeur » du point de vue socio-économique.

Ce résultat s'explique en premier lieu par l'effet de l'augmentation des prélèvements obligatoires. La mise en place de la gratuité des transports collectifs devrait conduire, tôt ou tard, à une augmentation des impôts qui a un coût pour la société. Ce coût dépend néanmoins de la nature des instruments mobilisés pour compenser la gratuité des transports collectifs. Selon l'assiette des prélèvements, des effets très différenciés peuvent intervenir.

En reprenant le coût générique préconisé par l'instruction du Gouvernement pour l'évaluation socioéconomique, nous l'estimons à **450 M€₂₀₁₈ environ**. Il convient de souligner que cette évaluation ne prend pas en compte les effets macro-économiques, dont l'ampleur peut être beaucoup plus prononcée

L'évaluation socioéconomique montre en second lieu que ce coût est supérieur à l'économie de billettique réalisée par les opérateurs. Cette économie correspond à la différence entre le gain des anciens usagers et la perte de recettes pour IDF Mobilités. Selon cette estimation, pour la collectivité, la mise en place de la gratuité permet un gain de **250 M€₂₀₁₈**.

Bilan socio-économique simplifié de la gratuité des transports collectifs en Île-de-France

	Sans perte de temps	15 min par jour
Effets externes	57	108
Sécurité	24	46
CO2	3	6
Pollution	28	54
Bruit	1	2
Effets pour les usagers reportés	96	-270
Coût VP et carburants	96	181
Perte de temps	0	-451
Effets pour les usagers des TC	2370	2280
Coût TC	2500	2500
Inconfort - saturation	-130	-220
Décongestion routière	56	107
Bilan IDFM	-2250	-2250
Perte de recettes IDFM	-2500	-2500
Economies coûts de contrôle	250	250
Perte de recettes Etat (TICPE)	-27	-51
Coût d'opportunité des fonds publics	-450	-450
TOTAL	-148	-527

Ensuite, la mise en place de la gratuité a un effet positif sur les voyageurs qui se reportent vers les transports collectifs, notamment les usagers de la route qui économisent les coûts d'utilisation de leur véhicule. Dans le scénario sans perte de temps, cet effet reste secondaire par rapport aux précédents éléments car le nombre de reports d'usagers de la route vers les transports collectifs est relativement modeste.

L'évaluation socioéconomique montre par ailleurs que, dans le scénario haut, les pertes de temps des voyageurs reportés vers la route (jusqu'à 15 min par jour) sont supérieures aux coûts d'utilisation des voitures économisés. En appliquant les valeurs tutélaires, le bilan des usagers reportés vers les transports collectifs serait négatif. Ce résultat suggère que l'hypothèse d'une perte de temps admissible de 15 minutes constitue une hypothèse qui majore fortement l'ampleur des reports qui pourraient se produire avec la mise en place de la gratuité.

Enfin, le bilan socioéconomique montre que la gratuité des transports collectifs a un effet favorable sur les externalités, principalement du fait de la réduction de la pollution de l'air. Cet effet joue néanmoins relativement peu dans le bilan global.