

**Proposition de communication pour les  
2e Rencontres Francophones Transport Mobilité (RFTM)  
Montréal, 11-13 juin 2019**

**Titre :**

**« Le rôle de l'accessibilité dans la capitalisation foncière résidentielle : quelle influence de la proximité des gares ferroviaires dans les territoires périurbains et communes isolées ? »**

**Auteur(s) :**

Rémy LE BOENNEC, Ingénieur de recherche, Institut VEDECOM,  
[remy.leboennec@vedecom.fr](mailto:remy.leboennec@vedecom.fr)

Julie BULTEAU, Maître de Conférences, Université de Versailles-Saint-Quentin-en-Yvelines, [julie.bulteau@uvsq.fr](mailto:julie.bulteau@uvsq.fr)

Thierry FEUILLET, Maître de Conférences, Université de Vincennes-Saint-Denis, [thierry.feuillet@univ-paris8.fr](mailto:thierry.feuillet@univ-paris8.fr)

**Mots-clés :**

Accessibilité, capitalisation foncière, prix hédoniques, modèle additif généralisé (GAM), régression mixte géographiquement pondérée (MGWR)

**Résumé :**

**Contexte et objectifs :**

Les choix de localisation résidentielle des ménages résultent d'arbitrages individuels entre recherche d'accessibilité (par l'acquisition d'un terrain proche d'un centre urbain) et contrainte budgétaire (soulagée par le gradient décroissant du coût du foncier avec l'éloignement de ce centre). Les modèles théoriques d'économie urbaine décrivent de tels arbitrages (Alonso 1964, Fujita 1989), y compris lorsque l'on intègre les externalités environnementales négatives associées à la mobilité individuelle motorisée : émissions de gaz à effet de serre, pollution atmosphérique, exposition sonore, insécurité routière (Kanemoto 1980, Le Boennec 2014). Toutefois, une limite récurrente de ces modèles apparaît sous la forme d'une difficulté à calibrer, entre autres, les paramètres d'utilité (Barthélémy 2016). Une telle difficulté justifie le recours à des méthodes complémentaires capables d'en confirmer la légitimité.

On trouve parmi ces méthodes celle des préférences déclarées appliquée aux choix de localisation résidentielle (Walker et Li 2007), ou encore celle des préférences révélées. Dans cette dernière, on peut recourir à la méthode des prix hédoniques (Rosen 1974), qui fait aujourd'hui encore l'objet de nombreuses publications en raison de la pertinence de son champ d'application aux interactions entre formes urbaines et mobilité (Bajari et al 2012, Bulteau et al 2018). Dans la méthode des prix hédoniques, le marché immobilier peut indirectement fournir une valeur monétaire pour les attributs intrinsèques d'un logement (ou

d'un terrain), ou pour son accessibilité. En effet, la différence de prix constatée entre deux biens identiques à un attribut près rend compte de la valeur du gain ou de la perte en bien-être induite par cet attribut, par exemple la proximité à un arrêt de transport collectif (Brécard et al 2018).

Dans l'article empirique proposé, nous cherchons à révéler l'effet, dans la capitalisation foncière, de l'accessibilité aux gares ferroviaires de voyageurs. L'enjeu est crucial, tant le développement urbain dans de nombreux pays de l'OCDE s'est bâti autour de la voiture individuelle, favorisant des villes de plus en plus étalées. En France, la crise sociale des « Gilets jaunes » révélée fin 2018 a brutalement mis en exergue les limites d'un tel modèle qui suscite une vulnérabilité excessive des ménages modestes aux variations des prix de l'énergie. Or, ces ménages relégués loin des centres (où le prix du foncier devient abordable) apparaissent doublement pénalisés : dans leur contrainte budgétaire, et dans leur budgets-temps de transport. Ces contraintes sont incompatibles avec une « bonne » accessibilité aux opportunités urbaines : travail-études, loisirs, lien social (Deymier 2007). Dans les facteurs favorables à une telle accessibilité, la proximité à une gare ferroviaire peut être recherchée par les ménages engagés dans une acquisition foncière à but résidentiel, car elle constitue un élément de différenciation fort dans les « services de logement » rendus par les territoires à leurs administrés.

### **Méthodes et données :**

La méthodologie de cet article consiste à estimer les effets de l'accessibilité aux gares ferroviaires de voyageurs sur le prix des terrains dans les territoires périurbains et communes isolées du département de Loire-Atlantique. Ces effets seront ajustés sur les caractéristiques intrinsèques et contextuelles des terrains.

Les données relatives aux prix des terrains proviennent de la base Perval pour des transactions constatées en 2012 à la fois dans la couronne périurbaine de Nantes (431 observations retenues) et dans des communes isolées du Département de Loire-Atlantique (395 observations retenues). La base Perval intègre également les caractéristiques des terrains : surface, statut quant à la viabilisation, présence de constructions à démolir... Pour constituer notre base de données, des variables contextuelles susceptibles d'influer sur le prix des terrains ont été quantifiées :

- La distance à la gare ferroviaire de voyageurs la plus proche, notre variable d'intérêt ;
- La distance la plus proche à différents équipements (commerces alimentaires, écoles primaires et secondaires, boulangeries – toutes ces données provenant de la Base Permanente des Equipements 2012 de l'Insee (BPE);
- La distance au littoral, discrétisée en 4 classes : < 1 km, 1-5 km, 5-15 km, > 15 km ;
- Le taux de chômage de l'IRIS d'appartenance (Insee RP 2012) ;

Une fois la base de données constituée, trois modèles de régression ont été estimés, tous ajustés sur les variables intrinsèques et contextuelles. Dans un premier temps, l'effet moyen de la distance à la gare la plus proche a été révélé à travers un modèle log-linéaire global. Dans un deuxième temps, nous avons souhaité tester l'hypothèse selon laquelle la fonction entre cette distance et les prix serait décroissante. Ainsi, un modèle additif généralisé (GAM) a été produit (von Graevenitz & Panduro 2015). Ce type de modèle non paramétrique permet d'estimer des fonctions non linéaires dans une régression multiple. Enfin, nous avons exploré l'éventuelle hétérogénéité spatiale de la relation entre distance à la gare et prix à l'aide d'une

régression mixte géographiquement pondérée (MGWR). L'hypothèse sous-jacente est que cette relation est susceptible de varier en fonction des contextes locaux, notamment l'attractivité de la commune abritant la gare la plus proche, ainsi que le volume du trafic dans cette gare.

Une analyse relativement proche a été conduite par Bulteau et al (2018). Toutefois, notre contribution actuelle propose plusieurs autres sources de valeur ajoutée :

- D'une part, la littérature hédonique française fondée sur l'analyse de terrains plutôt que de logements est plutôt rare. Elle est sans doute due à la faiblesse relative des variables explicatives potentielles (Lecat 2004, Goffette-Nagot 2009). Toutefois, cette faiblesse se transforme en atout lorsqu'on souhaite se concentrer sur l'analyse d'une à deux variables d'accessibilité dont on veut prioritairement mettre en avant les effets.
- D'autre part, les territoires étudiés concernent très souvent les seuls pôles urbains, alors qu'à nouveau, la récente crise sociale française a démontré que les enjeux d'une mobilité durable, aux sens économique, environnemental et social, se jouaient pour l'essentiel au-delà de ce périmètre restreint, dans les communes périurbaines ou isolées.

### **Résultats-préconisations :**

Nos préconisations visent à appuyer les décisions prises en matière d'élaboration des systèmes locaux de mobilité. Les résultats concernant le rayon d'influence significatif d'une gare (1, 3, 5 km, ou plus) devraient aider les décideurs à faire évoluer ces gares en pôles d'échanges multimodaux. En l'absence d'influence significative de la gare considérée, une large incitation aux pratiques de covoiturage pour des trajets complets en origine-destination 'voiture' devraient être impulsés par les collectivités locales. L'éventail de nos résultats au regard des types de territoire considérés préparent également à la mobilité autonome de demain, en confirmant dès aujourd'hui pour les collectivités locales la pertinence d'anticiper ou non un équipement coûteux en navettes autonomes comme mode de rabattement du dernier kilomètre, une solution envisagée par de nombreuses intercommunalités françaises.

### **Références**

Alonso, W. (1964). Location and land use.

Bajari, P., Fmehwirth, C., Kim, K., Timmins, C., 2012. A rational expectations approach to hedonic price regressions with time-varying unobserved product attributes: the price of pollution. *Am. Econ. Rev.* 102 (5), 1898–1926.

Barthelemy, M. (2016). *The structure and dynamics of cities*. Cambridge University Press.

Brécard, D., Le Boennec, R., & Salladarré, F. (2018). Accessibility, local pollution and housing prices. Evidence from Nantes Métropole, France. *Economie et Statistique*, (500), 97-115.

Bulteau, J., Feuillet, T., & Le Boennec, R. (2018). Spatial Heterogeneity of Sustainable Transportation Offer Values: A Comparative Analysis of Nantes Urban and Periurban/Rural Areas (France). *Urban Science*, 2(1), 14.

- Deymier, G. (2007). Analyse spatio-temporelle de la capitalisation immobilière des gains d'accessibilité : l'exemple du périurbain Nord de Lyon. *Revue d'Économie Régionale & Urbaine*, 4, 755.
- Fujita, M. (1989). *Urban economic theory: land use and city size*. Cambridge University Press.
- Goffette-Nagot, F. (2009). Prix fonciers et demande de sol à usage résidentiel en France (1975-2000). *Revue économique*, 60(3), 853-862.
- Kanemoto, Y. (1980). Theories of urban externalities.
- Le Boennec, R. (2014). Externalité de pollution versus économies d'agglomération : le péage urbain, un instrument environnemental adapté?. *Revue d'Économie Régionale & Urbaine*, (1), 3-31.
- Lecat, G. (2004). En quoi le cadre de vie rural contribue-t-il à expliquer les prix fonciers dans les espaces périurbains ? *Revue d'Économie Régionale et Urbaine*, 1, 29–56.
- Rosen, S. (1974). Hedonic Prices and Implicit Markets: Product Differentiation in Pure Competition. *Journal of Political Economy*, 82(1), 34–55.
- von Graevenitz, K., & Panduro, T. E. (2015). An alternative to the standard spatial econometric approaches in hedonic house price models. *Land Economics*, 91(2), 386-409.
- Walker, J. L. & Li, J. (2007). Latent lifestyle preferences and household location decisions. *Journal of Geographical Systems*, 9(1), 77–101.