Comité de gestion de la taxe scolaire
DE L'ÎLE DE MONTRÉAL

Carte de la réussite scolaire et de la défavorisation sociale sur l'île de Montréal

2023

Guide d'accompagnement et Carte de la réussite scolaire et de la défavorisation sociale sur l'île de Montréal

Table des matières

Avant-propos 4

Remerciements 5

Introduction 6

Nouveautés 7

Chapitre 1

Éducation en milieux défavorisés 10

1.1 Concept de défavorisation sociale et socioéconomique impactant la réussite scolaire 10
1.2 Impact de la défavorisation sociale et socioéconomique sur le plan scolaire : facteurs liés aux résultats scolaires des élèves 11
1.2.1 Effets du milieu de vie : caractéristiques du quartier et de l'école 11
1.2.2 Caractéristiques familiales et parentales 12
1.2.3 Caractéristiques des jeunes 13

Chapitre 2

Carte de la réussite scolaire et de la défavorisation sociale sur l'île de Montréal 2023 du Comité de gestion de la taxe scolaire de l'île de Montréal 14

2.1 Découpage du territoire montréalais en aires de diffusion agrégées (ADA) 15
2.2 L'indice global de réussite scolaire (IGRS) 15
2.2.1 Population visée 15
2.2.2 Les données 16
2.2.3 Variables composant l'indice global de réussite scolaire 17
2.2.4 Caractéristiques et catégorisation de l'indice global de réussite scolaire (IGRS) 19
2.3 Présentation de la carte de la réussite scolaire et de la défavorisation sociale sur l'île de Montréal 2023 21
2.3.1 Carte de l'île de Montréal 21
2.3.2 Carte de la MRC de Vaudreuil-Soulanges 21

⟵ page précédente

Chapitre 3

Méthodologie 26

3.1 Configuration du fond de la carte 26
3.2 Modélisation et choix des variables servant au calcul de l'indice global de réussite scolaire 27
3.3 Modèle final 28
3.4 Interprétation du modèle (pondération des variables) 29

Conclusion 30

Bibliographie 31

Foire aux questions (FAQ) 34

Références 42

page suivante ⟶

Avant-propos

Depuis cinquante ans, le Comité de gestion de la taxe scolaire de l'île de Montréal (Comité de gestion) soutient les centres de services scolaires et commissions scolaires de l'île de Montréal en matière d'éducation dans les milieux défavorisés.

Pour s'acquitter de cette mission, le Comité de gestion s'est doté d'un instrument de connaissance du milieu urbain montréalais : la carte de la réussite scolaire et de la défavorisation sociale sur l'île de Montréal (la carte). Cet outil permet au Comité de gestion :

- d'identifier l'emplacement des milieux défavorisés où les taux de réussite scolaire sont plus bas
- de distribuer les allocations monétaires dans les secteurs plus vulnérables

La carte 2023 consiste en la **dixième carte** produite par le Comité de gestion. La première fut publiée en 1975. La carte et son guide d'accompagnement sont mis à la disposition des centres de services scolaires et des commissions scolaires de l'île de Montréal et du grand public.

Remerciements

Le Comité de gestion profite de l'occasion pour remercier les personnes qui ont apporté leur contribution à la mise à jour de la carte 2023.

Ministère de l'Éducation du Québec

Monsieur **Kouadio Antoine N'Zué**
Directeur
Direction des indicateurs et des statistiques (DIS)

Monsieur **Karl De Grandpré**
Coordonnateur
Direction des indicateurs et des statistiques (DIS)

Statistique Canada

Monsieur **Fritz Pierre**
Chef de section
Centre d'excellence en consultation statistique et méthodes d'analyse
Division des méthodes de la statistique économique

Monsieur **Pierre-Olivier Julien**
Méthodologiste principal
Centre d'excellence en consultation statistique et méthodes d'analyse
Division des méthodes de la statistique économique

Monsieur **Joseph Abi-Aad**
Méthodologiste
Centre d'excellence en consultation statistique et méthodes d'analyse
Division des méthodes de la statistique économique

Madame **Klarka Zeman**
Cheffe de section
Centre canadien de la statistique de l'éducation

Université de Montréal

Monsieur **Marc-André Deniger**
Professeur honoraire
Faculté des sciences de l'éducation
Département d'administration et fondements de l'éducation

Monsieur **Pierre Canisius Kamanzi**
Professeur agrégé
Faculté des sciences de l'éducation
Département d'administration et fondements de l'éducation

Introduction

Le Comité de gestion a pour mandat de répartir, entre les centres de services scolaires et commissions scolaires de l'île, le solde du produit de la taxe et des revenus de placements afin d'assurer le rattrapage en matière d'éducation dans les milieux défavorisés de l'île de Montréal.

Pour s'acquitter de cette responsabilité, le Comité de gestion produit et utilise un instrument de connaissance du milieu urbain montréalais, soit la carte de la réussite scolaire et de la défavorisation sociale sur l'île de Montréal. Cet instrument comporte deux aspects fondamentaux : le fond de la carte et l'indice global de réussite scolaire (IGRS).

Nouveautés

Cette année, le Comité de gestion s'est vu confronté à un enjeu de taille. Après de nombreuses années de production, il était nécessaire de remettre en question la pertinence des variables et des pondérations utilisées dans les versions précédentes de la carte pour définir et calculer l'indice global de réussite scolaire (IGRS).

À l'automne 2022, le Comité de gestion a retenu les services du Centre d'excellence en consultation statistique et méthodes d'analyse (CECSMA) de Statistique Canada, afin d'être assisté dans l'identification des variables à utiliser pour le nouveau calcul de l'indice global de réussite scolaire (IGRS). Statistique Canada possède une vaste gamme de bases de données ainsi qu'une expertise reconnue en méthodologie, statistique et analyse. Leur travail a d'ailleurs permis de mesurer objectivement la relation entre les diverses caractéristiques socioculturelles, sociodémographiques et socioéconomiques des zones couvertes et la réussite scolaire chez les jeunes. De plus, le Comité de gestion est fier de compter parmi ses collaborateurs deux professeurs de la Faculté des sciences de l'éducation de l'Université de Montréal, Messieurs Marc-André Deniger et Pierre Canisius Kamanzi, tous deux ayant beaucoup d'expertise en lien avec ce projet.

Nouveautés — suite

À la suite des analyses et recommandations des experts de Statistique Canada, du ministère de l'Éducation et de l'Université de Montréal, un modèle statistique a été produit et a permis de créer la carte de la réussite scolaire et de la défavorisation sociale sur l'île de Montréal 2023. Celle-ci comporte **quelques nouveautés**, comparativement aux anciennes versions :

- Dans le cadre de ce projet, la **réussite scolaire** a été définie comme étant le taux d'obtention d'un diplôme d'études secondaires à l'intérieur d'une période de sept ans (taux de diplomation). Antérieurement, la réussite scolaire était définie à l'aide du taux de retard scolaire durant les études secondaires dans les zones visées par le modèle.

Taux de retard scolaire ⟶ Taux de diplomation

- L'indice global de défavorisation (IGD) se nomme dorénavant l'**indice global de réussite scolaire (IGRS)**.

Indice global de défavorisation (IGD) ⟶ Indice global de réussite scolaire (IGRS)

- Le titre de la carte a changé pour **Carte de la réussite scolaire et de la défavorisation sociale sur l'île de Montréal**.

- Le **découpage du territoire** a été fait par aires de diffusion agrégées (ADA) alors que celui de la version 2018 a été fait par zones composées d'aires de diffusion (AD) non nécessairement contiguës (voir la **section 2.1** pour plus de détails).

Aires de diffusion (AD) ⟶ Aires de diffusion agrégées (ADA)

- Pour la carte 2023, la catégorisation de la réussite scolaire et de la défavorisation sociale se divise en **cinq niveaux**, contrairement aux six de la carte 2018. La simplicité visuelle, une meilleure lisibilité, des comparaisons simplifiées et une réduction de la subjectivité sont quelques raisons qui expliquent ce changement. Pour plus de renseignements sur les motivations derrière les seuils déterminés pour établir les niveaux, veuillez **consulter la foire aux questions (FAQ)** en annexe.

- Bien que l'**approche et les méthodes** employées dans l'élaboration de la carte soient similaires à celles des versions antérieures, les **variables explicatives** du modèle de régression utilisées pour la carte de 2023 diffèrent de celles de 2018. Notamment, pour la carte de 2018, les taux de concentration des variables étaient axés sur le concept de familles. Pour la carte de 2023, plus de 60 variables explicatives furent dérivées et testées dans différents modèles de régression linéaire. Ces variables pouvaient suivre les concepts de personnes, parents, ménages ou familles, selon les définitions du Recensement de la population de Statistique Canada (voir la **section 3.2** pour plus de détails). Tout comme par le passé, le taux de concentration par ADA de ces variables formait la variable explicative en soit. Ceci permettait d'étudier l'effet d'un plus large spectre de données socioculturelles, sociodémographiques et socioéconomiques ainsi que l'effet du milieu de vie sur la réussite scolaire des élèves. Différentes méthodes de sélection de variables reconnues furent appliquées afin d'obtenir quelques modèles possibles. Le groupe d'experts s'est réuni pour choisir le modèle final.

⟵ page précédente

Nouveautés — suite

- Ainsi donc, l'**indice global de réussite scolaire (IGRS)** est maintenant calculé à l'aide de **nouvelles variables** : la scolarité des parents, les déménagements familiaux, le revenu des personnes par rapport au seuil de la pauvreté, et la composition ethnoculturelle du milieu de vie (au niveau personnes) sont les variables explicatives retenues au final. Pour être plus clair, le taux de concentration par ADA de ces variables formait les variables explicatives utilisées dans la modélisation.

- Finalement, les **pondérations** 2023 n'ont pas été arrondies. Les cœfficients de régression sont directement utilisés dans le calcul de l'indice global de réussite scolaire (IGRS).

Tous ces changements sont expliqués dans le présent ouvrage.

Le guide d'accompagnement de cette **dixième carte** de la réussite scolaire et de la défavorisation sociale sur l'île de Montréal comporte trois chapitres portant sur les points suivants :

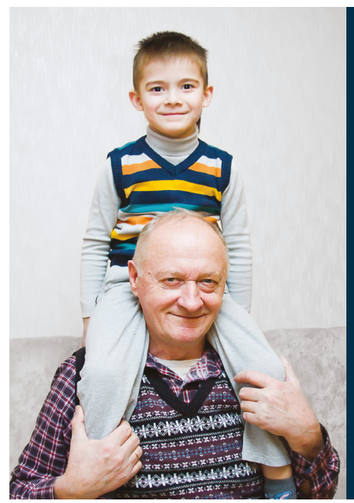
1. **Éducation en milieux défavorisés.**
   Le concept de défavorisation sociale et socioéconomique et son lien avec la réussite scolaire des jeunes.

2. **Carte de la réussite scolaire et de la défavorisation sociale sur l'île de Montréal 2023 du Comité de gestion de la taxe scolaire de l'île de Montréal.**
   Les données concernant la mise à jour de la carte et de l'indice global de réussite scolaire (IGRS), ainsi que la répartition géographique de la réussite scolaire et de la défavorisation sociale sur l'île de Montréal, pour l'année 2023.

3. **Méthodologie.**
   L'approche et les méthodes employées dans l'élaboration de la carte de la réussite scolaire et de la défavorisation sociale sur l'île de Montréal 2023.

Rappel des nouvelles variables choisies

- **Scolarité des parents**
- **Déménagements familiaux**
- **Revenu par rapport au seuil de pauvreté**
- **Composition ethnoculturelle**



La publication de cette nouvelle carte permet de renouveler le regard porté sur l'inquiétant phénomène de la défavorisation sociale et socioéconomique et son impact sur les chances de réussite scolaire des élèves, et de réitérer l'engagement du Comité de gestion en faveur du rattrapage scolaire en milieux défavorisés.

page suivante ⟶

Chapitre 1

Éducation en milieux défavorisés

1.1 Concept de défavorisation sociale et socioéconomique sur la réussite scolaire

La défavorisation sociale et socioéconomique correspond à un état de désavantage mesuré en comparant les conditions socioéconomiques d'individus ou de groupes d'individus. Cet état de désavantage signifie « avoir moins » que la moyenne ou que la plupart des gens qui font l'objet de la comparaison; lorsque cet « avoir moins » découle des conditions socioéconomiques, nous observons moins de revenu, d'éducation, d'accès au marché du travail ou de participation à la vie sociale. La pauvreté d'« avoir » s'accompagne très souvent d'une pauvreté d'« être », telle que la perte ou le manque d'estime de soi ou de reconnaissance des autres, et d'une pauvreté de « pouvoir », telle que l'incapacité d'agir sur son environnement physique et social ou de l'influencer.

Les conséquences négatives de la défavorisation sociale et socioéconomique sur la vie des personnes, et des élèves en particulier, sont multiples et ne se limitent donc pas à la privation matérielle. Parmi ces conséquences, nous retrouvons : l'insécurité alimentaire, l'instabilité résidentielle, de mauvaises conditions de logement, des problèmes de santé physique ou mentale, le retard de développement chez les enfants, le manque d'intérêt des parents pour les études de leur enfant et l'isolement social. Les impacts de la défavorisation sont davantage présents et plus importants lorsqu'il s'agit de défavorisation persistante, sévissant durant de nombreuses années, plutôt que transitoires et découlant, par exemple, d'une exclusion temporaire du marché du travail ou de tout engagement sociétal.

La réussite scolaire est influencée non seulement par la défavorisation sociale et socioéconomique, mais aussi par l'effet du milieu de vie incluant d'autres facteurs tels que la qualité de l'enseignement, la stabilité financière et résidentielle, les ressources éducatives disponibles, créant ainsi un ensemble complexe de déterminants. Une revue de la littérature scientifique sur le sujet a donc été menée. Quelques facteurs liés à la réussite scolaire sont identifiés et décrits dans la section suivante.

⟵ page précédente

1.2 Impact de la défavorisation sociale et socioéconomique sur le plan scolaire : facteurs liés à la réussite scolaire des élèves

1.2.1 Effets du milieu de vie : caractéristiques du quartier et de l'école

Quel que soit leur statut social et socioéconomique, les individus sont influencés dans leurs attitudes et leurs comportements par l'environnement concret dans lequel ils évoluent, qu'il s'agisse du milieu de travail, du milieu scolaire ou du voisinage. Dans un environnement socioéconomique et sociodémographique donné, les codes de conduite en place et les valeurs qui les sous-tendent émanent habituellement des groupes en autorité ou majoritaires. Dans les milieux où l'éducation est valorisée et où l'échec scolaire est perçu négativement, les chances de réussite et de diplomation sont nettement plus élevées.

Dans *Neighborhoods, Poverty and Children's Well-being: A Review*[1], Anne R. Pebley et Narayan Sastry constatent que le fait de grandir dans un voisinage pauvre exerce une influence négative sur le bien-être et le développement des enfants, qui se manifeste au-delà et au-dessus des effets du statut socioéconomique de la famille. Plusieurs spécialistes considèrent la ségrégation résidentielle comme un mécanisme clé de la transmission intergénérationnelle des inégalités. Ils imputent cela au fait que la restriction des familles à des voisinages où il y a concentration de la pauvreté diminue leurs chances d'y échapper.

Différents travaux approfondis ont été menés pour comprendre les facteurs environnementaux qui peuvent contribuer ou nuire à la réussite scolaire d'un jeune. Par exemple, le fait de vivre dans un milieu rural pourrait être lié à un désavantage au niveau scolaire[2]. Inversement, d'autres recherches ont montré que l'absence d'espaces verts suffisants autour des écoles peut également être associée à de mauvais résultats scolaires[3].

Une autre étude a montré que le niveau socioéconomique moyen des élèves d'une école avait autant d'impact sur les résultats d'un élève en particulier que son propre statut socioéconomique (effet du milieu scolaire). Effectivement, les enseignants des écoles situées dans des quartiers défavorisés sur le plan socioéconomique semblent avoir des attentes différentes à l'égard de leurs élèves que ceux des écoles situées dans des quartiers

plus aisés. De même, la quantité de devoirs demandés aux élèves, le nombre de cours rigoureux suivis par ceux-ci et leur sentiment de sécurité étaient tous différents[4]. En outre, lorsque les élèves ayant des parents à faible revenu sont exposés à des écoles plus performantes, cela tend à réduire leurs risques de comportements néfastes pour la santé, tels que la consommation excessive d'alcool, de tabac et de drogues, les rapports sexuels non protégés et l'adhésion à des groupes criminalisés[5].

Des études ont aussi permis d'observer des effets du voisinage sur les habiletés cognitives durant l'enfance, le bon rendement scolaire et le décrochage scolaire, et ce, même lorsque les différences sur le plan des caractéristiques socioéconomiques des familles sont contrôlées. La majorité des études dans ce domaine se concentrent sur les enfants plus âgés, du fait que l'on présume que l'effet du voisinage sur les enfants d'âge scolaire est plus fort en raison de leur présence accrue dans la communauté.

Page de références

page suivante ⟶

Il ressort néanmoins que les caractéristiques à l'intérieur de la communauté et du voisinage exercent tout aussi une influence importante sur le maintien du sain développement durant la petite enfance, et cela, dans tous les domaines en lien avec la maturité scolaire. Plusieurs caractéristiques du voisinage contribueraient en fait à une plus faible maturité scolaire chez les plus jeunes. Notamment, un voisinage comportant une forte concentration de gens ne maîtrisant pas la langue officielle du secteur, n'ayant pas terminé leurs études secondaires ou n'ayant qu'un faible revenu, de même que le manque de cohésion sociale ou une insuffisance de sécurité à l'intérieur de la communauté[6,7,8,9].

La concentration géographique de la défavorisation se traduit, sur le plan scolaire, par une concentration d'élèves défavorisés au sein de certaines écoles. Les écoles primaires du réseau public accueillent habituellement des élèves qui résident à proximité de l'établissement; une école située dans un milieu défavorisé aura donc une population scolaire probablement plus défavorisée. Ceci pourra alors se répercuter ultérieurement sur les résultats que ces élèves obtiendront au niveau secondaire.

1.2.2 Caractéristiques familiales et parentales

Les caractéristiques et les comportements des parents constituent de loin l'influence la plus importante sur la vie des enfants. Le niveau d'éducation des parents[10], ainsi que le statut socioéconomique (la combinaison du revenu et du niveau d'éducation[11]) ont été identifiés par de nombreuses études comme étant reliés aux résultats scolaires des élèves.

Les attentes des parents en matière d'éducation[12], les pratiques parentales (p. ex., la communication entre le parent et l'enfant, le sentiment de sécurité à la maison, la supervision de l'enfant)[13] et le degré d'implication en général des parents[14] se sont également révélés très importants pour prédire les résultats scolaires des élèves. En outre, il a été démontré que les enfants qui ont grandi dans des foyers où il y avait beaucoup de livres ont un niveau d'instruction plus élevé[15].

Les perturbations familiales, telles qu'un divorce, un environnement violent ou le décès d'un parent, se sont également avérées être des facteurs affectant la réussite scolaire[16]. En outre, si un élève a été victime d'une forme quelconque de violence, physique ou mentale, ou de négligence, cela affectera également ses résultats scolaires[17].

De plus, il existe d'abondantes preuves que les effets cumulatifs de ces perturbations familiales ont de profondes répercussions sur le niveau de scolarisation des enfants. De façon systématique, des études effectuées aux États-Unis et au Royaume-Uni montrent que les facteurs liés à la situation familiale de l'enfant sont aussi liés de façon significative au décrochage scolaire et/ou aux piètres résultats de ceux-ci à l'école. Ces facteurs incluent :

- **Le statut socioéconomique :** les enfants de milieux pauvres étant plus susceptibles que les autres de quitter l'école et/ou d'obtenir de mauvais résultats scolaires;
- **La structure familiale :** les enfants de familles nombreuses et de familles monoparentales étant plus susceptibles que les autres de décrocher et/ou d'obtenir de mauvais résultats scolaires;
- **La situation d'emploi des parents :** les enfants dont les parents sont sans emploi étant plus susceptibles que les autres d'abandonner leurs études et/ou d'obtenir de mauvais résultats scolaires.

1.2.3 Caractéristiques des jeunes

De nombreuses études s'intéressent aux caractéristiques des jeunes eux-mêmes pour expliquer leurs résultats scolaires. Par exemple, plusieurs études ont examiné les résultats scolaires des jeunes immigrants[18], y compris leur statut générationnel[19] (c.-à-d. immigrant de 1re, 2e ou 3e génération) et leur origine ethnique[20], afin de comprendre certains des résultats scolaires inférieurs observés dans certaines communautés d'immigrants. Par exemple, une étude a montré que les conditions de faible revenu dans lesquelles vivaient certains immigrants constituaient des obstacles à la réussite scolaire des jeunes immigrants[21].

Diverses caractéristiques démographiques des jeunes ont été reliées à des résultats scolaires plus ou moins élevés. Il s'agit notamment du sexe[22], de la race[23], d'un handicap[24] et de l'identité autochtone[25]. En outre, la relation entre la réussite scolaire et les saines habitudes de vie des élèves a été largement étudiée. Le manque de sommeil[26], la consommation d'alcool[27] et de cannabis[28] sont quelques exemples de mauvaises habitudes reliées à une baisse de la réussite scolaire. En termes de santé, les chercheurs se sont également intéressés à la santé mentale des étudiants et à son influence sur leurs résultats scolaires. L'influence des pairs sur les résultats scolaires d'un jeune a également été montrée[29].

Enfin, il a été démontré que les activités parascolaires ont des effets protecteurs sur les jeunes à risque d'avoir de mauvais résultats scolaires. Les jeunes qui participent à ces activités ont en effet moins de risques d'abandonner l'école secondaire[30].

En outre, il a été confirmé que les activités physiques, y compris l'éducation physique et le sport à l'école, exercent une influence positive sur la concentration, la mémoire et le comportement des jeunes[31].

Chapitre 2

Carte de la réussite scolaire et de la défavorisation sociale sur l'île de Montréal 2023 du Comité de gestion de la taxe scolaire de l'île de Montréal

La carte 2023 du Comité de gestion est composée de deux éléments essentiels : le fond de la carte et l'indice global de réussite scolaire (IGRS). Ces deux éléments ont été mis à jour et adaptés à l'évolution sociodémographique, socioculturelle et socioéconomique du territoire couvert par les centres de services scolaires et commissions scolaires de l'île de Montréal.

Leur territoire inclut l'île de Montréal et celui de la MRC de Vaudreuil-Soulanges dont la population anglophone est desservie par la Commission scolaire Lester-B.-Pearson. Il est important de noter que le fond de la carte, c'est-à-dire le découpage du territoire montréalais, a changé par rapport à la version 2018 tel que mentionné dans la section des nouveautés au début du présent ouvrage.

⟵ page précédente

2.1 Découpage du territoire montréalais en aires de diffusion agrégées (ADA)

Le **fond de la carte** correspond à la **façon dont le territoire est fractionné**. Ainsi, le territoire couvert par les centres de services scolaires et commissions scolaires de l'île de Montréal a été **subdivisé en 275 ADA**. Cette subdivision constitue une nouveauté par rapport à la version précédente de la carte qui comportait 3 373 aires de diffusion (AD) regroupées en 486 zones géographiques. Afin de comprendre les raisons de ce changement et d'obtenir plus de détails, veuillez **consulter la FAQ**.

Notons la différence entre une aire de diffusion (AD) et une aire de diffusion agrégée (ADA). Selon Statistique Canada : « Une aire de diffusion agrégée (ADA) est une région géographique de diffusion créée pour le Recensement. Les ADA couvrent l'ensemble du pays et, dans la mesure du possible, ont une population de 5 000 à 15 000 habitants selon les chiffres de population du recensement précédent. On crée les ADA en regroupant des régions géographiques de diffusion existantes, y compris les secteurs de recensement (SR), les subdivisions de recensement (SDR) et les aires de diffusion (AD)[32] ». Autrement dit, une **ADA regroupe plusieurs AD contiguës**, ces dernières étant plus petites.

275 ADA
vs
3 373 AD
regroupées en 486 zones dans la version précédente

5 000 à 15 000 habitants
selon les chiffres de population du recensement

2.2 L'indice global de réussite scolaire (IGRS)

L'indice global de réussite scolaire (IGRS) est le résultat direct de la prédiction de la variable d'intérêt, soit le taux de diplomation au secondaire par ADA, sur l'île de Montréal et la MRC de Vaudreuil-Soulanges. La prédiction du taux de diplomation, élaborée dans le chapitre 3, utilise une combinaison des quatre variables explicatives présentées à la **section 2.2.3**. L'IGRS est l'élément permettant de dériver les « niveaux de réussite scolaire » de la carte de la réussite scolaire et de la défavorisation sociale 2023.

2.2.1 Population visée

La population visée par la carte 2023 se compose des **élèves fréquentant l'école secondaire et résidant sur l'île de Montréal ou dans la MRC de Vaudreuil-Soulanges**, ce qui correspond au territoire couvert par les centres de services scolaires et commissions scolaires de l'île de Montréal. Le but de la carte est de catégoriser le niveau de réussite scolaire des élèves selon un découpage géographique (ADA) axé sur un modèle portant sur certaines variables de concentrations socioéconomiques et sociodémographiques.

Page de références

page suivante ⟶

Les parents ayant un niveau d'éducation plus élevé ont tendance à être plus engagés dans l'éducation de leur enfant, ce qui peut donc avoir un effet positif sur sa réussite scolaire.

2.2.2 Les données

Les données de ce projet proviennent de **trois sources** : les données administratives sur le taux de diplomation au secondaire de la **cohorte d'élèves 2014-2021** obtenues du ministère de l'Éducation du Québec (MÉQ), les données sociodémographiques et socio-économiques du Recensement de la population 2016 de Statistique Canada ainsi que les indices canadiens de défavorisation multiple (ICDM) issus de ce même recensement. Pour comprendre pourquoi les données du recensement 2016 ont été utilisées plutôt que celles de 2021, veuillez **consulter la FAQ**.

Une extraction spéciale de données a été reçue du ministère de l'Éducation du Québec nous permettant de dériver les taux de diplomation de la **cohorte d'élèves qui s'est inscrite au secondaire I en 2014-2015 à partir de leur statut de diplomation observé sept ans plus tard**. Ces taux ont été calculés par aire de diffusion agrégée (ADA), qui est le niveau de géographie dérivé du Recensement de la population 2016 le plus fin pour lequel le MÉQ pouvait nous fournir les taux de diplomation tout en protégeant la confidentialité des élèves. Les données sociodémographiques et socioéconomiques du recensement de 2016 ont été extraites et fournies par le Centre canadien de la statistique de l'éducation (CCSE) de Statistique Canada. Les données des indices canadiens de défavorisation multiple, accessibles au public[33], ont été récupérées par le Centre d'excellence en consultation statistique et méthodes d'analyse (CECSMA) de Statistique Canada.

2.2.3 Variables composant l'indice global de réussite scolaire

Scolarité des parents : qualification postsecondaire

Les parents ayant un niveau d'éducation plus élevé ont tendance à être plus engagés dans l'éducation de leur enfant, ce qui peut avoir un effet positif sur sa réussite scolaire. Le modèle de prédiction du taux de diplomation au secondaire que le Comité de gestion a retenu accorde une importance primordiale à la *Scolarité des parents*, définissant la proportion des parents (pères et/ou mères) **ayant une qualification postsecondaire parmi tous les parents de l'ADA ayant un enfant de 18 ans ou moins**. Cette relation est largement répandue dans la littérature, à savoir que le niveau d'éducation des enfants est étroitement lié à celui de leurs parents. Pour plus de renseignements quant au choix de maintenir cette proportion sans distinction de sexe (père/mère) dans notre modèle final, veuillez **consulter la FAQ**.

Déménagements familiaux : taux de déménagements élevés

La deuxième variable qui compose l'indice global de réussite scolaire sur l'île de Montréal capture les *Déménagements familiaux*, mesurant la **proportion des familles avec enfant(s) de moins de 18 ans ayant déménagé au cours des cinq années précédant 2016**. Cette mesure est cruciale pour évaluer la stabilité résidentielle dans une zone donnée. En effet, un taux élevé de mobilité des familles et des personnes dans une zone donnée indique la présence d'instabilité résidentielle qui, selon les recherches, peut influencer le taux de diplomation au secondaire des élèves de ce milieu de vie. Bien que l'effet de cette mobilité puisse varier pour chaque élève en fonction de sa situation individuelle, il est essentiel de noter que vivre des déménagements fréquents suggère une présence de perturbations familiales, telles que divorces, séparations, changements de lieu de travail ou décès, des interruptions dans la vie scolaire et des difficultés à s'adapter à de nouvelles écoles, ce qui peut affecter la réussite scolaire des jeunes pris dans ce genre de situations.

Faibles revenus des personnes : selon le seuil de la pauvreté

La troisième variable qui compose l'indice global de réussite scolaire sur l'île de Montréal capture les *Faibles revenus des personnes,* mesurant précisément le **taux de personnes âgées de 25 ans et plus vivant sous le seuil de pauvreté**. Cette variable reflète les caractéristiques socioéconomiques des quartiers dans lesquels vivent les élèves, particulièrement des ADA où se concentrent les personnes à faible revenu. Comme énuméré au premier chapitre, la littérature a bien établi la relation entre les facteurs socioéconomiques du milieu de vie et les résultats scolaires des élèves de ce secteur. Les familles à revenu au-dessus du seuil de la pauvreté ont souvent plus de ressources pour fournir un environnement d'apprentissage favorable, y compris l'accès à une sécurité alimentaire, à plus de matériel éducatif tel que des livres, des ordinateurs, des tablettes, des fournitures scolaires, etc., ainsi qu'à des tuteurs et à des activités extrascolaires. Cette variable est donc la mesure socioéconomique gardée pour le modèle final.

Composition ethnoculturelle : selon l'ICDM

La dernière variable qui compose l'indice global de réussite scolaire sur l'île de Montréal capture la *Composition ethnoculturelle*. Cette dernière représente en fait une dimension de l'indice canadien de défavorisation multiple (ICDM)[34]. Développé par Statistique Canada, cet **indice mesure les inégalités sociales à travers quatre dimensions** : l'instabilité résidentielle, la composition ethnoculturelle, la dépendance économique et la vulnérabilité situationnelle. Étant donné que notre objectif est d'identifier les ADA et secteurs à risque d'inégalités sociales, il est raisonnable de considérer certaines dimensions de cet indice comme étant des facteurs influençant la réussite scolaire. Les éléments contribuant à chacune des dimensions de l'ICDM (obtenus pour celui du Québec) sont présentés à la page suivante.

le taux de personnes âgées de

25 ans et plus

vivant sous le seuil de pauvreté

⟵ page précédente

Page de références

Page de références

page suivante ⟶

Quatre dimensions de l'indice canadien de défavorisation multiple : Québec

Instabilité résidentielle	Composition ethnoculturelle	Dépendance économique	Vulnérabilité situationnelle
Proportion de la population vivant seule	Proportion de la population qui est née à l'étranger	Proportion de la population qui est âgée de 65 ans et plus	Proportion de la population qui déclare être Autochtone
Nombre moyen de personnes par logement	Proportion de la population qui déclare appartenir à une minorité visible	Proportion de la population qui est active sur le marché du travail (15 ans et plus)[1]	Proportion des maisons nécessitant des réparations majeures
Proportion de la population qui est mariée ou vit en union libre[1]	Proportion de la population ne connaissant aucune des deux langues officielles (isolement linguistique)	Ratio de l'emploi à la population[1]	Proportion de la population de 25 à 64 ans sans diplôme d'études secondaires
Proportion des logements dont l'occupant est propriétaire[1]	Proportion de la population qui est de nouveaux immigrants (arrivés dans les cinq ans précédant le recensement)	Ratio de dépendance (population de 0 à 14 ans et de 65 ans et plus divisé par la population de 15 à 64 ans)	
Proportion des logements qui sont des immeubles d'appartements			
Proportion de la population qui a déménagé au cours des cinq dernières années			
Proportion de la population à faible revenu			

Finalement, seule la composition ethnoculturelle fut considérée comme significative pour notre modèle. L'utilisation d'un indice plutôt qu'une variable permet d'englober plusieurs facteurs reliés à la composition ethnoculturelle sous la même variable explicative. En effet, l'indice permet de tenir en compte autant de l'effet des concentrations dans les ADA de personnes nées à l'étranger, que de celles considérées comme minorités visibles, ne maîtrisant pas le français ni l'anglais, ou ayant immigré à l'intérieur des cinq années avant le recensement de 2016. Pour plus de renseignements sur l'effet de cette variable dans le calcul de l'IGRS, **veuillez consulter la FAQ.**

[1] Cet indicateur a été codé en sens inverse (par rapport à la mesure). Par exemple, le proportion de la population qui est mariée ou qui vit en union libre devient la proportion de la population qui est célibataire, divorcée, séparée ou veuve.

⟵ page précédente

2.2.4 Caractéristiques et catégorisation de l'indice global de réussite scolaire (IGRS)

L'IGRS **synthétise**, en une seule mesure, les valeurs modélisées obtenues par chacune des **quatre variables** retenues et détaillées à la section précédente (scolarité des parents, déménagements familiaux, faibles revenus des personnes, composition ethnoculturelle). Elles sont **combinées ensemble** sous un seul indice global qui prédit le taux de diplomation tel qu'illustré à la figure 1 ci-dessous.

Figure 1 – Calcul de l'indice global de réussite scolaire

Les valeurs d'indice de réussite scolaire ont été regroupées en **cinq niveaux** à l'aide d'une **échelle de classes appliquée directement sur les IGRS** : 75 et moins, 75-80, 80-85, 85-90 et 90 et plus. Le niveau de réussite scolaire a été catégorisé **de faible** (orange et rouge brique) **à élevé** (vert pâle et vert foncé) en passant par modéré (jaune). Le tableau 1 illustre la légende des cinq niveaux de réussite scolaire selon l'IGRS obtenu.

Tableau 1 – Légende des niveaux de réussite scolaire, IGRS 2023

1	Réussite très faible
2	Réussite faible
3	Réussite modérée
4	Réussite élevée
5	Réussite très élevée

page suivante ⟶

À l'exception de l'ADA de L'Île-Dorval catégorisée en gris (car peu ou pas de familles), la distribution des 274 autres ADA de l'île de Montréal et MRC de Vaudreuil-Soulanges en fonction de leurs niveaux de réussite scolaire et des intervalles d'IGRS correspondantes est présentée dans le tableau 2 et la figure 2.

Figure 2 – Indice global moyen par niveau de réussite scolaire

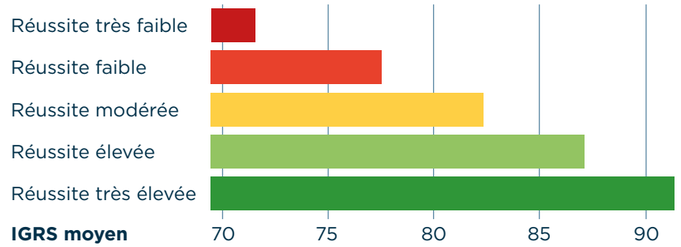


Tableau 2 – Caractéristiques des niveaux de réussite scolaire

Niveau de réussite scolaire	Intervalle du niveau	Nombre d'ADA	% des ADA	Indice moyen	Min	Max
Réussite très faible	75 et moins	42	15,3	72,120	63,800	74,810
Réussite faible	75 à 80	56	20,4	77,810	75,260	79,890
Réussite modérée	80 à 85	99	36,1	82,470	80,020	84,990
Réussite élevée	85 à 90	64	23,4	87,310	85,090	89,870
Réussite très élevée	90 et plus	13	4,7	91,440	90,030	92,800
Total		**274**	**100**	**81,487**	**63,800**	**92,800**

2.3 Présentation de la carte de la réussite scolaire et de la défavorisation sociale sur l'île de Montréal 2023

La carte 2023 présente, à l'aide de **cinq couleurs**, le niveau de réussite scolaire et de défavorisation sociale à travers l'île de Montréal ainsi que la MRC de Vaudreuil-Soulanges. Les **régions colorées** sur la carte 2023 **sont les ADA**. On y a aussi ajouté les délimitations des quartiers de Montréal et des municipalités de la MRC de Vaudreuil-Soulanges.

2.3.1 Carte de l'île de Montréal

La carte **en pages 22 et 23** montre la répartition géographique de la réussite scolaire et de la défavorisation sociale sur le territoire de l'île de Montréal.

2.3.2 Carte de la MRC de Vaudreuil-Soulanges

Ci-après, **en pages 24 et 25**, vous trouverez une carte illustrant la répartition géographique de la réussite scolaire et de la défavorisation sociale sur le territoire de la MRC de Vaudreuil-Soulanges.

⟵ page précédente

page suivante ⟶

Comité de gestion de la taxe scolaire
DE L'ÎLE DE MONTRÉAL

Carte de la réussite scolaire et de la défavorisation sociale sur l'île de Montréal

Île de Montréal

Niveau de réussite scolaire

- Réussite très élevée
- Réussite élevée
- Réussite modérée
- Réussite faible
- Réussite très faible
- Peu ou pas de familles
- Aire de diffusion agrégée
- Quartier

Sources : Ministère de l'Éducation du Québec (MÉQ)
Statistique Canada, Recensement de la population de 2016.

Rivière des Prairies
Pointe-aux-Trembles
Rivière-des-Prairies
Montréal-Est
Anjou
Montréal-Nord
Mercier-Est
Saint-Léonard
Mercier-Ouest
Saint-Michel
Rosemont
Ahuntsic
Hochelaga-Maisonneuve
Villeray
Petite-Patrie
Cartierville
Parc-Extension
Plateau Mont-Royal
Centre-Sud
Mont-Royal
Outremont
Ville-Marie
Côte-des-Neiges
Petite-Bourgogne
Pointe-Saint-Charles
Snowdon
Westmount
Hampstead
Saint-Henri
Côte-Saint-Luc
Notre-Dame-de-Grâce
Côte-Saint-Paul
Île des Soeurs
Montréal-Ouest
Ville-Émard
Saint-Pierre
Lachine
Verdun
LaSalle
L'Île-Dorval
Dorval
Pierrefonds
Roxboro
Saint-Laurent
L'Île-Bizard
Dollard-Des Ormeaux
Sainte-Geneviève
Pierrefonds
Kirkland
Pointe-Claire
Senneville
Sainte-Anne-de-Bellevue
Beaconsfield
Baie-D'Urfé
Laval
Longueuil
Lac des Deux-Montagnes
Lac Saint-Louis
Fleuve Saint-Laurent
MRC Vaudreuil-Soulanges
5 km

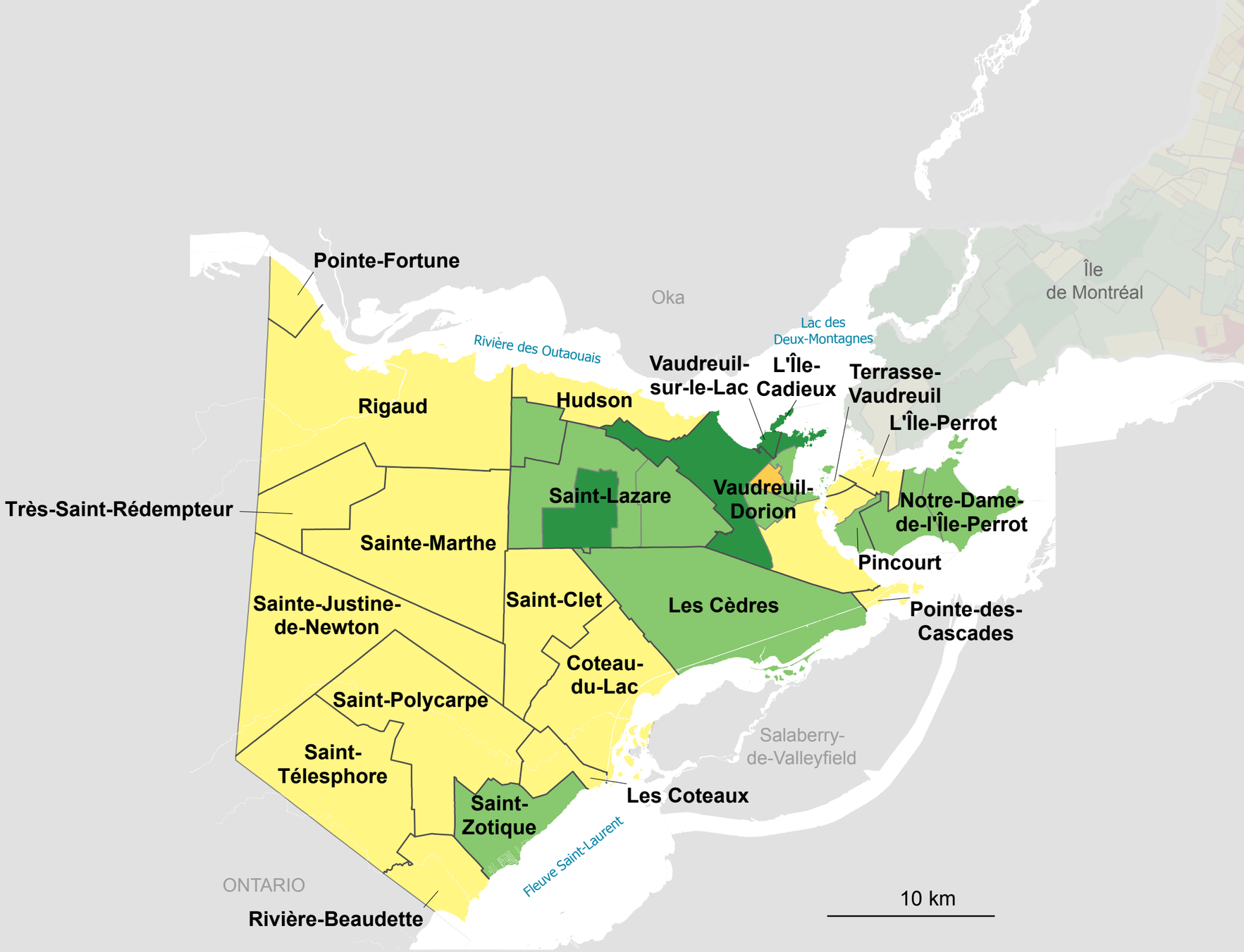
⟵ page précédente

page suivante ⟶

Comité de gestion de la taxe scolaire
DE L'ÎLE DE MONTRÉAL

Carte de la réussite scolaire et de la défavorisation sociale sur l'île de Montréal

MRC de Vaudreuil-Soulanges



Niveau de réussite scolaire

- Réussite très élevée
- Réussite élevée
- Réussite modérée
- Réussite faible
- Réussite très faible
- Peu ou pas de familles
- Aire de diffusion agrégée
- Quartier

Sources : Ministère de l'Éducation du Québec (MÉQ)
Statistique Canada, Recensement de la population de 2016.

⟵ page précédente

page suivante ⟶

Chapitre 3

Méthodologie

3.1 Configuration du fond de la carte

La carte 2023 offre une représentation détaillée de la région, délimitée en quartiers et aires de diffusion agrégées (ADA). Elle présente cinq niveaux de réussite scolaire, chaque ADA étant colorée en fonction de son niveau de réussite scolaire prédit, déterminé par notre modèle statistique (voir **section 3.2**). Sur les 275 ADA couvrant l'île de Montréal et la MRC de Vaudreuil-Soulanges, 274 ont été colorées selon leur IGRS, laissant L'Île-Dorval en gris puisque cette dernière n'avait pas suffisamment de données pour en faire une prédiction adéquate. Soulignons que, généralement, une ADA se trouve entièrement à l'intérieur d'un seul quartier, mais qu'il se peut, bien que rarement, qu'elle s'étende sur une zone touchant à plusieurs quartiers.

En ce qui concerne la variable clé utilisée pour modéliser les taux de réussite scolaire sur la région couverte, il s'agit du taux de diplomation au secondaire.

3.2 Modélisation et choix des variables servant au calcul de l'indice global de réussite scolaire

La modélisation de l'indice global de réussite scolaire sur l'île de Montréal est appliquée à l'aide d'un modèle statistique de régression linéaire multivariée. La variable d'intérêt (ou variable dépendante) est le taux de réussite scolaire au secondaire des élèves de la cohorte 2014-2021. Les variables explicatives (ou variables indépendantes) ont été dérivées à partir des données socioéconomiques et sociodémographiques du recensement de la population 2016. Pour comprendre pourquoi les données du recensement 2016 et non celles de 2021 ont été utilisées, veuillez **consulter la FAQ**.

Au total, **60 variables ont été considérées**, couvrant des domaines tels que l'éducation, les revenus, le statut d'immigration, les langues officielles, les ICDM, la mobilité résidentielle, etc., et des niveaux de sous-populations tels que les personnes, les familles, les ménages et les parents. En fait, les quatre niveaux de sous-populations sont :

1. les personnes de 25 ans et plus,
2. les parents de plus de 25 ans ayant au moins un enfant de moins de 18 ans,
3. l'ensemble des ménages,
4. les ménages avec au moins un enfant de moins de 18 ans (familles).

Ces données étaient disponibles pour toutes les 275 ADA de Montréal et de la MRC de Vaudreuil-Soulanges. Les variables utilisées dans la modélisation furent transformées sous forme de proportions (ou taux) afin d'uniformiser l'effet de la taille des niveaux de sous-populations au travers des ADA et ainsi, en faciliter l'interprétation dans le modèle.

Les ICDM sont fournis par le Centre canadien de la statistique juridique et de la sécurité des collectivités de Statistique Canada. Ces indices sont dérivés par analyse factorielle à partir des données du recensement de la population de 2016 pour donner les quatre dimensions présentées à la **page 18**.

Les variables explicatives (ou variables indépendantes) ont été dérivées à partir des données socioéconomiques et sociodémographiques du recensement de la population 2016.

Afin d'assurer la stabilité des modèles, les données possiblement influentes ou aberrantes ont été écartées de la modélisation. Ainsi, les **ADA comportant moins de 30 élèves ont été exclues** puisque la présence d'aussi peu d'élèves ne nous permettait pas d'être confiant que le taux de diplomation calculé pour cette cohorte était bien représentatif de la réussite scolaire générale des élèves de ces ADA. De plus, les ADA dont le modèle prédictif donnait des résidus standardisés trop élevés furent mises de côté lors de la création du modèle, afin d'ajouter plus de stabilité à celui-ci. Au final, 237 ADA ont été utilisées dans la modélisation.

Afin de sélectionner les quatre variables explicatives finales modélisant le taux de diplomation (**section 2.2.3**), quelques méthodes de sélection de variable reconnues ont été appliquées selon divers paramètres afin de créer plusieurs scénarios de modélisation.

Pour chacun des scénarios, nous avons vérifié s'il y avait un problème de multicolinéarité[35] entre les variables explicatives des modèles obtenus. Nous avons calculé le VIF (de l'anglais *Variance Inflation Factor*), une mesure utilisée pour évaluer la présence de multicolinéarité dans un modèle de régression linéaire multivarié, de chacune des variables explicatives, afin de s'assurer que ces derniers soient inférieurs à 10. Si le VIF d'une variable explicative était supérieur à 10, nous retirions cette variable du modèle.

Afin d'évaluer la parcimonie et la qualité du modèle obtenu, nous avons calculé le cœfficient de détermination « **R-carré ajusté** », soit une mesure qui indique à quel point la variation de la variable d'intérêt (ici, le taux de diplomation) est expliquée par les variables explicatives conservées dans le modèle. **Plus la valeur de cette mesure est près de 1, plus le modèle est ajusté, c'est-à-dire que les variables explicatives expliquent bien la variable d'intérêt**.

3.3 Modèle final

Après avoir appliqué la méthodologie énoncée dans la section précédente, les divers modèles obtenus ont été examinés et discutés en détail par les membres experts de l'équipe. Rendu à ce point, tous les modèles étaient validés par la théorie et étaient pertinents pour le projet. Des critères plus subjectifs reliés à la parcimonie du modèle et aux thèmes couverts par les variables en elles-mêmes furent alors pris en compte. Finalement, après discussions entre les membres de l'équipe, le modèle choisi pour le calcul de l'indice global de réussite scolaire a été celui-ci :

Tableau 3 – Modèle de régression linéaire multivariée servant à calculer l'IGRS de 2023

Variable	Corrélation (r)	Cœfficient (*β*)	Valeur-p	Contribution
Ordonnée à l'origine	-	0,536	< 0,001	53,6 %
Scolarité des parents	0,53	0,422	< 0,001	35,3 %
Déménagements familiaux	-0,479	-0,499	< 0,001	-7,1 %
Faibles revenus des personnes	-0,536	-0,37	< 0,001	-5,3 %
Composition ethnoculturelle	-0,1	0,1666	< 0,001	5,4 %
			R-carré ajusté :	0,53

L'estimation de notre variable d'intérêt est calculée par une combinaison linéaire des quatre variables explicatives et leurs cœfficients de régression respectifs.

3.4 Interprétation du modèle (pondération des variables)

Selon le **modèle de régression linéaire multivariée** présenté au tableau 3, l'estimation de notre variable d'intérêt est calculée par une **combinaison linéaire des quatre variables explicatives** et leurs cœfficients de régression respectifs. Le tableau 3 présente un résumé complet du modèle.

La colonne **Variable** représente les quatre variables explicatives socioéconomiques ou sociodémographiques qui servent à calculer l'indice global de réussite scolaire. L'ordonnée à l'origine du modèle est aussi incluse.

La colonne **Corrélation (r)** représente la corrélation univariée entre la variable explicative et le taux de diplomation. La corrélation est une mesure quantifiant le lien linéaire existant entre deux variables.

La colonne **Cœfficient (*β*)** représente l'effet quantifié de la variable sur le taux de diplomation. Autrement dit, elle quantifie l'augmentation (cœfficient positif) ou la diminution (cœfficient négatif) moyenne du taux de diplomation lorsque la variable explicative augmente d'une unité, et ce, lorsque les autres variables restent inchangées. Ainsi, les cœfficients de régression sont multipliés aux taux de concentration de chaque variable explicative dans chaque ADA pour obtenir leur valeur de l'indice global de réussite scolaire (IGRS). **Les IGRS des ADA forment la base de la création de la carte** (voir la **section 2.3**).

La colonne **Valeur-p** est une probabilité qui représente la signification de la variable dans le modèle. Plus la valeur-p est petite, plus la variable est significative. Le seuil de signification utilisé dans notre contexte est 0,05 (5 %). Lors de la création des scénarios, toutes les variables gardées dans les modèles étaient significatives.

La colonne **Contribution** représente la contribution moyenne de chaque variable de façon globale au travers des ADA, c'est-à-dire le pourcentage moyen d'augmentation (ou de diminution) du taux de diplomation pour tous les ADA de l'île de Montréal et la MRC de Vaudreuil-Soulanges dans le modèle de régression relié à cette variable explicative. Ainsi la scolarité des parents est la variable qui influe le plus sur le taux de diplomation (+), suivie des déménagement familiaux (-), et ensuite des faibles revenus des personnes (-) et de la composition ethnoculturelle (+) qui ont une contribution semblable. L'ordonnée à l'origine quant à elle indique un seuil moyen de taux de diplomation autour duquel les variables explicatives ajoutent ou retirent de la valeur selon la multiplication des cœfficients de régression par les taux de concentration des variables explicatives.

Conclusion

L'influence de la vulnérabilité économique et sociale se fait ressentir de manière importante dans de nombreux aspects de l'éducation, en particulier en ce qui concerne le taux de réussite scolaire. Cependant, bien que ces défis aient tendance à persister, ils ne sont pas insurmontables, et la formation ainsi que des investissements ciblés jouent un rôle crucial pour les surmonter.

C'est dans ce contexte que le Comité de gestion a élaboré la Carte de la réussite scolaire et de la défavorisation sociale sur l'île de Montréal 2023, un outil spécialement conçu pour refléter la réalité montréalaise. Cette carte offre une vision claire des disparités sociales et économiques qui prévalent sur notre territoire et elle sert de base à une distribution équitable des ressources financières issues de la taxe scolaire et des investissements. L'objectif premier est d'orienter ces ressources de manière judicieuse vers les écoles qui accueillent les élèves les plus vulnérables sur le plan académique, dans le but de favoriser l'égalité des opportunités. Il est essentiel de poursuivre cette démarche pour contrer les obstacles potentiels et encourager l'équité des chances.

Bibliographie

1 Pebley, A., Sastry, N. (2003). *Neighborhoods, Poverty and Children's Well-being: A Review.*

2 Anisef, P., Brown, R. S., Phythian, K., Sweet, R., & Walters, D. (2010). *Early school leaving among immigrants in Toronto secondary schools.* Canadian Review of Sociology, 47(2), 103-128.

3 Archambault, I., Janosz, M., Dupéré, V., Brault, M., & Andrew, M. M. (2017). *Individual, social, and family factors associated with high school dropout among low- SES youth: Differential effects as a function of immigrant status.* British Journal of Educational Psychology, 87(3), 456-477. **Lien pour consulter le document**.

4 Bakhshaei, M., Georgiou, T., & Mc Andrew, M. (2016). *La langue d'enseignement et les écarts de réussite scolaire au sein des groupes ethniques. McGill Journal of Education*, 51(2), 689-713. **Lien pour consulter le document.**

5 Barker, B., Kerr, T., Dong, H., Wood, E., & DeBeck, K. (2015). *High school incompletion and childhood maltreatment among street-involved young people in Vancouver, Canada. Health & Social Care in the Community,* 25(2), 378-384. **Lien pour consulter le document.**

6 Barr, A. B. (2015). *Family socioeconomic status, family health, and changes in students' math achievement across high school: A mediational model.* Social Science and Medicine, 140, 27-34. **Lien pour consulter le document.**

7 Benner, A. D., Fernandez, C. C., Hou, Y., & Gonzalez, C. S. (2021). *Parent and teacher educational expectations and adolescents' academic performance: Mechanisms of influence.* Journal of Community Psychology, 49(7), 2679-2703. **Lien pour consulter le document.**

8 Boucher, V., Bramoullé, Y., Djebbari, H., & Fortin, B. (2014). *Do peers affect student achievement? Evidence from Canada using group size variation.* Journal of Applied Econometrics, 29(1), 91-109.

9 Browning, M. H. E. M., & Rigolon, A. (2019). *School green space and its impact on academic performance: A systematic literature review.* International Journal of Environmental Research and Public Health, 16(3), Article 429. **Lien pour consulter le document.**

10 Comité de gestion de la taxe scolaire de l'île de Montréal. 2018. *Guide d'accompagnement de la carte de la défavorisation des familles avec enfants de moins de 18 ans de l'île de Montréal*. **Lien pour consulter le document.**

11 Comité de gestion de la taxe scolaire de l'île de Montréal. 2018. *Éducation en milieux défavorisés*. **Lien pour consulter le document**.

12 Evans, M. D. R., Kelley, J., Sikora, J., & Treiman, D. J. (2010). *Family scholarly culture and educational success: Books and schooling in twenty-seven nations.* Research in Social Stratification and Mobility, 28(2), 171-197. **Lien pour consulter le document.**

Bibliographie

13 Farrales, M. (2017). *Delayed, deferred and dropped out: Geographies of Filipino-Canadian high school students*. Children's Geographies, 15(2), 207-223.

14 Gohari, M. R., Zuckermann, A. M. E., & Leatherdale, S. T. (2021). *A longitudinal examination of alcohol cessation and academic outcomes among a sample of Canadian secondary school students.* Addictive Behaviors, 118, Article 106882.

15 Grace-Martin, Karen. 2023. *The fundamental difference between principal component analysis and factor analysis.* **Lien pour consulter le document.**

16 Louie, D. W., & Gereluk, D. (2021). *The insufficiency of high school completion rates to redress educational inequities among Indigenous students*. Philosophical Inquiry in Education, 28(1), 43-58.
Lien pour consulter le document.

17 Lundetræ, K. (2011). *Does parental educational level predict drop-out from upper secondary school for 16- to 24-year-olds when basic skills are accounted for? A cross country comparison.* Scandinavian Journal of Educational Research, 55(6), 625-637.

18 Martin, J. S., Gaudreault, M. M., Perron, M., & Laberge, L. (2016). *Chronotype, light exposure, sleep, and daytime functioning in high school students attending morning or afternoon school shifts: An actigraphic study.* Journal of Biological Rhythms, 31(2), 205-217. **Lien pour consulter le document.**

19 Owens, A. (2018). *Income segregation between school districts and inequality in students' achievement. Sociology of Education,* 91(1), 1-27.

20 Robson, K., Pullman, A., Maier, R., Anisef, P., & Brown, R. S. (2021). *What matters more? What matters less? Changes in the transition to post-secondary between two Toronto high school cohorts.* Canadian Journal of Higher Education, 51(2), 15-32. **Lien pour consulter le document.**

21 Rumberger, R. W., & Palardy, G. J. (2005). *Does segregation still matter? The impact of student composition on academic achievement in high school.* Teachers College Record, 107(9), 1999-2045.

22 Sapharas, N. K., Estell, D. B., Doran, K. A., & Waldron, M. (2016). *Effects of parental divorce or a father's death on high school completion. Psychology in the Schools*, 53(8), 861-874. **Lien pour consulter le document.**

23 Statistique Canada (2016). *L'aire de diffusion agrégée (ADA) : une nouvelle région géographique pour la diffusion du recensement*. **Lien pour consulter le document.**

24 Sullivan, K., McConney, A., & Perry, L. B. (2018). *A comparison of rural educational disadvantage in Australia, Canada, and New Zealand using OECD's PISA*. Sage Open, 8(4), Article 2158244018805791.
Lien pour consulter le document.

⟵ page précédente

Bibliographie

25 Thouin, É, Dupéré, V., Dion, E., McCabe, J., Denault, A., Archambault, I., Brière, F. N., Leventhal, T., & Crosnoe, R. (2022). *School-based extracurricular activity involvement and high school dropout among at-risk students: Consistency matters.* Applied Developmental Science, 26(2), 303-316.

26 Trudeau, F., & Shephard, R. J. (2008). *Physical education, school physical activity, school sports and academic performance.* International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity, 5(1).
Lien pour consulter le document.

27 Voyer, D., & Voyer, S. D. (2014). *Gender differences in scholastic achievement: A meta-analysis.* Psychological Bulletin, 140(4), Abstract 1174.

28 Wagner, M. M., Newman, L. A., & Javitz, H. S. (2014). *The influence of family socioeconomic status on the post–high school outcomes of youth with disabilities.* Career Development and Transition for Exceptional Individuals, 37(1), 5-17.

29 Wong, M. D., Coller, K. M., Dudovitz, R. N., Kennedy, D. P., Buddin, R., Shapiro, M. F., Kataoka, S. H., Brown, A. F., Tseng, C., Bergman, P., & Chung, P. J. (2014). *Successful schools and risky behaviors among low-income adolescents.* Pediatrics, 134(2), e389-e396. **Lien pour consulter le document.**

30 Zuckermann, A. M., Gohari, M. R., De Groh, M., Jiang, Y., & Leatherdale, S. T. (2020). *Cannabis cessation among youth: Rates, patterns and academic outcomes in a large prospective cohort of Canadian high school students*. Health Promotion and Chronic Disease Prevention in Canada, 40(4), 95-103. **Lien pour consulter le document.**

31 Étude et création de l'indice canadien de défavorisation multiple (ICDM) de 2016.
Lien pour consulter le document.

page suivante ⟶

Foire aux questions (FAQ)

Cette annexe présente une foire aux questions fréquemment posées sur la méthodologie appliquée pour la construction de la carte de la réussite scolaire et de la défavorisation sociale sur l'île de Montréal et la MRC de Vaudreuil-Soulanges.

Afin d'alléger le texte, le mot « **carte** » désignera en tout temps la carte de la réussite scolaire et de la défavorisation sociale de l'île de Montréal du Comité de gestion de la taxe scolaire de l'île de Montréal (Comité de gestion).

De même, les termes suivants sont abréviés : « **recensement** » désigne le Recensement de la population canadienne de Statistique Canada, « **personnes** » désigne les personnes de 25 ans et plus, « **parents** » désigne les parents ayant au moins un enfant de 18 ans et moins et « **familles** » désigne les ménages comportant au moins un enfant de moins de 18 ans.

Quelle est la différence entre une AD et une ADA ?

Les aires de diffusion **agrégées** (ADA) ont été dérivées pour la première fois pour le recensement de la population de 2016 de Statistique Canada. Comme son nom l'indique, il s'agit d'une **géographie moins détaillée** que l'aire de diffusion (AD), formée en regroupant celles-ci selon des règles préétablies par la Division de la géographie de l'agence. Les ADA ont également été utilisées pour le recensement de 2021.

Pour de plus amples détails sur la formation de ces niveaux géographiques, **veuillez consulter ce lien**.

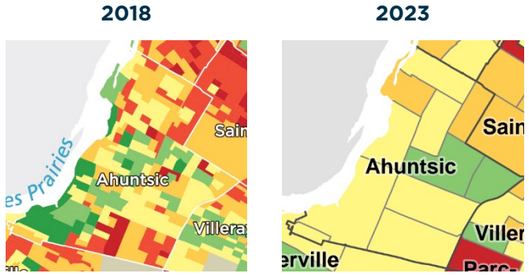
Pourquoi y a-t-il moins de couleur sur la carte de 2023 comparativement à celle de 2018 ?

La carte de 2018 détaillait les niveaux de concentration de la défavorisation par aires de diffusion (AD) du recensement de la population de 2016, tandis que celle de 2023 montre ces niveaux par aires de diffusion **agrégées** (ADA) du même recensement. Il y a tout simplement moins d'ADA que d'AD selon les définitions géographiques de Statistique Canada.

De plus, la **méthodologie de 2018** utilisait des régions appelées **« zones » créées à partir des AD disponibles**. Les AD formant ces zones comportaient des caractéristiques socioéconomiques et sociodémographiques semblables et devaient être situées dans un même quartier de la ville tout en n'étant **pas nécessairement contiguës**.

Afin d'illustrer le tout à l'aide d'un exemple, si nous comparons le quartier d'Ahuntsic pour les cartes respectives de 2018 et de 2023 (voir les figures ci-contre), nous pouvons observer sur la carte de 2018, qui fut élaborée à partir de zones formées d'AD, plusieurs petits « points » colorés. Ce sont les AD non contiguës des zones. Quant à la carte de 2023, on y voit des zones colorées plus grandes puisque cette nouvelle version de la carte est **construite à partir des ADA**, qui elles sont formées d'AD contiguës.

Figure A1 – Quartier Ahuntsic pour la carte 2018 vs 2023



La **méthodologie de 2023** pour sa part est plutôt axée sur l'effet du milieu de vie sur les résultats scolaires. Ainsi, les « zones » ont été tout simplement définies comme étant les **ADA**. Notons que toutes les AD composant ces dites **ADA sont contiguës et situées dans le même secteur**, suivant les définitions géographiques de Statistique Canada.

N.B. Pour simplifier la carte de 2023, les délimitations des AD n'y ont pas été ajoutées.

Pourquoi avoir changé les zones de la carte ?

La méthodologie de 2018 utilisait des régions appelées « zones » créées à partir des AD disponibles. Cette méthodologie avait été développée pour la carte de 2013, laquelle était basée sur les données du recensement de la population de 2011. **Le concept d'ADA n'existait pas à cette époque**. Les AD formant ces zones comportaient des caractéristiques socioéconomiques et sociodémographiques semblables et devaient être situées dans un même quartier de la ville tout en n'étant pas nécessairement contiguës. Quoique bien définie théoriquement, la formation de ces dites zones demeurait un exercice impliquant une *composante subjective*. En effet, un nombre de familles total dans la zone était visé, mais ne pouvait pas être toujours respecté puisque la composition sociodémographique est sujette à quelques aléas dans le temps. De plus, pour respecter cette contrainte de la méthodologie, certaines zones couvraient des AD assez éloignées géographiquement l'une de l'autre, ce qui homogénéisait les zones. Bien que tout à fait valable d'un point de vue modélisation, ceci laissait un peu plus de côté l'effet du milieu de vie (environnement) sur les résultats scolaires des élèves de ces zones.

La méthodologie de 2023 pour sa part se veut plus axée sur l'effet du milieu de vie sur les résultats scolaires des élèves. Ainsi, les **« zones » ont été tout simplement définies comme étant les ADA** puisque :

- premièrement, la formation des ADA est appliquée par une entité indépendante du Comité de gestion, soit Statistique Canada,
- deuxièmement, les « zones » seront alors plus stables d'une carte à l'autre, et
- troisièmement, les ADA forment une zone de proximité urbaine pouvant correspondre au concept de milieu de vie recherché.

En effet, toutes les AD composant ces dites ADA sont contiguës et situées dans le même secteur, suivant les définitions géographiques de Statistique Canada. Les ADA seront aussi dérivées et stabilisées dans les recensements à venir.

Pourquoi avoir changé la catégorisation de la carte 2023, notamment en réduisant le nombre de niveaux ?

Les valeurs d'indice de réussite scolaire ont été **regroupées en cinq niveaux plutôt que six**, car cette simplification permet une **meilleure lisibilité** de la carte et **facilite la comparaison** des différentes zones, en plus d'être en mesure de couvrir la distribution des IGRS calculés en cinq intervalles de longueur relativement uniforme. En utilisant cinq niveaux, nous réduisons également la complexité tout en conservant une représentation informative des disparités en matière de réussite scolaire.

⟵ page précédente

On dirait qu'il y a moins de secteurs en rouge sur la carte de 2023. Quel en sera l'effet sur la distribution des fonds aux écoles ?

Contrairement à celle de 2018, il y a cinq niveaux de catégorisation dans la carte de 2023, soit **un niveau de moins**. Aussi, la façon de déterminer le niveau de concentration est différent entre les deux années.

Pour la **carte de 2018**, la valeur de l'indice global de défavorisation (IGD) n'était pas utilisée pour dériver les niveaux de concentration. Ceux-ci étaient plutôt alloués de façon proportionnelle selon le nombre de zones. Ces proportions équilibraient le nombre de zones plus défavorisées avec le nombre de zones moins défavorisées.

Pour la **carte de 2023**, il a plutôt été décidé de répartir les niveaux de concentration selon les valeurs des indices globaux de réussite scolaire (IGRS) de 2023. Des fourchettes de valeurs furent préétablies et les niveaux de concentration de la réussite scolaire par ADA respectent celles-ci. Il y a ainsi moins de zones fortement défavorisées (taux de réussite scolaire faible) sur la carte de 2023, ce qui nous semble de toute façon refléter un peu plus la réalité économique montréalaise et les environs.

Notamment, la **majorité des ADA** de la carte 2023 (36,1 %, voir le tableau 2 de la **section 2.2.3**) est **en jaune** puisque la majorité de la distribution des IGRS calculés se retrouve dans **l'intervalle [80, 85]**. Dans ce même ordre d'idées, une ADA dont l'IGRS se trouve très près des bornes des intervalles prédéterminés auraient pu se retrouver dans un autre niveau de réussite scolaire, si les fourchettes de valeurs avaient été préétablies autrement. Par exemple, un IGRS de 75,6 calculé dans une ADA du quartier Saint-Michel a été classifié comme niveau de réussite scolaire 2 – orange, car l'IGRS se trouve dans l'intervalle [75, 80]. Cependant, si nous avions préétabli que les niveaux 1 – rouge brique et 2 – orange avaient eu respectivement comme intervalles [moins de 76] et [76, 80] par exemple, alors cette même ADA avec un IGRS de 75,6 aurait été classifiée comme niveau 1 de réussite scolaire (rouge brique).

Il est important de noter que ces intervalles et classifications de défavorisation sous cinq niveaux contribuent uniquement à l'allure de la carte 2023, **mais n'affectent pas directement l'allocation monétaire que recevra chaque école dans un quartier/ADA**. Une formule rigoureuse, principalement fondée sur l'ordre des IGRS calculés par ADA, déterminera cette contribution.

La variable d'intérêt étudiée est-elle différente en 2023 de celle de 2018 ?

Oui.

Pour la carte de 2018, la variable d'intérêt portait sur le **taux de retard** scolaire durant les études secondaires dans les **zones** visées par le modèle.

Pour la carte de 2023, la variable d'intérêt portait plutôt sur les **taux de diplomation** après sept ans d'études secondaires dans les **ADA** visées par le modèle. Les deux variables provenaient de cohortes d'élèves suivies par le ministère de l'Éducation du Québec (MÉQ) les plus à jour au moment de la création de la carte.

page suivante ⟶

Dans le modèle de 2023, pourquoi avoir utilisé des variables explicatives provenant du recensement de 2016 et non de celui de 2021 ?

Pour **deux raisons** principales.

Bien que les données du recensement de 2021 étaient majoritairement disponibles lorsque nous avons mené l'étude au début 2023, **certaines variables n'étaient pas encore publiées** par Statistique Canada. C'était particulièrement le cas pour les Indices canadiens de défavorisation multiple (ICDM), dont l'un a été retenu dans le modèle final.

De plus, la **cohorte d'élèves** suivie par le MÉQ était celle de **2014-2021**. Après discussions avec plusieurs experts au sein du groupe de travail, et sachant que **l'année de référence utilisée par le MÉQ était 2014** et non 2021 pour cette cohorte, il a été jugé que l'année du recensement devait être celle étant la plus près de l'année de référence de la cohorte, soit 2016 (vs 2014). Cela s'imposait parce que les **taux de diplomation par ADA nous ont été fournis par le MÉQ selon l'emplacement des élèves lors de leur inscription en secondaire 1 en septembre 2014**.

Pourquoi le modèle de 2018 n'a pas été appliqué à nouveau en 2023 ?

Pour **deux raisons** principales.

D'abord, le modèle utilisé pour les deux dernières cartes a été créé pour les besoins la carte de 2013 et était basé sur les données du recensement de 2011 et la littérature portant sur les variables sociodémographiques et socioéconomiques touchant la réussite scolaire à l'époque. Le modèle a été utilisé tel quel pour la carte de 2018, mais appliqué sur les données du recensement le plus à jour, soit celui de 2016. La composition des zones couvertes par la carte ayant changé autant sociodémographiquement que socioéconomiquement, tout comme la littérature scientifique portant sur le sujet, nous jugions nécessaire de mettre à jour le modèle.

De plus, en collaborant avec des experts en méthodologie et en éducation de Statistique Canada, nous avons ainsi pu accéder à un plus large éventail de variables explicatives disponibles pour notre modèle, provenant principalement du recensement de la population mené par l'agence. Ainsi, nous avons pu appliquer un processus de modélisation couvrant plus de concepts sociodémographiques et socioéconomiques pouvant affecter la réussite scolaire que par le passé. Après avoir appliqué des méthodes de sélection de variables reconnues, quelques scénarios de modèles possibles et valides pour notre projet furent sélectionnés et discutés à l'interne. Un modèle final a ensuite été choisi après délibérations.

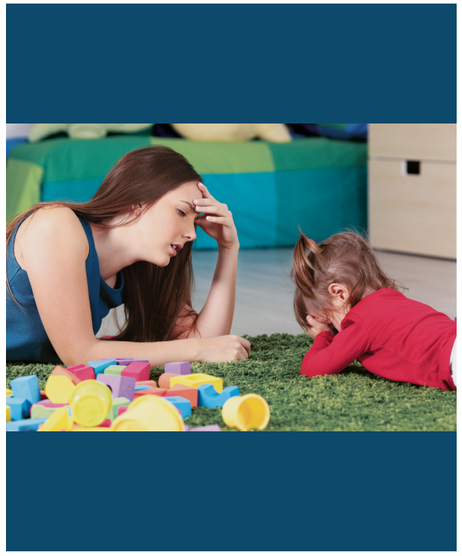
N.B. Tout comme en 2018, le choix du modèle final proposé par les méthodologistes et le Comité de gestion a été analysé et corroboré par un comité d'experts en éducation de l'Université de Montréal.

Qu'est-ce qu'un indice global de réussite scolaire (IGRS) ?

C'est un indice dérivé d'un modèle prédictif du **taux de réussite scolaire à l'école secondaire** à partir de variables explicatives axées sur la concentration de certains facteurs socioéconomiques et sociodémographiques reconnus comme étant liés à la réussite scolaire. **Spécifiquement, plus l'indice global de réussite scolaire augmente, plus cela indique que la réussite scolaire est élevée**. Cette **échelle linéaire** permet de faire des comparaisons d'un IGRS à l'autre, et d'ultimement comparer des ADA dans des secteurs/quartiers en matière de réussite scolaire et de défavorisation sociale.

Un **modèle de régression** a été appliqué sur une **soixantaine de ces variables** découlant du recensement de la population. Une méthode de sélection de variable a été utilisée pour réduire le nombre de variables significatives gardées afin d'obtenir un modèle parcimonieux (point d'équilibre entre trop et pas assez de variables explicatives), **sans multicolinéarité** (c'est-à-dire, peu de dépendance linéaire entre les variables gardées).

Le modèle final choisi, l'IGRS est tout simplement le résultat de l'application de ce modèle sur les taux de concentration dérivés pour les variables explicatives du modèle par ADA.



Pourquoi la variable scolarité de la mère a-t-elle été remplacée par la scolarité des parents?

Dans le cas des variables relatives à l'éducation des parents, trois variables ont été testées : la concentration de mères ayant fait des études postsecondaires, la concentration de pères ayant fait des études postsecondaires et la concentration de parents ayant fait des études postsecondaires. Ces trois variables ont donné des résultats à peu près similaires en ce qui a trait à la qualité du modèle.

En fin de compte, le comité de gestion et les experts ont décidé de conserver la concentration de parents ayant fait des études postsecondaires, histoire de ne pas sembler favoriser un sexe plus que l'autre dans le message véhiculé par le choix du modèle final.

Cette relation est d'ailleurs largement répandue dans la littérature (voir la **section 1.2.2**), à savoir que le **niveau d'éducation des enfants est étroitement lié à celui de leurs parents**, et les résultats de cette analyse le confirment, puisque la variable explicative qui a le plus contribué à la variation des taux d'obtention du diplôme d'études secondaires était la variable relative à l'éducation des parents.

Comment est définie la variable reliée aux déménagements familiaux (à l'intérieur de Montréal) ?

La variable qui a eu la deuxième plus grande contribution à la variation des taux d'obtention du diplôme d'études secondaires est la **mobilité des parents au sein d'une ADA donnée**. Cette variable mesure la concentration des familles qui ont déménagé au cours des cinq dernières années selon les réponses obtenues au Recensement de la population de 2016. Plus précisément, elle mesure la concentration des familles qui habitaient à une autre adresse civique que celle donnée au Recensement de la population de 2016 au cours des cinq années précédant ce recensement, peu importe que ce soit à Montréal, ou ailleurs au Québec ou à l'extérieur.

Pour plus de renseignements, voir les questions de la section MOBILITÉ du questionnaire officiel du recensement **via ce lien**.

Ainsi **lorsque cette variable a une valeur élevée dans une ADA donnée, cela indique une concentration de familles dont le logement n'était pas fixe dans un passé récent**. Si le fait d'avoir déménagé au cours des cinq dernières années n'est pas nécessairement négatif pour un élève en particulier, chaque situation familiale étant singulière, le fait qu'il vive dans un quartier où les personnes (et les familles) sont plus susceptibles de déménager indique une certaine instabilité résidentielle dans son environnement.

Pourquoi la seule variable économique du modèle se limite-t-elle seulement aux personnes à faible revenu et non à d'autres types de revenu (revenu médian des ménages par exemple) ?

La pauvreté (des parents et du milieu) est une autre caractéristique reconnue dans la littérature pour avoir des effets importants sur les résultats scolaires des élèves. Il est à noter que plusieurs variables mesurant spécifiquement les caractéristiques de revenu et d'emploi des familles, ménages et personnes elles-mêmes étaient disponibles pour la modélisation. Cependant, la plupart ont été éliminées pour des raisons de multicolinéarité ou de non-significativité dans les modèles.

En fin de compte, c'est la proportion de personnes qui se trouvaient sous le seuil de la pauvreté dans une ADA donnée qui obtenait la plus grande signification durant la sélection des variables du modèle.

Cette variable reflète une mesure de la pauvreté de l'ADA dans lequel vivaient les élèves et s'est avérée robuste dans presque tous les modèles évalués. Soulignons que durant nos analyses (corrélations, différentes approches de modélisation, régressions), nous avons été en mesure d'observer que la variable était **un meilleur prédicteur que le revenu médian (ou moyen) précédemment utilisé dans le modèle de la carte**.

Une explication possible serait tout simplement que le fait d'avoir une concentration de familles très riches ou relativement en moyen donne environ les mêmes taux de diplomation au secondaire. L'effet est cependant beaucoup plus significatif lorsqu'il y a une plus forte concentration d'adultes défavorisés (ou sous le seuil de la pauvreté).

Le signe du cœfficient de régression pour l'indice de composition ethnoculturelle est-il bel et bien positif ?

Pour représenter le concept d'immigration et de facteur ethnoculturel dans le modèle, le choix du Comité de gestion et les experts s'est arrêté sur l'indice de composition ethnoculturelle de l'ICDM. On dit le choix, puisque quelques autres variables explicatives reliées à ces facteurs étaient aussi significatives dans les modèles évalués. **Cette variable** a été retenue principalement parce qu'elle **englobe plusieurs facettes de l'immigration et des caractéristiques socioculturelles**. En effet, cet indice permet d'identifier les ADA dans lesquelles il y a une concentration de personnes qui peuvent être vulnérables pour une multitude de raisons : elles sont immigrantes, déclarent faire partie d'une minorité visible, n'ont pas une bonne connaissance de l'une ou l'autre des deux langues officielles ou sont des immigrants récents.

Il est intéressant de noter que dans le modèle final, après avoir contrôlé l'éducation des parents, la mobilité et la proportion de personnes vivant sous le seuil de la pauvreté, cet indice est **positivement** associé au taux d'obtention d'un diplôme d'études secondaires. Cela signifie que les ADA avec une concentration plus forte des groupes décrits ci-dessus, toutes choses étant égales par ailleurs en ce qui concerne les trois autres variables explicatives, sont plus susceptibles d'avoir des taux d'obtention de diplôme plus élevés. L'indice global de réussite scolaire (IGRS), calculé à partir des cœfficients de régression du modèle, reflète ce résultat.

Une hypothèse soulevée par les experts est que cela pourrait être le reflet des politiques d'immigration actuelles du Canada (immigration dite « économique » à prime abord), qui donnent la priorité aux immigrants très instruits, eux-mêmes très motivés par l'éducation de leurs enfants. Une observation intéressante que nous avons d'ailleurs découverte en analysant les résultats est que la variable immigration n'était pas reliée du tout (indépendante) au Y, contrairement aux autres variables retenues dans les modèles. Cependant, lorsqu'on la croisait avec les autres variables explicatives il y avait un effet de dépendance (appelé effet imbriqué) qui devenait significatif. Ainsi, **on pourrait avancer qu'à taux de personnes sous le seuil de pauvreté égaux entre deux ADA, celui dont le ratio d'immigrants est plus élevé tend à avoir un taux de diplomation plus élevé**. On pourrait par exemple expliquer cela par un désir plus prononcé des nouveaux arrivants moins riches de pousser pour que leur progéniture obtienne une meilleure scolarisation.

Que représente une augmentation du cœfficient de régression dans le modèle ?

Le taux de concentration de la variable explicative multipliée par son cœfficient de régression donne l'augmentation (ou la diminution) du taux de diplomation dans l'ADA. Par exemple, si le taux de concentration de parents ayant une qualification post-secondaire dans l'ADA (variable *Scolarité des parents* ayant un cœfficient de régression β = 0,53) est de 0,80, alors le taux de diplomation prédit dans cet ADA, toute chose étant égale par ailleurs, augmentera de 0,53 x 0,80 = 0,424.

Bien sûr, l'augmentation/diminution du taux de diplomation prédit (IGRS) totale est représentée par la combinaison linéaire complète des quatre variables explicatives et de leurs cœfficients de régression respectif. L'IGRS de chaque ADA est dérivé en appliquant le modèle (les cœfficients) sur les taux de concentration dans chaque ADA (quatre variables explicatives gardées dans le modèle).

Références

[1] Voir bibliographie (1.) pour plus de détails.
[2] Sullivan, K., McConney, A., & Perry, L. B. (2018).
[3] Browning, M. H. E. M., & Rigolon, A. (2019).
[4] Rumberger, R. W., & Palardy, G. J. (2005).
[5] Wong, M. D., Coller, K. M., Dudovitz, R. N., Kennedy, D. P., Buddin, R., Shapiro, M. F., Kataoka, S. H., Brown, A. F., Tseng, C., Bergman, P., & Chung, P. J. (2014).
[6] Brooks-Gunn Jeanne et autres. « Do Neighborhoods Influence Child and Adolescent Development », The American Journal of Sociology, Vol. 99, N° 2 (Sep., 1993), 353395.
[7] Janus Magdalena et autres. Community, Neighborhood and 5-year-olds' Readiness to Learn at School. Canadian Centre for Studies of Children at Risk, McMaster University. Head Start Conference, Washington, 2002.
[8] Desrosiers Hélène et Tétrault Karine. « Caractéristiques démographiques, socio-économiques et résidentielles des enfants vulnérables à l'entrée à l'école ». Institut de la statistique du Québec. Portraits et trajectoires, N° 14, Mai 2012.
[9] Japel Christa. « Risques, vulnérabilité et adaptation - Les Enfants à risque au Québec ». Institut de recherche en politique publique (IRPP). Choix IRPP, Vol. 14, N° 8, Juillet 2008.
[10] Lundetræ, K. (2011).
[11] Barr, A. B. (2015), Rumberger, R. W., & Palardy, G. J. (2005).
[12] Benner, A. D., Fernandez, C. C., Hou, Y., & Gonzalez, C. S. (2021).
[13] Afia, K., Dion, E., Dupéré, V., Archambault, I., & Toste, J. (2019).
[14] Benner, A. D., Fernandez, C. C., Hou, Y., & Gonzalez, C. S. (2021), Wilder, S. (2014).
[15] Evans, M. D. R., Kelley, J., Sikora, J., & Treiman, D. J. (2010).
[16] Sapharas, N. K., Estell, D. B., Doran, K. A., & Waldron, M. (2016).
[17] Barker, B., Kerr, T., Dong, H., Wood, E., & DeBeck, K. (2015).
[18] Anisef, P., Brown, R. S., Phythian, K., Sweet, R., & Walters, D. (2010), Gagné, M. H., Schonert-Reichl, K., Costigan, C., Guhn, M., & Shapka, J. D. (2019), Kao, G., & Thompson, J. S. (2003).
[19] Archambault, I., Janosz, M., Dupéré, V., Brault, M., & Andrew, M. M. (2017).
[20] Bakhshaei, M., Georgiou, T., & Mc Andrew, M. (2016), Farrales, M. (2017).
[21] Anisef, P., Brown, R. S., Phythian, K., Sweet, R., & Walters, D. (2010).
[22] Voyer, D., & Voyer, S. D. (2014).
[23] Robson, K., Pullman, A., Maier, R., Anisef, P., & Brown, R. S. (2021).
[24] Wagner, M. M., Newman, L. A., & Javitz, H. S. (2014).
[25] Louie, D. W., & Gereluk, D. (2021).
[26] Martin, J. S., Gaudreault, M. M., Perron, M., & Laberge, L. (2016).
[27] Gohari, M. R., Zuckermann, A. M. E., & Leatherdale, S. T. (2021).
[28] Zuckermann, A. M., Gohari, M. R., De Groh, M., Jiang, Y., & Leatherdale, S. T. (2020).
[29] Boucher, V., Bramoullé, Y., Djebbari, H., & Fortin, B. (2014).
[30] Thouin, É, Dupéré, V., Dion, E., McCabe, J., Denault, A., Archambault, I., Brière, F. N., Leventhal, T., & Crosnoe, R. (2022).
[31] Trudeau, F., & Shephard, R. J. (2008).
[32] L'aire de diffusion agrégée (statistique Canada) : Dictionnaire, Recensement de la population, 2021 – Aire de diffusion agrégée (ADA) (**statcan.gc.ca**).
[33] **Consulter le lien**.
[34] **L'ICDM - consulter le lien.**
[35] La multicolinéarité se produit lorsqu'il y a une forte corrélation entre les variables explicatives d'un modèle de régression linéaire multiple. Cela peut rendre difficile l'interprétation individuelle des cœfficients en augmentant inutilement la variance de ceux-ci, rendre les résultats instables et affecter les tests de significativité.

Production graphique du guide d'accompagnement
Colpron.com

© Tous droits réservés
Comité de gestion de la taxe scolaire
de l'île de Montréal

Dépôt légal, quatrième trimestre 2023
Bibliothèque et Archives nationales du Québec
Bibliothèque et Archives Canada

ISBN 978-2-89506-203-5

Comité de gestion de la taxe scolaire de l'île de Montréal

500, boulevard Crémazie Est
Montréal (Québec) H2P 1E7

www.cgtsim.qc.ca