Belgeo

Revue belge de géographie

1-2 | 2010

Villes et grands équipements de transport/Cities and large transport infrastructures

---

Infrastructures de transport hybrides : quelques enseignements pour la planification. Le cas de la ligne de métro automatique Météor à Paris

Hybrid transport infrastructures : some guidelines for planning. The case of Météor, automatic metro line, Paris

Geneviève Zembri

Édition électronique

URL : <http://journals.openedition.org/belgeo/6988>

DOI : 10.4000/belgeo.6988

ISSN : 2294-9135

Éditeur :

National Committee of Geography of Belgium, Société Royale Belge de Géographie

Édition imprimée

Date de publication : 30 septembre 2010

Pagination : 197-210

ISSN : 1377-2368

Référence électronique

Geneviève Zembri, « Infrastructures de transport hybrides : quelques enseignements pour la planification. Le cas de la ligne de métro automatique Météor à Paris », *Belgeo* [En ligne], 1-2 | 2010, mis en ligne le 06 décembre 2012, consulté le 19 avril 2019. URL : <http://journals.openedition.org/belgeo/6988> ; DOI : 10.4000/belgeo.6988

Ce document a été généré automatiquement le 19 avril 2019.

Belgeo est mis à disposition selon les termes de la licence Creative Commons Attribution 4.0 International.

Infrastructures de transport hybrides : quelques enseignements pour la planification. Le cas de la ligne de métro automatique Météor à Paris

Hybrid transport infrastructures : some guidelines for planning. The case of Météor, automatic metro line, Paris

Geneviève Zembri

Introduction

- 1 Le processus de planification, de conception, de réalisation des projets d'infrastructures de transport se caractérise souvent par une (très) longue durée. Des projets d'autoroutes urbaines ou de transport collectif ont pu être réalisés en plusieurs décennies, comme l'autoroute A14 (à l'ouest de Paris), dont la déclaration d'utilité publique (DUP) a été approuvée en 1967 et la mise en service faite en 1996. Certains projets n'aboutissent parfois pas. L'autoroute A400 Annemasse-Thonon-les-Bains, projet vieux de quarante ans, a été abandonnée après un recours en Conseil d'État contre la DUP en 1997. Certains projets se caractérisent aussi par des modifications substantielles apportées à leurs objectifs, leur tracé, etc., qui peuvent générer des résultats différents de ceux escomptés lors de la mise sur l'agenda politique, avec des conséquences spécifiques en matière de mobilité, d'aménagement, d'urbanisme.
- 2 Nous nous intéresserons ici plus particulièrement à cette catégorie de projet avec l'analyse du cas de Météor (acronyme de METro Est-Ouest Rapide), nom du projet de ce qui allait devenir la ligne 14 du métro parisien. Cette ligne de métro automatique joint la gare Saint-Lazare à la station Olympiades (figure 1). Elle a été réalisée en trois sections

successives, dont la dernière a été ouverte le 25 juin 2007. L'automatisation de la ligne permet un fonctionnement sans conducteur, ce qui procure une grande flexibilité de l'offre par ajout de rames en cas d'affluence¹.

Figure 1. Tracé géographiquement exact de la ligne 14 et de l'implantation de ses stations.

Source : Wikimedia Commons.

- 3 Notre recherche renvoie à deux problématiques principales. D'une part, le processus de planification, de conception et de réalisation d'un grand projet de transport est par nature complexe. Cette complexité s'explique par le nombre élevé d'acteurs qui participent au processus de décision et qui peuvent avoir des objectifs différents, voire contradictoires (élus, techniciens, public, etc.), des réglementations plus nombreuses (sur la concertation, sur les normes techniques de sécurité, etc.), une exigence de responsabilité plus marquée pour les maîtres d'ouvrage et les financeurs, des contraintes financières plus lourdes, etc. D'autre part, ce même processus se caractérise par l'incertitude et une prise de risque pour les décideurs publics, les financeurs, et la maîtrise d'ouvrage, et par conséquent pour le projet. Les risques liés aux projets d'infrastructures peuvent être de natures diverses : risque social (comme la contestation, voire la remise en cause d'un projet par des riverains ou des autres opposants), risque institutionnel (une nouvelle réglementation modifie les conditions de planification, conception, financement, réalisation, ou d'exploitation du projet, etc.), risque environnemental (une crue affecte le projet), risque financier, risque technique (effondrement d'un tunnel), etc. (Miller et Lessard, 2008).
- 4 Nous faisons l'hypothèse que la variation des jeux d'acteurs du processus de décision et des objectifs qu'ils poursuivent, peut rendre le projet instable et porteur de risques. L'instabilité du projet peut se traduire par des changements du tracé, des objectifs, des modalités de financements, etc. Nous chercherons à répondre à deux questions en

analysant le cas de Météor. *Primo*, en quoi les modalités du processus de décision et le jeu des acteurs ont pu rendre le projet instable et hybride par rapport aux projets plus classiques comme le métro à conduite manuelle qui circule dans de nombreuses villes ? *Secundo*, cette instabilité génère-t-elle des risques ou des opportunités pour la ligne 14 du métro parisien ?

- 5 La définition de la notion de risque retenue ici est la suivante: *“Risk is the possibility that events, their resulting impacts and their dynamic interactions will turn out differently than anticipated. Risk is typically viewed as something that can be described in statistical terms, while uncertainty is viewed as something that applies to situations in which potential outcomes and causal forces are not fully understood (...)”* (Miller, Lessard, 2008, p 148).
- 6 La suite de cet article est composée comme suit. La première partie présente Météor et montre en quoi il s’agit d’une infrastructure hybride, conçue à deux échelles. La seconde partie propose une analyse du processus de négociation et de décision qui a conduit à la mise sur l’agenda politique de la réalisation de Météor et au choix d’un tracé hybride qui doit s’accommoder d’objectifs de transport et d’aménagement parfois discordants, et de la concurrence entre la SNCF (Société Nationale des Chemins de Fer Français) et la RATP (Régie Autonome des Transports Parisiens). La troisième partie montre comment le processus de décision du financement conduit lui aussi à réaliser une infrastructure différente des objectifs de départ. La quatrième partie s’interroge sur le rôle du processus de décision et des risques liés au projet dans le résultat final de Météor. La cinquième partie analyse les risques et les opportunités consécutifs au caractère instable et hybride de Météor et les problèmes de planification régionale que cette ligne peut ou non contribuer à résoudre comme le déséquilibre entre l’est de la région, où les logements sont surreprésentés, et l’ouest suréquipé en bureaux, qui génèrent des flux est-ouest très importants et le polycentrisme qui se développe en périphérie et qui génère des flux de plus en plus diffus.

Une infrastructure à double échelle

- 7 Météor se caractérise par une certaine originalité par rapport aux autres lignes du métro parisien, qui assurent une desserte locale et parisienne, et qui sont très accessibles puisque les inter-stations mesurent 540 m en moyenne. Météor peut être assimilée à une infrastructure hybride car elle doit à la fois acheminer un trafic local et régional² ; son matériel a le gabarit d’un métro mais la grande longueur de ses inter-stations et la grande capacité de ses stations rappellent plutôt celles du réseau express régional de l’Île-de-France, qui achemine des flux de migrants alternants venus de banlieue plus importants que ceux transportés par le métro. Cette hybridité est accentuée par des objectifs différents que les échelons institutionnels franciliens ont voulu donner au projet depuis les années 1980 et souhaitent encore lui donner aujourd’hui. Le Syndicat des Transports d’Île-de-France (STIF) a voté le 8 avril 2009 le prolongement de la ligne 14 du métro au nord jusqu’à la station Mairie de St-Ouen de la ligne 13 du métro. Ce prolongement devrait permettre de diminuer la fréquentation de la ligne 13 du métro de 25 %. Parallèlement, le projet du Grand Paris porté par l’État et conçu par le Secrétariat d’État chargé du Développement de la région capitale prévoit d’intégrer la ligne 14 du métro à un réseau automatisé de 130 km de long appelé “Grand Huit” dont la branche nord jusqu’à l’aéroport Charles de Gaulle serait réalisée en 2017. Différents projets de prolongements de la ligne 14 sont aussi prévus au sud de la capitale. En 2007, la ville de

Paris a émis un avis actant l'intérêt de l'extension de la ligne 14 jusqu'à la station de métro Maison-Blanche pour 2020. Le Schéma directeur régional de l'Île-de-France (SDRIF) adopté par le Conseil régional d'Île-de-France en 2008 prévoit cette réalisation entre 2021 et 2027. Parallèlement, l'État prévoit de raccorder Météor à Villejuif au sud puis à l'aéroport d'Orly dans le projet du "Grand Huit". La réalisation de ce projet reste cependant incertaine pour le moment puisque les financements ne sont pas décidés.

- 8 Météor se caractérise par une double échelle de conception du projet : l'échelle régionale du réseau express régional (RER, réseau de cinq lignes radiales permettant de joindre les banlieues via Paris), et l'échelle plus locale du métro parisien.
- 9 L'inter-station Châtelet – Gare de Lyon atteint 2 784 m, ce qui est l'équivalent des lignes du RER dont la longueur moyenne des inter-stations atteint 2 427 m (figure 2). Cela permet à Météor d'être presque aussi rapide que la ligne A du RER. Le volume des stations (hauteur sous plafond, largeur, taille des couloirs et des salles d'échanges) est proche de celui du RER³. La station Bibliothèque François Mitterrand possède par exemple des piliers de 15 m de haut et des escaliers en demi-cercle dont le diamètre atteint 70 m. Certaines de ces stations font aussi l'objet d'un traitement architectural recherché (puits de lumière à Saint-Lazare ou jardin tropical à la Gare de Lyon). La connexion de Météor avec les cinq lignes de RER et deux gares SNCF permet aux usagers de réaliser des trajets à l'échelle de la région Île-de-France ou vers des destinations nationales ou internationales. Le Schéma Directeur de la Région Île-de-France de 1994⁴ parle aussi de Météor comme d'un RER et d'un métro.
- 10 Météor est aussi une infrastructure conçue à l'échelle locale. Le gabarit de Météor, proche de celui du métro de Paris, offre 720 places par rame. A titre de comparaison, le matériel MF 2000 qui circule sur les lignes 2, 5 et 9 du métro, offre 581 places par rame et le matériel circulant sur la ligne A du RER offre 1760 places (matériel M1 84 à un niveau) voire 2520 places (matériel M1 2N à deux niveaux). Certaines inter-stations sont aussi réalisées plus à l'échelle du métro notamment pour desservir les nouveaux quartiers du 13^e arrondissement de la capitale, comme le montre la figure 1 (621 m entre Gare de Lyon et Bercy et 764 m entre Bibliothèque François Mitterrand et Olympiades). Citons enfin l'objectif initial de la RATP (mais non réalisé) de mailler le réseau du métro en joignant Météor à une des deux branches de la ligne 7 qui dessert la proche banlieue sud et à une des deux branches de la ligne 13 qui dessert la proche banlieue nord.

Le choix du tracé au coeur d'une concurrence SNCF-RATP et d'enjeux de desserte et d'aménagement multi-scalaires

- 11 La multiplicité des objectifs de desserte de Météor résulte en partie du processus de décision qui a accompagné le projet, qui fait intervenir deux entreprises de transport concurrentes et des échelons institutionnels aux enjeux d'aménagement différents pour trouver une solution à la saturation de la ligne A du RER.
- 12 Mise en service par tronçons successifs entre 1969 et 1994, la ligne A du RER a été réalisée pour assurer les relations entre l'est et l'ouest de l'Île-de-France. Depuis 1977, les branches Ouest et Est sont interconnectées via le centre de Paris. La ligne A dessert des pôles parisiens importants comme Châtelet les Halles (hyper-centre), la gare de Lyon, et

les deux plus importants quartiers de bureaux de l'Île-de-France, le quartier Auber-Opéra au centre-ouest de Paris et la Défense en proche banlieue occidentale (figure 2).

- 13 En 2000, Gare de Lyon devient la station la plus fréquentée de la ligne (36 millions de voyageurs). Cette croissance s'explique en partie par l'ouverture de nouveaux tronçons de la ligne en banlieues est et ouest et par le poids croissant du pôle d'emplois de la Défense, qui compte 50 000 salariés de plus entre 1998 et 2006, soit un total de 180 000 en 2010⁵.
- 14 Une étude de 2006 de l'Établissement public d'aménagement de la Défense montre que 25 % des salariés viennent de Paris et 23 % de l'est de la région, en transport collectif, et majoritairement aux heures de pointe.
- 15 L'amélioration de la signalisation de la ligne par la RATP avec un système automatique⁶ au milieu des années 1980 n'offre qu'un bref répit en termes de capacité et les études sur la tarification conduisent à des impasses. Une autre solution doit donc être recherchée.

L'opposition des deux entreprises publiques (RATP et SNCF) pour trouver une solution au problème de la saturation de la ligne A

- 16 Après diverses réflexions (dont l'utilisation de trains à deux étages), la Direction du développement de la RATP met au point un tracé (entre autres variantes) avec un projet de métro automatique qui part de la gare de Lyon, passe à République, à la gare de l'Est, à la gare du Nord et se termine à la gare Saint-Lazare ("Météor 2", voir figure 2). L'intérêt de cette ligne réside dans la connexion de quatre gares parisiennes sur six, ce qui peut permettre aux usagers de banlieue d'éviter d'utiliser la ligne A du RER.
- 17 La SNCF n'apprécie pas cette proposition de tracé. Elle souhaite en effet, pour sa part, envoyer sous terre une partie des services de banlieue arrivant alors en cul-de-sac à la gare de l'Est, et ce afin de libérer de l'espace pour les futures rames du TGV Est (qui n'est pourtant qu'un projet à long terme qui ne sera mis en service qu'en 2007). Dans cette optique, la SNCF propose alors un projet, appelé "SNCF Est", ensuite rebaptisé Eole (Est-Ouest Liaison Express) et future ligne E du RER, qui joindrait Marne-la-Vallée, Chelles et Tournan à Saint-Lazare (figure 2). Une concurrence se dessine alors entre les deux entreprises puisqu'il revient à l'État de trancher entre les deux projets.
- 18 Les relations entre les directions de la SNCF et de la RATP sont tendues, notamment en raison des débats sur le partage des trafics entre les deux projets⁷. Les deux entreprises n'hésitent pas à critiquer mutuellement le niveau des investissements du projet concurrent pour obtenir les financements publics. La SNCF, qui compte beaucoup d'Ingénieurs du corps des Ponts-et-Chaussées, fait pression auprès du Ministère des Transports, où ceux-ci sont également bien représentés. Le PDG de la RATP soutient pour sa part fortement Météor auprès du Premier Ministre qu'il connaît personnellement.
- 19 Les premières études menées par la Direction Régionale de l'Équipement de l'Île-de-France (DREIF) en 1988 montrent que le tracé et la capacité de la solution "SNCF Est", future ligne E du RER⁸, répondent mieux que "Météor 2" à l'objectif de désaturation de la ligne A à long terme (Dufour, 1988 a)⁹. La seconde étude montre qu'il vaut mieux réaliser la solution "SNCF Est" d'abord et Météor ensuite (Dufour, 1988 b)¹⁰.

Figure 2. Les projets SNCF Est et Météor 2 (1988).

- 20 La RATP se rend vite compte que le projet de la SNCF a de grandes chances d'obtenir des financements publics et qu'il faut tenir compte, dans la conception du tracé de Météor, du passage de la solution SNCF par les gares du Nord et de l'Est. Le projet Météor est dès lors modifié (figure 3). Il suit dorénavant la ligne A du RER entre Gare de Lyon et Châtelet avec deux nouveaux objectifs en plus de la réduction de la saturation de cette dernière : rejoindre au nord la ligne 13 du métro, saturée, et desservir le sud de Paris en rejoignant la ligne 7 du métro. Le tracé de Météor abandonne ainsi la desserte des gares du Nord et de l'Est. Le Schéma Directeur de la Région Île-de-France de 1994 prévoit aussi une connexion avec l'aéroport international d'Orly au sud. Cette connexion fait partie du projet actuel de Grand Huit¹¹ en seconde couronne parisienne.

Une discordance entre les enjeux d'aménagement de la Région Île-de-France et les enjeux d'aménagement parisiens

- 21 La Ville de Paris n'a pas pris parti au départ pour Eole ou Météor. En 1987, le discours des élus porte sur la décharge de la ligne A du RER et la desserte du 13^e arrondissement au sud-est de Paris. La Ville veut y réaliser un pôle de rééquilibrage régional susceptible de contrebalancer le poids de la Défense. La jonction de Météor avec les lignes 7 et 13 du métro serait un plus. La Ville soutient ce projet sans lequel il n'y a pas de desserte efficace des 150 hectares qui vont être urbanisés dans le sud-est, mais sans pour autant remettre Eole en cause. Il n'est cependant pas toujours facile pour la RATP de convaincre les maires d'arrondissement de Paris concernés par le tracé, qui craignent les nuisances générées par l'ampleur des futurs travaux et sont parfois hostiles à la réalisation des accès de surface.

- 22 La Région Île-de-France ne se laisse quant à elle pas facilement convaincre par la Ville de Paris de l'intérêt de réaliser ce pôle d'emplois (même si le président du Conseil régional et le maire de Paris appartiennent alors au même parti, le Rassemblement pour la République). La Région conçoit ce pôle à l'échelle de la capitale, et n'en fait pas une priorité financière. La desserte par Météor lui importe moins que celle d'Eole qui a l'intérêt d'être un projet régional reliant des banlieues au centre.
- 23 L'État en revanche soutient davantage le maire de Paris dans son projet de développer les quartiers sud-est, car Paris possède vis-à-vis de l'étranger une importance stratégique en tant que capitale et vitrine du savoir-faire technique français. L'État choisit de construire la nouvelle Bibliothèque Nationale de France (devenue Bibliothèque François Mitterrand) à cet endroit et le Ministère des Finances à Bercy. L'État se montre cependant partagé entre Eole et Météor car ils dépendent de deux entreprises publiques, et il serait nécessaire de mobiliser à nouveau les salariés de la RATP autour d'un projet d'envergure, alors que celle-ci n'a pas eu à travailler sur un tel projet depuis la construction du RER.
- 24 La décision de réaliser tant Eole que Météor est néanmoins prise par le Premier Ministre le 7 février 1989. Le PDG de la RATP convainc lui-même ce dernier de réaliser Météor. Le Contrat de Plan État-Région 1989-1993 accorde 230 millions d'euros pour la connexion entre Gare du Nord et Châtelet les Halles par la ligne RER D, et une même somme pour Eole et Météor, ce qui est nettement insuffisant par rapport au coût final des projets (1,35 milliard d'euros pour Météor et 1,5 milliard d'euros pour Eole). Cela handicape la réalisation des projets en étalant leur réalisation dans le temps. Il est aussi à noter que les études de désaturation de la ligne A n'ont que peu pris en compte l'intérêt de la jonction de la ligne D du RER entre Gare de Lyon et Châtelet, pourtant prévue depuis 1976. Le poids des entreprises publiques SNCF et RATP et de leurs projets respectifs est donc primordial dans le déroulement du processus de décision et les choix définitifs qui sont faits.
- 25 Les financeurs, notamment la RATP et la Ville de Paris, ajoutent d'autres objectifs que la désaturation de la ligne A du RER au fur et à mesure des variantes du projet, ce qui fait changer son tracé définitif et assimile Météor en partie à un métro. Cependant, cet éclatement géographique des objectifs de desserte par rapport au problème de la ligne A du RER s'accompagne assez rapidement d'un consensus entre les partenaires. On peut souligner le faible délai (deux années) entre les premières études en 1987 et la décision de réaliser les deux projets en février 1989.

Figure 3. Le tracé final de Météor et d'Eole.

- 26 Enfin, il faut signaler que le tracé final de Météor ne va pas jusqu'à La Défense, ce qui aurait pu être une solution de désaturation de la ligne A du RER. Ceci est par contre prévu à terme pour la ligne E du RER.

Un montage financier particulier entre l'État, la Région, la Ville de Paris, le Syndicat des Transports Parisiens et la RATP

- 27 Avant la réalisation de Météor, le financement du fonctionnement des transports était traditionnellement assuré par la Ville de Paris. L'État, le Syndicat des Transports Parisiens (STP)¹² et la Région finançaient pour leur part la réalisation des infrastructures et la RATP le matériel roulant. Dans le cas de la réalisation de Météor, l'État et la Région considèrent d'abord que le projet répond à un problème local et qu'il ne leur appartient pas forcément de le financer. La RATP a du mal à obtenir la participation de la Ville, car ceci ne constitue pas l'usage. Cela donne lieu à des négociations avec la RATP qui soutient fortement Météor. Celui-ci est le premier grand projet que la RATP réalise depuis le réseau express régional. C'est aussi un projet d'entreprise autour duquel le PDG mobilise les salariés. Enfin il représente un enjeu technique, commercial et d'image fort pour la RATP. La Ville participe finalement à hauteur de 68 millions d'euros en raison de l'intérêt que représente le projet pour la desserte des futurs quartiers sud-est à urbaniser.
- 28 L'enjeu que représente Météor modifie les pratiques de financement à long terme puisque la Ville finance aujourd'hui une partie des investissements du tramway T3 (dit tramway des Maréchaux¹³).

- 29 Après la décision du Premier Ministre de réaliser tant Météor qu'Eole et l'inscription de 230 millions d'euros au Contrat de Plan État Région, les problèmes de financement perdurent et nécessitent de segmenter Météor en trois phases, ce qui allonge la durée de réalisation (19 ans pour réaliser 9,2 km et neuf stations). Cela donne aussi lieu à dix ans de négociations difficiles durant les années 1990 entre la RATP et ses partenaires financiers pour trouver les ressources pour financer les deux dernières phases (jusqu'à Olympiades au sud et jusqu'à Saint-Lazare au nord). La Région connaît en particulier des difficultés pour poursuivre la réalisation de Météor car elle doit aussi financer Eole et ses ressources baissent entre 1993 et 1996 avec la chute de recettes liées aux transactions immobilières de bureaux. Elle hésite à continuer la réalisation du projet, puis se laisse convaincre par la RATP, car il est plus cher d'arrêter les chantiers que de continuer. L'arrêt nécessiterait en effet d'indemniser les entreprises, de sécuriser les chantiers, de remettre en service ultérieurement le tunnelier en cas de reprise des travaux, etc. Le partenariat financier hybride se renouvelle avec la réalisation de la station Olympiades. Une partie des représentants de la Région estime toujours que la réalisation de cette station est un problème parisien et doit plutôt être financée par la Ville. Cette dernière hésite, mais elle peut difficilement refuser puisqu'elle a cofinancé la phase 1 entre Madeleine et Bibliothèque François Mitterrand.
- 30 Par ailleurs, l'État et la Région ne veulent pas financer le prolongement du projet au sud au-delà d'Olympiades, ce qui supprime de fait la jonction avec la ligne 7 du métro et l'aéroport d'Orly. Les financements ne sont pas non plus disponibles à l'époque pour financer la jonction avec la ligne 13 après Saint-Lazare. Le consensus entre les partenaires s'effrite au cours du temps faute de moyens financiers.

Le résultat du projet est-il dû au processus de décision et/ou aux risques liés au projet ?

- 31 Le non-choix des pouvoirs publics entre les projets Eole et Météor génère une série de risques pour ce dernier. Le risque financier est particulièrement important, puisque les coûts augmentent de 68 % entre la DUP de 1990 et celle de 1993¹⁴, alors que les financements publics sont insuffisants. Il est accentué indirectement par un risque social (annulation de la première DUP en 1990 pour vice de procédure par un riverain) et directement par un risque institutionnel (réglementations supplémentaires sur la sécurité liées aux automatismes et études supplémentaires demandées par le Syndicat des Transports Parisiens) qui nécessitent d'approfondir les études et l'analyse des coûts. Ce risque financier débouche sur l'impossibilité de réaliser les jonctions avec la ligne 7 et la ligne 13. Les autres types de risque¹⁵ n'ont pas affecté le résultat final du projet en termes d'aménagement et de desserte.
- 32 La saturation de la ligne A du RER perdure aujourd'hui et Météor n'a pas atteint son objectif de report de trafic, même si la ligne a trouvé son public avec un trafic de 450 000 voyageurs/jour ouvrable – au point de devenir la troisième ligne de métro – et si elle a les meilleurs résultats de qualité de l'ensemble des lignes du métro parisien.
- 33 Le trafic de la ligne A du RER augmente significativement entre 1990 (910 000 voyageurs/jour) et 2005 (1 010 000 voyageurs/jour). Le dossier de DUP prévoit un trafic reporté de la ligne A vers Météor de 12 000 voyageurs/heure de pointe entre les stations Auber et Châtelet. Le report constaté est de 4 500 voyageurs/heure de pointe, ce qui est nettement

inférieur aux prévisions (CGPC, 2007). L'absence de desserte du pôle d'emplois de la Défense par Météor peut l'expliquer en partie.

- 34 Le résultat actuel de Météor dépend plutôt des opportunités saisies par les financeurs, et du processus de décision qui laisse l'initiative aux transporteurs pour être force de proposition sur des questions de mobilité face à des élus et des techniciens avec des objectifs d'aménagement régionaux et locaux différents.

L'instabilité et le caractère hybride de Météor génèrent-ils des risques et des opportunités particuliers ?

- 35 Météor est une réponse de transporteur à un problème de transport découlant d'un déséquilibre d'aménagement du territoire (la très forte concentration d'emplois au centre-ouest de l'agglomération parisienne), mais pas une réponse d'urbaniste. On peut souligner là un manque dans les solutions de tracé qui sont proposées aux pouvoirs publics.
- 36 Il n'y a pas non plus dans la conception de Météor de trace de politique globale de transport et d'urbanisme (sauf pour la réalisation du nouveau quartier dans le 13^e arrondissement). La problématique du déséquilibre entre l'est et l'ouest de l'Île-de-France, qui induit des migrations alternantes très importantes sur la ligne A du RER, n'est pas prise en compte dans la conception du projet. Une des réponses à la saturation de la ligne A se trouve sans doute dans une remise à plat de la stratégie régionale d'aménagement urbain, qui devrait conduire à une limitation des déplacements est-ouest par une régulation des installations d'entreprises entre l'est et l'ouest de la Région. La multiplicité des communes (1 281) en Île-de-France peut cependant rendre difficile cette régulation.
- 37 Le caractère hybride de Météor vient en partie des objectifs divergents des acteurs publics et de l'absence de mise sur l'agenda politique d'une réflexion sur la problématique de la saturation de la ligne A au sein d'une vision globale des enjeux de déplacements et d'aménagement. Un constat du même type se retrouve dans le cas de l'autoroute A35 Lauterbourg-Saint-Louis (hybride elle aussi car réalisée en partie en autoroute, en partie en aménagement sur place) qui dessert des zones périurbaines assez denses. Les divergences des élus locaux et de l'État sur l'adoption ou non du péage, sur le type d'infrastructure (autoroute ou aménagement sur place) et sur le tracé ont considérablement retardé la mise sur agenda du projet et obligé à le segmenter (Zembri G., 2009).
- 38 Le caractère hybride semble avoir pour origine la présence d'un acteur fort (la RATP pour Météor et l'État pour l'A35), qui pousse le projet, alors que les autres partenaires sont plus partagés, et l'acceptent à condition que leurs intérêts ne soient pas lésés ou grâce à un compromis.
- 39 L'hybridité de Météor a pu générer certains risques pour le projet. Une connectivité limitée ou absente peut résulter de l'inachèvement du projet, en raison d'un consensus fragile et d'un financement incertain (non reprise des branches des lignes 7 et 13 du métro) ou d'un désaccord sur le tracé (non réalisation du tronçon Houssen-Rorschwihr de l'autoroute A35 en Alsace).

- 40 La planification régionale des transports de l'Île-de-France pourrait rencontrer des problèmes d'échelle de desserte. Est-ce que le gabarit métro du projet de Grand Huit (assimilé à un RER périphérique en seconde couronne parisienne) a la capacité suffisante pour transporter les trafics élevés des déplacements de banlieue à banlieue ?
- 41 Une prise de décision par un acteur unique à même d'assurer une certaine cohérence géographique aux objectifs d'aménagement et de transport peut permettre de limiter les risques. Cependant, quel doit être cet acteur unique, sachant que les financements sont souvent issus d'acteurs diversifiés ? Quelles prérogatives peut-on lui donner ? La même question pourrait se poser pour le projet Métrophérique, qui devrait faire le tour de Paris en traversant de nombreuses communes en petite couronne.
- 42 Parallèlement à ces risques, le caractère hybride de Météor a pu générer des opportunités. L'association des objectifs différents de l'État, de la Ville de Paris et de la RATP (la Région jouant jusqu'en 2006 un rôle décisionnaire secondaire en matière de transports) a permis de construire la légitimité de Météor et de limiter le risque politique, comme un blocage définitif de la décision publique, et financier lié à sa réalisation même si la construction de ce consensus a connu des vicissitudes. La réalisation de ce projet répondait aussi aux besoins de la population, notamment des habitants des nouveaux quartiers du sud-est de Paris, ce qui a permis de limiter le risque social d'une opposition de fond au projet.
- 43 Un projet hybride comme Météor présente aussi une certaine flexibilité, qui permet de l'adapter dans le temps à des trafics en évolution, voire à l'évolution de l'urbanisation avec l'éventuel projet du Grand Huit. La flexibilité permet de répondre à certaines problématiques de la ville contemporaine comme l'acheminement de flux de voyageurs d'échelles différentes (locales et régionales) ou comme la desserte de milieux urbains de densités de population différentes, à condition que le gabarit soit adapté à ces trafics.

Conclusion

- 44 La variation des objectifs des acteurs et du processus de décision de Météor a rendu ce projet instable, et a conduit à réaliser un projet hybride, tel qu'il a été défini plus haut, qui ne s'inscrit pas dans les catégories classiques de projets de transport. Un projet instable et hybride est par nature porteur de risques en raison de sa grande flexibilité et de sa sensibilité aux changements décisionnels, mais il peut aussi permettre de limiter les risques politiques ou sociaux grâce à l'intégration des objectifs de chaque partie au projet.
- 45 On peut souligner qu'un projet instable et hybride comme Météor n'est pas forcément reproductible dans un contexte institutionnel autre que celui de l'Île-de-France dans lequel l'État et la Région sont très présents et où les transporteurs comme la RATP et la SNCF peuvent proposer leurs projets et s'appuyer sur l'État pour les faire réaliser. Les villes de province développent par ailleurs une planification de l'urbanisme à leur échelle, avec une structure intercommunale forte qui gère la voirie, les transports publics, l'urbanisme, les droits à construire, etc., ce qui n'est pas le cas de l'Île-de-France. Le Schéma Directeur Régional de l'Île-de-France a surtout une valeur indicative et permet de planifier les grands équipements alors que l'attribution des droits à construire relève des communes. Cela peut laisser la possibilité de réaliser dans cette région des projets qui ne sont pas intégrés à une démarche de planification globale liant transport et urbanisme.

- 46 Enfin, un projet instable et hybride est très dépendant des acteurs dominants. Dans le cas du projet de Grand Huit, si un compromis est trouvé entre l'État et la RATP par exemple, le projet pourrait revêtir une autre forme (tracé différent, etc.) que celle projetée actuellement. Dans le cadre d'un autre compromis, la forme du projet pourrait encore être différente.

Remerciements

Tous nos remerciements à la DGA Transport de la RATP, et aux vingt-cinq personnes qui ont accepté d'être interviewées.

La Volvo Research and Educational Foundation a financé cette recherche dans le cadre d'un projet de recherche international intitulé *Decision-making in the planning, appraisal, and evaluation of projects and their impacts*.

BIBLIOGRAPHIE

- BRUZELIUS N., FLYVBJERG B., ROTHENGATTER W., (2002), "Big decisions, big risks. Improving accountability in mega projects", *Transport Policy*, 9, pp. 143-154.
- CGPC (2007), *Rapport sur les bilans LOTI du RER D, du RER E et de la ligne de métro 14*, Rapport du Conseil Général des Ponts et Chaussées, juin 2007.
- DUFOUR J.-G. (1988a), *Saturation du RER A : faudra-t-il créer une nouvelle infrastructure ? Quand ? Laquelle ?*, Etude réalisée avec le système de simulation des transports de la DREIF, Paris, DREIF.
- DUFOUR J.-G. (1988b), *Saturation du RER A : stratégies de création d'infrastructures susceptibles d'être déployées dans la période 1995-2010*, Paris, DREIF.
- FLYVBJERG B., BRUZELIUS N., ROTHENGATTER W., (2003), *Megaprojects and risks. An anatomy of ambition*, Cambridge University Press, 207 p.
- KÖLBL R., NIEGL M., KNOFLACHER H., (2008), "A strategic planning methodology", *Transport Policy*, 15, pp. 273-282.
- LARROQUE D., MARGAIRAZ M., ZEMBRI P., (2002), *Paris et ses transports XIX-XX^e siècle. Deux siècles de décisions pour la ville et sa région*, Paris, Ed. Recherche et AHICF.
- MILLER R., LESSARD D.R., (2008), "Evolving strategy: risk management and the shaping of mega projects", in PRIEMUS H., FLYVBJERG B., VAN WEE B., *Decision making on mega projects, Cost benefit analysis, Planning and Innovation*, Cheltenham, Edward Elgar, pp. 145-172.
- ROBERT J., (1983), *Notre métro*, Neuilly sur Seine, ouvrage distribué par l'auteur.
- ROMEIN A., TRIP J.J., DE VRIES J., (2003), "The multiscalar complexity of infrastructure planning: evidence from the Dutch-Flemish megacorridor", *Journal of Transport Geography*, 11, issue 3, September 2003, pp. 205-213.
- SEGONNE C. (2001), "Choix d'itinéraires et péage urbain. Le cas du tunnel Prado Carénage à Marseille", *RTS*, 71, avril-juin 2001, pp. 3-21.
- ZEMBRI G., (2009), *La longue durée dans le processus de décision d'une nouvelle infrastructure de transport, le cas de météor (ligne 14 du Métro, Paris) et de la A 35 (Lauterbourg-Saint-Louis)*,

communication aux 3e Journées d'Histoire Industrielle, Transports, territoires, et société,
Mulhouse, Belfort, 25-26 novembre 2009.

NOTES

1. Cette ligne est la première ligne de métro automatique à grand gabarit réalisée au monde. Sa fréquentation connaît un succès certain en raison d'un fonctionnement automatique fiable, notamment en cas de grève, et qui limite les perturbations. Le trafic de la ligne 14 atteint 10,8 millions de voyageurs-km, ce qui la place en troisième position des lignes parisiennes derrière la ligne 4 (14,53) et la ligne 1 (12,91) (chiffres 2009). C'est aussi une vitrine technique pour la RATP.
2. En effet, Météor est destiné au départ à désaturer la ligne A du RER, qui transporte un trafic régional. La RATP envisage aussi de prolonger Météor au sud de Paris jusqu'à l'aéroport d'Orly dans les années 1980. Cette ligne, plus rapide qu'une ligne de métro classique, est aujourd'hui utilisée par des usagers qui arrivent à Paris par le RER C qui dessert la banlieue sud (figure 3) et ont besoin de rejoindre la gare Saint-Lazare et d'utiliser les trains de banlieue au départ de cette gare. Cette fonction de transit régional de Météor dans Paris se retrouve très peu dans le cas des autres lignes de métro (source RATP).
3. Il faut aussi souligner que les stations sont très largement dimensionnées en hauteur en raison de la poussée d'air générée par les trains en marche dans le tunnel, qui ne peut s'échapper que vers les plafonds des stations et non par les quais à cause des portes palières disposées le long des voies.
4. Pages 57, 165 et 170.
5. Cette croissance des emplois résulte de la construction de surfaces supplémentaires de bureaux.
6. Système d'Aide à la Conduite, à l'Exploitation et à la Maintenance (SACEM).
7. Le niveau de trafic de la ligne A reporté sur Météor ou Eole détermine la somme des gains de temps générés par chaque projet, qui est un des éléments déterminant du calcul de rentabilité socio-économique.
8. Le tracé de la ligne E change légèrement au nord-est de Paris dans les études ultérieures (figure 3).
9. Six solutions sont proposées dans cette première étude, toutes issues des réflexions des opérateurs en place (SNCF et RATP). La ligne "SNCF Est" resterait commune avec la ligne A et desservirait les mêmes gares que la ligne A entre Val-de-Fontenay et Torcy. Il n'est pas fait allusion à un tracé appelé "Météor 1" dans cette étude.
10. Les projets sont assez semblables à la première étude, et peuvent être combinés entre eux.
11. Ce projet de métro automatique en forme de huit devrait se raccorder à Météor et passer par Chelles, Créteil, Orly, Massy, Versailles, La Défense et la Plaine Saint-Denis.
12. L'autorité organisatrice des transports en Île-de-France. Le STP est devenu le STIF (Syndicat des transports d'Île-de-France) en 2000.
13. Cependant, le coût final de Météor ne dépassera que de 8 % le nouveau coût estimé par les études de la DUP de 1993.
14. Car circulant sur la ceinture de boulevards dite des Maréchaux.
15. Une crue de la Seine et un effondrement du tunnel à Olympiades ont généré du retard pendant les travaux, mais n'ont pas eu d'effet sur le résultat final du projet.

RÉSUMÉS

Les infrastructures de transport hybrides se caractérisent par un processus de décision complexe et un certain degré d'incertitude dans la production de leurs résultats. L'objet de cet article est d'analyser, à partir du processus de décision de Météor (ligne de métro automatique localisée à Paris), comment un projet d'infrastructure peut devenir hybride (techniquement, spatialement, en matière d'aménagement, de desserte, etc). Les principaux résultats montrent que l'hybridité dépend plus des conditions du processus de décision que de la nature des risques liés au projet. L'hybridité peut aussi générer certains risques (problèmes de connectivité du réseau, problèmes d'échelle de décision dans le cas d'un projet multi-scalaire comme Météor, etc) et certaines opportunités. Ces risques peuvent être réduits par le choix d'un seul niveau de décision qu'il faut rendre compatible avec des financements souvent multi-partenariaux. Enfin, l'hybridité d'un projet comme Météor peut aussi produire des risques liés à l'absence de politique globale de transport et d'aménagement.

A complex decision-making process and uncertain results characterize hybrid transport infrastructures. The article analyses the decision-making process of a case study (Météor, automatic metro line, Paris) and shows how a transport project can become hybrid (technically, spatially, etc). The main results show that hybridity depends more on the conditions of the decision-making process than on the nature of the risks of the project. Hybridity can generate opportunities and risks as lack of connectivity, problems of decision scale in the case of a multiscale project (as Météor, etc). These risks can be decreased by the choice of one decision level. But this should be compatible with different levels of financing. Hybridity can generate risks which depend on the lack of a global transport and land planning policy.

INDEX

Mots-clés : infrastructures de transport, processus de décision, risques, complexité, planification, Île-de-France, Météor

Keywords : transport infrastructures, decision-making process, risks, complexity, planning, Île-de-France, Météor

AUTEUR

GENEVIÈVE ZEMBRI

Laboratoire MRTE, UFR LSH, Université de Cergy-Pontoise, Département de Géographie, 33, bd du Port, F - 95011 Cergy-Pontoise cedex, genevieve.zembri-mary@u-cergy.fr