



Comment les transports publics modifient-ils le développement des villes ?

L'exemple du réseau express régional d'Île-de-France

Le réseau express régional (RER) d'Île-de-France a été mis en place dans un contexte de fort développement de la banlieue parisienne. Après une progression rapide durant les deux décennies d'après-guerre, la croissance de la population et de l'emploi franciliens s'est ralentie entre la fin des années 1960 et celle des années 1990. Dans le même temps, le poids démographique de Paris dans la région a diminué, principalement au profit de la grande banlieue. Puis, au cours des années 1990, tandis que le transfert de population en direction de la banlieue s'essouffle, celui des emplois se poursuit.

Cette étude vise à déterminer le rôle du RER dans la croissance de la population et de l'emploi à proximité des gares qu'il dessert. Elle s'appuie sur une comparaison entre certaines communes reliées au RER et un sous-échantillon de communes similaires desservies uniquement par le réseau de train de banlieue. Le passage du train de banlieue au RER aurait permis d'accroître l'emploi de 13 % entre 1975 et 1990 dans les communes de banlieue reliées au nouveau réseau et situées à moins de 20 km de Paris. Le nombre d'entreprises aurait suivi la même dynamique et augmenté de 10 % sur la même période. En parallèle, le nombre de résidents diplômés de l'enseignement supérieur se serait légèrement accru, sans que l'on constate une augmentation de la population dans son ensemble dans les communes desservies par le RER.

Thierry Mayer, Sciences Po et Corentin Trevien, division Marchés et entreprises, Insee

Entre 1968 et 2006, la population francilienne a crû de 0,6 % par an en moyenne, à un rythme trois fois moins élevé que pendant la période 1946-1968. Durant les quarante dernières années, la population d'Île-de-France a suivi la même croissance qu'au niveau national, alors que durant les deux décennies d'après-guerre sa croissance était bien supérieure à celle de la métropole. Cependant, la répartition géographique des habitants et des emplois en Île-de-France a évolué profondément durant toutes ces années, poursuivant un mouvement séculaire d'étalement urbain. Paris a ainsi perdu un cinquième de sa population au 20^e siècle alors que dans les communes de

banlieue le nombre d'habitants était multiplié par trois et demi. Entre 1968 et 1990, la part de la population francilienne habitant la capitale chute de 28 % à 20 % (figure 1). Dans les années 1990, cette tendance s'estompe. Ce mouvement d'étalement urbain ne bénéficie pas aux communes de banlieue situées à moins de 10 km du centre de l'agglomération, dont la population stagne sur la période. C'est surtout au-delà de 20 km de Paris que la croissance démographique est la plus vive : trois Franciliens sur dix y résident en 1990 contre deux sur dix en 1968.

Si le déplacement de la population en direction de la banlieue, c'est-à-dire hors de Paris, cesse dans les années 1990, les

emplois continuent à diminuer dans la capitale pour s'implanter dans les communes de la périphérie. Alors que Paris regroupait près d'un emploi sur deux en 1968, soit beaucoup plus que son poids démographique, elle n'en concentre plus qu'un sur trois au début des années 2000. Les gains en emploi concernent tous les types de communes, quel que soit leur éloignement. Mais c'est dans les zones situées entre 20 km et 30 km de Paris que cette augmentation est la plus forte, là où sont implantées en majorité les villes nouvelles.

Conséquence notable, les déplacements des Franciliens ont beaucoup évolué. Ainsi, en 2006, un tiers des Parisiens

travaille en banlieue, proportion deux fois plus importante qu'en 1968 (figure 2). Les habitants des communes de banlieue se déplacent moins souvent à Paris pour travailler et s'éloignent plus souvent de leur zone géographique de résidence. De nombreux facteurs ont

conduit à cette mutation profonde des déplacements domicile-travail et à la répartition des emplois et des résidents en Île-de-France. La construction d'autoroutes ou la hausse du taux d'accès à la propriété en font partie. L'objet de cette étude est de comprendre comment le

réseau express régional (RER) a contribué à ces changements.

Le RER pour organiser la croissance de l'agglomération parisienne

Le développement de l'Île-de-France dans les années 1960 est marqué par le lancement de grands projets, notamment la création des villes nouvelles et le déploiement d'infrastructures de transports modernes. Cette période marque une rupture avec l'immédiat après-guerre où dominait un relatif malthusianisme des politiques d'urbanisme. Alors que le plan d'urbanisme de 1960, le plan d'aménagement et d'organisation générale de la région parisienne (Padog), prévoyait de limiter le développement de l'agglomération parisienne, le schéma d'aménagement et d'urbanisme de la région parisienne (SDAURP) de 1965 constitue une inflexion. Il prévoit notamment la construction de plusieurs villes nouvelles à une vingtaine de kilomètres de Paris afin de désengorger le centre de la métropole. Dans ce contexte, le RER doit seconder les très nombreux projets autoroutiers pour permettre de relier ces nouveaux pôles, ainsi que les aéroports d'Orly et de Roissy, au centre historique de l'agglomération.

Le déploiement des cinq lignes du réseau, finalement beaucoup plus modeste que prévu dans le SDAURP, s'étend de 1969 au début des années 2000 (figure 3). La mise en place du RER apporte néanmoins de substantielles améliorations au réseau vieillissant des trains de banlieue des années 1960. La principale innovation consiste à relier par des tunnels dans le sous-sol de Paris certaines lignes de trains de banlieue préexistantes mais isolées les unes des autres. Le nouveau réseau permet des gains de temps significatifs pour les stations de banlieue existantes, en améliorant leur liaison au réseau du métro. Le développement du RER permet également de mettre en service des trains plus confortables et plus rapides. Par exemple, la ligne de la Bastille était encore desservie par des trains à vapeur avant son intégration à la ligne A du RER en 1969. Enfin, de nouvelles portions de lignes sont construites pour desservir les villes nouvelles qui n'étaient pas reliées au réseau ferroviaire hérité du 19^e siècle.

Évaluer l'impact du RER sur les communes reliées au réseau

L'enjeu d'une évaluation des impacts du RER vise à estimer ce qu'aurait été l'évolution des communes reliées au réseau en l'absence de cet aménagement. Le problème de cet exercice est que le choix du tracé d'une infrastructure de transport n'est jamais aléatoire. En conséquence, pour

1 Répartition de l'emploi et de la population en Île-de-France de 1968 à 2006

	Surface (en km ²)	Population (en milliers)				Emploi (en milliers)			
		1968	1975	1990	2006	1968	1975	1990	2006
Total	12 000	9 230	9 877	10 660	11 529	4 210	4 654	5 062	5 498
<i>Répartition selon la distance à Paris (en %)</i>									
Paris	0,9	27,9	23,3	20,2	18,9	45,5	41,1	35,8	31,6
Moins de 10 km	1,8	23,7	21,8	19,4	19,7	23,6	22,9	21,1	21,4
De 10 à 20 km	8,2	30,8	32,2	31,7	31,2	18,5	20,6	22,9	23,0
De 20 à 30 km	12,6	8,4	11,8	15,2	15,8	5,2	7,2	11,4	14,4
Plus de 30 km	76,5	9,2	11,0	13,5	14,3	7,2	8,1	8,8	9,5

Lecture : en 1968, 27,9 % des 9,23 millions d'habitants de l'Île-de-France vivaient à Paris.

Champ : communes d'Île-de-France.

Sources : Insee, recensements de la population ; IGN, répertoire géographique des communes.

2 Déplacements domicile-travail des résidents d'Île-de-France en 1968 et 2006

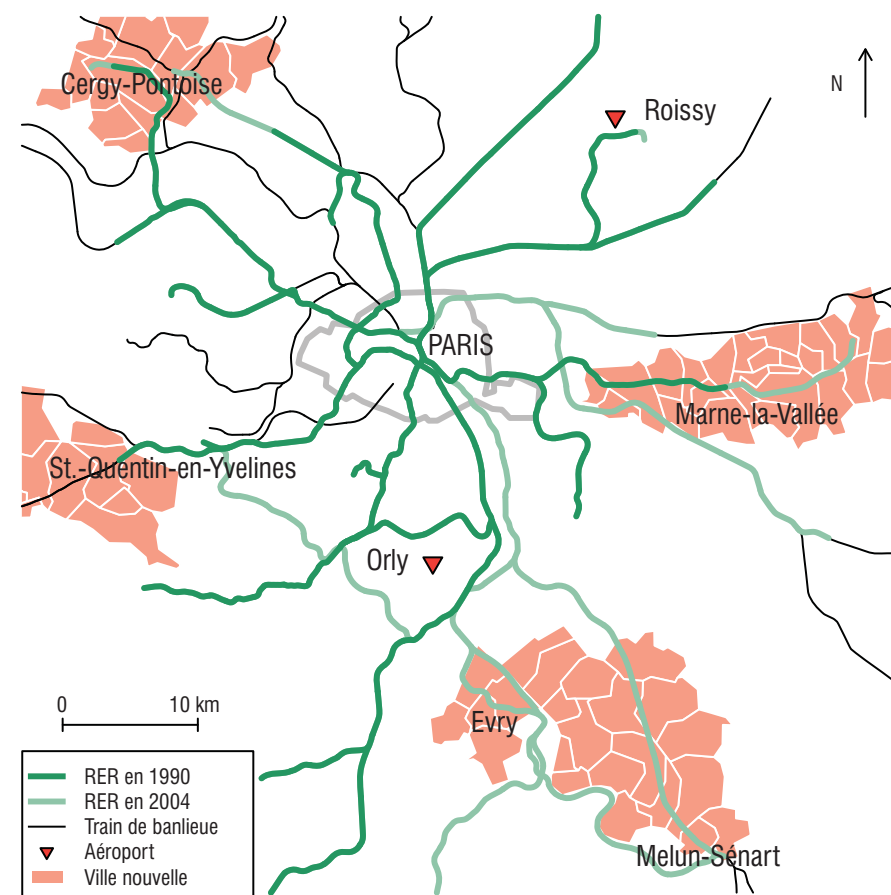
Lieu de travail (en %)	Lieu de résidence					
	1968			2006		
	Paris	Moins de 20 km	Plus de 20 km	Paris	Moins de 20 km	Plus de 20 km
Paris	86,9	30,7	14,9	68,4	26,8	13,8
Moins de 20 km	11,9	67,6	12,1	25,9	64,9	24,8
Plus de 20 km	0,7	1,5	72,3	4,1	7,9	60,5
Hors Île-de-France	0,5	0,2	0,7	1,6	0,4	0,9
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Lecture : en 1968, 11,9 % des parisiens travaillent dans des communes de banlieues situées à moins de 20 km de Paris.

Champ : résidents des communes d'Île-de-France.

Sources : Insee, recensements de la population ; IGN, répertoire géographique des communes.

3 Le réseau express régional d'Île-de-France



Source : IAU-IDF, données collectées par les auteurs.

évaluer les effets de ces grands projets sur l'activité économique des territoires desservis, il n'est pas suffisant de les comparer directement aux zones non desservies.

Pour répondre à cette question, la méthodologie de cette étude consiste à choisir des communes de référence, constituant un sous-échantillon de communes franciliennes ne bénéficiant d'aucune station de RER mais semblables aux communes qui en sont équipées. Partant du fait que cette nouvelle infrastructure vise d'abord à relier aéroports et villes nouvelles au centre historique de l'agglomération, les communes appartenant à ces nouveaux pôles économiques sont exclues de notre analyse. Leur croissance rapide est sans doute en partie due aux infrastructures de transport construites pour assurer leur développement. Cette croissance ne peut cependant se réduire à ce seul facteur tant y ont été massifs les investissements publics dans d'autres domaines que les transports urbains.

La méthode de cette étude repose au contraire sur la comparaison de communes situées hors de ces nouveaux pôles. Une des idées principales qui la sous-tend est que certaines communes, dotées depuis la fin du 19^e siècle d'une gare, ont été reliées au nouveau réseau non pas en fonction de leurs caractéristiques ou de leurs perspectives de croissance, mais simplement parce qu'elles étaient situées sur l'itinéraire allant d'une ville nouvelle ou d'un aéroport vers Paris. L'étude s'appuie donc sur la comparaison d'un premier groupe de communes de banlieue dotées d'une gare RER, hors aéroport et villes nouvelles, et d'un second groupe de communes uniquement équipées d'une gare de train de banlieue. L'hypothèse centrale est que, si le déploiement du RER n'avait pas eu lieu, emploi et population auraient crû au même rythme dans les deux groupes (*sources et méthodes*). Cette démarche permet ainsi d'attribuer au RER l'écart de développement entre ces deux groupes de communes, en matière de localisation d'emplois, de population et d'implantation d'entreprises.

Plus d'emplois localisés à proximité des stations de RER

L'emploi aurait progressé plus vite dans les communes d'Île-de-France reliées à Paris par une ligne de RER que dans celles, à caractéristiques égales, bénéficiant uniquement d'une desserte de train de banlieue. Plus précisément, entre 1975 et 1990, dans les communes reliées au RER, la croissance de l'emploi aurait été supérieure de 13 % à celle des autres communes. Cet effet est significatif uniquement pour les communes situées à une distance comprise entre 5 km et 20 km du centre

de Paris. À l'inverse, le RER n'aurait pas eu d'effet pour les communes situées plus loin. Cela signifie que le gain d'accessibilité n'est sans doute pas suffisant en grande banlieue sur la période de référence pour inciter un nombre significatif d'entreprises à se localiser à proximité des stations du RER plutôt qu'à proximité de celles du train de banlieue.

Selon notre méthode, appliquée en niveau, chaque commune reliée au RER aurait attiré 800 emplois supplémentaires sur la période, soit un total d'environ 40 000 emplois créés, ou déplacés, pour les communes retenues dans cette évaluation. Une des limites de cette étude est l'impossibilité d'étendre ces résultats à l'échelle de la commune sur l'ensemble de l'Île-de-France. Plusieurs inconnues limitent cette extrapolation. Tout d'abord, notre méthode ne permet pas de déterminer l'origine de ces nouveaux emplois. Ils peuvent être liés soit à un déplacement d'activités économiques au détriment d'autres communes franciliennes, soit à l'attraction d'entreprises qui n'auraient pas choisi l'Île-de-France sans cette amélioration des transports. En outre, les effets bénéfiques du RER ne sont pas nécessairement limités aux seules communes connectées au réseau : l'ensemble de la région est susceptible de profiter d'une diminution de la congestion des transports induite par la mise à niveau des infrastructures ferroviaires. L'amélioration des conditions de circulation dans la région parisienne est aussi de nature à renforcer les effets d'agglomération, c'est-à-dire les externalités positives liées au regroupement géographique des activités économiques.

Cet effet d'attraction du RER se retrouve logiquement pour les entreprises qui se sont implantées dans les communes reliées : on compte dans ces communes 10 % d'implantations de plus que dans les communes non desservies par le RER. Cette progression est trois fois plus forte lorsque l'on s'intéresse uniquement aux entreprises détenues par des capitaux étrangers, suggérant que ces dernières sont beaucoup plus sensibles à l'accessibilité des communes où elles choisissent de s'implanter. En revanche, il n'y aurait pas de différences sectorielles concernant l'impact du RER, l'effet estimé étant très proche pour la localisation de l'emploi dans l'industrie, dans la construction ou dans les services.

La construction d'une station de RER n'aurait cependant pas d'impact sur la croissance de la population des communes mais uniquement sur sa composition. Dans les communes reliées au RER, l'augmentation des résidents diplômés du supérieur dépasse de 10 % celle des communes reliées uniquement au train de banlieue. Cela signifie que l'amélioration de

l'accessibilité pourrait ainsi conduire à une modification des caractéristiques sociales de la population au voisinage des stations en attirant des populations plus aisées, évolution possiblement liée à l'augmentation des prix de l'immobilier. ■

Sources et méthodes

Le réseau express d'Île-de-France

La mise en place des cinq lignes du RER, sur plus de 600 km et desservant près de 450 stations, s'étend progressivement de 1969 à 2004. Le réseau effectivement construit a dû abandonner les ambitions initiales, tracées à grands traits par le SDAURP de 1965 et prévoyant la construction de lignes nouvelles à travers toute l'Île-de-France. Au contraire, il s'appuie très largement sur le réseau préexistant de lignes de banlieue dont il tente d'améliorer les lacunes : gares parisiennes en cul-de-sac obligeant les usagers à effectuer de longs changements, villes nouvelles et aéroports loin du réseau existant. Pour cela, la SNCF et la RATP construisent, des années 1970 aux années 1990, cinq tunnels dans Paris (Nation – Nanterre pour la ligne A, Luxembourg – Gare du Nord pour la ligne B, Orsay – Invalides pour la ligne C, Gare de Lyon – Châtelet pour la ligne D et Gare de l'Est – Gare Saint-Lazare pour la ligne E) et quelques branches nouvelles vers les nouveaux pôles économiques et résidentiels de l'agglomération parisienne.

Les données

Cette étude s'appuie sur des données portant sur les communes d'Île-de-France des années 1960 aux années 2000. Les données sur les transports ont été en partie construites par les auteurs, pour suivre l'évolution des transports collectifs et des autoroutes en Île-de-France, tout particulièrement le développement du RER. Elles proviennent pour une autre part des données *open data* mises à disposition par la SNCF et la RATP. Les données cartographiques sont issues de l'Institut d'aménagement et d'urbanisme d'Île-de-France. Les recensements de la population de 1962 à 1999 fournissent la population et l'emploi localisé au lieu de travail, détaillés par niveau de diplôme et secteur d'activité. Les effectifs communaux d'entreprises sont issus du répertoire Sirene à partir de 1975. Ces données sont complétées par les investissements directs étrangers (IDE), issus des déclarations obligatoires des prises de participation de capitaux étrangers dans des entreprises françaises, enregistrés par le Trésor jusqu'au milieu des années 1990.

La mesure de l'effet économique du RER

La méthode d'évaluation de cette étude repose sur la comparaison de communes

de banlieue en excluant celles des villes nouvelles, de La Défense et des aéroports ; le premier groupe de communes est relié au RER et le second uniquement au train de banlieue. Cette sélection conduit à retenir un sous-échantillon de plus de 180 communes sur les 1 300 que compte l'Île-de-France, qui concentrent environ un tiers de l'emploi régional (hors Paris) en 1990.

L'hypothèse majeure de cette démarche est que l'évolution de l'emploi, de la population et du nombre d'entreprises aurait suivi le même rythme si cette évolution majeure des transports en commun francilien n'avait pas eu lieu. Plusieurs arguments sous-tendent cette hypothèse. Tout d'abord, le développement du RER a été conçu à son origine pour relier les villes nouvelles, la Défense et les aéroports au centre de l'agglomération. L'inclusion de ces communes, situées sur le trajet entre ces différents lieux, apparaît d'une certaine façon accidentelle, indépendante de leurs caractéristiques propres. Ensuite, les divers plans d'urbanisme préfigurant le RER et le réseau actuels divergent fortement en matière de

desserte des communes situées hors des nouveaux pôles de développement de la région parisienne. Ces différences sont largement dus à des changements gouvernementaux. Ceci confirme le caractère aléatoire de la transformation d'un certain nombre de gares de train de banlieue en stations du RER. Autre argument, le choix de certaines branches du RER, ne répondant pas à cette logique de connexion de Paris aux villes nouvelles ou aux aéroports, a été déterminé par des contraintes techniques. Par exemple, les lignes locales, desservies uniquement par des trains de banlieue, ont été reliées plus tôt au RER que celles parcourues par des trains grandes lignes. Il s'agit là encore d'un choix d'itinéraire indépendant des caractéristiques des communes parcourues. Enfin, le taux de croissance de l'emploi était similaire dans les deux groupes de communes, reliées au RER ou non, sur la période 1968-1975, avant le déploiement du réseau, confirmant ainsi l'hypothèse de leur similarité.

Le déploiement du RER après 1990 ne peut être analysé selon notre méthode. En effet, la taille du groupe de comparaison

diminue fortement, empêchant les estimations, du fait de la mise en place de nouvelles lignes. Ces dernières apportent également moins d'améliorations par rapport au réseau préexistant, limitant ainsi l'effet potentiel détectable sur l'emploi.

Bibliographie

- Collardey B., « Les trains de banlieue », tome II de 1938 à 1999, Éditions *La Vie du Rail*, 1999.
- Duranton G. et Turner M. A. , « Urban Growth and Transportation », *The Review of Economic Studies*, vol. 77 (4), pp. 1407-1440, 2012.
- Mayer T. et Trevien C., « The Impacts of Urban Public Transportation: Evidence from the Paris Region », *Documents de travail*, Insee, n° G2015-03, 2015.
- Zembri P., « La difficile modernisation des transports parisiens à travers les avatars du RER (1965-1977) », dans *Georges Pompidou et la modernité* sous la direction de Pascal Griset, P.I.E. Peter Lang, pages 37-50, 2006.

Direction Générale :
18, bd Adolphe-Pinard
75675 PARIS CEDEX 14
Directeur de la publication :
Jean-Luc Tavernier
Rédacteur en chef :
E. Nauze-Fichet
Rédacteurs :
J.-B. Champion, C. Collin,
C. Lesdos-Cauhapé, V. Quénechdu
Maquette : C. Kohler
Code Sage IA1625
ISSN 2416-7851
© Insee 2015

Insee Analyses figure dès sa parution sur le site internet de l'Insee :

www.insee.fr/collections-nationales

Pour recevoir par courriel les avis de parution :

www.insee.fr/abonnements

