

## Chapitre 2

### Le projet du Métro Grand Paris : Caractéristiques et problèmes posés

Jean-Claude Prager<sup>1</sup>

#### Résumé

Dans cette brève note introductive, l'auteur va souligner deux importantes caractéristiques de notre projet ainsi que notre défi qui est de mener une évaluation robuste des impacts socio-économiques de ce projet pour ensuite poser quatre questions qui semblent fondamentales à l'auteur.

Le Métro Grand Paris représente un changement structurel considérable qui va diviser par deux le temps de trajet de nombre de déplacements. Ce métro pose donc de nouvelles questions sur l'importance des effets de seuil dans les transports publics.

---

<sup>1</sup> Société du Grand Paris.



Dans cette petite introduction, je vais souligner les deux caractéristiques importantes de notre projet, notre défi d'ensemble pour faire une évaluation robuste de son impact socio-économique, et ensuite vais formuler quatre questions qui me paraissent fondamentales.

## 1. Le caractère majeur des investissements envisagés

Le Métro Grand Paris a la nature d'un changement structurel considérable qui va réduire de 50 % nombre de temps de parcours. Ce métro pose ainsi des questions nouvelles sur l'importance des effets de seuil dans les transports en commun.

Le métro automatique du Grand Paris est constitué d'environ 175 km de lignes nouvelles, et de 60 gares environ. Il va augmenter la taille du réseau de métro actuel de Paris de 70 % et permettra de transporter deux millions de voyageurs par jour (le métro actuel compte aujourd'hui 215 km environ avec 300 stations, transportant 4 millions de voyageurs par jour). Le métro Grand Paris roulera à environ 65 Km/h de vitesse commerciale en moyenne, soit le triple de la vitesse commerciale actuelle du métro. La fréquence des métros sera modulable, et pourra atteindre 85 secondes entre deux passages aux heures de pointe.

Aujourd'hui, 70% des déplacements en Ile-de-France s'effectuent de banlieue à banlieue, et 80% de ceux-ci se font en voiture. Le métro Grand Paris permettra également d'éviter de passer par Paris pour aller d'une ville de banlieue à une autre et entraînera une diminution de 10 à 15% en moyenne de l'affluence sur toutes les lignes du métro actuel. Sur certaines lignes la désaturation du réseau atteint même 25% comme pour la ligne 13, et 30% sur la partie centrale du RER. De tous les points de la région parisienne on pourra se rendre facilement aux 3 aéroports et aux gares TGV. On a pu évaluer également qu'entre 10 et 15% des utilisateurs abandonneront leur voiture au profit des transports en commun.

Le schéma d'ensemble du projet a été approuvé par le gouvernement en août 2011.

## 2. Le projet du Grand Paris est également un projet majeur de développement

Le Métro Grand Paris a pour objectifs explicites de favoriser le développement économique de la région capitale, en améliorant l'attractivité du territoire, le fonctionnement du marché de l'emploi, les échanges entre acteurs de la vie socio-économique et la mise en réseau des pôles d'excellence et de développement de la région.

Notre projet s'inscrit donc dans une politique nouvelle de croissance et d'innovation de la région Île de France. Cette politique comporte en plus une restructuration des grandes universités de la région et une stratégie de l'innovation conforme aux priorités définies dans le cadre de la stratégie de Lisbonne de

l'Union Européenne, ainsi qu'une politique renforcée de construction de logements pour accompagner cette croissance. Cette politique se veut une réponse aux questions posées par le déficit de rendement de la machine à innover de la région, par comparaison avec Tokyo, Londres et New York. La région a un potentiel considérable : le nombre de chercheurs, la diversité de sa structure industrielle et des services, son tissu riche d'artisans, de petites et moyennes entreprises, la puissance de ses filières industrielles, son attractivité pour les investissements étrangers, le nombre de ses grands sièges sociaux, sa force en tant que place financière, culturelle et touristique de classe mondiale. Mais la machine à innover de la région Île de France a un rendement économique moindre, comparé à celui de Londres, de Stockholm, de New York, de Los Angeles, sans parler de la Silicon Valley, notamment en raison d'échanges insuffisants entre la recherche et le monde économique dans la région Île de France.

De plus, les territoires de la Région sont très hétérogènes et mal reliés entre eux et à leurs aéroports, et du coup, le déficit de mobilité interne à la région est un handicap pour la circulation des idées et des travailleurs, pour la valorisation des initiatives et des ressources humaines. La ville, définie au sens de l'agglomération urbaine, est le lieu par excellence qui permet et facilite la connexion entre acteurs. Les infrastructures envisagées par le projet du Grand Paris sont de nature à faciliter l'interconnexion des territoires, et donc à renforcer l'efficacité des échanges aussi bien des personnes que des idées et de favoriser les forces d'agglomération.

### **Le défi : des techniques d'évaluation à adapter à un projet majeur**

La finalité première de l'infrastructure est donc bien de contribuer à un « choc de croissance » positif pour la région et pour le pays, au-delà des avantages classiques des investissements de transport.

Les projets d'infrastructures financés sur ressources publiques sont soumis, en France comme dans la plupart des pays de l'OCDE, à une enquête publique qui comprend une évaluation de l'efficacité économique et sociale de l'opération. Cette évaluation du projet comporte un bilan prévisionnel des avantages et inconvénients entraînés, directement ou non et l'estimation d'un taux de rentabilité pour la collectivité. Le bilan calcule la somme actualisée de l'ensemble des coûts et des avantages monétaires ou monétarisables attendus et également les impacts qui ne peuvent être quantifiés ni a fortiori monétarisés. L'évaluation devra préciser l'impact du projet sur les différents agents économiques en cause, clients du futur métro, entreprises, État et autres collectivités publiques, et plus généralement l'ensemble de la population.

Les premières évaluations de la rentabilité socio-économique, réalisées en 2010 avec des approches classiques de valorisation des gains d'accessibilité et les effets d'agglomération ont mis en évidence une rentabilité prometteuse de l'ouvrage. Mais d'une part nous n'avons pas encore pu quantifier l'ensemble des effets de ce nouveau métro et d'autre part les fourchettes d'incertitude sur les calculs sont assez élevées.

Pour apprécier l'impact socio-économique d'un projet aussi innovant et anticipateur de la croissance future de la région dans toutes ses dimensions, nous nous devons donc d'évaluer des phénomènes dont nous savons qu'ils sont le lieu de débats entre spécialistes. Nous sommes dans une zone grise de la connaissance et les calculs ne peuvent être que fortement empreints d'incertitude. Notre souci est donc d'abord d'explicitier les termes des débats sur la base des connaissances disponibles aujourd'hui.

Je vais dans cette brève introduction présenter quelques questions importantes qui nous préoccupent.

### **Question 1. Le rôle des infrastructures de transport de masse dans la croissance des territoires est un débat encore insuffisamment documenté**

Dans la mesure où une des finalités de la réalisation du Métro du Grand Paris est son impact sur la croissance, il est crucial de fournir des éléments de référence sur le lien entre infrastructures de transport et croissance économique. Le lien global entre niveau de capital public et croissance, comme entre infrastructures de transport et croissance, est documenté d'une manière générale même si les conclusions d'ensemble peuvent donner lieu à des débats vifs voire un peu idéologiques. La littérature tend à conclure à un lien positif entre infrastructures et croissance à long terme. Les élasticités calculées peuvent s'avérer significatives. Mais l'incidence des infrastructures prises isolément dépend fortement de la nature précise des infrastructures et des modes de calculs. Bref, elle peut être très variable.

La question de l'influence réciproque des investissements de transport et de la croissance des territoires est un sujet de discussions ; la relation de causalité s'exerce dans les deux sens. D'une part, on accompagne et on anticipe le développement urbain par les équipements de transports et dans l'autre sens certaines infrastructures contribuent à structurer et à anticiper le développement attendu des villes. Les décisions d'infrastructures, dans la mesure où elles correspondent le plus souvent à des arbitrages financiers difficiles, sont fondées sur des critères de rentabilité rapide et ont donc tendance à privilégier la construction des réseaux de transport dans les zones déjà densifiées. Donc on peut avancer que les infrastructures qui tirent ex post les conséquences du développement en termes de besoins de transports, qui « accompagnent » ce développement ont un impact économique et une rentabilité à court terme plus importante en apparence que les infrastructures qui anticipent le développement des agglomérations et tendent à les structurer car leur fréquentation est nécessairement plus faible au début, tant que leurs effets à long terme sur la structuration urbaine ne se sont pas faits sentir.

Certaines décisions de planification d'infrastructures de transport ont eu dans le passé des effets de long terme considérables. Par exemple, on peut se demander ce qu'auraient été les croissances urbaines, quels auraient été les formes et coûts de congestion aujourd'hui de grandes métropoles comme Londres, New York et Paris si les premières décisions structurantes de métro n'avaient pas été prises au cours de la deuxième moitié du XIX<sup>ème</sup> siècle. Il serait intéressant de disposer d'un bilan économique ex post de ces décisions et de les comparer aux calculs qu'on aurait pu faire ex ante sur la base des prévisions de trafic faites sur la base des comportements de mobilité et de localisation de cette époque. Peut-être de semblables études ont-elles été réalisées mais nous ne les connaissons pas.

Le problème est donc d'être capable de caractériser par avance ces projets majeurs, et la manière dont on peut apprécier leurs effets économiques.

## Question 2. Comment caractériser les infrastructures majeures et apprécier leurs effets?

Ces infrastructures majeures, qui représentent un choix à très long terme, comme le métro du Grand Paris, sont des infrastructures de rupture qui peuvent être qualifiées de « chocs de politiques publiques ». Elles posent la question des limites d'application des modèles classiques de transport.

Les infrastructures majeures de transport représentent en effet nettement plus que de simples améliorations incrémentales de réseaux existants, ce sont des infrastructures uniques par leurs conséquences immédiates et surtout à long terme. Ceci est le cas par exemple la création de rocade complètes autour des régions métropolitaines encore desservies d'une manière partielle, ou bien la réalisation d'un premier système de transports en commun par rail dans une métropole qui n'en n'avait pas (par exemple, les métros de Londres, New York ou Paris à la fin du XIXème siècle) ou enfin la réalisation aujourd'hui d'un système très innovant par ses caractéristiques (haute fréquence, automatisation, haute vitesse,...comme c'est le cas du Métro du Grand Paris).

Pour ces infrastructures, on peut considérer que l'effet d'ensemble est nettement supérieur à la somme des effets pris séparément de leurs composantes et que l'on se situe dans des zones de forte courbure des fonctions de demande où l'induction peut être très élevée et sous-estimée par des modèles encore trop souvent linéaires.

Par exemple, la réalisation d'un anneau circulaire périphérique devrait normalement avoir des effets plus importants que quatre fois l'impact économique de la réalisation d'un quart de cet anneau. La difficulté est d'apprécier les économies d'échelle dans la fonction de production, et dans quelle mesure et sous quelles conditions ces économies d'échelle peuvent se manifester. Concrètement, il s'agit de mesurer la différence d'impact entre, par exemple, 200 km d'extensions supplémentaires des lignes de métro et celui d'un système nouveau et différent, par exemple un ensemble de lignes radiales et interconnectées comme le RER des années 1960 ou des anneaux comme dans le projet du Grand Paris, avec une technologie radicalement différente, qui permet des gains de temps beaucoup plus importants que les habituels 5 ou 10 %. Et également d'apprécier les conditions dans ces économies d'échelle peuvent être amplifiées, par des politiques urbaines appropriées, ou au contraire à quelles conditions peut apparaître une concurrence au sein même d'un mode de transport, phénomène connu en économie industrielle sous le terme évocateur de cannibalisation.

Les effets économiques et sociaux des projets majeurs sont multiples et complexes, et les calculs classiques des gains d'accessibilité basés sur les modèles de transport capturent seulement une partie des impacts, même lorsque l'on décide d'y inclure des questions qui ne sont habituellement pas explicitées, comme par exemple les gains de productivité liés aux effets d'agglomération accompagnant l'émergence de nouveaux centres secondaires.

On peut faire un parallèle avec l'analyse de l'impact économique d'une innovation radicale. Apprécier la valeur de cette innovation requiert de mesurer des répercussions dans des champs très variés de l'activité économique, qui se produisent seulement à long terme et qui n'étaient pas nécessairement prévisibles lorsque l'innovation a eu lieu.

Afin de clarifier les choix publics à faire dans ce domaine, il est nécessaire de situer l'ensemble des effets possibles dans le très long terme et de tenter d'établir leur importance relative sans sortir des limites de la plausibilité scientifique.

### Question 3. Comment mesurer les effets de bien-être engendrés par les structures urbaines ?

L'incidence des projets majeurs d'infrastructures de transports publics exerce un effet significatif sur la forme des villes mais cet effet est ambigu. Les infrastructures de transport favorisent à la fois l'étalement urbain au niveau de l'ensemble et une certaine densification autour des stations qui connaissent un surcroît de demande foncière.

Le métro automatique doit donc également contribuer à un développement polycentrique (le polycentrisme s'oppose à la polarisation monocentrique).

L'étalement urbain de la région parisienne est lié comme dans la plupart des autres villes à la manière dont se règle l'arbitrage entre surface des logements, prix du sol et coûts et temps de transports. Une certaine préférence pour le transport individuel a été encouragée de facto au cours des années 1960-2000 par le renouveau démographique, l'augmentation des niveaux de vie, le maintien des prix de l'essence à un niveau relativement bas, malgré les chocs pétroliers, la réalisation de deux anneaux d'infrastructures routières importantes, et la quasi absence de mesures réglementaires ou fiscales tendant à contrôler l'étalement urbain. Ces éléments de dispersion ont été suffisamment puissants pour contrebalancer la polarisation ou le contrôle de l'étalement urbain qu'auraient dû engendrer la réalisation du Réseau express régional de transport de masse associée à une politique de villes nouvelles décidée au cours des années 1960.

Le projet du Grand Paris s'inscrit dans un contexte différent. La mobilisation des disponibilités foncières dans la petite couronne parisienne et l'amélioration de la densité du réseau de transports en commun a déjà ainsi permis d'accompagner une certaine reconcentration de la population et de l'emploi. L'ambition de notre projet est de faire en sorte que la croissance démographique et de l'emploi, qui représentera 15 à 20% de la population et de l'emploi actuels, se concentre principalement, au cours des vingt à trente prochaines années, sur une dizaine de pôles secondaires. Ces pôles seront dotés de fonctions urbaines complètes et seront bien raccordées entre elles et au centre de l'agglomération Île de France grâce à un moyen de transport ultra rapide et efficace. L'option n'est pas de bloquer l'étalement urbain, ce qui demanderait la mise en œuvre de mesures réglementaires très strictes susceptibles de conduire à une perte d'efficacité sociale mais d'accepter la poursuite d'un développement spatial contrôlé de l'agglomération. Les prévisions de prix du pétrole laissent penser que les prix de l'essence vont se maintenir à un niveau élevé et ceci va donc accentuer dans le long terme le retour aux transports en commun.

Les textes réglementaires sur les projets d'infrastructure nous demandent d'apporter une évaluation de ces effets en termes de bien-être social.

Les effets s'exercent d'abord au niveau des anticipations des agents économiques et notamment des opérateurs fonciers et sur la valeur des sols. L'effet s'exerce aussi dans le long terme, une fois l'infrastructure réalisée. La polarisation est accentuée autour des stations et des points nodaux des systèmes de transport en termes de densité de population et de valeurs foncières. Elle semble être d'autant plus forte que l'investissement correspond à un choix stratégique de développement futur plutôt qu'à un accompagnement de la poursuite des développements urbains en cours ou aux besoins existants et mal satisfaits.

Nous allons calibrer des modèles d'utilisation des sols (land use) ayant la nature de modèles de simulation comme Urban Sim ou d'équilibre général comme Relu Trans pour apprécier les effets de la réalisation du métro. Nous sommes conscients de ce que ces techniques solides et établies peuvent nous

apporter et comptons beaucoup sur le soutien des Professeurs Anas et Waddell qui sont les pères de ces analyses pour nous aider à apprécier ces questions complexes.

Au-delà de l'analyse globale des effets prévisibles, la littérature reste relativement modeste pour quantifier les gains économiques d'un meilleur contrôle du développement urbain. La littérature existante tend à donner corps à l'idée que la politique urbaine proposée pour le Grand Paris est un second best. Mais notre problème est celui de la quantification de ces bénéfices. Il s'agit en fait de savoir ce qu'apporte en termes de bien-être social et de réduction des inégalités patrimoniales et de revenus un développement polycentrique par rapport à une urbanisation mono centrique ou diffuse. Les éléments de la réponse existent en matière de polarisation des activités économiques grâce à la littérature sur les effets d'agglomération. Pour la polarisation résidentielle, les effets sont moins documentés.

#### **Question 4. Comment estimer les effets de l'amélioration de la position concurrentielle internationale de l'agglomération parisienne ?**

L'analyse de l'impact sur la croissance doit distinguer la croissance interne des territoires et la croissance liée à une plus forte attractivité de la métropole sur les ressources mobiles (investissements immobiliers majeurs et investissements industriels ou de recherche). Cette grande question concerne les facteurs géographiques du développement urbain ainsi que le rôle joué par les anticipations des agents économiques dans la croissance à long terme de villes. Nous constatons déjà une augmentation de l'attractivité externe et internationale de l'agglomération au travers des multiples contacts. L'annonce d'un projet majeur et d'une politique nouvelle de dynamisation représentent un signal qui modifie les anticipations des agents économiques, et notamment les investisseurs industriels et immobiliers qui peuvent anticiper sur les avantages futurs des emplacements, contribuer à la polarisation autour de nœuds de transports, et donc à renforcer les effets économiques et sociaux de l'agglomération urbaine. Mais l'évidence empirique de l'influence des infrastructures sur l'attractivité des ressources mobiles est encore peu documentée alors que c'est probablement là une des clés du surcroît de croissance potentielle de l'agglomération.

Une partie de notre problème tient donc dans la difficulté d'apprécier l'effet sur notre part de marché des activités internationales « *footloose* » à valeur ajoutée élevée.

\*\*\*

En conclusion, notre réponse ne peut être pour l'instant que celle de coups de projecteurs partiels sur ces sujets complexes, en ayant conscience de la nécessité d'approches diversifiées en l'absence d'une technique centrale reconnue par tous.



Extrait de :  
**Major Transport Infrastructure Projects and Economic Development**

Accéder à cette publication :

<https://doi.org/10.1787/9789282107720-en>

**Merci de citer ce chapitre comme suit :**

Prager, Jean-Claude (2015), « Le projet du Métro Grand Paris : Caractéristiques et problèmes posés », dans Forum International des Transports, *Major Transport Infrastructure Projects and Economic Development*, Éditions OCDE, Paris.

DOI: <https://doi.org/10.1787/9789282107737-3-fr>

Cet ouvrage est publié sous la responsabilité du Secrétaire général de l'OCDE. Les opinions et les arguments exprimés ici ne reflètent pas nécessairement les vues officielles des pays membres de l'OCDE.

Ce document et toute carte qu'il peut comprendre sont sans préjudice du statut de tout territoire, de la souveraineté s'exerçant sur ce dernier, du tracé des frontières et limites internationales, et du nom de tout territoire, ville ou région.

Vous êtes autorisés à copier, télécharger ou imprimer du contenu OCDE pour votre utilisation personnelle. Vous pouvez inclure des extraits des publications, des bases de données et produits multimédia de l'OCDE dans vos documents, présentations, blogs, sites Internet et matériel d'enseignement, sous réserve de faire mention de la source OCDE et du copyright. Les demandes pour usage public ou commercial ou de traduction devront être adressées à [rights@oecd.org](mailto:rights@oecd.org). Les demandes d'autorisation de photocopier une partie de ce contenu à des fins publiques ou commerciales peuvent être obtenues auprès du Copyright Clearance Center (CCC) [info@copyright.com](mailto:info@copyright.com) ou du Centre français d'exploitation du droit de copie (CFC) [contact@cfcopies.com](mailto:contact@cfcopies.com).