

Le Grand Paris de l'emploi

Yannick L'Horty, Florent Sari

▶ **To cite this version:**

Yannick L'Horty, Florent Sari. Le Grand Paris de l'emploi : L'extension des infrastructures de transport peut-elle avoir des effets positifs sur le chômage local ?. 2012. halshs-00663960v2

HAL Id: halshs-00663960
https://shs.hal.science/halshs-00663960v2

Preprint submitted on 8 Jul 2012

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Le Grand Paris de l'emploi :
L'extension des infrastructures de transport peut-elle avoir des effets positifs sur le chômage local ?

The Great Paris of employment:
Might the extension of transport infrastructure have positive effects on local unemployment?

Yannick L'HORTY

Université Paris-Est, ERUDITE et TEPP-CNRS
Yannick.lhorty@univ-mlv.fr

Florent SARI
Université Paris-Est, ERUDITE et TEPP-CNRS
Florent.sari@univ-mlv.fr

Mots clés : accès à l'emploi, mobilité, chômage, Grand Paris.

Keywords: access to employment, mobility, unemployment, Grand Paris.

Classification JEL : C93, J16, J61, J71.

Résumé

Avec le projet du Grand Paris Express, l'extension des infrastructures franciliennes de transports collectifs va impliquer une nouvelle donne pour les temps de déplacements des nombreux franciliens qui en deviendront les usagers. Ce faisant, elle est susceptible d'exercer des effets positifs importants sur le marché de l'emploi, à la fois sur la demande et sur l'offre de travail, en rapprochant les travailleurs des emplois. Dans cet article, nous nous intéressons aux effets sur l'offre de travail qui ne sont pas uniformes sur l'ensemble de l'espace francilien dans la mesure où ils dépendent du tracé du Grand Paris Express, de la localisation des emplois et de celle des lieux de résidence des personnes en emploi et au chômage. Partant d'une analyse statistique et spatialisée du chômage francilien, nous portons un regard nuancé sur le Grand Paris Express qui pourrait n'améliorer que partiellement la situation des actifs sur le marché du travail.

Abstract

With the Great Paris Express project, the expansion of public transport infrastructure will involve a new deal for travel time of many inhabitants who will become users. This project is likely to have important effects on the labor market, both on demand and labor supply, by gathering together workers and jobs. In this paper, we focus on the effects on labor supply that are not uniform throughout the Paris region since they depend on the route of the Grand Paris Express, the location of jobs and the places of residence of employed and unemployed people. Based on a statistical and spatialized analysis of unemployment in the Paris region, we show that the Great Paris Express project could only partially improve situation of working people in the Paris region.

- 1 - Introduction

Le Grand Paris Express est un projet de réseau de transport automatique pour l'Ile-de-France composé de trois lignes de métro rapides, l'une existante et prolongée au nord et au sud (la ligne 14 du métro parisien) et deux nouvelles lignes dont les courbes vont former deux boucles autour de Paris. Le tracé finalement retenu est issu d'une synthèse entre deux projets pré-existants d'inspirations très différentes, celui de l'Etat et celui de la Région Ile-de-France.

Le projet de l'Etat, nommé Grand Paris, porté par Christian Blanc, était inspiré par une problématique d'attractivité territoriale dans une logique de compétition globalisée entre villes mondes. Afin de préserver Paris dans son statut de métropole mondiale dans une société de la connaissance et de l'innovation, il s'agissait avant tout de mieux connecter les centres d'affaires périphériques (La défense, Vélizy, La plaine Saint-Denis) avec les centres de recherche (Saclay, Palaiseau) et les aéroports d'Orly et de Roissy. Une connexion rapide de ces points situés à plus ou moins 30 kilomètres de distance, supposait une liaison à grande vitesse entre chaque arrêt et avec un nombre minimal d'arrêts.

L'objet du projet régional, baptisé Arc Express, était très différente (STIF, 2009 ; IAURIF, 2010). Pour les élus du Conseil Régional, il s'agissait surtout de contribuer à résoudre les problèmes de transports franciliens et d'éviter les risques de congestion du trafic des RER et du trafic routier. Offrir une alternative au RER suppose de privilégier un tracé au travers de la partie dense de l'agglomération selon un parcours radial permettant des déplacements de banlieues à banlieues. Cela supposait aussi des arrêts plus fréquents que dans le projet initialement défendu par l'Etat.

Le tracé finalement retenu est un compromis entre ces deux projets initiaux. Si l'on observe les tracés des trois lignes, on constate que les objectifs du projet de l'Etat sont satisfaits, avec la mise en connexion des centres de recherche de l'ouest et du sud de la région parisienne avec les centres d'affaire et les aéroports. On constate également que les priorités régionales ont été considérées, avec un grand nombre de stations sur les parties des lignes situées dans les zones les plus denses. Le projet prévoit de relier plus de 50 gares sur 150 kilomètres de parcours.

Ce projet de Grand Paris Express est susceptible d'exercer des effets positifs sur l'emploi au travers de deux canaux qu'il convient de bien distinguer, parce que leurs conséquences spatiales sont différentes. Tout d'abord, on peut supposer un effet d'entraînement positif sur la demande de travail : les aménagements fonciers, les opérations de terrassement préalables, la construction des tunnels, des voies, des nombreux ouvrages d'art, tout au long du tracé du Grand Paris Express, constituent un grand chantier de travaux publics qui pourrait avoir un effet positif et important sur l'emploi dans la construction et dans l'ensemble des secteurs d'activité qui en dépendent.

Ce premier effet, ponctuel dans le temps (la durée des travaux), n'est pas ou peu localisé dans l'espace (il pourra profiter à l'emploi à l'extérieur de la région, en fonction des résultats des différents marchés de travaux) et son ampleur dépend pour l'essentiel du coût des travaux qui seront réalisés et du niveau des effets multiplicateurs qui vont en résulter[1]. Le budget annoncé par le Gouvernement est de 32,4 milliards d'euros investis entre 2010 et 2025, qui se répartissent en 11,9 milliards d'euros pour le volet modernisation des transports existants et 20,5 milliards d'euros pour la construction du métro de rocade inter-banlieues. Un calcul rapide indique qu'un supplément d'activité annuelle de 2 milliards d'euros dans la branche travaux publics, qui comprend 45 000 emplois en Ile-de-France pour une production annuelle que l'on peut estimer à 11 milliards d'euros, pourrait conduire à un surcroît d'environ 8 000 emplois directs par an. En considérant les emplois induits sur les autres branches et d'éventuels effets multiplicateurs par la demande, l'ordre de grandeur de l'effet total serait de 15 000 à 20 000 emplois par an d'ici à 2025.

Le deuxième canal met en jeu l'offre de travail. Les franciliens qui deviendront usagers des nouvelles lignes bénéficieront, de façon générale, d'un rapprochement entre les emplois disponibles et les personnes qui les occupent (ou sont susceptibles de les occuper). Cela induit potentiellement des conséquences sur l'ensemble du marché du travail francilien, à la fois sur l'offre d'emploi et sur les demandeurs d'emploi. Ceux qui n'occupent pas d'emploi, mais qui en recherchent un, pourront désormais arbitrer entre un élargissement de leur périmètre de recherche, à temps de transport donné, ou une réduction de leur temps de transport, à périmètre donné. En Ile-de-France, plusieurs études ont montré que c'est surtout le premier type de choix qui est opéré. Pour ORFEUIL (2000) et WENGLENSKI (2006), l'amélioration du système de transport, ces dernières décennies, a été à l'origine d'un éloignement des individus des centres d'emplois.

Cet effet ne va opérer qu'une fois les travaux achevés et les lignes mises en service. Durables dans le temps, les conséquences seront localisées dans l'espace. Les nouvelles lignes vont profiter de façon prépondérante aux personnes qui résident ou qui travaillent à proximité. Elles peuvent permettre la réduction des temps de transports mais également induire de nouvelles stratégies de localisation des emplois et des personnes, qui ne sont pas liées directement aux masses budgétaires en jeu mais aux services rendus réellement par les nouveaux équipements.

Nous nous intéressons principalement aux effets qui transitent par l'offre de travail. Nous partons du postulat qu'une meilleure accessibilité aux emplois a des effets positifs sur la recherche d'emploi et *in fine* sur le chômage (KAIN, 1968, 1992). Les travaux de BOUABDALLAH *et al.* (2002), CAVACO et LESUEUR (2004), GOBILLON et SELOD (2007) et DUGUET *et al.* (2009), sur données françaises, montrent effectivement que la proximité physique aux emplois augmente les chances de retrouver un emploi rapidement et diminue

donc la durée de chômage et le taux de chômage. Notre objectif est de vérifier si les tracés des nouvelles lignes sont susceptibles de bénéficier ou non aux demandeurs d'emplois de la région parisienne. Nous regardons la correspondance de ces lignes avec la géographie actuelle du chômage afin de voir si elles passent par les localités les plus touchées par le chômage, dans lesquelles les effets seront *a priori* les plus importants. Cela nous permet d'évaluer l'efficacité du projet du point de vue de l'offre de travail.

La deuxième section présente les mécanismes reliant accessibilité physique aux emplois et sortie du chomage, puis présente les travaux empiriques, internationaux et français, qui se sont déjà intéressés à ces questions. La section suivante présente la méthodologie et les données qui nous permettent d'estimer des effets du Grand Paris Express. Enfin, la dernière section conclut.

- 2 -
Revue de littérature

2.1. Distance physique aux emplois et recherche d'emplois : quels mécanismes ?

La question des liens entre distance physique aux emplois et recherche d'emplois a émergé aux Etats-Unis depuis la formulation de l'hypothèse de *Spatial Mismatch* ou de «mauvais appariement spatial », par KAIN (1968). La notion suggère que la distance physique aux opportunités d'emplois exacerbe le chômage des populations les plus fragiles. La littérature en économie urbaine retient différents mécanismes pour expliquer ce phénomène. Parmi ces mécanismes, il y a ceux qui insistent sur le niveau d'efficacité de la prospection d'emploi et ceux qui insistent sur les effets potentiellement négatifs des coûts de transport élevés.

Le mauvais appariement spatial entre le lieu de résidence et le lieu de travail est une source d'entrave potentielle à la mobilité par l'augmentation des coûts de déplacement et des autres coûts qu'il peut engendrer. Or, ces coûts de « mobilité » ne sont pas sans incidence sur le processus de recherche d'emploi. En premier lieu, des coûts de déplacement trop élevés pour les chômeurs les plus éloignés sont susceptibles de décourager l'acceptation d'une offre d'emploi. Le chômeur compare le salaire proposé net des coûts de transport à son salaire de réserve. Des coûts trop importants tendent à rendre ce dernier supérieur au salaire net proposé. Le chômeur n'a alors aucune incitation financière à la reprise d'emploi (COULSON *et al.*, 2001; BRUECKNER et ZENOU, 2003). Des coûts de déplacement élevés induisent également des coûts de prospection élevés. Dès lors, les chômeurs peuvent être découragés de chercher plus loin que leur zone de résidence et vont restreindre leur horizon spatial au voisinage et ce, même si la qualité des emplois proposée y est moindre (WASMER et ZENOU, 2002).

La distance aux centres d'emplois est aussi susceptible de rendre la prospection d'emploi moins efficace. À niveau de recherche donné, les chômeurs qui vivent à plus grande distance des opportunités d'emplois ont une probabilité de retrouver un emploi plus faible. En d'autres termes, les chômeurs vivant loin des opportunités d'emplois ont accès à moins d'information que ceux qui vivent à proximité. Cette perte d'efficacité s'explique par une information disponible sur les emplois vacants décroissante avec la distance aux emplois (ROGERS, 1997 ; IMMERGLUCK, 1998). Dans les faits, on constate que les entreprises privilégient souvent, surtout pour les postes peu qualifiés, un mode local de publication d'annonces (affichage en vitrine, publication dans un journal, etc.). Par ailleurs, l'effort de recherche pourrait être plus faible pour les individus distants des lieux où sont concentrés les

emplois. Par exemple, comme les loyers sont généralement plus faibles dans les zones distantes ou mal connectées aux emplois, les habitants de ces zones qui s'accommodent de ces faibles loyers pourraient être financièrement moins contraints à chercher un emploi bien rémunéré (PATACCHINI et ZENOU, 2006).

2.2. Ce que disent les travaux appliqués sur les liens entre accessibilité des emplois et recherche d'emplois

Une partie des travaux appliqués analyse directement l'effet de l'accessibilité physique aux emplois sur la situation d'emploi. Ces études confirment la pertinence des mécanismes qui viennent d'être évoqués, telle la moindre efficacité de la prospection d'emplois lorsque la distance est élevée et la diminution des opportunités d'embauche. Une autre partie de ces travaux se concentre sur les avantages que procure le développement de nouveaux moyens de transport ou la possession d'un véhicule.

2.2.1 L'effet de l'accessibilité physique des emplois sur la situation d'emploi

Historiquement, les travaux qui mettent en avant un lien entre accessibilité des emplois et recherche d'emploi se sont intéressés aux différences existantes entre noirs et blancs aux Etats-Unis. Par exemple, IHLANFELDT et SJOQUIST (1990) analysent la relation entre la proximité des emplois et la probabilité d'être en emploi pour un échantillon de jeunes dans différentes villes américaines, pour les noirs et blancs séparément. Les résultats montrent que la proximité aux emplois a un effet positif sur l'accès à l'emploi des jeunes, qu'ils soient noirs ou blancs. Il est montré que les écarts d'accès aux emplois expliquent une grande partie des différences observées dans les taux d'emplois entre les noirs et les blancs. ZAX et KAIN (1996) inversent la relation puisqu'ils regardent l'impact de la délocalisation d'une entreprise du centre de Détroit vers un quartier de banlieue majoritairement blanc sur la mobilité des travailleurs et le taux d'emploi. Les auteurs montrent que les employés blancs, confrontés à des déplacements plus importants, ont tendance à se rapprocher de la nouvelle localisation de l'entreprise. En revanche, les employés noirs qui changent de localisation demeurent assez peu nombreux. Ils montrent aussi que l'allongement des distances qui résulte de la délocalisation des entreprises conduit les employés noirs à quitter leurs emplois. Une autre étude de RAPHAEL (1998) confirme l'hypothèse de *Spatial Mismatch*. Les résultats d'estimations sur des jeunes hommes de San Francisco, Oakland et San Jose en 1990, ayant entre 16 et 19 ans, montrent que le différentiel d'accessibilité explique 30 à 50% du différentiel de taux d'emploi dans les quartiers, entre les blancs et les noirs. MARTIN (2004) teste cette hypothèse à partir d'un indicateur qui permet de mesurer le degré de séparation des localisations des emplois et des lieux d'habitation, au sein des aires métropolitaines américaines. Cet indicateur est ensuite utilisé pour déterminer si la séparation spatiale entre la localisation des résidences des noirs et la localisation des emplois a un impact sur les performances des noirs sur le marché du travail sur la période 1980-1990. L'étude montre que le taux de chômage a augmenté dans les aires métropolitaines où les emplois ont délaissé les quartiers résidentiels noirs. L'augmentation de la séparation spatiale des emplois et des résidences des noirs a augmenté le taux de chômage pour une majorité de noirs.

D'autres travaux distinguent plutôt les individus sur la base du diplôme ou de la catégorie socio-professionnelle que sur l'origine. Ainsi, ROGERS (1997) propose une analyse de la relation entre la durée du chômage et la distribution spatiale des emplois sur l'aire métropolitaine de Pittsburgh. L'auteur montre que les individus qui bénéficient d'un meilleur accès aux emplois sont ceux qui connaissent les épisodes de chômage les plus courts. L'effet observé diffère selon le niveau d'éducation considéré. Un effet significatif est observé pour les moins diplômés tandis que l'effet disparaît pour ceux ayant un diplôme du supérieur.

IMMERGLUCK (1998) vérifie si la proximité à des emplois adaptés aux compétences des individus présents localement augmente le taux d'emploi. Il montre que les effets de la proximité aux emplois dépendent du rapport des emplois sur la population active, mais aussi de la catégorie socio-professionnelle de ces emplois et de l'appariement de ces derniers avec les compétences des résidents. Quand ces trois caractéristiques de la demande de travail sont combinées, elles peuvent avoir un effet non-négligeable sur le taux d'emploi dans le quartier.

En France, les travaux sur les liens entre l'accessibilité des emplois et la recherche d'emploi sont encore peu nombreux. Dans leur article de 2002, BOUABDALLAH *et al.* s'intéressent aux effets des contraintes spatiales sur la durée du chômage. Ils estiment l'effet d'élargir sa zone de prospection sur la durée de chômage et trouvent un effet négatif. Les avantages obtenus en termes d'opportunités d'emplois semblent l'emporter sur les inconvénients en termes de coûts de prospection. Dans une démarche proche de la précédente, CAVACO et LESUEUR (2004) analysent les effets de la mobilité sur la durée de chômage. Ils expliquent d'abord la décision de mobilité spatiale par différentes contraintes spatiales : la distance aux emplois, le temps de déplacement domicile/travail de l'emploi précédent et les moyens de déplacement. Ils observent que la distance aux emplois joue positivement sur la décision de mobilité et que le fait de posséder une voiture accroît la possibilité de choisir la mobilité. Ils analysent ensuite l'impact de la mobilité sur les durées du chômage. Les résultats montrent un effet significatif et négatif sur les durées de chômage des demandeurs d'emplois. Les auteurs concluent que les avantages procurés par la mobilité, en termes d'augmentation des opportunités, l'emportent sur les conséquences en termes de coûts de déplacements. GOBILLON et SELOD (2007) et GOBILLON *et al.* (2011) ont montré quant à eux que l'hypothèse de *Spatial Mismatch* ne semblait que partiellement vérifiée dans le cadre de la région Ile-de-France.

2.2.2 Le rôle de l'accès à un moyen de transport

Il existe de nombreux travaux appliqués à la question des effets sur l'offre de travail du développement de nouveaux moyens de transport qui convergent pour indiquer que ce canal ne doit pas être sous-estimé. Plusieurs études américaines mettent en avant l'effet favorable de la capacité à être mobile et à accéder à un moyen de transport dans l'accès à l'emploi.

ONG (1996) analyse les effets de posséder une automobile pour des bénéficiaires d'aides sociales sur différents indicateurs de réussite sur le marché du travail. La voiture doit permettre aux individus de rechercher des emplois dans des zones plus distantes, d'accepter des postes dans des lieux éloignés du domicile ou encore d'améliorer la présence au travail (absence et/ou retards). Il montre que ceux qui possèdent une voiture bénéficient d'un net avantage en termes d'emplois, d'heures travaillées ou de gains. RAPHAEL et RICE (2002) tentent d'aller plus loin et cherchent à évaluer si la relation positive entre la possession d'une voiture et les gains en termes d'emploi reflète un effet causal de la possession d'une voiture. Les auteurs montrent globalement d'importantes différences en ce qui concerne le taux d'emploi, le nombre d'heures travaillées par semaine et le salaire horaire, entre ceux qui disposent d'une voiture et ceux qui n'en disposent pas. Enfin, GURLEY et BRUCE (2005) s'intéressent aussi au lien entre l'accès à la voiture et les performances sur le marché du travail pour des populations de bénéficiaires d'aides sociales vivant dans l'État du Tennessee. Leur approche se distingue des précédentes dans la mesure où ils s'intéressent aux déterminants du fait d'avoir accès à une voiture (plutôt qu'en posséder une) et par la distinction entre milieux rural et urbain. Ils trouvent que l'accès à la voiture augmente généralement la probabilité d'être employé et de quitter le programme d'aides sociales. L'accès à la voiture augmente le nombre d'heures travaillées et permet de trouver des emplois mieux rémunérés.

KAWABATA (2003) se penche sur le cas de ceux qui ne possèdent pas de voiture avec l'idée de vérifier, pour cette population, la relation entre l'accessibilité des emplois et les performances sur le marché du travail. L'auteur se concentre sur les actifs peu diplômés qui résident dans les métropoles de Boston, San Francisco et Los Angeles. Les estimations montrent que l'accès aux emplois augmente significativement la probabilité d'être employé pour les individus ne possédant pas de voiture, dans les villes de San Francisco et Los Angeles. Dans ces deux villes, l'effet de l'accès aux emplois est plus fort pour les individus qui ne disposent pas de voiture comparativement aux autres. Ce résultat n'est pas vérifié pour la ville de Boston qui est beaucoup plus dense avec un système de transport relativement bien développé. Une autre étude d'IHLANFELDT et YOUNG (1996) montre l'importance des réseaux de transports publics. Pour la ville d'Atlanta, un tiers des différences dans l'accès à l'emploi des populations noires des banlieues est attribuable au fait que les entreprises de banlieue sont moins bien desservies par les transports publics . De même, HOLZER *et al.* (2002) se sont intéressés à l'expansion d'une ligne de train dans la baie de San Francisco qui a permis de joindre un quartier défavorisé à un important centre d'emplois. Les résultats de cette expérience naturelle montrent une augmentation des taux d'emplois des minorités présentes dans ce quartier.

Enfin, ne pas être parfaitement mobile peut constituer un frein dans la recherche d'emploi en raison du comportement discriminatoire de certains employeurs. Ces derniers peuvent être réticents à embaucher quelqu'un qui n'a pas de voiture ou qui habite dans une zone peu ou mal desservie par les transports car ils supposent qu'il sera plus souvent en retard ou fatigué (ZENOU, 2002). Un travail de DU PARQUET *et al.* (2012) cherche à vérifier cette hypothèse et compare, sur données expérimentales, l'accès aux entretiens d'embauche sur les mêmes offres d'emploi de candidats parfaitement similaires, à l'exception du fait qu'ils sont titulaires ou non du permis A. L'un des résultats est que les employeurs pénalisent les candidats usagers des transports en commun lorsque ceux-ci sont amenés à utiliser le RER pour se rendre sur leur lieu de travail. Dans ce cas, le candidat et la candidate qui mentionnent les permis A et B ont plus de succès que leur binôme usager des transports en commun. En revanche, l'usage du bus, qui implique souvent des trajets plus courts, augmente leurs chances d'obtenir un entretien d'embauche.

- 3 -
Accès aux transports et chômage : une analyse statistique

Partant des constats établis par la littérature en économie urbaine et de l'idée selon laquelle l'accessibilité physique aux emplois a des effets positifs sur le retour à l'emploi, nous cherchons à vérifier quels peuvent être les effets potentiels du tracé propre au Grand Paris Express sur le chômage francilien.

3.1. Considérations méthodologiques

Puisque le projet du Grand Paris Express n'est pas encore effectif, il est difficile de pouvoir établir une comparaison avant-après qui permettrait de véritablement évaluer les effets de sa mise en place. Nous proposons donc une analyse statistique et descriptive afin de montrer quels peuvent être les effets attendus et supposés de ce projet. Partant d'une analyse de la structure spatiale du chômage en région parisienne, nous cherchons à lui superposer le futur tracé du Grand Paris. Il s'agit de vérifier si les accès au nouveau réseau de transports seront effectivement situés à proximité des zones où les taux de chômage et/ou les durées du chômage sont initialement les plus élevés, ce qui rendrait *a priori* maximal les effets bénéfiques attendus du côté de l'offre de travail.

3.1.2. Taux de sortie du chômage et taux de chômage

Afin d'établir un état des lieux du chômage en Ile-de-France, il importe de disposer des bons indicateurs. Nous avons recours à un indicateur de flux (le taux de sortie du chômage) et de stock (le taux de chômage). La distinction entre les deux est importante car le seul indicateur du taux de chômage ne renseigne pas sur la vitesse de retour à l'emploi des individus. Une commune avec un faible taux de chômage peut être confrontée à des durées de chômage importantes (et donc des taux de sortie du chômage faibles), et inversement. Prendre en compte ces deux aspects permet donc de mieux appréhender la réalité du marché du travail.

Pour l'indicateur de flux, nous reprenons les données de Duguet *et al.* (2009) où nous calculions le taux de sortie du chômage dans chaque commune de la région à partir du fichier historique statistique de Pôle emploi. Ce fichier est utilisé dans sa version exhaustive. Afin de pouvoir suivre les demandeurs d'emploi sur une durée suffisamment longue, nous nous limitons aux personnes qui se sont inscrites entre le 1er juillet 2001 et le 30 juin 2002. Le fichier que nous utilisons est mis à jour jusqu'au 31 mars 2006. Nous suivons donc une cohorte de chômeurs sur près de cinq ans. Nous nous intéressons à l'ensemble des chômeurs inscrits à Pôle emploi, qu'ils soient ou non indemnisés. Pour modéliser le taux de sortie du chômage, nous avons retenu une spécification à la Weibull qui est l'approche paramétrique la plus utilisée dans les travaux appliqués. Selon ce modèle, le taux de sortie du chômage est une fonction du temps passé au chômage et dépend aussi des caractéristiques de l'individu, telles que l'âge, le sexe ou le niveau de diplôme[2]. Nous considérons qu'un individu sort du chômage dès lors qu'il est sorti des listes de Pôle Emploi, quel que soit le motif renseigné (y compris les absences au contrôle et les radiations administratives).

Pour calculer des taux de sortie et des espérances de durée au niveau communal, nous avons fixé un nombre minimal de 100 chômeurs inscrits dans la commune. S'il y a 100 demandeurs d'emploi ou plus dans la commune, nous évaluons nos indicateurs au niveau de cette localité. S'il y a moins de 100 demandeurs d'emploi, nous regroupons la commune avec les autres communes de son code postal dans lesquelles il y a moins de 100 demandeurs d'emploi. Nous évaluons alors nos indicateurs au niveau de ce code postal. S'il y a moins de 100 chômeurs dans le code postal, nous ne calculons pas d'indicateur de sortie du chômage.

Le taux de chômage dans chacune des communes de la région est celui du recensement de la population effectué par L'INSEE en 2007. Travailler sur cette année permet d'avoir une photographie du chômage à une date proche de celle pour laquelle les taux de sortie du chômage ont été calculés. Cette base de données permet également de calculer les taux de chômage pour différentes catégories socio-professionnelles. Pour nos analyses, nous retenons les catégories suivantes : « ouvriers », « employés » et « cadres ». Ce faisant, il est possible de voir si le Grand Paris est susceptible de créer des effets différenciés selon les catégories socio-professionnelles. Nous calculons également le taux de chômage des jeunes (15-24 ans) car cette catégorie de population utilise davantage les transports publics.

3.1.3. Mesurer les distances aux emplois

Afin de vérifier si le projet du Grand Paris peut bénéficier ou non aux actifs et chômeurs à proximité des futures stations, il importe de se doter d'indicateurs mesurant l'éloignement physique aux emplois.

Le premier indicateur est la distance moyenne domicile-travail calculée pour chacune des communes de la région. Les données du recensement de l'INSEE apportent une information sur l'ensemble des flux domicile-travail entre une commune donnée et toutes les

autres. A partir des coordonnées des centroïdes des communes, il est possible de calculer la distance euclidienne (à vol d'oiseau) entre l'ensemble des communes concernées. Toutefois, ce calcul qui permet d'obtenir la distance entre deux points sur un même plan ne représente qu'une approximation assez imparfaite de la réalité puisqu'elle fait abstraction de la structure du réseau routier et des éventuels problèmes de congestion du trafic.

Dans un souci de complémentarité, nous avons recours à un second type d'indicateurs qui permet de prendre en compte les problèmes évoqués ci-dessus. Ces indicateurs mesurent la part de l'ensemble des emplois de la région accessible en un temps donné pour chacune des communes. Nous utilisons les matrices de temps de déplacements entre communes en 2002-2003, fournies par la DREIF, qui renseignent les temps de déplacement entre chacune des communes d'Île-de-France selon deux modes de transport différents (la voiture et les transports en commun). Ces indicateurs sont construits de la manière suivante :

$$\text{P_emp45}_{\text{im}} = \frac{\sum_{j} emplois_{j} T_{ij}}{\sum emplois}$$

avec *j* qui représente l'ensemble des communes accessibles dans un temps de déplacement *T* à partir d'une commune *i* donnée. Nous retenons un seuil de 45 minutes pour le temps de déplacement. Ce seuil est justifié par différentes études menées par la DREIF qui tendent à montrer que le temps de déplacement moyen pour une personne qui se rend sur son lieu de travail est de l'ordre de 36 minutes en 2001-2002[3]. Le total des emplois ainsi calculé est ensuite rapporté au total des emplois de la région. L'indicateur a été construit pour toutes les communes et pour deux types de moyen de déplacement *m* : la voiture et les transports en commun.

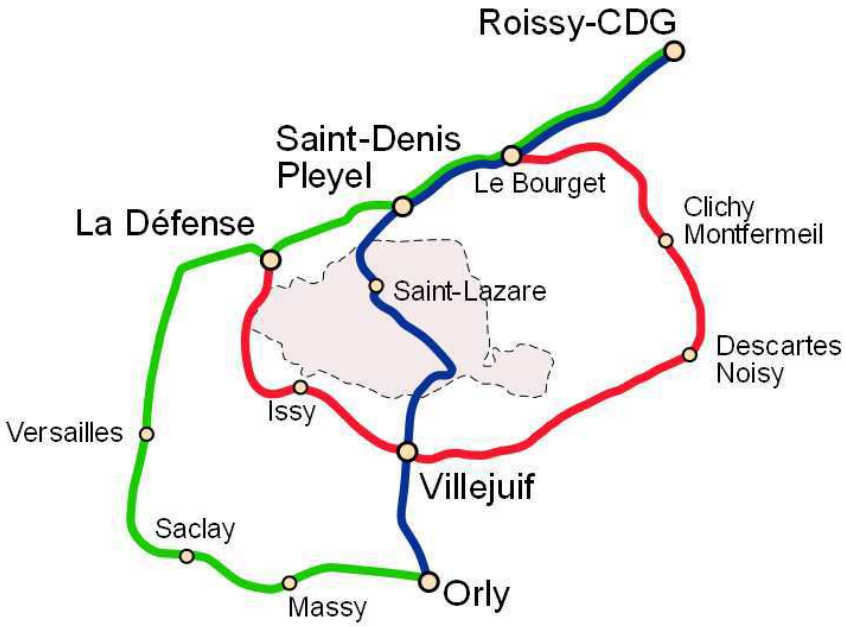
Enfin, lorsqu'il s'agit de considérer les communes à proximité des futures lignes du projet du Grand Paris Express, nous avons de nouveau recours aux distances euclidiennes. Nous regardons quelles sont les communes qui sont comprises dans un rayon donné, exprimé en kilomètres, pour chacune des communes qui disposera d'un arrêt de l'une des trois futures lignes. Pour le rayon exprimé en kilomètres, nous retenons différents seuils[4] : 5, 10, 15 et 20 km. Une commune est considérée comme voisine de la commune où se trouve la station dès lors que la distance euclidienne entre leurs centroïdes est inférieure au seuil retenu.

3.2. Grand Paris Express et chômage en Ile-de-France : une analyse statistique

3.2.1. Le tracé du Grand Paris Express

Le projet du Grand Paris est composé de trois lignes. La ligne bleue, de métro automatique, relie Saint-Denis - Pleyel à l'Aéroport d'Orly, dès 2018. Longue d'environ 28 kilomètres, elle constitue les prolongements au sud et au nord de la ligne 14. La ligne rouge, également de métro automatique, relie Le Bourget au Mesnil-Amelot, en passant par Chelles, Villejuif, La Défense et l'aéroport de Roissy. Cette ligne, longue de 95 kilomètres, dessert directement les Hauts-de-Seine, le Val-de-Marne, la Seine-Saint-Denis, ainsi que l'extrême ouest de la Seine-et-Marne. Elle peut assurer ainsi des déplacements de banlieue à banlieue, sans avoir à transiter par le centre de Paris. Enfin, La ligne verte est longue de 50 kilomètres, relie l'aéroport d'Orly à Nanterre, assure la desserte du pôle scientifique et technologique du plateau de Saclay ainsi que les grands bassins d'habitat et d'emploi des Yvelines et de l'Essonne[5]. La CARTE suivante (CARTE 1) permet d'avoir une représentation schématique du tracé de ces trois lignes.

Carte 1 - Le tracé schématique du Grand Paris Express

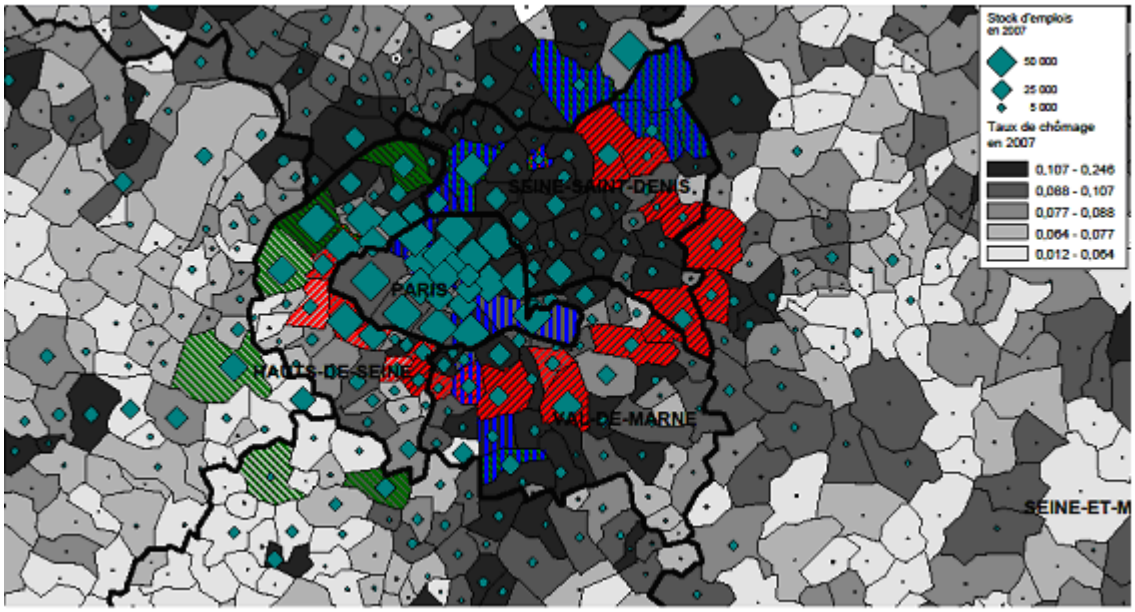


3.2.2. La géographie du chômage autour des lignes du Grand Paris Express

Afin de tenter de répondre à la question suivante : « l'extension des infrastructures de transport peut-elle avoir des effets positifs sur le chômage local ? », il importe de voir si le tracé des lignes concerne des zones exposées au chômage et s'il permet de rapprocher les actifs des centres d'emplois. Les CARTES suivantes (CARTES 2, 3 et 4) effectuent cette superposition pour le stock d'emplois, le taux de chômage, et le taux de sortie du chômage.

La CARTE 2 montre, pour l'année 2007, que les emplois sont fortement concentrés à Paris et dans une partie des Hauts-de-Seine, notamment autour de La Défense. Un réservoir d'emplois moins important et moins concentré s'étale sur le Val d'Oise (95) et les Yvelines (78). Il correspond au plateau de Saclay, aux zones d'activités de Saint Quentin et de Palaiseau. Les trois lignes permettent de se rendre sur ces principaux bassins d'emplois. La ligne bleue traverse Paris et permet d'atteindre les deux pôles d'emplois d'Orly et de Roissy, un peu plus isolé au nord-est. La superposition du stock d'emplois et du tracé de la ligne rouge montre qu'elle permet de relier les bassins d'emplois et les aéroports du Bourget et de Roissy aux grands pôles d'activité de La Plaine Saint-Denis, du territoire nord des Hauts-de-Seine, ainsi que du quartier d'affaires de La Défense. Ce faisant, on peut supposer qu'elle permettra de désenclaver les territoires situés à l'est de la Seine-Saint-Denis. Pour finir, la ligne verte relie les principaux bassins d'emplois de l'ouest de Paris et établit une connexion avec ceux de Saint-Denis et de Roissy. Tous ces constats témoignent d'une volonté, de la part de pouvoirs publics, de favoriser le rapprochement des actifs vers ces grands centres d'emplois et de développer les inter-connexions.

Carte 2 - Grand Paris Express et stock d'emplois



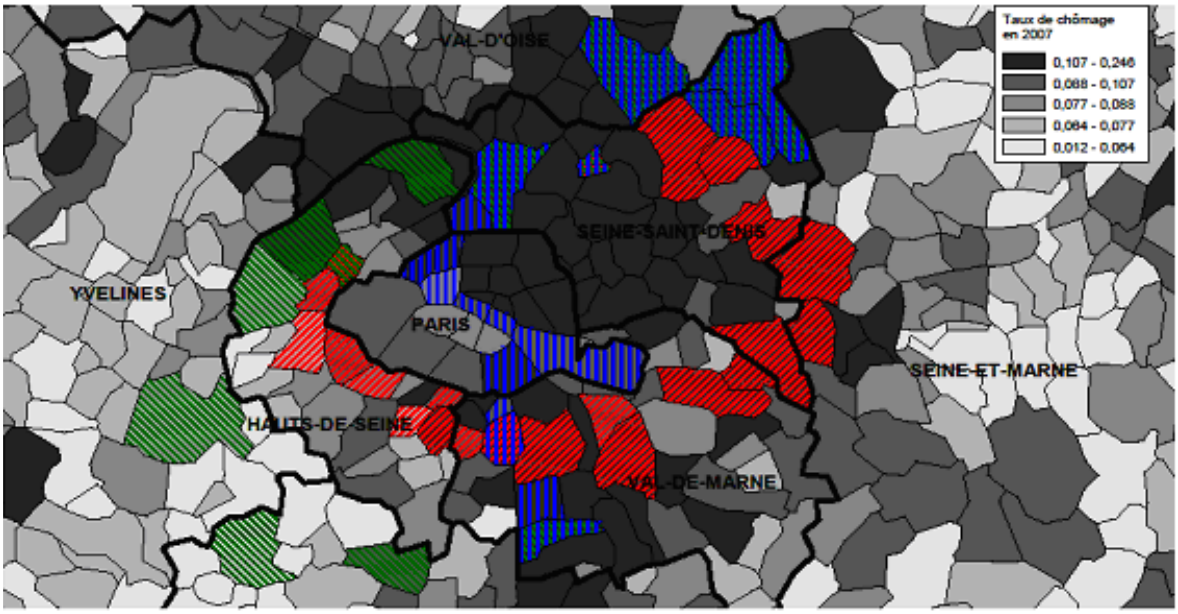
Source : recensement de la population 2007 (INSEE).
Lecture : les communes en rouge sont celles qui sont traversées par la ligne rouge du projet du Grand Paris Express. Les communes en vert sont celles qui sont traversées par la ligne verte. Les communes en bleu sont celles qui sont traversées par la ligne bleue. Les classes sont découpées en quintiles. Chacune contient le même nombre d'observations (environ 260).

Cette carte et la suivante (CARTE 3) donnent un aperçu de la géographie du taux de chômage à paris, en petite couronne et dans un certain nombre de communes voisines en grande couronne. Nous constatons que les taux de chômage les plus élevés concernent la Seine-Saint-Denis, où ils sont compris entre 10,7% et 24,6%, ainsi que le Nord des Hauts-de-Seine et une large partie du Val-de-Marne. En revanche, un grand nombre de communes dans les Hauts-de-Seine, dans le Val-d'Oise et les Yvelines présentent des taux de chômage inférieurs à 8%. Nous observons donc une forte dualité entre le nord-ouest de Paris et le sud-ouest.

A priori, la ligne verte semble être celle qui bénéficie le moins aux communes avec des taux de chômage élevés, puisque la plupart des communes concernées par le tracé (ou voisines de ce tracé) affichent de bonnes performances pour cet indicateur. Sa vocation est de relier les pôles d'activités, plutôt que de désenclaver certaines zones d'habitat. La ligne bleue et la ligne rouge ont une autre vocation. Elles traversent de nombreuses localités caractérisées par un chômage important tout en assurant la jonction avec d'importants pôles d'emplois. Si l'on part du postulat que l'élargissement des zones de prospection d'emplois ou une meilleure mobilité des chômeurs favorise le retour à l'emploi, comme le suggèrent les travaux de Bouabdallah *et al.* (2002), Cavaco et Lesueur (2004) ou Duguet *et al.* (2009), alors ces lignes devraient induire des effets positifs sur le chômage local. Toutefois, ces deux lignes ne semblent pas être en mesure de désenclaver un certain nombre de communes de Seine-Saint-Denis[6].

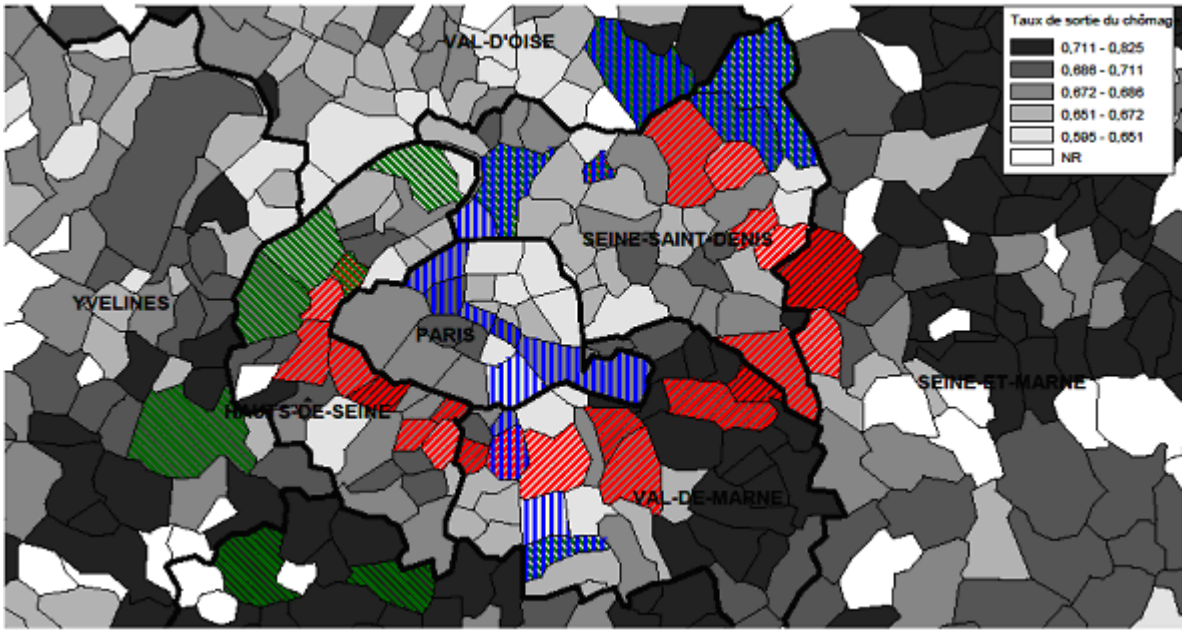
La CARTE 4 superpose le tracé du Grand Paris Express avec les taux de sortie du chômage. Elle confirme les constats précédents. Une grande partie de la Seine-Saint-Denis et une partie du Val-de-Marne affichent de faibles chances de retour à l'emploi (ou de sortie du chômage). Le département des Hauts-de-Seine qui était caractérisé par un faible taux de chômage affiche paradoxalement de faibles taux de sortie du chômage. Si l'on est moins souvent au chômage dans ce département que dans d'autres, on y retrouve moins rapidement un emploi qu'ailleurs. Cela peut s'expliquer par le fait que les chômeurs passent plus de temps à chercher un emploi en adéquation avec leurs compétences. Cela justifie considérer à la fois des indicateurs de stock et de flux.

Carte 3 - Grand Paris Express et taux de chômage



Source : recensement de la population 2007 (INSEE).
Lecture : voir carte précédente.

Carte 4 - Grand Paris Express et taux de sortie du chômage



Source : FHS de Pôle Emploi
Lecture : voir carte précédente.

Le TABLEAU 1 reprend les mêmes indicateurs et les compare pour les différentes couronnes qui composent la région Ile-de-France. Ces indicateurs sont également comparés pour les communes voisines de celles où l'une de ces lignes doit avoir une station. Différents seuils sont retenus. Nous considérons toutes les communes qui sont comprises dans un rayon de 5, 10, 15 et 20 kilomètres[7]. Nous constatons que les communes qui sont directement concernées par le tracé du Grand Paris Express ont un taux de chômage légèrement supérieur à la moyenne des taux en Ile-de-France et plus faible que ceux de la

moyenne des communes de la petite couronne, quel que soit le rayon kilométrique que l'on considère autour du tracé du Grand Paris Express (de 10 à 20 kilomètres). Les taux de sortie du chômage des communes concernées par le Grand Paris Express sont eux aussi dans la moyenne régionale et en dessous de ceux de la grande couronne.

Tableau 1 - Exposition au chômage des communes du tracé du Grand Paris Express

A – Indice de stock : Taux de chômage (en 2007)

	Région parisienne				
	Moyenne	**Ecart-type**	**Min.**	**Max.**	**Observations**
Paris (1)	0,111	6,442	0,083	0,154	20
Petite Couronne (2)	0,124	6,486	0,055	0,232	123
Grande Couronne (3)	0,093	1,949	0,000	0,216	1157
Ile-de-France (1+2+3)	0,108	3,017	0,000	0,232	1300
Communes concernées par le Grand Paris Express					
Rayon de 5 km	0,117	6,135	0,035	0,232	196
Rayon de 10 km	0,114	5,369	0,000	0,232	315
Rayon de 15 km	0,111	4,786	0,000	0,232	427
Rayon de 20 km	0,110	4,393	0,000	0,232	534

B – Indice de flux : Taux de sortie du chômage (en 2006)

	Région parisienne				
	Moyenne	**Ecart-type**	**Min.**	**Max.**	**Observations**
Paris (1)	0,659	6,704	0,617	0,703	20
Petite Couronne (2)	0,677	3,934	0,624	0,767	121
Grande Couronne (3)	0,692	2,310	0,595	0,825	934
Ile-de-France (1+2+3)	0,679	2,869	0,595	0,825	1 075
Communes concernées par le Grand Paris Express					
Rayon de 5 km	0,673	4,697	0,617	0,822	186
Rayon de 10 km	0,676	4,505	0,617	0,824	281
Rayon de 15 km	0,678	4,255	0,617	0,824	375
Rayon de 20 km	0,679	4,061	0,617	0,824	463

Sources : FHS de Pôle Emploi et recensement de la population 2007 (INSEE).

Ces différents constats suggèrent que le tracé des lignes du Grand Paris Express permettrait effectivement de rapprocher les demandeurs d'emplois des grands centres d'emplois. En effet, les communes desservies par ces nouvelles lignes sont soit caractérisées par une forte densité d'emplois, soit voisines immédiates de communes elles-mêmes caractérisées par une forte densité d'emplois. Les CARTES et le TABLEAU 1 montrent que les communes dont la situation est la plus défavorable (taux de chômage relativement élevés ou taux de sortie du chômage relativement faibles) bénéficieraient potentiellement de cette meilleure accessibilité physique aux emplois. Les communes dans cette situation sont très souvent en petite couronne où dans un rayon de 10 kilomètres autour des lignes envisagées. Le taux de chômage pour les communes de petite couronne ou dans un rayon de 20 kilomètres est respectivement de 12,4% et 11,4% contre 10,8% pour l'ensemble de la région Ile-de-France. Néanmoins, une large majorité des communes du département de Seine-Saint-Denis, également caractérisées par une situation défavorable en termes de chômage, va demeurer éloignée des nouvelles lignes.

3.2.3. Le projet rend-il les emplois plus accessibles ?

Le projet va-t-il bénéficier aux habitants des zones les plus enclavées ? S'il permet effectivement d'améliorer l'accessibilité physique des emplois pour un certain nombre de territoires et donc d'élargir la zone de prospection des actifs, il peut contribuer à réduire le chômage local. Pour le vérifier, de nouveaux indicateurs d'accessibilité des emplois sont considérés dans le TABLEAU 2 et le TABLEAU 3.

Nous constatons que dans les communes du tracé du Grand Paris Express, la distance moyenne domicile-travail est beaucoup plus faible que la moyenne francilienne et un peu plus élevée que dans la petite couronne. Elle est de 8,8 kilomètres pour les communes dans un rayon de 15 kilomètres contre 7,5 kilomètres pour les communes de la petite couronne. Elle reste supérieure à 10 kilomètres lorsque l'on considère les communes comprises dans un rayon de 10 kilomètres ou 20 kilomètres. En revanche, la distance domicile-travail des communes à 5 kilomètres est très proche de celle de la petite couronne. Ce constat est somme toute assez logique puisque la grande majorité de communes concernées sont localisées en petite couronne. Le tracé retenu permettrait d'améliorer l'accessibilité des emplois dans un certain nombre de communes qui paraissaient relativement enclavées par rapport aux autres communes de la petite couronne.

Pour autant, ce tracé va aussi contribuer à accroître l'écart existant entre les communes localisées en grande couronne par rapport aux communes plus proches de Paris. Pour les communes de grande couronne, la distance moyenne domicile-travail est deux fois plus élevée que pour celles de petite couronne ou celles concernées par le nouveau tracé. La distance moyenne à l'emploi y est de près de 17 kilomètres contre 7,7 kilomètres et 8,8 kilomètres pour la petite couronne et les communes dans un rayon de 15 kilomètres respectivement. Même si le projet ne concerne pas directement les habitants de la grande couronne, force est de constater qu'il risque de créer de fortes disparités. Le cœur de la région serait toujours caractérisé par un bon accès aux emplois et une forte capacité de mobilité des actifs alors que la périphérie resterait éloignée des centres d'emplois.

Tableau 2 - Distance moyenne domicile-travail

	Région parisienne				
	Moyenne	**Ecart-type**	**Min.**	**Max.**	**Observations**
Paris (1)	4,4	0,9	3,1	6,6	20
Petite Couronne (2)	7,5	1,8	4,6	14,3	123
Grande Couronne (3)	16,9	5,8	2,3	62,3	1157
Ile-de-France (1+2+3)	15,8	6,3	2,3	62,3	1300
Communes concernées par le Grand Paris Express					
Rayon de 5 km	7,6	2,1	3,1	13,9	196
Rayon de 10 km	10	3,3	3,1	20	315
Rayon de 15 km	8,8	2,6	3,1	17,6	427
Rayon de 20 km	10,9	3,7	3,1	20,8	534

Sources : recensement de la population 1999 (INSEE).

Les tableaux suivants (TABLEAU 3-1 et TABLEAU 3-2) confirment cette idée selon laquelle le tracé du Grand Paris Express va contribuer à atténuer les inégalités autour de Paris, en améliorant l'accessibilité aux emplois de nombreuses localités. Ils confirment également l'idée selon laquelle ce tracé devrait contribuer à accentuer le fossé entre les communes de petite couronne et de grande couronne.

Cela est confirmé par les statistiques des tableaux 3-1 et 3-2. Nous observons que les communes concernées par le tracé du Grand Paris Express bénéficient d'un accès à l'emploi (que cela soit en voiture ou en transport collectif) relativement moins favorable que l'ensemble des communes de la petite couronne. La part des emplois accessibles en 45

minutes en transports publics est de 36,2% dans les communes à 10 kilomètres et de 43,1% dans les communes à 15 kilomètres autour des gares du futur tracé contre 50,4% pour la petite couronne prise dans son ensemble. Ainsi, la mise en place de ces lignes permettrait un rattrapage pour les villes concernées, de telle sorte que les inégalités observées pourraient être atténuées dans un futur proche.

De même, la part des emplois accessibles à 45 minutes en voiture est respectivement de 17,4% et 21,1% dans les communes à 10 kilomètres et 15 kilomètres autour des gares potentielles contre 28,3% pour la petite couronne. Si la part des emplois accessibles avec ce mode de transport reste largement en dessous de celle avec les transports publics, cela s'explique par des effets de congestion qui allongent les temps de déplacement et réduisent le périmètre potentiellement accessible. Le Grand Paris Express aura potentiellement des conséquences sur ce phénomène. Comme les transports publics gagneront en efficacité, ils pourront être favorisés au détriment de la voiture.

Le projet du Grand Paris Express doit donc améliorer l'accès aux emplois des habitants de ces communes et ce, quel que soit le mode de transport privilégié. Cependant, les villes qui sont les plus touchées par un mauvais accès à l'emploi sont surtout localisées en grande couronne. Dans leur grande majorité, elles ne vont pas bénéficier de la proximité du nouveau réseau.

Tableau 3.1 - Part des emplois accessibles à 45 minutes en transports

	Région parisienne				
	Moyenne	**Ecart-type**	**Min.**	**Max.**	**Observations**
Paris (1)	0,794	0,055	0,632	0,87	20
Petite Couronne (2)	0,504	0,213	0,03	0,793	123
Grande Couronne (3)	0,091	0,155	0,001	0,73	1157
Ile-de-France (1+2+3)	0,141	0,217	0,001	0,87	1300
Communes concernées par le Grand Paris Express					
Rayon de 5 km	0,517	0,212	0,002	0,87	196
Rayon de 10 km	0,362	0,251	0,005	0,87	315
Rayon de 15 km	0,431	0,243	0,005	0,87	427
Rayon de 20 km	0,31	0,253	0,005	0,87	534

Sources : Matrices DREIF 2001-2002 et recensement de la population 2007 (INSEE).

Tableau 3.2 - Part des emplois accessibles à 45 minutes en voiture

Région parisienne					
	Moyenne	**Ecart-type**	**Min.**	**Max.**	**Observations**
Paris (1)	0,749	0,094	0,551	0,859	20
Petite Couronne (2)	0,283	0,187	0,014	0,776	123
Grande Couronne (3)	0,058	0,043	0,005	0,444	1157
Ile-de-France (1+2+3)	0,09	0,127	0,005	0,859	1300
Communes concernées par le Grand Paris Express					
Rayon de 5 km	0,289	0,229	0,002	0,859	196
Rayon de 10 km	0,174	0,192	0,005	0,859	315
Rayon de 15 km	0,211	0,21	0,005	0,859	427
Rayon de 20 km	0,153	0,177	0,005	0,859	534

Sources : Matrices DREIF 2001-2002 et recensement de la population 2007 (INSEE).

Pour finir, une information complémentaire est livrée par l'indice de dissimilarité entre emplois et actifs (DUNCAN et DUNCAN, 1955) que l'on calcule en région parisienne et pour les communes concernées par le Grand Paris Express. Cet indice compare les distributions des emplois et des actifs de façon à mesurer leur séparation spatiale. Il exprime la part du groupe *X* ou du groupe *Y* qui devrait déménager afin que les deux obtiennent des distributions identiques Il varie de 0 à 1 correspondant respectivement à la similitude parfaite et à la dissemblance la plus grande[8].

Les indices calculés affichent des valeurs plus élevées pour les communes concernées par le Grand Paris Express (environ 0,25 pour les différentes distances) relativement aux communes de Paris (0,19) ou de la petite couronne (0,21). En revanche l'indice est légèrement plus élevé pour les communes de grande couronne (0,26). Cela signifie que la répartition des emplois par rapport aux actifs est moins favorable pour les communes du Grand Paris Express que pour l'ensemble de la petite couronne. Les nouveaux tracés devraient donc permettre effectivement de rapprocher les actifs des emplois pour ces communes, grâce à une meilleure accessibilité. Mais les communes de la grande couronne sont, elles aussi, caractérisées par une mauvaise répartition des emplois et des actifs et leur situation relative va donc, de ce point de vue, se détériorer.

Tableau 4 - Indices de dissimilarité

	Région parisienne			
	Paris	**Petite Couronne**	**Grande Couronne**	**Ile-de-France**
Emplois\Actifs	0,199	0,211	0,261	0,253

	Communes concernées par le Grand Paris Express		
Rayon	**10 km**	**15 km**	**20 km**
Emplois\Actifs	0,251	0,251	0,25

Source : recensement de la population 2007 (INSEE).

3.2.4. Des effets différenciés selon les lignes ?

Les développements précédents ont montré dans quelle mesure le tracé du Grand Paris Express était susceptible de bénéficier aux actifs résidant à proximité des lignes. Toutefois, on peut se demander si ces différentes lignes produiront des effets uniformes. Les CARTES 1, 2 et 3 laissent effectivement suggérer que certaines lignes ne bénéficient pas aux communes ayant les taux de chômage les plus élevés ou étant les plus enclavées. Le TABLEAU 5 met en évidence les différences d'exposition au chômage des résidents voisins des futures stations.

Dans ce tableau, nous distinguons les indicateurs d'exposition au chômage selon les 3 futures lignes du Grand Paris Express et ce, pour différents rayons[9]. Quel que soit le rayon considéré et quelle que soit la ligne considérée, il ressort que le taux de chômage reste proche du taux de chômage parisien (11,1%) mais qu'il est inférieur au taux de chômage de la petite couronne (12,4%). Inversement, les taux de sortie de chômage observés autour de ces trois lignes sont globalement supérieurs à celui qui prévaut à Paris (65,9%), mais sont proches de celui qui prévaut en petite couronne (67,7%). Ce dernier constat est en partie expliqué par la particularité parisienne d'avoir des durées de chômage parmi les plus élevées de France (DUGUET *et al.*, 2009). Si quelques différences apparaissent entre les lignes rouge, verte et bleue lorsque le rayon retenu, pour définir les communes voisines, est restreint, celles-ci tendent à disparaître à mesure que ce rayon s'agrandit. Cela s'explique par l'augmentation de la taille des échantillons qui permet ainsi de réduire les disparités.

Si l'on s'intéresse à la situation pour les communes les plus proches des futures stations (dans un rayon de 5 kilomètres), nous observons que les lignes rouges et bleues semblent être les plus adéquates pour améliorer la situation sur le marché du travail des franciliens. En effet, les communes concernées par ces deux tracés sont celles qui affichent les taux de chômage les plus élevés (respectivement 12,5% et 12,4%). La ligne verte est moins favorable aux chômeurs, puisqu'elle concerne davantage des communes avec des taux de chômage plus faibles. Elle semble également concerner les communes avec les taux de sortie les plus importants, même si les différences observées avec les autres lignes demeurent faibles. Ce résultat n'est pas surprenant dans le sens où l'objectif initial de cette ligne est de relier les principaux bassins d'emplois de l'ouest de Paris mais également de permettre une connexion avec ceux de Saint-Denis et de Roissy. L'objectif est donc moins le désenclavement de certaines zones d'habitat confrontées à des taux de chômage élevés.

Tableau 5 - Taux de chômage et taux de sortie du chômage par ligne

Communes dans un rayon de 5 km					
Taux de chômage					
	Moyenne	**Ecart-type**	**Min.**	**Max.**	**Observations**
Ligne rouge	0,125	6,618	0,035	0,232	113
Ligne verte	0,111	6,045	0,049	0,232	109
Ligne bleue	0,124	7,112	0,057	0,232	104
Taux de sortie du chômage					
	Moyenne	**Ecart-type**	**Min.**	**Max.**	**Observations**
Ligne rouge	0,673	4,25	0,624	0,822	110
Ligne verte	0,677	4,019	0,631	0,791	100
Ligne bleue	0,665	4,259	0,617	0,742	101
Communes dans un rayon de 10 km					
Taux de chômage					
	Moyenne	**Ecart-type**	**Min.**	**Max.**	**Observations**
Ligne rouge	0,117	5,954	0,037	0,232	229
Ligne verte	0,115	5,671	0	0,232	269
Ligne bleue	0,118	6,001	0	0,232	217
Taux de sortie du chômage					
	Moyenne	**Ecart-type**	**Min.**	**Max.**	**Observations**
Ligne rouge	0,673	4,378	0,617	0,824	219
Ligne verte	0,673	4,525	0,617	0,791	239
Ligne bleue	0,672	4,443	0,617	0,822	200
Communes dans un rayon de 15 km					
Taux de chômage					
	Moyenne	**Ecart-type**	**Min.**	**Max.**	**Observations**
Ligne rouge	0,113	5,206	0	0,232	334
Ligne verte	0,112	4,929	0	0,232	396
Ligne bleue	0,114	4,241	0	0,232	329
Taux de sortie du chômage					
	Moyenne	**Ecart-type**	**Min.**	**Max.**	**Observations**
Ligne rouge	0,675	4,208	0,617	0,822	298
Ligne verte	0,677	4,357	0,617	0,824	350
Ligne bleue	0,675	4,241	0,617	0,822	299

Source : recensement de la population de 2007 (INSEE).

3.2.5. Des effets différenciés selon les catégories de salariés ?

Le tableau précédent a montré qu'il était intéressant de différencier les lignes du projet du Grand Paris Express. Pour aller plus loin, nous proposons désormais de comparer l'exposition au chômage à proximité de ces différentes lignes et au sein de la région pour différentes sous catégories[10]. Nous considérons les jeunes car cette catégorie est la plus susceptible d'utiliser les transports collectifs dans les débuts de la vie active. Nous considérons également différentes catégories socio-professionnelles (cadres, employés et ouvriers) car ces derniers ne sont pas exposés aux mêmes risques. En effet, un certain nombre de travaux ont montré, pour la région parisienne, d'importantes inégalités en termes

de mobilité et d'accès physique aux emplois pour les différents catégories socio-professionnelles (BACCAÏNI, 1996, 1997 ; WENGLENSKI, 2003, 2006). Par exemple, à partir de l'Enquête Globale Transport de 2002, WENGLENSKI (2006) montre que la répartition spatiale des emplois et des logements est relativement défavorable pour les catégories les plus modestes. Les cadres, eux, seraient avantagés par une localisation des emplois plus centrale (à Paris notamment). Partant de ces constats, il semble intéressant de voir si la mise en place de ces lignes peut produire des effets différenciés pour certaines de ces catégories.

En premier lieu, il ressort que le Grand Paris Express devrait profiter aux 15-24 ans puisque le taux de chômage observé dans les communes à proximité est supérieur à celui qui prévaut à Paris ou en grande couronne (respectivement 18,4%, 14,9% et 17,9%). En particulier, les communes à proximité de la future ligne verte sont celles qui affichent les taux de chômage les plus élevés. Dans son article de 1996, BACCAÏNI montre que les jeunes sont ceux qui affichent les distances domicile-travail les plus courtes. Ces derniers étant souvent locataires, ils sont plus mobiles. Il faut ajouter à cela que leur faible expérience professionnelle en emploi implique souvent une faible exigence dans la recherche d'emploi. Dès lors, ces nouvelles lignes pourraient modifier les comportements des jeunes actifs en leur permettant de chercher des emplois plus loin et plus en adéquation avec leurs compétences, sans forcément avoir à se rapprocher physiquement.

En second lieu, concernant la distinction entre catégories socio-professionnelles, nous observons que le Grand Paris Express ne devrait pas accroître les inégalités mais plutôt les réduire. Quelle que soit la catégorie retenue, il apparaît que les communes proches de la future ligne bleue sont celles qui ont les taux de chômage les plus élevés. Cela peut s'expliquer par le fait que cette ligne, qui est une extension de la ligne 14, traverse Paris qui a déjà les taux plus élevés. Les statistiques laissent supposer que le projet bénéficiera davantage aux catégories « employés » et « ouvriers » car le taux de chômage y est très supérieur à celui des cadres.

Les catégories les plus modestes sont souvent contraintes par leur statut résidentiel. Quelles soient accédantes à la propriété ou locataire HLM, le problème des distances domicile-travail élevées se pose (SARI, 2011). En effet, les accédants à la propriété sont souvent contraints de résider à distance des centres d'emplois en raison des prix du foncier plus élevés et les locataires HLM sont souvent relégués à la périphérie du centre de Paris dans des quartiers ne bénéficiant pas d'un bon accès à l'emploi ou aux réseaux de transports publics. Dès lors, le nouveau projet devrait permettre d'agir contre ces contraintes spatiales et d'accroître les chances de trouver un emploi. Pour les cadres, majoritairement localisés dans le centre de la région et à proximité des emplois, le nouveau projet ne devrait avoir que peu d'effets sur le taux de chômage (qui est déjà faible). En revanche, il est probable qu'en augmentant les inter-connexions entre les grands centres d'emplois de la région, cela bénéficie aux cadres qui trouver des emplois de meilleure qualité, plus en adéquation avec leurs compétences ou mieux rémunérés.

Tableau 6 - Taux de chômage par catégories

	Taux de chômage des 15-24 ans				
	Moyenne	**Ecart-type**	**Min.**	**Max.**	**Observations**
Ligne rouge (5 km)	0,179	10,204	0,083	0,329	113
Ligne verte (5 km)	0,198	9,331	0,034	0,361	109
Ligne bleue (5 km)	0,187	12,128	0,071	0,361	104
Grand Paris (5 km)	0,184	9,907	0,034	0,361	196
Paris (1)	0,149	12,416	0,079	0,236	20
Petite Couronne (2)	0,205	9,259	0,083	0,361	123
Grande Couronne (3)	0,179	3,147	0	0,667	1157
Ile-de-France (1+2+3)	0,183	4,652	0	0,667	1300
	Taux de chômage des cadres				
	Moyenne	**Ecart-type**	**Min.**	**Max.**	**Observations**
Ligne rouge (5 km)	0,046	2,563	0	0,141	113
Ligne verte (5 km)	0,051	3,004	0	0,141	109
Ligne bleue (5 km)	0,054	3,154	0	0,141	104
Grand Paris (5 km)	0,049	2,794	0	0,141	196
Paris (1)	0,055	2,578	0,042	0,071	20
Petite Couronne (2)	0,049	2,905	0,015	0,141	123
Grande Couronne (3)	0,035	1,232	0	0,4	1157
Ile-de-France (1+2+3)	0,044	1,644	0	0,4	1300
	Taux de chômage des employés				
	Moyenne	**Ecart-type**	**Min.**	**Max.**	**Observations**
Ligne rouge (5 km)	0,127	4,771	0,052	0,219	113
Ligne verte (5 km)	0,136	5,449	0	0,249	109
Ligne bleue (5 km)	0,139	5,804	0	0,249	104
Grand Paris (5 km)	0,133	5,204	0	0,249	196
Paris (1)	0,135	7,259	0,079	0,175	20
Petite Couronne (2)	0,136	5,197	0,04	0,249	123
Grande Couronne (3)	0,107	2,174	0	1	1157
Ile-de-France (1+2+3)	0,124	2,954	0	1	1300
	Taux de chômage des ouvriers				
	Moyenne	**Ecart-type**	**Min.**	**Max.**	**Observations**
Ligne rouge (5 km)	0,165	4,986	0	0,247	113
Ligne verte (5 km)	0,166	5,449	0	0,333	109
Ligne bleue (5 km)	0,181	5,911	0	0,256	104
Grand Paris (5 km)	0,172	5,858	0	0,333	196
Paris (1)	0,187	8,656	0,119	0,234	20
Petite Couronne (2)	0,171	5,234	0	0,256	123
Grande Couronne (3)	0,133	2,647	0	1	1157
Ile-de-France (1+2+3)	0,158	3,602	0	1	1300

Source : recensement de la population de 2007 (INSEE).
Note : la ligne Grand Paris correspond aux trois lignes considérées simultanément.

Conclusion

Le projet du Grand Paris Express concilie deux objectifs. D'une part, les lignes rouges et bleues vont permettre d'améliorer l'accès à l'emploi des chômeurs, d'autre part, la ligne verte va surtout favoriser l'interconnexion entre les grands pôles d'activités économiques, les pôles de recherche et les aéroports (Roissy, la Défense, Saclay et Orly). L'objet de cette étude était d'explorer les effets du Grand Paris Express sur l'offre de travail, en étudiant les conséquences sur la recherche d'emplois et sur l'accès aux emplois, pour les actifs de la région Ile-de-France susceptibles de résider à proximité du tracé de la nouvelle rocade.

Dans l'ensemble, nos résultats indiquent que le Grand Paris Express devrait permettre d'améliorer l'accès aux centres d'emplois pour une grande partie des actifs de la petite couronne. Ces actifs auront l'opportunité de réduire leurs temps de déplacement pour se rendre sur leur lieu de travail mais aussi celle d'utiliser l'amélioration des infrastructures pour élargir leur zone de recherche et d'occupation d'emplois.

Si l'on accepte le postulat selon lequel un meilleur accès aux emplois permet de réduire le chômage, nos analyses apportent d'autres résultats. Que l'on raisonne en termes de flux ou de stock, les disparités spatiales de chômage révèlent que les communes concernées par ce projet sont parmi celles qui ont les taux de chômage les plus élevés (ou les taux de sortie du chômage les plus faibles). Dès lors, les nouvelles lignes devraient permettre une baisse du chômage en améliorant la mobilité des actifs résidants. L'analyse, ligne par ligne, montre que seules la ligne rouge et la ligne bleue devraient véritablement bénéficier aux habitants des communes les plus enclavées et les plus exposées au chômage. Toutefois, les tracés des nouvelles lignes ne modifieront pas la situation d'une partie des communes de Seine-Saint-Denis, pourtant très défavorisées sur le marché du travail. Enfin, une décomposition par groupes socio-professionnels révèle que le Grand Paris Express devrait davantage profiter aux catégories les plus modestes qui étaient reléguées dans les zones les plus isolées géographiquement. Les cadres devraient également en bénéficier dans une moindre mesure, par l'amélioration de la qualité des emplois occupés (qui peut exercer un effet positif sur leurs salaires).

Ces différents effets ne constituent que des hypothèses faites sur l'avenir. Ils sont conditionnels au fait que les comportements des individus et la géographie du chômage en région Ile-de-France n'évoluent pas fondamentalement d'ici à la mise en place du projet. Or, cette dernière est susceptible de faire évoluer les prix du foncier en région parisienne ce qui peut modifier la répartition des individus sur le territoire et leurs comportements de recherche d'emploi. Nous n'avons pas considéré ce type d'enchaînement dans notre analyse, ce qui en fait, en quelque sorte, un pari sur l'avenir du Grand Paris Express.

Bibliographie

BACCAÏNI B., 1996, « Les trajets domicle-travail en Ile-de-France : contrastes entre catégories socioprofessionnelles », *Economie et Statistique*, n°294(1), PP. 109-126.

BACCAÏNI B., 1997, « Les navettes des périurbains d'Ile-de-France », *Population*, vol. 52(2), pp. 327-364.

BOUABDALLAH K., CAVACO S., LESUEUR J-Y., 2002, « Recherche d'emploi, contraintes spatiales et durée de chômage : une analyse microéconométrique », *Revue d'Economie Politique*, vol. 112, pp. 137-156.

BRUECKNER J., ZENOU Y., 2003, "Space and unemployment: The labour-market effects of spatial mismatch", *Journal of Labour Economics*, vol. 21, pp. 242-266.

CAVACO S., LESUEUR J-Y., 2004, « Contraintes spatiales et durée de chômage », *Revue Française d'Economie*, vol. 18(3), pp. 229-257.

COULSON E., D. LAING D., WANG P., 2001, "Spatial mismatch in search equilibrium", *Journal of Labour Economics*, vol. 19, pp. 949–972.

DU PARQUET L., DUGUET E., L'HORTY Y., SARI F., PETIT P. 2012, « Mobilité et accès à l'emploi», *Revue Française d'Economie,* VOL XXVI, n°4, avril

DUGUET E., GOUJARD A., L'HORTY, 2008, « Les inégalités territoriales d'accès à l'emploi : Une exploration à partir de sources administratives exhaustives », *Economie et Statistique*, n°415-416, pp. 17-44.

DUGUET E., L'HORTY Y., SARI F., 2009, « Sortir du chômage en Ile de France : disparités territoriales, *spatial mismatch* et ségrégation résidentielle », *Revue Economique*, 60(4), pp. 979-1010.

DUNCAN O., DUNCAN B., 1955, "A methodological analysis of segregation indexes", *American Sociological Review*, 41, pp. 210-217.

GOBILLON L., MAGNAC T., SELOD H., 2011, "The effect of location on finding a job in the Paris region", *Journal of Applied Econometrics*, 26(7), pp. 1079-1112.

GOBILLON L., SELOD H., 2007, « Ségrégation résidentielle, accessibilité aux emplois, et chômage : le cas de l'Île-de-france », *Économie et Prévision*, vol. 180-181, pp. 19-38.

GURLEY T., BRUCE D., 2005, "The effects of car access on employment outcomes for welfare recipients", *Journal of Urban Economic*s, 58 (2), pp. 250-272.

HOLZER H., QUIGLEY J., RAPHAEL S., 2003, "Public Transport and the Spatial Distribution of Minority Employment: Evidence from a Natural Experiment", *Journal of Policy Analysis and Management*, 22, pp. 365-387.

IAURIF, 2010, « La saga des rocades de metro au cœur de la région capitale », note rapide n°502.

IHLANFELDT K., SJOQUIST D., "Job accessibility and racial differences in youth employment rates", *The American Economic Review*, vol. 80, pp. 267-276.

IHLANFELDT K., YOUNG M., 1996, “The spatial distribution of Black employment between the central city and the suburbs”, Economic Inquiry, vol. 34, pp. 693–707.

IMMERGLUCK D., 1998, “Job proximity and the urban employment problem: do suitable nearby jobs improve neighbourhood employment rates ? “, *Urban Studies*, vol. 35, pp. 7-23.

KAIN J., 1968, “Housing segregation, negro employment, and metropolitan decentralization”, *Quarterly Journal of Economics*, vol. 82, pp. 32-59.

KAIN J., 1992, “The spatial mismatch hypothesis: three decades later”, *Housing Policy Debate*, vol. 3, pp. 371-460.

KAWABATA M., 2003, “Job Access an Employment among Low-Skilled Autoless Workers in US metropolitans Areas”, *Environment and Planning A*, 35, pp. 1651-1668.

ONG P., 1996, “Work and car ownership among welfare recipients”, S*ocial Work Research*, vol. 20(4), pp. 255-262.

ORFEUIL J-P., 2000, « L’évolution de la mobilité quotidienne : comprendre les dynamiques, éclairer les controverses », *Inrets Synthèse*, n°37, 146 p.

PARQUET L., DUGUET E., L’HORTY Y., PETIT P., SARI F., 2012, « Être mobile pour trouver un emploi ? Les enseignements d’une expérimentation en région parisienne »*, Revue Française d’Economie,* VOL XXVI, n°4.

PATACCHINI E., ZENOU Y., 2006, “Search intensity, cost of living and local labor markets in britain“, *Regional Science and Urban Economics*, vol. 36, pp. 227-248.

RAPHAEL S., 1998, “The spatial mismatch hypothesus of black youth joblessness: Evidence from the san francisco bay area“, *Journal of Urban Economics Letters*, vol. 43(1), pp. 79-111.

RAPHAEL S., RICE L., 2002, “Car Ownership, Employment and Earnings”, *Journal of Urban Economics*, 52, pp. 109-130.

ROGERS C., 1997, “Job search and unemployment duration: Implications for the spatial mismatch hypothesis“, *Journal of Urban Economics*, vol. 42, pp. 109-132.

SARI F., 2011, « Expliquer les déplacements domicile-travail en Ile-de-France : le rôle de la structure urbaine et des caractéristiques socio-économiques », *Cahiers Scientifiques du Transport*, n°60, pp. 123- 156.

STIF, 2009, « Arc Express : la lettre », septembre.

WASMER E., ZENOU Y., “Does city structure affect search and welfare?“, *Journal of Urban Economics*, vol. 51, pp. 515-541.

WENGLENSKI S., 2003, *Une mesure des disparités sociales d’accessibilité au marché de l’emploi en Ile-de-France*. Université de Créteil, Thèse de doctorat en Urbanisme, Aménagement et Politiques Urbaines.

WENGLENSKI S., 2006, « Regard sur la mobilité au travail des classes populaires, une exploration du cas parisien », *Cahiers Scientifiques du Transport*, n°49, pp. 103-127.

ZAX J., KAIN J., 1996, “Moving to the suburbs: Do relocating companies leave their black employees behind?“, *Journal of Labor Economics*, vol. 14(3), pp 472-504.

ZENOU Y., 2002, "How do firms redline workers?", *Journal of Urban Economics*, vol. 52, pp. 391-408.

ANNEXE
Tracés du Grand Paris Express

1- Ligne rouge

Départements	Communes	Stations
95	Gonesse	1
93	Le Bourget	3
93	Le Blanc-Mesnil	1
93	Aulnay-sous-Bois	1
93	Sevran	2
93	Clichy-sous-Bois	1
77	Chelles	1
77	Champs-sur-Marne	1
94	Bry-sur-Marne	1
94	Villiers-sur-Marne	1
94	Champigny-sur-Marne	2
94	Créteil	2
94	Maisons-Alfort	1
94	Vitry-sur-Seine	1
94	Villejuif	2
94	Cachan	1
92	Bagneux	1
92	Chatillon - Montrouge	1
92	Vanves - Clamart	1
92	Issy-les-Moulineaux	2
92	Boulogne-Billancourt	1
92	Saint Cloud	1
92	Rueil-Malmaison - Suresnes	1
92	Nanterre	2
92	Puteaux	1
92	Courbevoie	1
92	Bois-Colombes	1
92	Gennevilliers	2
92	Asnières-sur-Seine	1
93	La Courneuve	1
93	Villepinte	1
93	Tremblay-en-France	2
77	Le Mesnil-Amelot	1

2- Ligne verte

Départements	Communes	Stations
92	Nanterre	1
92	Rueil-Malmaison	1
92	Versailles	2
78	Montigny-le-Bretonneux	1
78	Guyancourt	1
91	Saint-Aubin	1
91	Orsay, Gif-sur-Yvette	1
91	Palaiseau	1

91	Massy	2
92	Antony	1
94	Orly	1

3- Ligne bleue

Départements	Communes	Stations
93	Saint-Denis	1
93	Saint-Ouen	2
75	Paris 17ème	2
75	Paris 8ème	2
75	Paris 1er	2
75	Paris 4ème	1
75	Paris 12ème	3
75	Paris 13ème	3
94	Le Kremlin-Bicêtre	1
94	Villejuif	2
94	Thiais	2
94	Orly	1

Notes

[1] Selon une logique keynésienne assez traditionnelle.

[2] Les variables socio-économiques qui sont utilisées dans le calcul des taux de sortie sont les suivantes : sexe, âge, nationalité, situation matrimoniale, nombre d'enfants, plus haut diplôme obtenu, handicap, type de contrat recherché, métier (code ROME), motif de perte d'emploi, situation relativement au RMI, existence d'une activité réduite.

[3] Enquête globale de transport 2001-2002, « La mobilité des Franciliens en quelques chiffres ».

[4] Nous ne retenons pas de seuil en dessous de 5 km car très peu de communes ont une distance entre leurs centroïdes inférieure à 5 km. Cela restreint donc fortement l'échantillon d'étude.

[5] L'ANNEXE donne la liste des communes traversées par ces trois grandes lignes.

[6] Une ligne complémentaire, ajoutée au projet semble être en mesure de considérer ce problème. En effet, la ligne orange, longue de 29 kilomètres, sera une ligne structurante complémentaire aux lignes bleue, rouge et verte. Elle sera en correspondance avec deux d'entre-elles. Elle permettra la desserte du centre et du sud de la Seine-Saint-Denis et assurera notamment une liaison directe entre La Plaine Saint-Denis, Bobigny, Neuilly-sur-Marne et la Cité Descartes à Champs-sur-Marne. Grâce à cette ligne, le pôle du Val de Fontenay sera relié à la partie sud de la ligne rouge, à hauteur de Champigny et à hauteur de Rosny-sous-Bois.

[7] Nous rappelons que la distance est une distance euclidienne entre les centroïdes des communes.

[8] On le calcule à partir de la formule suivante : $ID = \frac{1}{2}\sum_{i=1}^{n}\left|\frac{xi}{X} - \frac{yi}{Y}\right|$ où x_i = Population du groupe X dans l'unité spatiale i ; X = Population du groupe X dans l'unité spatiale de référence ; y_i = Population du groupe Y dans l'unité spatiale i ; n = Nombre d'unités spatiales dans l'unité spatiale de référence et Y = Population du groupe Y dans l'unité spatiale de référence.

[9] Nous ne retenons plus la distance de 20 kilomètres, car cela ne restreint que très peu l'échantillon global et il se rapproche alors de celui propre à la petite couronne.

[10] Pour ces nouvelles statistiques, nous ne considérons que les communes comprises dans un rayon de 5 kilomètres autour des futures gares, car le TABLEAU 5 a montré que les disparités disparaissaient dès lors que l'on augmentait la taille du rayon.