



**HAL**  
open science

# Choix de l'école et ségrégations scolaires dans un espace local en Belgique francophone

Nathanaël Friant

► **To cite this version:**

Nathanaël Friant. Choix de l'école et ségrégations scolaires dans un espace local en Belgique francophone. Inégalités éducatives et espaces de vie, Sep 2015, Rennes, France. halshs-01324908

**HAL Id: halshs-01324908**

<https://shs.hal.science/halshs-01324908v1>

Submitted on 1 Jun 2016

**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.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial 4.0 International License

# Choix de l'école et ségrégations scolaires dans un espace local en Belgique francophone<sup>1</sup>

*Nathanaël Friant*  
*Université de Mons (UMONS)*  
*Institut d'Administration Scolaire*

## Résumé

Les questions sur le choix de l'école et la formation de ségrégations scolaires sont primordiales dans un système éducatif tel que celui de la Belgique francophone, où les élèves et leurs parents sont libres de choisir l'école qu'ils préfèrent et où l'on observe d'importantes ségrégations, notamment socio-économiques entre écoles. Afin d'étudier cette question, un modèle du choix de l'école utilisant la simulation individus-centrée a été mis en place sous la forme d'un système multi-agents implémentant des règles de choix de l'école par les agents-élèves. Cet article constitue une extension, sur des données exhaustive d'un espace local en Belgique francophone, des analyses déjà réalisées sur des données partielles (Friant, 2012). Les résultats montrent que la distance domicile-école reste la variable la plus importante, mais qu'elle n'explique le choix de l'école qu'à hauteur de 20%, aucune des autres variables introduites ne permettant d'ajouter de l'explication au modèle. Par ailleurs, le modèle du choix de l'école la plus proche ne réduirait pas la ségrégation telle qu'elle est mesurée. Ces résultats sont discutés à la lumière des défis méthodologiques impliqués par l'entreprise de modélisation du choix de l'école et l'intrication de la socio-économie avec la géographie.

## 1. Introduction

L'étude du fonctionnement du système éducatif de la Fédération Wallonie-Bruxelles pose aux chercheurs de nombreux défis. D'une part, par son organisation en quasi-marché (Le Grand, 1991; Vandenberghe, 1999), ce système laisse une grande liberté de choix aux élèves ou à leurs parents, notamment en ce qui concerne l'établissement scolaire fréquenté, que celui-ci soit public ou privé. D'autre part, on assiste à une séparation des publics scolaires selon leur milieu socio-économique et leurs performances académiques, ce qui pose toute une série de problèmes en termes d'équité du système éducatif (Demeuse & Baye, 2008; Littré, Demeuse, Derobertmeasure, Friant, & Nicaise, 2008).

De manière classique en sciences sociales, les inégalités sociales face à l'école, incluant la question de la formation des ségrégations scolaires, sont étudiées sous l'angle d'un déterminisme sociologique, dans la filiation des travaux de Bourdieu et Passeron (1970). Cette approche « poststructuraliste » permet des descriptions détaillées des motivations de groupes d'individus tels que les « classes sociales », mais pose un certain nombre de problèmes, à la fois théoriques, parce qu'elle accorde peu de place à la liberté des individus, et pratiques, parce qu'elle peut difficilement prédire les effets d'une action sur les politiques éducatives (Allen, 2008).

Une autre approche, d'inspiration économique, considère les individus comme des acteurs rationnels réalisant des calculs coûts/bénéfices pour prendre des décisions (Boudon, 1973). Cette manière d'envisager les choses permet à la fois de prendre en compte la liberté des individus et d'ouvrir la voie à une action au niveau du système éducatif (Demeuse, Derobertmeasure, & Friant, 2010; Friant & Demeuse, 2011). Cependant, lorsque l'on s'intéresse à la formation de ségrégations par le choix de l'école, une approche purement économique présente elle aussi un certain nombre de limites, parce qu'elle considère souvent les individus comme plus rationnels et informés qu'ils ne le sont en réalité (Allen, 2008) et parce que les quasi-marchés scolaires sont difficilement analysables avec les outils classiques de l'économie (Felouzis & Perroton, 2007).

---

<sup>1</sup> Certains passages du texte de cet article sont repris de la thèse de doctorat de l'auteur: Friant, N. (2012). Vers une école plus juste : entre description, compréhension et gestion du système. (Thèse de doctorat en sciences psychologiques et de l'éducation). Université de Mons, Mons. (directeur de thèse : Marc Demeuse)

Une approche par la complexité pourrait permettre de dépasser ces limites. Elle consiste à voir le système éducatif comme un système complexe, composé d'un grand nombre d'agents hétérogènes interagissant entre eux. Résultant de ces interactions, des propriétés, souvent inattendues, telles que la ségrégation socio-économique entre écoles, émergent du système. En retour, ces propriétés émergentes influencent les interactions des agents (Allen, 2008). En sciences sociales, le développement de cette approche par des systèmes multi-agents, s'il trouve sa source dans des travaux menés dès les années 1970 (Schelling, 1971), est à la fois récent car lié au développement et à la dissémination de l'outil informatique (Gilbert & Troitzsch, 2005), et encore peu présent dans le domaine de l'éducation (Allen, 2008; Friant, 2012; Hourez, Friant, Soetewey, & Demeuse, 2011; Millington, Butler, & Hamnett, 2014; Stoica & Flache, 2014).

## **2. Modélisation du choix de l'école sur des données partielles**

Cette approche a été utilisée de manière à créer un modèle du choix de l'école en Belgique francophone (Hourez, Friant, Soetewey, & Demeuse, 2011; Friant, 2012). La démarche utilisée consiste à développer un système multi-agents (Amblard & Phan, 2006) implémentant des règles de choix de l'école par les agents-élèves. Chaque élève est un agent caractérisé par un certain nombre de variables et par des préférences qui vont déterminer, à chaque unité de temps, les choix qu'il posera (Hourez et al., 2011). Il fonctionne à partir de données de recensement concernant les élèves, les écoles et le nombre de places disponibles dans chaque école. Il peut être utilisé sur théoriquement n'importe quel système éducatif, pour autant que les données de base soient correctement formatées. Le système multi-agents créé permet de faire varier un certain nombre de paramètres quant aux préférences des élèves en termes de choix de l'école, à la capacité des écoles et aux préférences des écoles en cas de demande surpassant leur capacité.

La démarche mise en œuvre consiste en la construction de modèles de choix de l'école en utilisant le système multi-agents, afin de valider un modèle donnant les résultats les plus proches possibles de la réalité. Pour ce faire, nous testons différents modèles de choix de l'école et les comparons à la répartition des élèves entre les établissements résultant de la simulation avec la répartition des élèves observée dans la réalité. C'est le type de démarche mis en œuvre, notamment, par Taylor (2009)

Dans une publication précédente (Friant, 2012) ces simulations ont été réalisées sur des données partielles du système éducatif belge francophone : un seul réseau d'enseignement, ne représentant qu'environ 23% de l'ensemble des élèves. Plusieurs conclusions sur les préférences des élèves ayant opté pour ce réseau d'enseignement et sur les conséquences de ces préférences en termes de ségrégations socio-économiques entre écoles ont cependant déjà pu être tirées. Le modèle donnant la meilleure correspondance entre résultats de la simulation et répartition observée dans la réalité est dans ce cas la règle simple d'attribution des élèves à l'école la plus proche de leur domicile (59% de correspondance dans l'enseignement secondaire). En utilisant les données produites par ce modèle et en les comparant aux données observées, on constate un processus de ghettoïsation d'implantations d'enseignement primaire et secondaire évitées par certains élèves au profit d'implantations plus favorisées, créant ainsi des écoles « ghettos » concentrant les élèves les plus défavorisés. Cependant, le caractère partiel des données disponibles à l'époque n'a pas permis de tester un modèle plus sophistiqué prenant en compte l'ensemble des interdépendances entre écoles de réseaux différents. C'est l'objectif de cet article.

## **3. Méthode**

### **3.1. Données**

Les simulations réalisées pour cet article se basent sur les données anonymisées de comptage des élèves en Belgique francophone délimitées à un espace local. Elles représentent 2204 élèves entrant en 1<sup>ère</sup> secondaire dans une des 22 implantations d'enseignement secondaire de cet espace local en septembre 2009.

Les variables d'intérêt au niveau des élèves sont les suivantes :

- L'indice socio-économique du secteur statistique où est domicilié l'élève (ISE), tel que déterminé par Demeuse et al. (1999).
- Les coordonnées du centre du secteur statistique où est domicilié l'élève.
- L'année d'études dans laquelle est inscrit l'élève.
- Un indicateur de densité de l'offre de formation à sa disposition. Il s'agit dans ce cas du nombre d'écoles présentes dans un rayon de 10km autour de son domicile.

Les variables d'intérêt au niveau des écoles<sup>2</sup> sont les suivantes :

- Des coordonnées géographiques.
- L'ISE moyen lors de l'année précédente.
- Les années d'études organisées.

### 3.2. Méthode d'analyse des données

Afin de disposer d'une ligne de base, le premier modèle testé est un modèle de répartition aléatoire au sein de l'espace local : chaque élève est assigné à une école choisie au hasard par le système multi-agent. Ce modèle donne des résultats différents à chaque réplication. Nous en avons effectué 50 et en présentons les moyennes. Le second modèle testé est celui du choix de l'école la plus proche : chaque élève est assigné à l'école la plus proche (distance à vol d'oiseau) de son domicile. Ensuite, on fait varier un à un les paramètres du système multi-agents en termes de préférences des élèves (selon la distance de l'école au domicile, son ISE ou son offre de formation), de capacité des écoles et de règles suivies en cas d'une demande excédant la capacité (selon la distance ou l'ISE ou un ordre d'arrivée de la demande).

Chacun de ces modèles produit une répartition simulée qui est comparée à la répartition telle qu'elle est observée dans les données de base. Concrètement, l'école assignée à l'élève par le modèle est comparée à l'école qu'il a choisie dans la réalité et que l'on retrouve dans les données de base. Le pourcentage d'élèves correctement placés est calculé. En divisant ce résultat par le pourcentage de placement correct obtenu par le modèle aléatoire, on obtient un « risque relatif », c'est-à-dire le coefficient multiplicateur de chances, pour un élève, d'être assigné par le modèle à l'école correcte par rapport au hasard. Un indice de ségrégation S (Gorard & Taylor, 2002) est également calculé pour les données de base et pour les outputs de chacun des modèles, en considérant que le groupe minoritaire est constitué des 15% d'élèves à l'ISE le plus faible.

## 4. Résultats

### 4.1. Modèles du choix de l'école

Le Tableau 1 présente un résumé des modèles testés. Premièrement, on constate que 4,7% des élèves sont bien placés par le modèle aléatoire. Cela signifie que tout modèle testé place déjà correctement, simplement par hasard, en moyenne 4,7% des élèves. Parmi l'ensemble des paramètres testés, seule la distance domicile-école a un effet significatif sur le pouvoir explicatif du modèle. Le modèle « choix de l'école la plus proche » place correctement 20,7% des élèves. Un élève de notre espace local a ainsi 4,4 fois plus de chance d'être correctement placé par le modèle « choix de l'école la plus proche » que par le simple hasard. Cela n'est amélioré que par un modèle prenant en compte la capacité limitée des écoles qui, en cas de demande supérieure à leur capacité maximale, sélectionnent les élèves en fonction de la distance domicile-école (4,66). Aucun des modèles ne faisant entrer les caractéristiques socio-économiques n'offrent de puissance explicative plus élevée (Tableau 1).

---

<sup>2</sup> Le terme consacré en Belgique francophone est "implantation", le terme "établissement" faisant quant à lui référence à une entité administrative qui peu être constituée de plusieurs implantations parfois très distantes géographiquement. Nous utilisons le terme "école" dans un souci de clarté.

Tableau 1 – Résumé des modèles testés

	% d'élèves correctement placés	Risque relatif	Indice de ségrégation	Distance moyenne
Observé	/	/	0,36	5 km
Aléatoire (50 réplifications)	4,7	/	0,09	8 km
Proche	20,7	4,40	0,41	3 km
Proche avec capacité limitée et sélection selon la distance	21,9	4,66	0,46	4,3 km
Proche avec capacité limitée et sélection selon l'ISE	20,7	4,40	0,48	4 km
Selon l'ISE	7,3	1,55	0,70	7,8 km

L'indice de ségrégation observé dans cet espace local est de 0,36 et en moyenne de 0,09 lorsque l'on applique un modèle aléatoire. Tout comme c'était le cas sur les données partielles (Friant, 2012), l'analyse des données exhaustives d'un espace local montrent que les modèles impliquant une assignation des élèves à l'école la plus proche de leur domicile produisent un indice de ségrégation plus élevé celui observé sur les données de base (0,42 pour le choix de l'école la plus proche, 0,46 lorsque l'on limite la capacité des écoles).

Enfin, la distance moyenne domicile-école observée dans cet espace local est de 5km. Cette distance pourrait être réduite à 3km dans le cas d'une assignation à l'école la plus proche. Une assignation tout à fait aléatoire dans l'espace local donnerait une distance moyenne de 8km. Ce résultat montre que si les élèves ne choisissent pas majoritairement l'école la plus proche de leur domicile, la distance domicile-école joue cependant un rôle important.

A la lecture de ces résultats, des questions se posent en ce qui concerne l'influence de l'ISE des élèves sur la distance parcourue ou sur l'évitement de l'école la plus proche. En effet, l'augmentation de l'indice de ségrégation dans le cas de l'assignation à l'école la plus proche pourrait être due à plusieurs phénomènes en lien avec le mixage socio-économique. Il est ainsi possible que certains élèves dont l'ISE est faible évitent l'école la plus proche de leur domicile, fréquentée par une majorité d'élèves à l'ISE faible, pour s'inscrire dans une école plus mixte socialement. Cela entraînerait de facto un mixage socio-économique. Cette hypothèse, formulée sur des données partielles (Friant, 2012), doit ici être vérifiée. Concrètement, trois questions principales se posent :

- Quels liens existent entre ISE et distance domicile-école ?
- L'ISE permet-il d'expliquer l'évitement de l'école la plus proche ?
- Vers quelle école se dirigent les élèves qui évitent l'école la plus proche ?

#### 4.2. Quels liens existent entre ISE et distance domicile-école ?

Une analyse des données de base montre qu'il existe un lien entre l'ISE et la distance à vol d'oiseau entre le domicile et l'école choisie. Les élèves les plus défavorisés parcourant des distances moindres que les élèves les plus favorisés (Figure 1). Cependant, ce lien doit être nuancé par le fait que les élèves à l'ISE faible sont également ceux qui sont domiciliés dans des quartiers où l'offre de formation est la plus importante (Figure 2). A ce stade, il est donc impossible de dire si ce lien entre distance domicile-école et ISE est dû au fait que les élèves à l'ISE élevé ont effectivement tendance à choisir une école plus éloignée parce qu'ils utilisent davantage le marché scolaire ou si cela est simplement dû au fait que les quartiers à l'ISE le plus élevé sont plutôt ruraux et donc plus éloignés de l'école la plus proche.

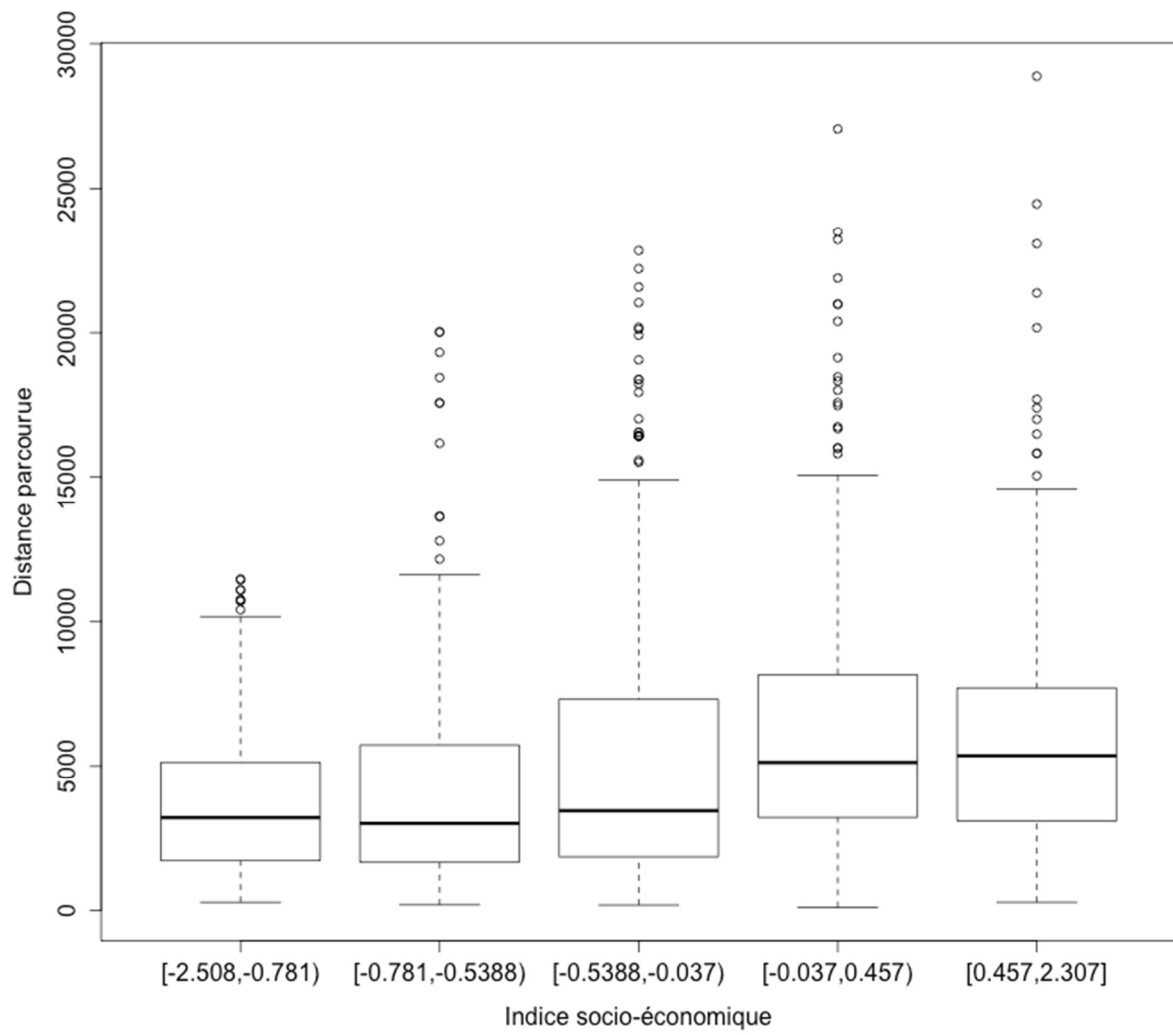


Figure 1 – Distance domicile-école selon l'ISE

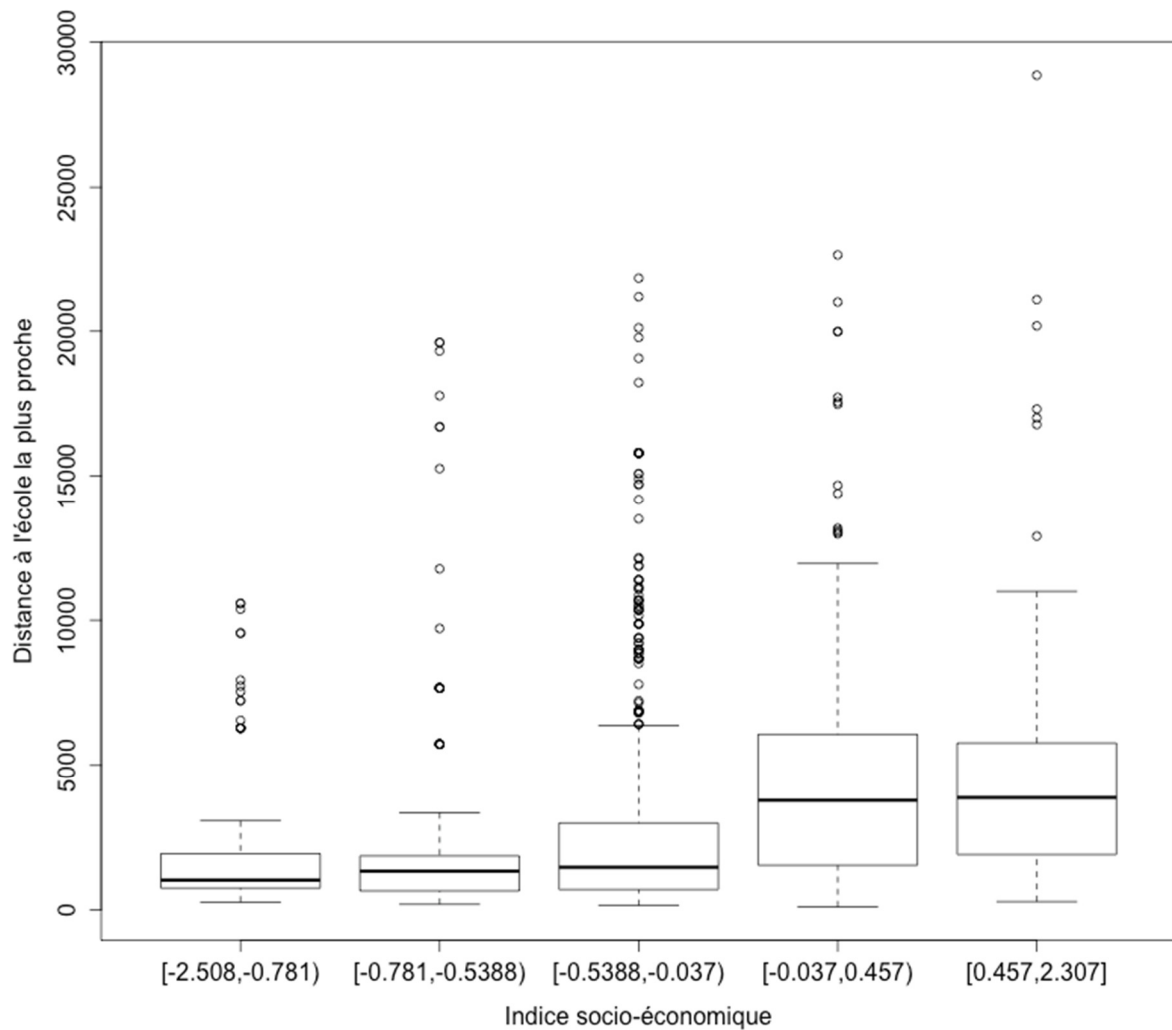


Figure 2 – Distance à l'école la plus proche selon l'ISE

### 4.3. L'ISE permet-il d'expliquer l'évitement de l'école la plus proche ?

La question suivante est de savoir si certains élèves ont tendance à éviter l'école la plus proche. Le Tableau 2 montre une faible relation entre l'ISE et le fait d'éviter l'école la plus proche. Cependant, il faut tenir compte du fait que, la géographie étant intriquée à la socio-économie, plus l'ISE augmente, plus il est probable que les élèves soient domiciliés dans des zones à l'offre moins dense (Figure 3).

Tableau 2 – Evitement de l'école la plus proche selon l'ISE

	% d'élèves évitant l'école la plus proche	Risque relatif d'éviter l'école la plus proche par rapport au hasard
[-2.508,-0.781)	78%	4,2
[-0.781,-0.5388)	74%	4,7
[-0.5388,-0.037)	82%	2,2
[-0.037,0.457)	79%	2,2
[0.457,2.307]	84%	1,8

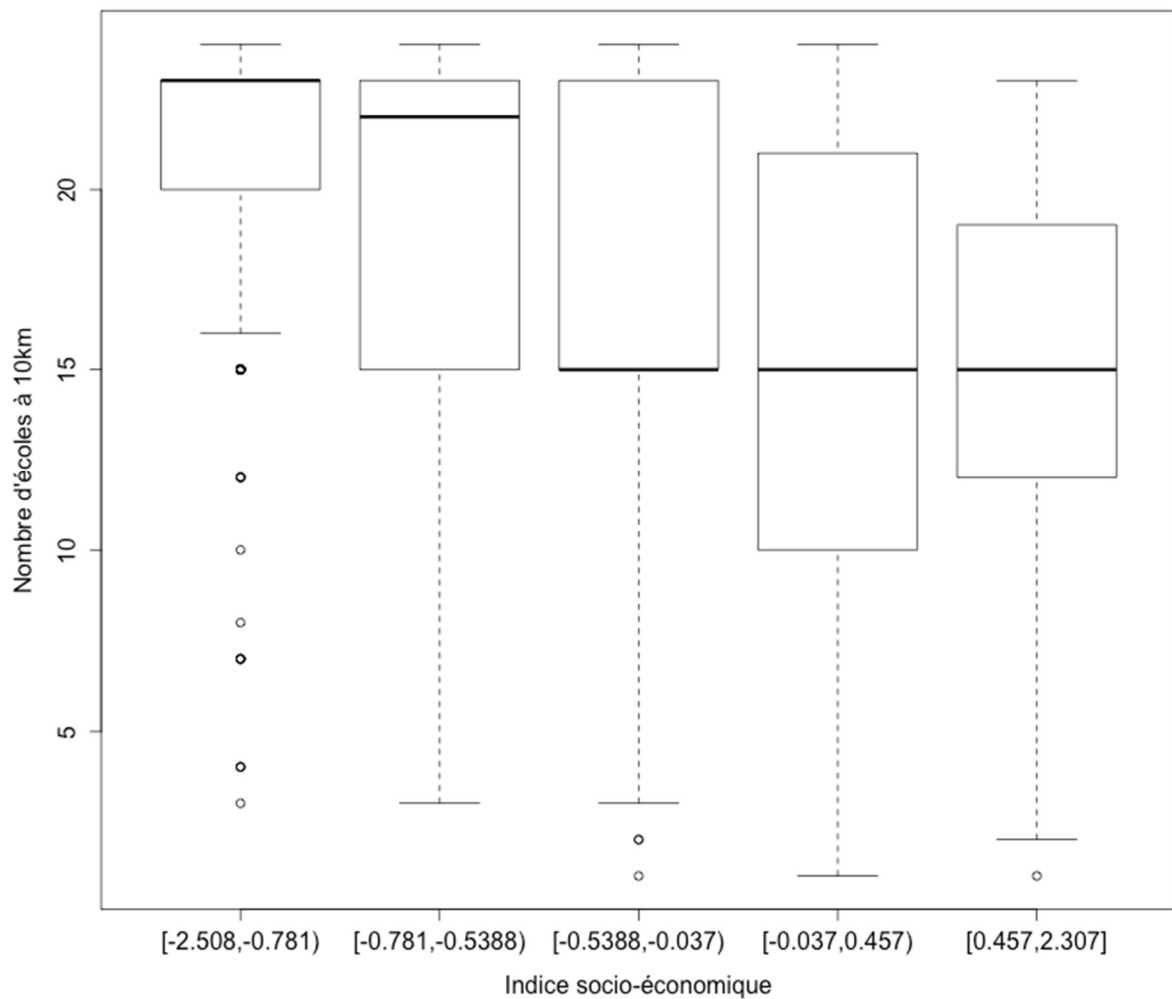


Figure 3 – Densité de l'offre en fonction de l'ISE

Afin de tenir compte de cette densité d'offre différente selon le statut socio-économique, nous proposons de raisonner en termes de risque relatif. Cette fois, le risque relatif est calculé en fonction de la probabilité d'attribution au hasard d'une école dans un rayon de 10 km. Pour chaque élève, cette probabilité est donc de  $1/\text{nombre d'école dans un rayon de 10km}$ . Pour calculer le risque relatif pour chaque catégorie d'ISE, on divise donc le pourcentage d'attribution correcte du modèle « proche » par cette probabilité d'attribution au hasard. Les résultats montrent ici clairement le lien entre l'ISE et le choix de l'école la plus proche. Par rapport au hasard, les élèves des quartiers les moins favorisés ont plus de 4 fois plus de chances d'être correctement placés par le modèle de choix de l'école la plus proche, contre 1,8 pour les élèves des quartiers les plus favorisés (Tableau 2).

#### 4.4. Vers quelle école se dirigent les élèves qui évitent l'école la plus proche ?

La première sous-question que l'on peut se poser est celle de la distance supplémentaire à parcourir comme conséquence du choix d'une école qui n'est pas la plus proche du domicile. Pour ce faire, nous calculons la différence entre la distance « domicile-école choisie » et la distance « domicile-école la plus proche », que nous appelons « coût de l'évitement de l'école la plus proche ». La Figure 4 montre que ce coût n'est pas le même selon l'ISE. Les élèves à l'ISE faible qui évitent l'école la plus proche ont tendance à choisir une école relativement plus éloignée que les élèves à l'ISE élevé.



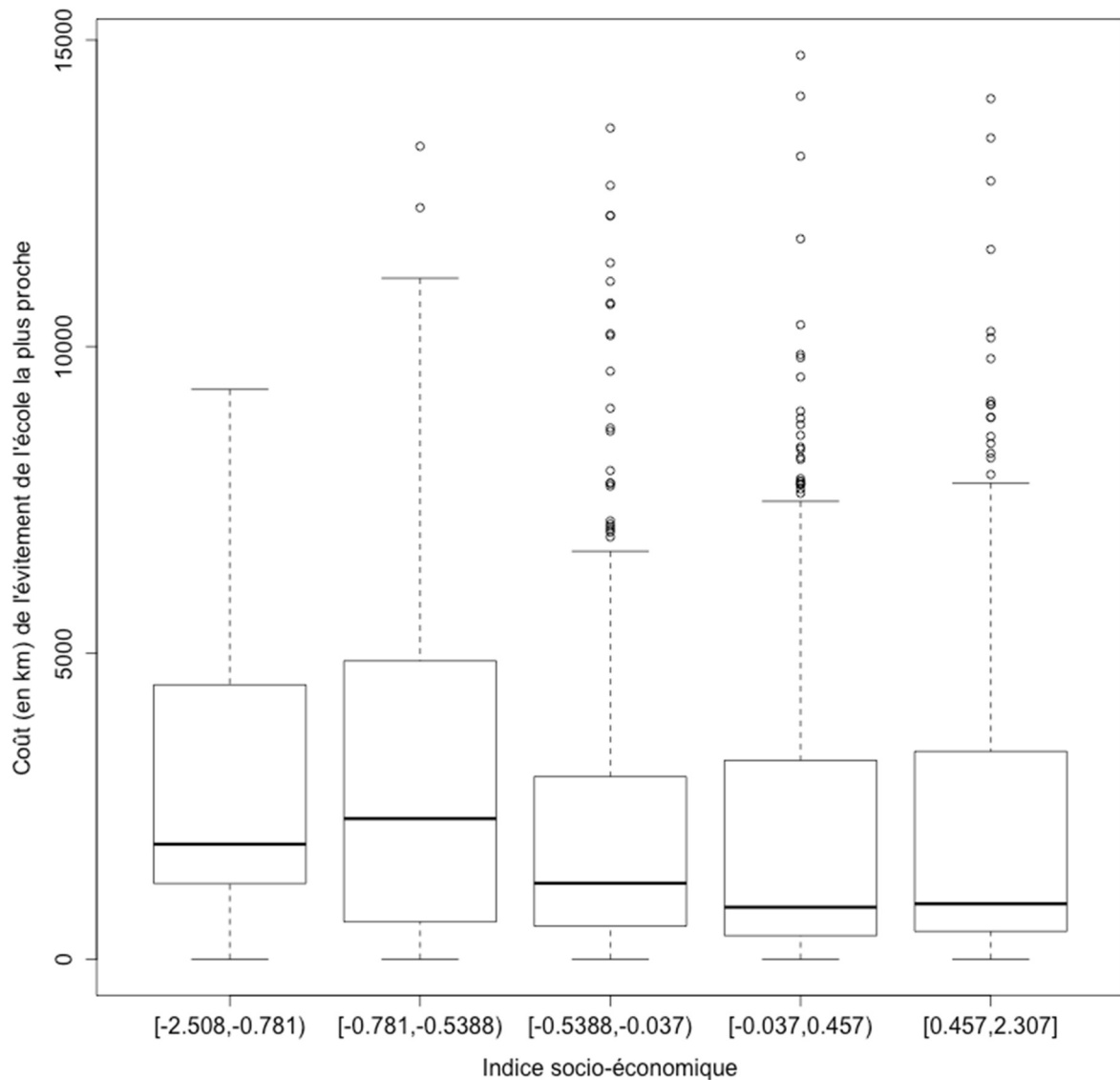


Figure 4 – Coût de l'évitement de l'école la plus proche selon l'ISE

Ce coût plus élevé de l'évitement de l'école la plus proche est en quelque sorte compensé par un gain en terme d'ISE de l'école choisie. En effet, si, moyenne, la différence d'ISE entre l'école évitée et l'école choisie est très faible (0,09), les élèves qui évitent l'école la plus proche ne choisissent pas indistinctement une école tantôt à l'ISE plus faible, tantôt à l'ISE plus élevé. Un certain pattern est présent (Figure 5). On remarque un effet de mixage qui explique que l'indice de ségrégation observé dans les données de base soit moins élevé que l'indice obtenu par l'attribution de l'école la plus proche. Les élèves à l'ISE faible à moyen ont tendance à éviter l'école la plus proche pour choisir une école à l'ISE plus élevé. C'est la tendance inverse qui s'observe chez les élèves à l'ISE le plus élevé : lorsqu'ils évitent l'école la plus proche de leur domicile, c'est pour choisir en moyenne une école à l'ISE moyen plus faible (Figure 5).

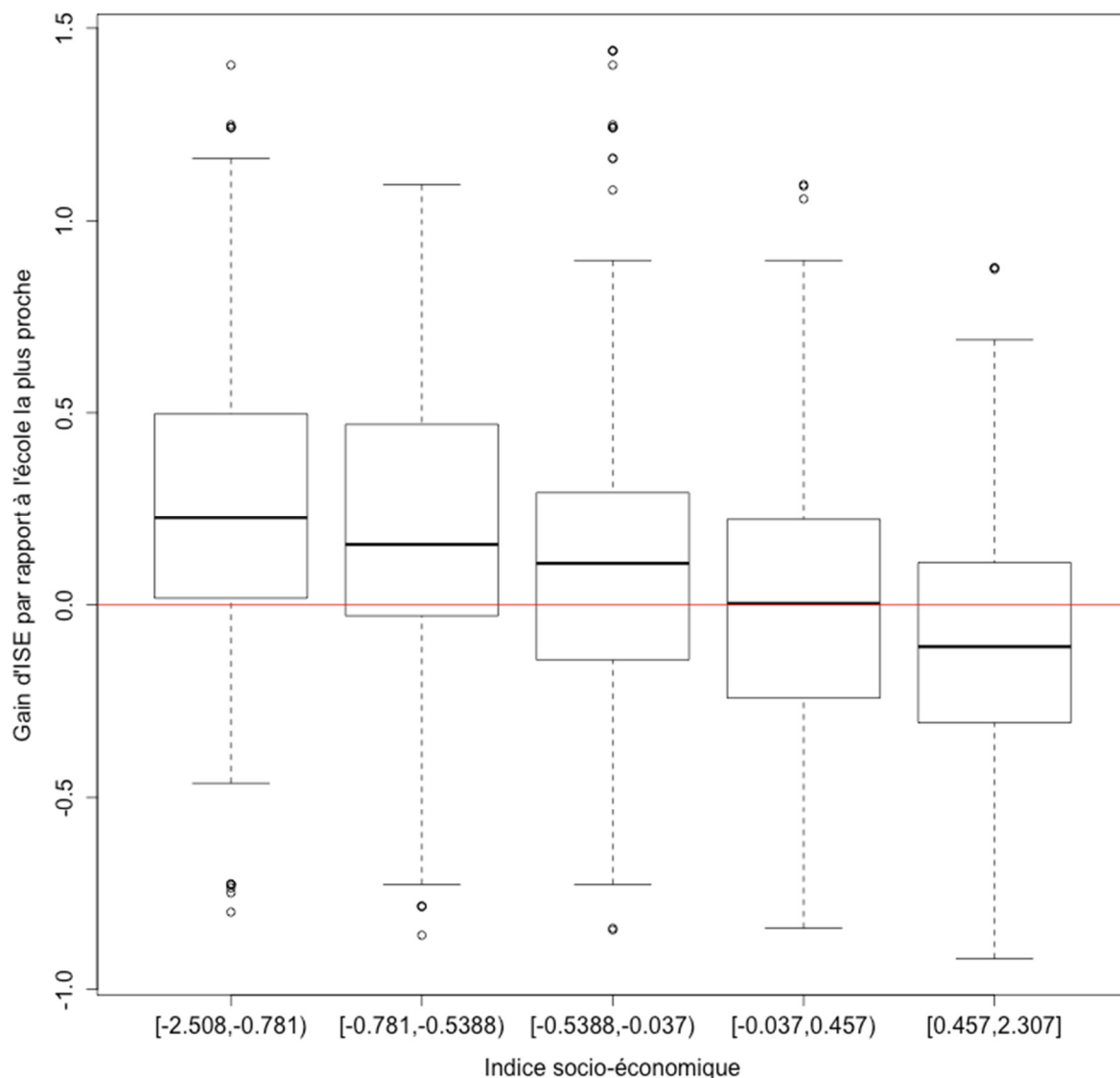


Figure 5 – Gain d’ISE par rapport à l’école la plus proche selon l’ISE

Au-delà de l’ISE, se pose la question de savoir si les évitements d’écoles à l’entrée dans l’enseignement secondaire sont dus à une offre de formation différente. Afin de répondre à cette question, nous avons fait le lien entre l’évitement d’école et la filière d’enseignement choisie par les élèves qui se retrouvent en 3<sup>ème</sup> année secondaire deux ans plus tard. Le Tableau 3, au delà de la tendance claire à davantage poursuivre dans l’enseignement général au plus l’ISE augmente, ne montre pas de tendance massive liant l’évitement de l’école la plus proche à un choix ultérieur de filière. On remarque une faible tendance de ceux qui évitent l’école la plus proche à se retrouver davantage dans l’enseignement général (85% contre 80%), et de ceux qui choisissent l’école la plus proche à se retrouver davantage dans le technique de qualification (10% contre 6%).

On remarque également que, chez les élèves à l’ISE le plus faible, ceux qui évitent l’école la plus proche ne le font pas davantage pour aller dans l’enseignement général (76% des deux côtés), mais plutôt pour aller vers l’enseignement professionnel (11% pour ceux qui évitent contre 5% pour ceux qui n’évitent pas). Pour les autres catégories d’ISE, la tendance est celle d’un évitement pour continuer dans l’enseignement général.

Tableau 3 – Filière choisie en 3<sup>ème</sup> selon l'évitement ou non de l'école la plus proche et l'indice socio-économique

	Évitent				N'évitent pas			
	3G	3P	3TQ	3TT	3G	3P	3TQ	3TT
[-2.508,-0.737)	76%	11%	9%	4%	76%	5%	11%	7%
[-0.737,-0.437)	81%	6%	7%	6%	73%	8%	13%	6%
[-0.437,0.077)	84%	4%	8%	3%	74%	6%	13%	6%
[0.077,0.546)	87%	1%	6%	5%	88%	0%	2%	10%
[0.546,2.307]	95%	0%	2%	3%	89%	0%	9%	2%
Ensemble	85%	4%	6%	4%	80%	4%	10%	6%

Légende : 3G = 3<sup>ème</sup> année générale ; 3P = 3<sup>ème</sup> année professionnelle ; 3TQ = 3<sup>ème</sup> année technique de qualification ; 3TT = 3<sup>ème</sup> année technique de transition

## 5. Discussion

Les analyses sur les données exhaustives d'un espace local belge francophone permettent de nuancer les résultats obtenus sur des données partielles, de confirmer certaines hypothèses et d'approfondir l'analyse. Premièrement, avec les variables dont nous disposons, force est de constater qu'il est impossible de modéliser le choix de l'école de façon satisfaisante. En effet, le meilleur modèle ne dépasse guère les 20% de placement correct et ne fait entrer en jeu que la variable « distance domicile-école ». Certes, ce résultat peut avoir un intérêt en soi : de toutes les variables dont nous disposons, la distance géographique reste bien celle qui explique le plus le choix de l'école. Elle a donc une importance primordiale, notamment pour les élèves à l'ISE le plus faible, pour qui une assignation à l'école la plus proche multiplie par plus de 4 la probabilité d'attribution correcte par rapport à une assignation aléatoire, contre moins de 2 pour les élèves à l'ISE le plus élevé. Il n'en reste pas moins que le modèle ne parvient pas à placer correctement 80% des élèves, et ne peut donc pas à ce stade être utilisé pour faire de la prévision ou de la prospective. Il permet cependant de mieux comprendre le fonctionnement du système éducatif.

Ainsi, le constat d'une augmentation de l'indice de ségrégation lors de l'affectation contrainte des élèves à l'école la plus proche, déjà réalisé sur des données partielles, est confirmé sur les données exhaustive de l'espace local étudié. Ce résultat est en conformité avec les observations réalisées dans le cadre d'autres systèmes éducatifs également qualifiés de quasi-marchés scolaires (Taylor & Gorard, 2001). Les résultats obtenus ici permettent de mettre en lumière la façon dont cela s'opère.

- Les élèves à l'ISE faible à moyen qui évitent l'école la plus proche le font plus souvent afin de s'inscrire dans une école à l'ISE plus élevé (Figure 5)
- Les élèves à l'ISE le plus élevé qui évitent l'école la plus proche le font plus souvent afin de s'inscrire dans une école à l'ISE plus faible (Figure 5)
- Pour les premiers, le coût relatif de l'opération est plus élevé que pour les seconds (Figure 4)
- Cet évitement est faiblement lié au destin scolaire futur des élèves, la tendance générale étant celle d'un évitement pour continuer dans l'enseignement général, sauf pour les élèves à l'ISE le plus faible, qui évitent davantage pour continuer dans l'enseignement professionnel (Tableau 3)

Cependant, le fait que l'indice socio-économique soit basé sur le secteur statistique de domicile de l'élève incite à la prudence quant aux résultats. Il est ainsi possible que ces élèves adoptant une stratégie de mobilité soient socio-économiquement plus favorisés que les autres élèves de leur quartier, simplement parce que les quartiers ne sont pas socio-économiquement homogènes, comme ont pu le montrer Demeuse, Crépin, Jehin et Matoul (2006). Si cette hypothèse s'avérait vérifiée, la mobilité des élèves les plus défavorisés ne serait qu'apparente, et l'indice de ségrégation plus faible observé dans le cas d'un libre choix des élèves ne reflèterait pas la ségrégation socio-économique réelle entre écoles. Afin de pouvoir vérifier cette hypothèse, une enquête sur le terrain permettant de mettre en lien un

indicateur socio-économique individuel, tel que la profession des parents, à l'indice socio-économique obtenu à partir du secteur statistique de domicile, est nécessaire.

De plus, la possibilité existe également que, en dehors de toute variable d'ordre socio-économique, les élèves évitant l'école la plus proche possèdent certaines caractéristiques particulières. On peut ici penser au niveau de performances académiques des élèves, que ce soit par une stratégie d'évitement de la part des élèves les plus performants, ou par un recrutement différentiel de la part des écoles (West, 2006).

## Références

- Allen, R. (2008). *Choice-Based Secondary School Admissions in England: Social Stratification and the Distribution of Educational Outcomes* (PhD Thesis in Education). Institute of Education, University of London, London. Consulté à l'adresse [http://eprints.ioe.ac.uk/632/1/Allen\\_2008\\_thesis\\_with\\_corrections.pdf](http://eprints.ioe.ac.uk/632/1/Allen_2008_thesis_with_corrections.pdf)
- Amblard, F., & Phan, D. (2006). *Modélisation et simulation multi-agents : applications pour les sciences de l'homme et de la société*. Paris; Paris: Hermès science publications ; Lavoisier.
- Boudon, R. (1973). *L'inégalité des chances: la mobilité sociale dans les sociétés industrielles*. Paris: Armand Colin.
- Bourdieu, P., & Passeron, J.-C. (1970). *La reproduction: éléments pour une théorie du système d'enseignement*. Paris: Ed. de Minuit.
- Demeuse, M., & Baye, A. (2008). Mesurer et comparer l'équité des systèmes éducatifs en Europe. *Education & Formations*, (78), 137-149.
- Demeuse, M., Crépin, F., Jehin, M., & Matoul, A. (2006). Behind the positive discrimination in French Community of Belgium: central criteria vs. local actions. In L. Moreno Herrera, G. Jones, & J. Rantala (éd.), *Enacting equity in education* (p. 59-79). Helsinki: Research centre for Social Studies Education.
- Demeuse, M., Derobertmeasure, A., & Friant, N. (2010). Differentiated financing of schools in French speaking Belgium: perspectives for regulating a school quasi-market. *Educational Research and Evaluation*, 16(2), 197-216.
- Felouzis, G., & Perroton, J. (2007). Les « marchés scolaires »: une analyse en termes d'économie de la qualité. *Revue française de sociologie*, 48(4), 693-722.
- Friant, N. (2012, novembre 14). *Vers une école plus juste : Entre description, compréhension et gestion du système* (Thèse de Doctorat en Sciences Psychologiques et de l'Éducation). Université de Mons, Mons. Consulté à l'adresse <http://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00752087>
- Friant, N., & Demeuse, M. (2011). Un modèle du prestige des options dans l'enseignement secondaire de transition en Communauté française de Belgique. *L'orientation Scolaire et Professionnelle*, 40(2), 183-200.
- Gilbert, N., & Troitzsch, K. G. (2005). *Simulation for the social scientist*. Maidenhead: Open University Press.
- Gorard, S., & Taylor, C. (2002). What is Segregation? A Comparison of Measures in Terms of 'Strong' and 'Weak' Compositional Invariance. *Sociology*, 36(4), 875-895. <http://doi.org/10.1177/003803850203600405>
- Hourez, J., Friant, N., Soetewey, S., & Demeuse, M. (2011). Le comportement individuel des élèves, une clé pour modéliser la dynamique du système éducatif. In *Les nouvelles ségrégations scolaires et professionnelles* (Vol. 34, p. 131-145). Toulouse: Centre d'études et de recherches sur les qualifications.
- Le Grand, J. (1991). Quasi-Markets and Social Policy. *The Economic Journal*, 101(408), 1256-1267.
- Litré, F., Demeuse, M., Derobertmeasure, A., Friant, N., & Nicaise, I. (2008). Muren Slopen : De segregatie in het onderwijs afbouwen. In *Gelijke kansen op school : Het kan!* Mechelen: Plantijn.
- Millington, J., Butler, T., & Hamnett, C. (2014). Aspiration, Attainment and Success: An Agent-Based Model of Distance-Based School Allocation. *Journal of Artificial Societies and Social Simulation*, 17(1), 10.
- Schelling, T. C. (1971). Dynamic models of segregation. *Journal of Mathematical Sociology*, 1(1), 143-186.

- Stoica, V. I., & Flache, A. (2014). From Schelling to Schools: A Comparison of a Model of Residential Segregation with a Model of School Segregation. *Journal of Artificial Societies and Social Simulation*, 17(1), 5.
- Taylor, C. (2009). Choice, Competition, and Segregation in a United Kingdom Urban Education Market. *American Journal of Education*, 115(4), 549-568.
- Taylor, C., & Gorard, S. (2001). The role of residence in school segregation: placing the impact of parental choice in perspective. *Environment and Planning*, 33(10), 1829-1852.
- Vandenberghe, V. (1999). Combining Market and Bureaucratic Control in Education: An answer to market and bureaucratic failure? *Comparative Education*, 35, 271-282. <http://doi.org/10.1080/03050069927829>
- West, A. (2006). School choice, equity and social justice: the case for more control. *British Journal of Educational Studies*, 54(1), 15-33.