

IMPACT DU RER SUR L'ATTRACTIVITE DU TERRITOIRE

Etude démographique et économique

Antoine DE NADAILLAC, Pierrick BORG , Juliette GIRODET



SOMMAIRE

01

Introduction : Zoom sur le RER

02

Impact du RER - *Approche statistique*

03

RER et investissements de l'étranger

04

RER, population et emploi

05

Conclusion

Réseau Express
Régional
d'Île-de-France



1969 - 2004



600 km de voie



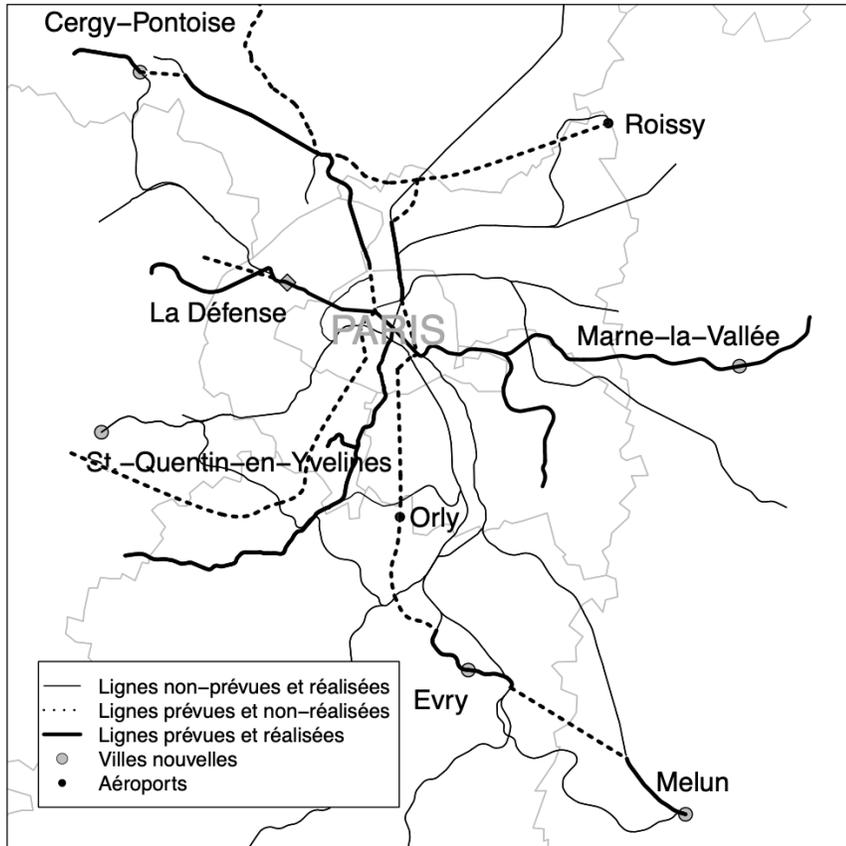
5 lignes
(A,B,C,D,E)



450 stations en Ile-de-France
(dont +20 Paris intra-muros)



- S'appuie largement sur le réseau préexistant (trains de banlieue)
- Tente d'améliorer ses lacunes
- Branches supplémentaires vers les villes nouvelles et les aéroports parisiens
- Accompagner les politiques d'aménagement
- Amélioration significative des temps de déplacement



Evolutions du tracé du RER

Réseau historique

- Réseau historique en étoile partant de Paris
- Plusieurs zones autour de Paris aboutissant chacune sur une gare en terminus
- Trafic de banlieue compliqué



SDAURP 1965

- Constructions de villes nouvelles (9) à 30km de Paris
- Création de centaines de km de voies
- Réseau RER reliant les villes nouvelles en traversant Paris



Tracé final du RER

- Crise économique années 70 : ambitions réduites
- 6 villes nouvelles réalisées, réseau appuyé sur les lignes existantes converties en lignes RER
- Quatre tunnels percés dans Paris
- Quatre branches hors de Paris pour desservir Marne-la-Vallée, Evry, Cergy-Pontoise et l'aéroport CDG

Comment illustrer l'impact d'une telle infrastructure de transport?

Investissement étranger : bonne mesure économique car pas d'attache au territoire, intérêt purement dû aux caractéristiques

Croissance population et emploi : illustre la croissance économique du territoire et l'attrait pour les populations

Approche en équilibre général

- + Simuler l'impact de la construction de l'infrastructure de transport dans toute sa complexité.
- Approche complexe donc impose une structure forte et contraignante en simplifiant pleins d'aspects. Nombre réduit de régions et techniques numériques indispensables donc pas d'application empirique possible.

Approche en équilibre partiel

- + Plus grande flexibilité dans l'analyse économique des infrastructures de transport. Permet travail plus fin sur les données et modèles moins contraints.
- Plus impact total MAIS direct. Moins ambitieuse et suppose l'impact direct + important que les impacts indirects.

1- Installation de populations + aisées et diplômées.

Progression de l'emploi dans les communes desservies par une gare RER → dépasse de 13% les autres communes.

Mécanisme :

Population plus aisée et diplômée → emploi plus qualifié.

2- Qualification de l'emploi :

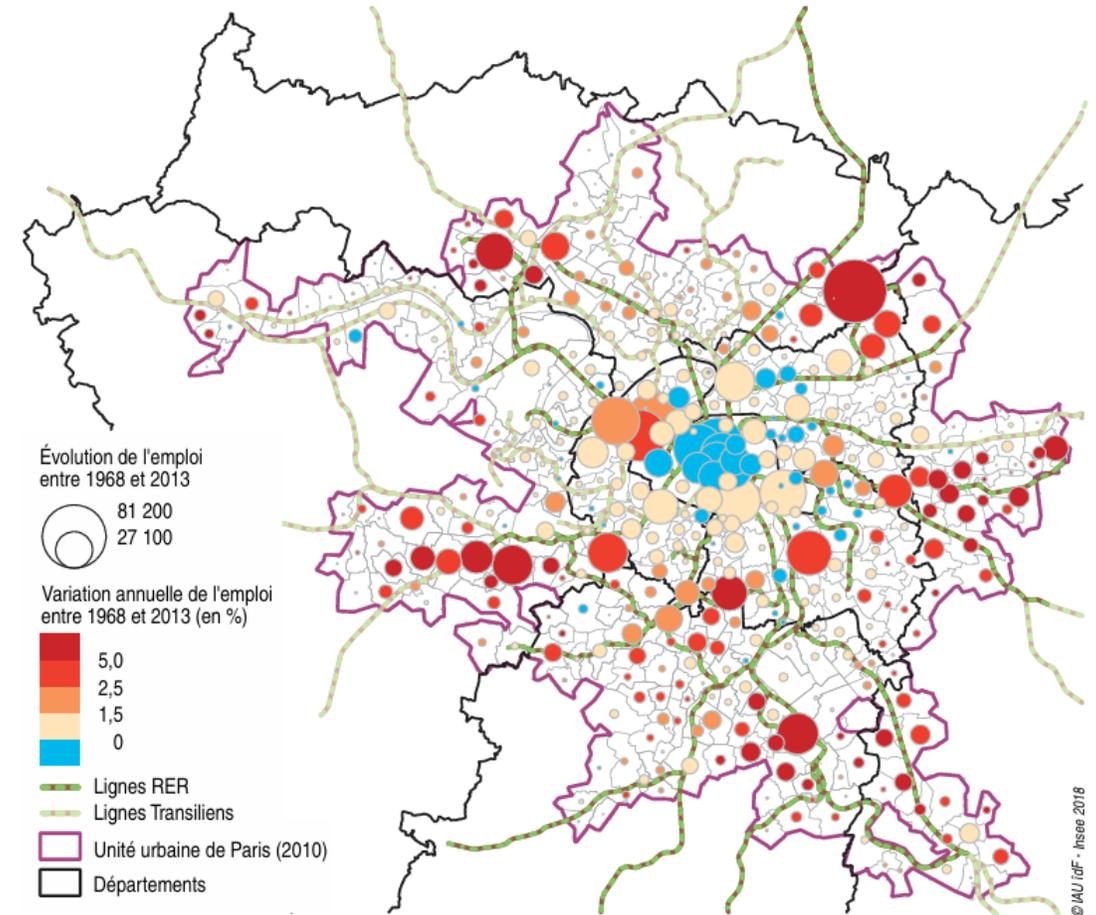
Emploi plus spécifique → tertiarisation et métropolisation de l'économie

Cadres des fonctions métropolitaines = 1/10 en 1982 vs 1/5 en 2013

Communes desservies par le RER : 135/412 dans l'unité urbaine de Paris = 2/3 des emplois de l'unité urbaine.

1 Un desserrement de l'emploi dans l'agglomération parisienne entre 1968 et 2013

Évolution de l'emploi dans les communes de l'unité urbaine de Paris entre 1968 et 2013



Source : Insee, recensements de la population 1968 et 2013.

1- Installation de populations + aisées et diplômées.

Progression de l'emploi dans les communes desservies par une gare RER → dépasse de 13% les autres communes.

Mécanisme :

Population plus aisée et diplômée → emploi plus qualifié.

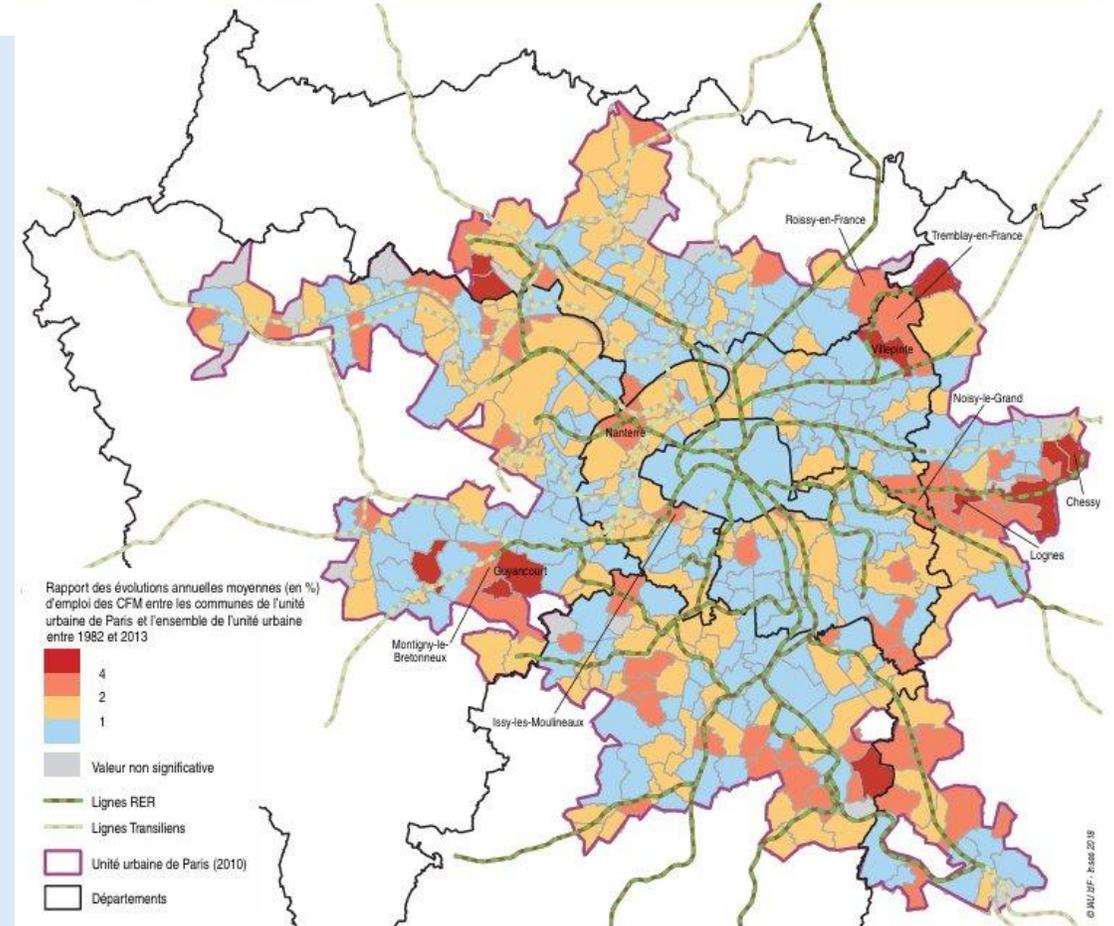
2- Qualification de l'emploi :

Emploi plus spécifique → tertiarisation et métropolisation de l'économie

Cadres des fonctions métropolitaines = 1/10 en 1982 vs 1/5 en 2013

Communes desservies par le RER : 135/412 dans l'unité urbaine de Paris = 2/3 des emplois de l'unité urbaine.

2 Entre 1982 et 2013, l'essor des emplois de cadres des fonctions métropolitaines est plus rapide dans les villes nouvelles, Roissy, La Défense et Issy-les-Moulineaux



Lecture : à Guyancourt, entre 1982 et 2013, les emplois de CFM ont augmenté au moins quatre fois plus vite que dans l'unité urbaine de Paris.
Source : Insee, recensements de la population 1982 et 2013.

1- Installation de populations + aisées et diplômées.

Progression de l'emploi dans les communes desservies par une gare RER → dépasse de 13% les autres communes.

Mécanisme :

Population plus aisée et diplômée → emploi plus qualifié.

2- Qualification de l'emploi :

Emploi plus spécifique → tertiarisation et métropolisation de l'économie

Cadres des fonctions métropolitaines = 1/10 en 1982 vs 1/5 en 2013

Communes desservies par le RER : 135/412 dans l'unité urbaine de Paris = 2/3 des emplois de l'unité urbaine.

MAIS

N'a marché que pour les communes les + proches de Paris (5-20km du centre).

On ne qualifie pas forcément l'emploi dans la commune en question.

Les communes desservies par le RER sont plutôt résidentielles et moins tertiaires. On donne accès à des pôles d'emplois plus loin : tous les cadres quittent leur commune pour travailler à Paris.

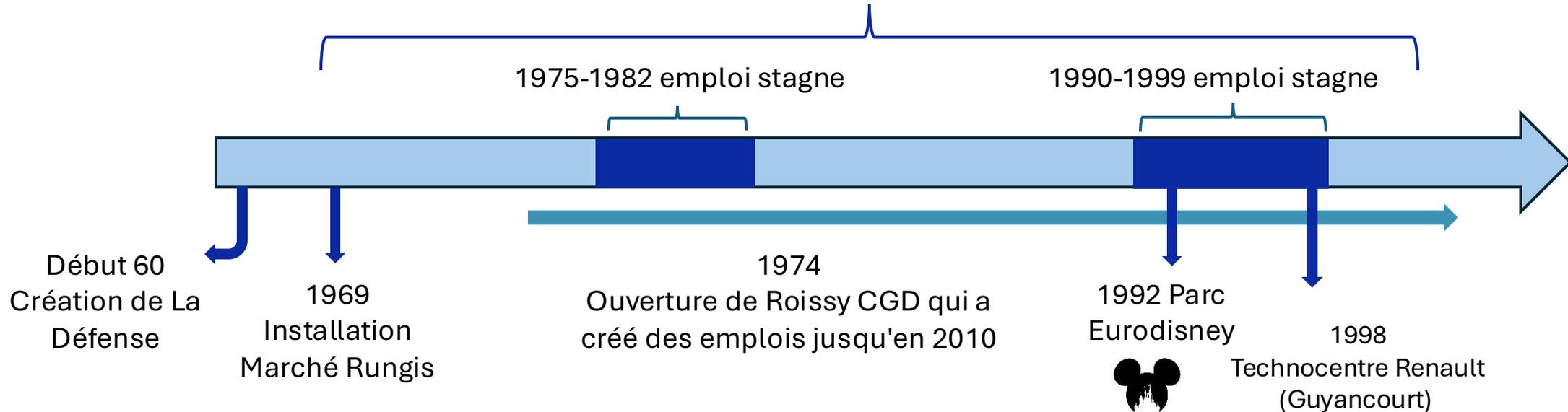
Plus d'emplois mais la progression d'emploi absolue n'est pas supérieure aux communes NON desservies.

Un contexte plus global qu'une simple mesure de transport



Contexte global de création d'emplois : + 0,6% par an
1968-2013

1968-1999 : création des villes nouvelles (foncier moins cher + transport)



Littérature : Comment illustrer l'impact d'une infrastructure de transport?

Via les décisions de localisation des investissements directs

Corpus important

BUT = Mieux comprendre le lien entre la théorie économique et l'estimation économétrique en créant des modèles

Via l'impact du réseaux sur la croissance économique/démographique locale

Plus récente et moins fournie

Biais d'endogénéité dans une régression croissance/productivité locale - densité du réseau de transport = potentiellement très important. Pas juste comparer un territoire avec ceux autour car l'écart n'est pas seulement dû aux infrastructures.

Rapport = au croisement de ces littératures

Comment identifier les éléments déterminants pour la localisation de ces agents économiques ?

Problème de causalité

Cadre standard = comparer attractivité économique, avec ou sans traitement (effet causal)

Or on ne connaît pas revenus avec et sans + on ne peut pas comparer avec les alentours.

Une solution = **variables de contrôle** (estimer effets sans tenir compte des autres variables dans le modèle)

Mais il est impossible d'introduire toutes les variables de contrôle donc insuffisant.

Méthode + poussée qui dépend de la politique publique évaluée.

- Utilisation d'**infrastructures pas conçues** pour mener un test **placebo**. Evaluer la situation qui aurait eu lieu sinon via **expériences naturelles**.
- Utilisation de **variables instrumentales** = Variables qui expliquent le rôle économique des transports.

Exemples : Plans autoroutiers ou ferroviaires comme variables instrumentales. **Expliquent le réseau actuel** mais sont **assez anciens** pour que les chances de causalités inverses soient minimales.

Permet « d'isoler l'impact causal du phénomène étudié en excluant l'effet des phénomènes sous-jacents inobservés qui brouillent l'analyse ».

Variables instrumentales et test placebo

Exemple 1 : Réseau routier sur les USA en 2012

Variables instrumentales

- Réseau de 1947
- Nombre de km de voies ferrées en 1898 dans les aires urbaines
- Grandes routes d'exploration des USA au 16ème et 19ème siècles

Résultat = élasticité de la croissance locale par rapport à la taille du réseau autoroutier $\approx 15\%$.

Duranton et Turner, 2012

Exemple 2 : Infra du réseau ferroviaire Indien 1870-1930 sur le revenu

Test placebo (de falsification)

40 000 km de voies ferrées projetées mais construction jamais entreprise.

Abandon exogène : changement du dirigeant indien pour un plus prudent qui abandonna le plan de 1968.

Résultat = Croissance économique nulle sans le réseau
DONC la croissance n'est pas due à un plan économique.
Arrivée réseau augmente de 16% le revenu/tête.

Donaldson, 2010

Comment identifier les éléments déterminants pour la localisation de ces agents économiques ?

Etape 1 : Modèle théorique des déterminants des choix de loc

Déterminants concernent le processus de production et capacité à écouler les produits.

But = maximiser profit et potentiel marchand dans choix localisation.
Equation pour profit, potentiel marchand pour les entreprises qu'on veut maximiser.



Etape 2 : Méthode économétrique pour estimer les déterminants du choix de localisation

Loi choisie selon qu'on intègre les données personnelles ou non.

2 modèles:

- **Logit** : intègre caractéristiques des entreprises + considère un nombre fixé d'entreprise. Augmentation qqpart veut dire diminution ailleurs.
- **Poisson** : effectif dû que aux carac du territoire. Nombre de firmes pas fixé donc pas de concu entre territoires.

Réalité = entre les deux cas



Etape 3 : Intégrer impact des infra dans le choix de localisation

Exemple de 3 études qui montrent que autoroutes, réseau ferré et plateformes aéroportuaires augmentent les investissements étrangers.

Pas que les infrastructures de transport qui influent.
La localisation de siège est sensible à la présence de firmes de services aux entreprises et financiers. Et la construction d'une infrastructure augmente la présence de services.

Ordre = Infra → services → sièges.

Comment mesurer l'impact du développement du RER sur les investissements de l'étranger dans les communes d'Île-de-France ?

Objectif principal de l'étude :

Anticiper l'effet du Grand Paris Express sur la localisation des investissements directs de l'étranger



Méthode générale :

Exploitation de l'exemple du RER, qui est le dernier investissement d'ampleur similaire réalisé en agglomération parisienne

Maîtriser le problème de causalité et se débarrasser du biais d'endogénéité**Problème de causalité :**

Globalement, les communes desservies par le RER ont vu les investissements réalisés sur leur territoire augmenter.

Mais :

- Est-ce le RER qui a permis d'augmenter les investissements réalisés ?
- Ou le RER a-t-il été installé dans les communes bénéficiant déjà d'un fort potentiel économique ?

**Utilisation de groupes de contrôle**

Objectif : comparer l'évolution des communes desservies par le RER avec des communes semblables, avec des groupes de contrôle réalisés d'après différents critères.

Construction des groupes de contrôle

Exclusion de certaines communes

Critères d'exclusion

- Villes aux perspectives économiques particulièrement favorables
- Villes sans équivalent en IdF

Villes exclues

- Villes nouvelles (Cergy, St-Quentin, Evry, Melun, Marne-la-Vallée)
- Quartier d'affaire (La Défense)
- Aéroport (Orly, Roissy)
- Villes de proche banlieue reliées au métro
- Paris

Groupe de traitement

Les communes avec une nouvelle station RER

- 150 communes (sauf pour le groupe de contrôle 4 : 87 communes)

4 groupes de contrôle

Groupe 1 : communes d'Île-de-France non reliées au RER

- 1011 communes
- Simple mais potentiellement très différent du groupe de test

Groupe 2 : Communes disposant d'une gare transilien (pas RER)

- 295 communes
- Caractéristiques similaires et différences non-endogènes

Groupe 3 : Communes situées à - de 10km d'une station RER

- 449 communes
- Caractéristiques similaires mais possible effet négatif d'aspiration

Groupe 4 : Communes reliées au RER qui n'auraient pas dû l'être, et inversement

- 86 communes
- Correspond à l'expérience économique mais nombre faible

Représentation des groupes de contrôles

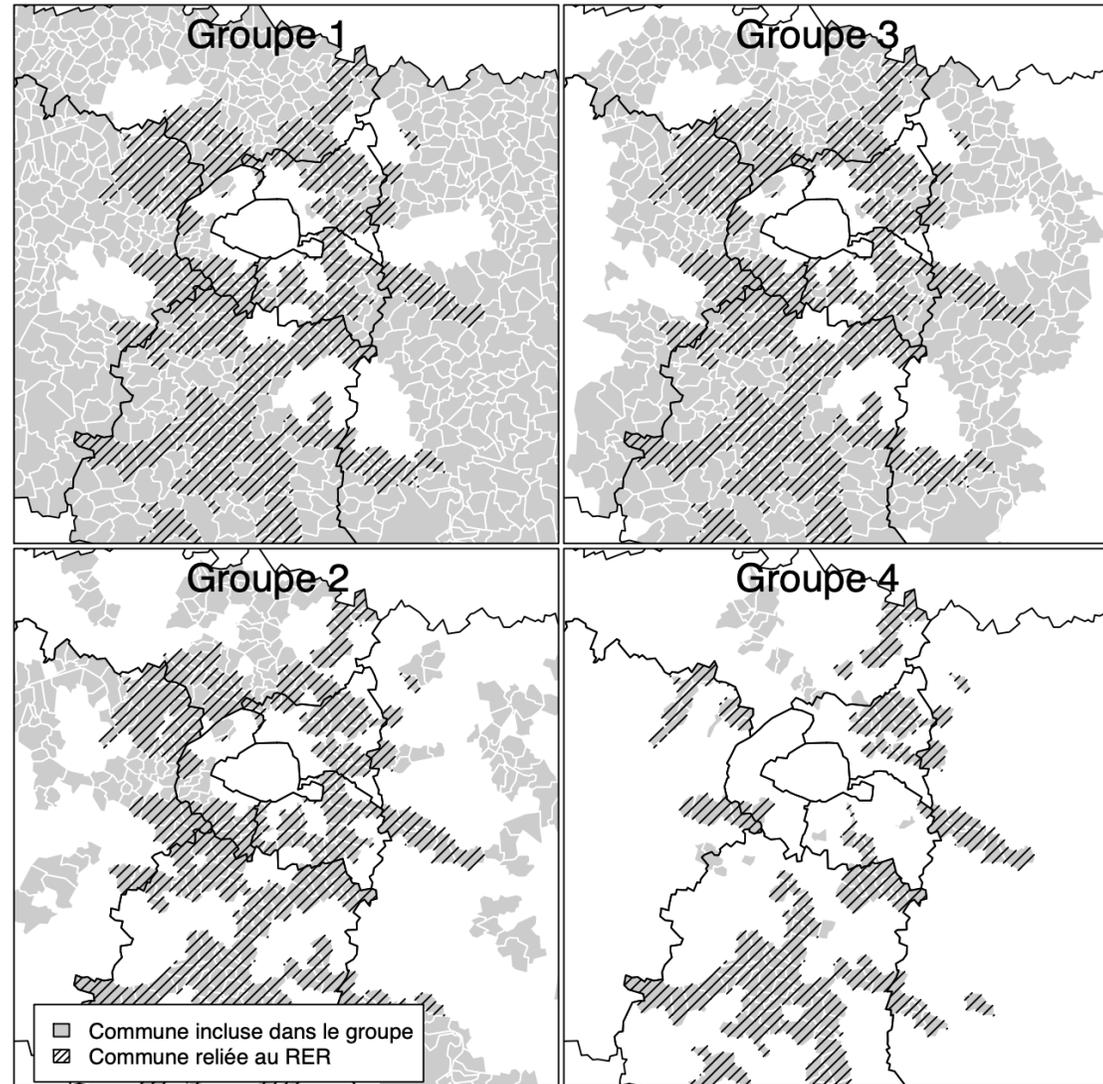
Pour rappel :

Groupe 1 : communes d'Île-de-France non reliées au RER

Groupe 2 : Communes disposant d'une gare transilien (pas RER)

Groupe 3 : Communes situées à - de 10km d'une station RER

Groupe 4 : Communes reliées au RER qui n'auraient pas dû l'être, et inversement



Le modèle économétrique

Modèle de "différence de différences"

On compare la différence d'évolution du nombre d'implantation d'entreprises sur les communes du groupe de traitement avec celle des différents groupes de contrôles, avant et après l'arrivée du RER.

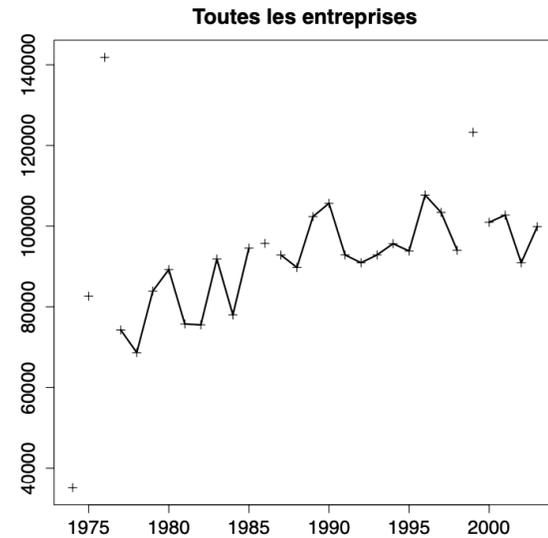
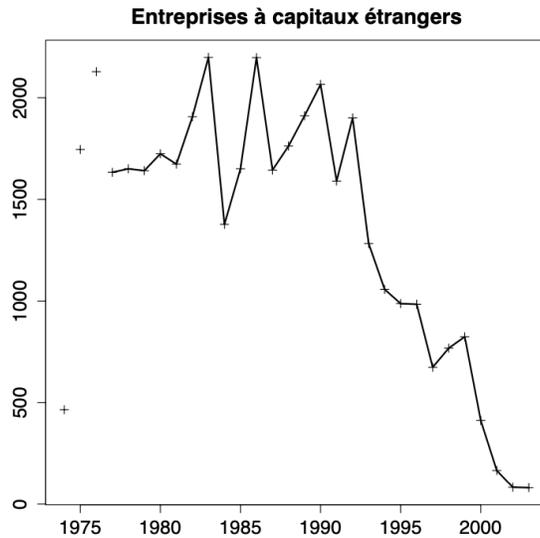
Hypothèse centrale : hypothèse de "tendance commune", c'est-à-dire que les communes traitées et des groupes de contrôle auraient la même évolution sans traitement.

$$\log(Y_{i,t} + 1) = \delta RER_{i,t} + \beta x_{i,t} + \alpha_i + \alpha_t + \epsilon_{i,t}$$

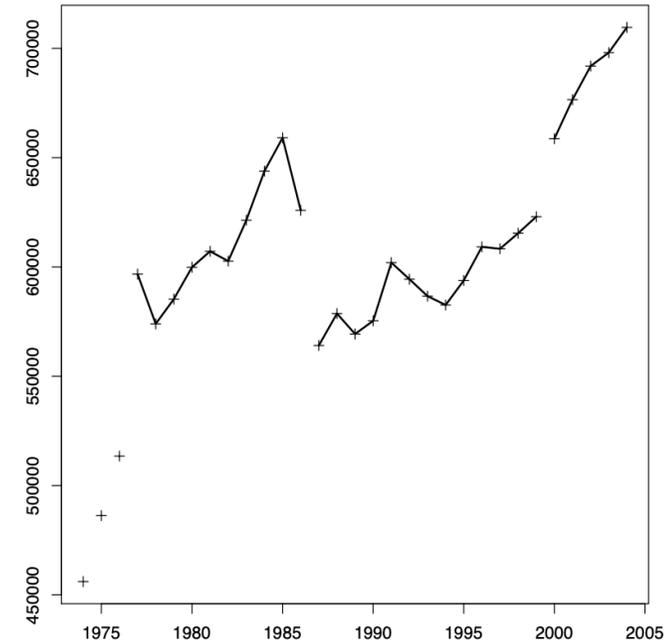
Explication des variables :

- $Y_{i,t}$: nombre d'implantation d'entreprises (dans un log pour supprimer les effets d'échelles)
- $RER_{i,t}$: variable de traitement (influence de l'arrivée du RER)
- $x_{i,t}$: variable de contrôle, propre à chaque commune et temporelle
- α_i : effets fixes communaux (supprime les différences communales constantes dans le temps)
- α_t : effets fixes temporels (supprime les différences conjoncturelles)
- $\epsilon_{i,t}$: erreur du modèle, selon le temps et la commune
- β et δ : estimateurs du modèle

Les données : investissements de l'étranger en Île-de-France



Implantation d'entreprises et d'entreprises à capitaux étrangers en Île-de-France



Stock d'entreprises en Île-de-France

Sources des données :

- Service statistique du ministère de l'Industrie, Sessi. Problème à partir de 1996.
- Répertoire Sirene de l'INSEE
- Si au moins 10% des capitaux d'une entreprise sont détenus à l'étranger, alors l'établissement est compté comme étranger.

Présentation des résultats**Précisions :**

Plusieurs variantes testées, en fonction de différents choix :

- Éloignement à Paris
- Ensemble des entreprises ou capitaux étrangers uniquement
- Secteur d'activité

Choix de la variable RER : part du voisinage à 1km de la station RER dans la commune (égale à 1 si tout le voisinage de la station RER est dans la commune), potentiellement partagé entre deux communes.

Interprétation des résultats : le coefficient obtenu x signifie que les implantations d'entreprises augmentent de $x\%$ avec l'implantation d'une station RER dont la totalité du voisinage est sur le territoire de la commune.

Résultats généraux

Table 3 – Impact du RER sur les implantations d'entreprises

	Groupe 1	Groupe 2	Groupe 3	Groupe 4
<i>Ensemble des entreprises</i>				
Ensemble Île-de-France	0,093*** (0,016)	0,043*** (0,013)	0,061*** (0,014)	0,025 (0,018)
Proche banlieue	0,011 (0,013)	0,001 (0,012)	0,011 (0,013)	0,011 (0,019)
Grande banlieue	0,11*** (0,019)	0,066*** (0,016)	0,082*** (0,018)	0,039* (0,023)
<i>Entreprises à capitaux étrangers</i>				
Ensemble Île-de-France	0,053*** (0,013)	0,041** (0,019)	0,050*** (0,016)	0,085*** (0,030)
Proche banlieue	0,068* (0,042)	0,049 (0,045)	0,068* (0,042)	0,112 (0,080)
Grande banlieue	0,042*** (0,013)	0,025 (0,021)	0,035** (0,018)	0,021 (0,032)

*Note : les valeurs des coefficients estimés sont présentées selon le groupe de commune, la zone géographique considérée et la catégorie d'entreprise. L'écart-type est indiqué entre parenthèses. Les étoiles correspondent à la significativité des estimations : *** à 1 %, ** à 5 % et * à 10 %. L'absence d'étoile signifie que le coefficient n'est pas significatif.*

Analyse

Proche banlieue : Hauts-de-Seine, Seine-Saint-Denis et Val-de-Marne

Grande banlieue : Seine-et-Marne, Yvelines, Essonne et Val-d'Oise

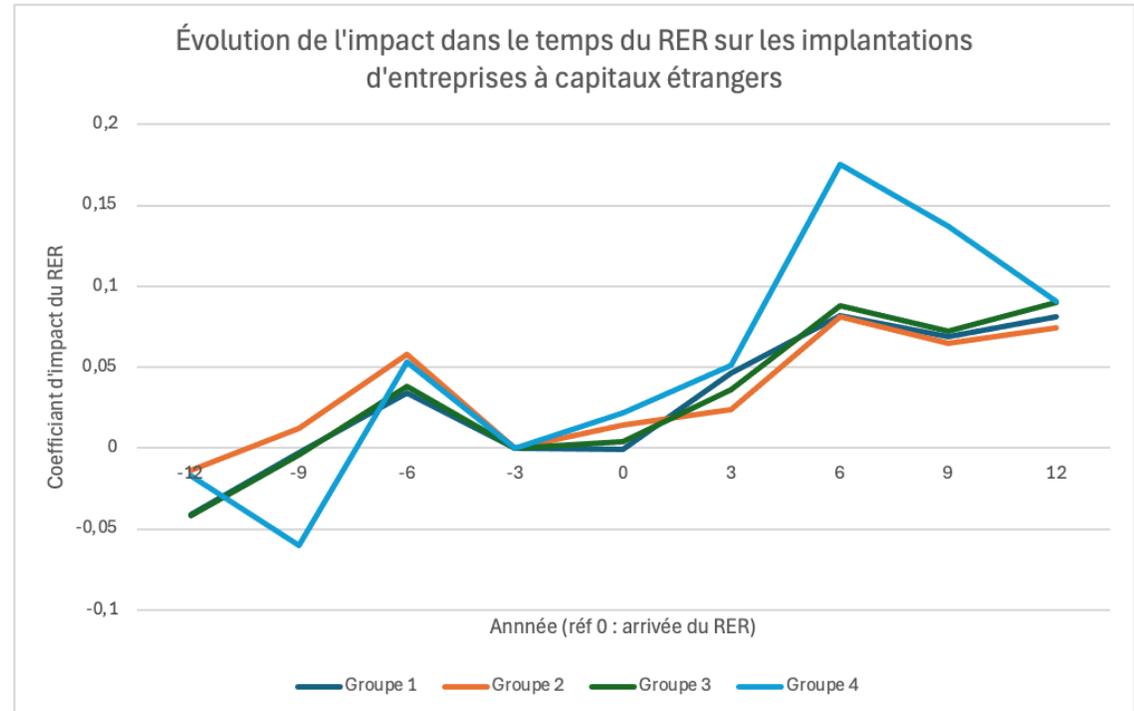
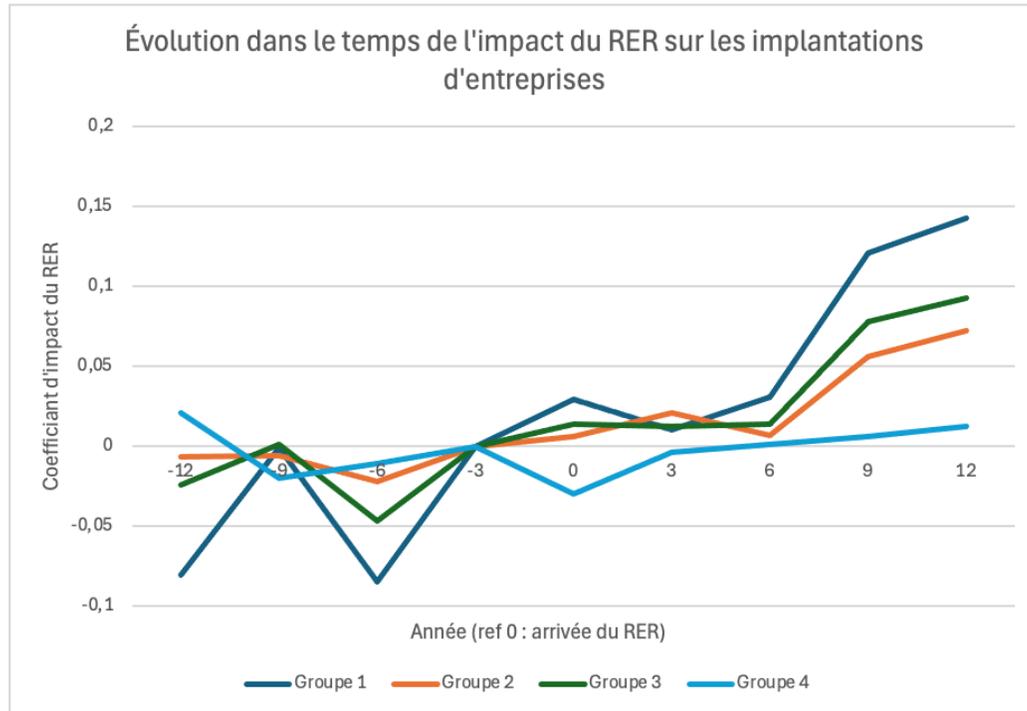
Impact très variable selon le groupe de contrôle choisi.

Par ex : groupe 4, impact non significatif

Impact plus marqué en grande banlieue qu'en proche banlieue.

Même ordre de grandeur pour l'ensemble des entreprises et celles à capitaux étrangers

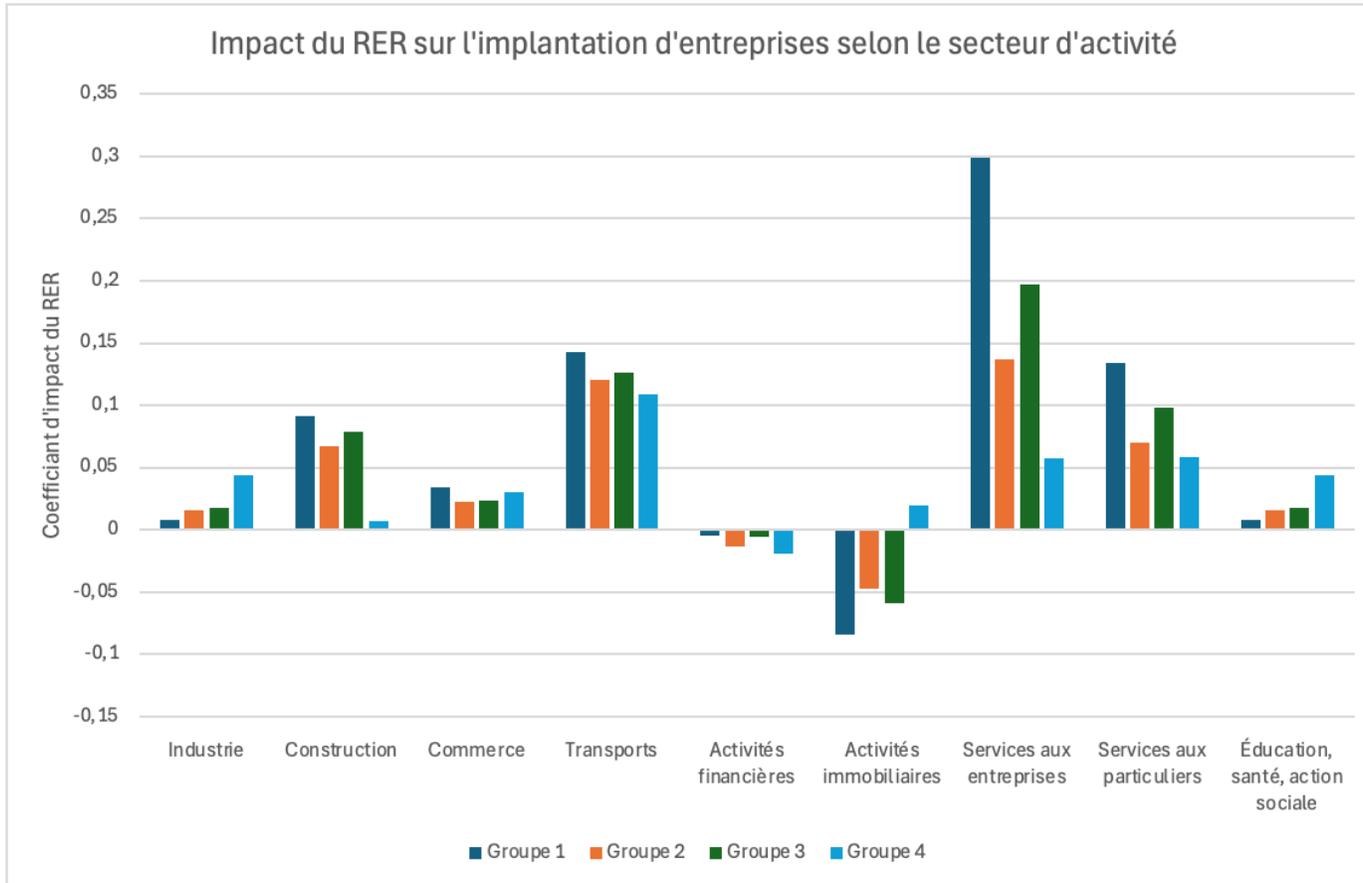
Évolution temporelle de l'effet du RER :



Analyse

Vérification de la validité de l'hypothèse de tendance commune : problème pour le groupe 3 et surtout 1 donc prudence.
Effets tardifs et stables dans le long terme pour l'ensemble des entreprises, un peu moins tardif pour les investissements étrangers

Hétérogénéité des effets du RER selon les secteurs d'activité



Analyse

Services aux entreprises et aux particuliers très avantagés

Secteur des transports

Interrogation sur les constructions : sont-elles vraiment situées dans les communes concernées ?

Secteur immobilier significativement défavorisé

Conclusions de l'étude

- Retour sur l'objectif : chiffrer l'impact de la construction du Grand Paris sur les investissements de l'étranger
- Problème de validité externe : les investissements de l'étranger sont soumis à une compétition entre métropoles européennes (Greater London, Berlin) alors que l'étude ne porte que sur la comparaison de communes franciliennes. Est-il possible de comparer la situation des années 70 avec celle de 2020 ?
- Problème de validité interne : résolu à priori grâce aux groupes de contrôle, dont deux sont satisfaisants. Attention aux effets d'aspiration malgré tout.
- Résultat majeur : **la construction d'une station de RER dans une commune entraîne un surcroît d'attractivité de 5 à 10% pour les entreprises à capitaux étrangers.**
- Effet tardif et durable dans le temps, plus marqué en grande banlieue.
- Les auteurs attendent un effet plus important pour le Grand Paris car plus de lignes seront construites, mais dur de chiffrer réellement l'effet attendu...

La mise en place du RER a-t-elle eu un impact significatif sur les emplois et la population au sein de la métropole de Paris ?

Quelle méthodologie économétrique ?

Régression économétrique

Sur l'évolution de l'emploi et de la population autour des gares du RER

Contrôle des biais

Prise en compte d'autres infrastructures (métro, tramway, routes) pour isoler l'effet du RER

Biais d'endogénéité

Utilisation d'instruments historiques peu ou pas soumis aux dynamiques économiques actuelles

Définition de la structure spatiale de la métropole de Paris

Distinction de 3 catégories :

- Le Central Business District (CBD)
- Les sous-centres (ou centres d'emploi)
 - Les autres municipalités

Dans les dernières décennies :

- **Desserrement** du CBD de la métropole (diminution de la population et de l'emploi relativement)
- **Renforcement** des sous-centres (augmentation de la population et de l'emploi généralement)

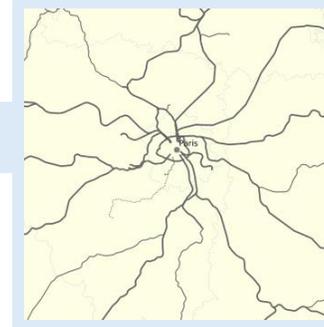
Via une régression → la densité d'emploi et de population **augmentent** à mesure que l'on s'approche du CBD et des sous-centres

Maitrise du biais d'endogénéité

Infrastructures ferroviaires



Réseau ferroviaire de 1870

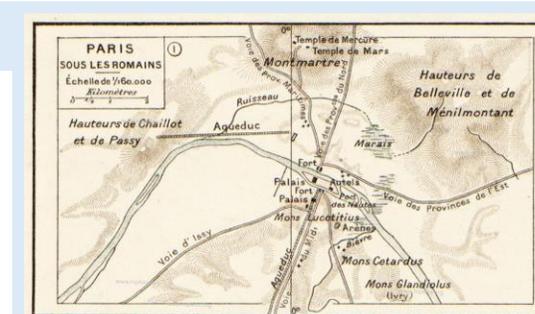


Réseau ferroviaire en 1870 en région parisienne,
Benjamin Smith

Infrastructures routières



Voirie romaine de l'Antiquité



Voies romaines au III^{ème} siècle,
Paul Vidal de La Blache

Variables de contrôle

Limitation des biais sur la variable à expliquer

Géographique

Historique

Socio-économique

Construction du modèle de référence

Usage de la méthode TSLS (Two Stages Least Squares)

Détermination d'un estimateur de la variable explicative endogène

$$X = \lambda_0 + \lambda_1 Z + u \rightarrow \text{Extraction des valeurs ajustées } \hat{X}$$



Usage de l'estimateur dans la regression finale

$$Y = \beta_0 + \beta_1 \hat{X} + \epsilon \rightarrow \text{Estimation de } \beta_1 \text{ non biaisé}$$

Résultats

Gradients de densité
(distance directe)

Elasticités
(logarithme des distances)

Effet global des infrastructures RER et non-RER

Période de reference : 1968 – 2010

Sur la densité d'emploi et de population

Variables de contrôle utilisées

- Géographiques
- Historiques

Résultats

- Plus une municipalité est située à proximité d'une infrastructure RER ou non-RER et plus la densité d'emploi et de population augmente
- Spatialement, les emplois et la population se concentrent autour de ces infrastructures

Sur la croissance des emplois et de la population

Variables de contrôle utilisées

- Géographiques
- Historiques
- Socio-économiques

Résultats

- La proximité à une infrastructure RER et non-RER stimule la croissance de l'emploi et de la population
- Existence d'une bonne différenciation dans le rôle des infrastructures RER et non-RER : elles ne se substituent pas les unes aux autres en termes d'impact spatial
- Municipalité fortement peuplée initialement = Croissance forte de la population
- Municipalité avec une grande densité d'emploi initialement = Croissance plus faible

Un phénomène hétérogène dans l'espace

Période de référence : 1968 – 2010

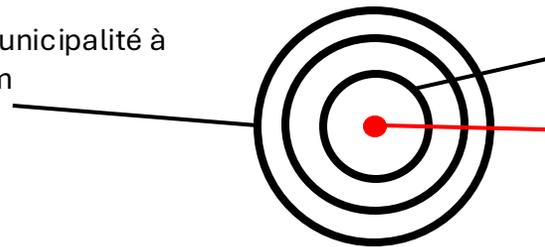
Proximité des municipalités

Variables de contrôle utilisées

- Géographiques
- Historiques
- Socio-économique

Principe

Groupe de municipalité à moins de 5km



Groupe de municipalité à moins de 1 km

Infrastructure RER

Résultats

- Plus une municipalité est située à proximité d'une infrastructure RER ou non-RER et plus la densité d'emploi et de population augmente
- Spatialement, les emplois et la population se concentrent autour de ces infrastructures

Dependent variable:	1968–2010 $\Delta \ln(\text{Employment density})$				
	dist to RER				
	≤ 1 km	≤ 2 km	≤ 3 km	≤ 4 km	≤ 5 km
	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]
<i>Panel A: Direct distances</i>					
2010 Distance to RER	-0.081*	-0.063*	-0.056*	-0.042*	-0.035**
	(0.023)	(0.015)	(0.015)	(0.014)	(0.014)
First-stage statistic	20.12	38.25	43.61	54.05	59.20
<i>Panel B: Logged distances</i>					
2010 $\ln(\text{Dist to RER})$	-0.642*	-0.754*	-0.799*	-0.643*	-0.606*
	(0.206)	(0.196)	(0.194)	(0.174)	(0.167)
First-stage statistic	21.56	26.42	31.82	44.68	50.33

Dependent variable:	1968–2010 $\Delta \ln(\text{Population density})$				
	dist to RER				
	≤ 1 km	≤ 2 km	≤ 3 km	≤ 4 km	≤ 5 km
	[6]	[7]	[8]	[9]	[10]
2010 Distance to RER	-0.062*	-0.040*	-0.031*	-0.027*	-0.024**
	(0.017)	(0.012)	(0.012)	(0.010)	(0.009)
First-stage statistic	20.12	38.25	43.61	54.05	59.20
2010 $\ln(\text{Dist to RER})$	-0.522*	-0.475*	-0.473*	-0.413*	-0.394*
	(0.157)	(0.144)	(0.137)	(0.112)	(0.108)
First-stage statistic	21.56	26.42	31.82	44.68	50.33

Un phénomène hétérogène dans l'espace

Période de référence : 1968 – 2010

Influence des centres d'emploi

Variables de contrôle utilisées

- Géographiques
- Historiques
- Socio-économique

Principe

Municipalité/centre d'emploi à moins de 5km d'un centre d'emploi	Municipalité à moins de 5km d'un centre d'emploi
Municipalité/centre d'emploi à plus de 5km d'un centre d'emploi	Municipalité à plus de 5km d'un centre d'emploi

Résultats

- Effet du RER plus marqué pour une commune en zone dense plutôt qu'en zone périphérique
- Dans les zones denses, l'effet est plus important pour les municipalités non centrales (qui ne constituent pas un centre d'emploi).

Dependent variable:	1968–2010 $\Delta \ln(\text{Employment density})$			
	dist to centers			
	≤ 5 km	≤ 5 km (no centers)	> 5 km	> 5 km (no centers)
	[1]	[2]	[3]	[4]
<i>Panel A: Direct distances</i>				
2010 Distance to RER	-0.074*	-0.125*	-0.019*	-0.019*
	(0.028)	(0.046)	(0.005)	(0.005)
First-stage statistic	4.57	3.21	31.56	30.40
<i>Panel B: Logged distances</i>				
2010 $\ln(\text{Dist to RER})$	-0.773**	-0.935**	-0.198*	-0.203*
	(0.324)	(0.380)	(0.059)	(0.059)
First-stage statistic	2.95	4.06	33.45	31.94

Dependent variable:	1968–2010 $\Delta \ln(\text{Population density})$			
	dist to centers			
	≤ 5 km	≤ 5 km (no centers)	> 5 km	> 5 km (no centers)
	[5]	[6]	[7]	[8]
2010 Distance to RER	-0.063*	-0.091*	-0.012*	-0.012*
	(0.018)	(0.029)	(0.003)	(0.003)
First-stage statistic	4.57	3.21	31.56	30.40
2010 $\ln(\text{Dist to RER})$	-0.655*	-0.654*	-0.123*	-0.127*
	(0.222)	(0.244)	(0.041)	(0.040)
First-stage statistic	2.95	4.06	33.45	31.94

Un phénomène hétérogène sur les emplois

Période de référence : 1968 – 2010

Influence sur les secteurs de l'économie et les types d'emploi**Variables de contrôle**

- Géographiques
- Historiques
- Socio-économique

Résultats

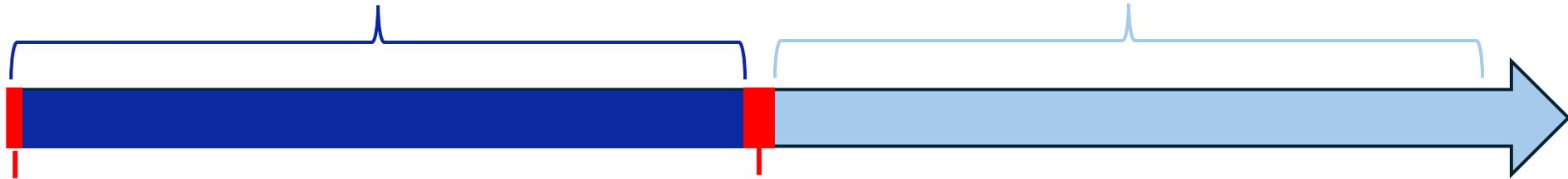
- En majorité, le RER favorise les emplois des secteurs du service et de la fabrication,
- Le RER stimule la croissance des populations dites « hautement » éduquées (détentrices d'un diplôme du secondaire ou universitaire),
- Le RER stimule majoritairement les emplois de cadre et d'employés.

Un phénomène hétérogène dans le temps

Période de référence : 1975 – 2010

1975 – 1990 : Régression n°1

1990 – 2010 : Régression n°2

Ouverture de la 1^{ère} ligne de RER

Ouverture de 3 lignes de RER

Une cinétique lente sur les emplois

Une cinétique rapide sur la population

72% des emplois dans le service en métropole

Accroissement de la population autour des gares
 créent de **nouveaux besoins de services** d'où le
 décalage entre population et emploi

Récapitulatif

Résultats clés

- Un impact notable sur la croissance des emplois et de la population
- Un effet hétérogène autant spatialement, socialement que temporellement

Limites

- Non recherche d'un optimum de densité du réseau
- La création de sous-périodes temporelles plus courtes limite la correction du biais d'endogénéité

Points de convergence**Un phénomène de gentrification avéré**

Une augmentation des prix de l'immobilier à proximité des gares RER

Une favorisation des personnes hautement éduqués et des emplois de cadre

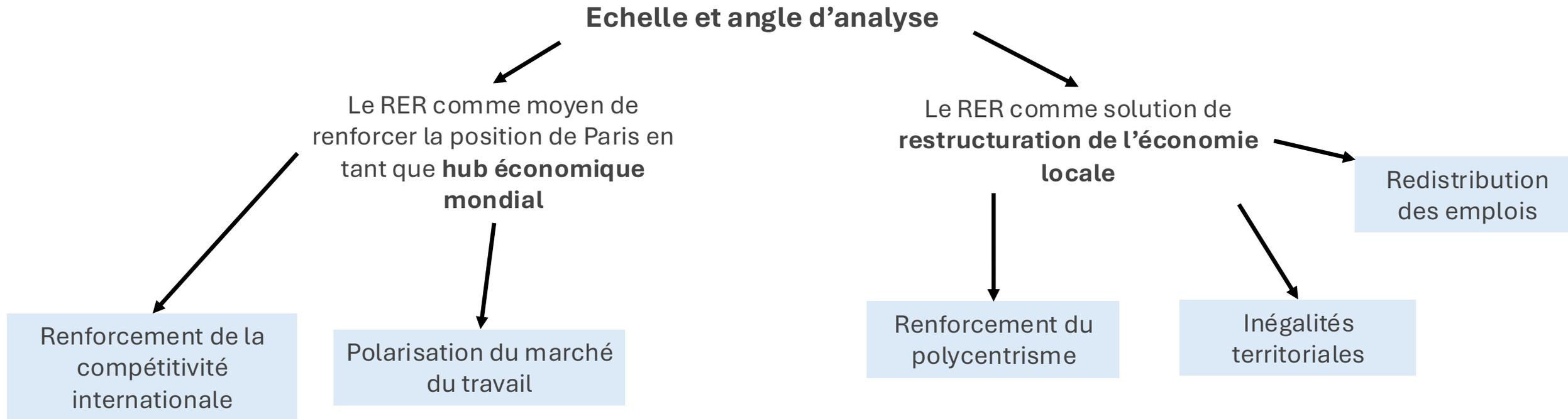
Une stimulation des sociétés de service

Une augmentation du nombre d'entreprises de services aux entreprises et aux particuliers

Stimulation de la croissance des emplois dans le secteur des services

Une stimulation de l'activité économique à cinétique lente**Un impact plus marqué pour les territoires en banlieue lointaine**

Points de divergence



Un désaccord sur l'impact lié au secteur de l'industrie

Une différence de constitutions des groupes

Une différence d'échelle temporelle

Impact du RER sur l'attractivité économique

Progression de l'emploi et de l'implantation des entreprises à proximité des gares RER

Attraction de populations plus aisées et diplômées, créant des emplois plus qualifiés

Des effets contributifs – *Prendre en compte le contexte global*

Une forte tertiarisation de l'économie de la métropole

Des politiques d'aménagement en accord avec le phénomène de suburbanisation

Défis et limites

Surveiller/contrôler les effets de gentrification

Mieux maîtriser les effets d'aspiration économiques des communes

Accorder le développement des infrastructures de transport avec les pôles d'emploi

Et le Grand Paris Express ?

Une stimulation économique : création d'emplois, accroissement des investissements étrangers, ...

Une vision limitée : le RER est venu se créer sur un réseau existant vs le GPE se crée ex-nihilo

- CALVIER, C. FAURET, C. et POTTIER, P. Dynamiques de l'emploi dans les communes dotées d'une gare RER : une analyse rétrospective. *Insee Île-de-France*, 2018.
- MAYER, T. et TREVIEN, C. Transports Publics Urbains et Attractivité Internationale, Enjeux Théoriques et Évaluation Empirique de l'Impact du Réseau Express Régional sur les Investissements Étrangers en Île-de-France. *Société du Grand Paris*, 2012.
- GARCIA-LÓPEZ, Miquel-Àngel, HÉMET, Camille, et VILADECANS-MARSAL, Elisabet. How does transportation shape intrametropolitan growth? An answer from the Regional Express Rail. *Journal of Regional Science*, 2017, vol. 57, no 5, p. 758-780.