

LE RAPPORT
MÉTHODOLOGIQUE
DE L'ICMI
MARS 2020



TABLE DES MATIÈRES

Introduction : Notre approche	3
Géographies de l'ICMI	4
Dimensions et sources de données de l'ICMI	5
Indicateurs de l'ICMI	6
Contrôles de l'ICMI	7
Données ajustées et non ajustées	9
Échantillon et filtres de l'ICMI	11
Attrition de l'échantillon	12
Modèle analytique	13
Comment les géographies sont-elles classées dans l'ICMI?	14
Transformations des données et pondération	15
Poids des dimensions	15
Procédure de normalisation (min-max)	16
Comment traiter les valeurs aberrantes?	16
Modèle de simulation	17
Annexe A: Exemples d'analyse de régression	19
Annexe B: Exemples de données descriptives	23
Annexe C: Comparaison des méthodes de classement de l'ICMI 1.0 et 2.0	24
Annexe D: Modèle de simulation	25

Pour plus d'informations sur cette étude, veuillez contacter **Paul Holley** :
paul.holley@acs-aec.ca
514 925-3099

INTRODUCTION : NOTRE APPROCHE

L'Index canadien de mesure de l'intégration (ICMI) est un outil d'évaluation fondé sur des données probantes, utilisé pour évaluer l'état actuel de l'intégration des immigrants au Canada. L'ICMI identifie les facteurs qui favorisent une intégration réussie des immigrants, mesure les changements et les tendances au fil du temps (actuellement de 1991 à 2020), permet un examen détaillé de quatre dimensions de l'intégration (économique, sociale, participation civique et démocratique et santé) et fournit des classements basés sur des preuves empiriques pour les différentes régions géographiques canadiennes (provinces et régions métropolitaines de recensement ou RMR).

L'ICMI compare la situation des immigrants par rapport à la population née au Canada, selon un processus en deux étapes :

1. Premièrement, par l'utilisation de données descriptives ou non ajustées qui soulignent les différences ou les « écarts » entre les immigrants et les non-immigrants par indicateur (sans tenir compte des données socio-démographiques), ce qui permet d'obtenir des profils instantanés des courants d'intégration dans les régions canadiennes à une période de temps précise;
2. Deuxièmement, en analysant plusieurs paramètres liés à l'intégration, tout en tenant compte des différences sociodémographiques entre les immigrants et la population née au Canada, ce qui permet d'établir des comparaisons équivalentes entre les lieux géographiques à divers intervalles de temps.

La deuxième phase de l'ICMI est réalisée à l'aide d'analyses de régression multiple, incluant à la fois la régression linéaire pour les variables dépendantes continues (par exemple, les salaires, le nombre d'amis vivant dans la même ville/communauté) et la régression logistique pour les variables dépendantes binaires (0,1) (par exemple, taux de chômage, vote lors des dernières élections).

Le premier avantage de l'analyse de régression multivariée est qu'elle nous permet de déterminer les impacts majeurs des principales variables indépendantes (c'est-à-dire le statut d'immigrant, la géographie et le statut d'immigrant x la géographie) sur nos résultats dépendants, tout en maintenant constants plusieurs facteurs démographiques (par exemple, l'âge, le sexe, l'ethnicité, la langue) et socio-économiques (revenu, profession, éducation). En outre, la régression multiple permet une estimation rigoureuse et la réduction des erreurs/inexactitudes grâce à l'estimation des intervalles de confiance et aux procédures de vérification des hypothèses.

Par exemple, les modèles de régression nous permettent d'estimer l'écart entre les tendances de votation des immigrants et des non-immigrants en Ontario (ou dans toute autre province/région métropolitaine de recensement) par rapport à l'écart constaté dans le reste du Canada, tout en maintenant constantes un certain nombre de caractéristiques socio-démographiques de l'échantillon. Comme autre illustration, nous pouvons estimer l'écart salarial entre les immigrants et les Canadiens nés à Ottawa et le comparer à l'écart salarial entre les immigrants et les non-immigrants dans toutes les autres RMR du Canada.

GÉOGRAPHIES DE L'ICMI

L'ICMI examine les résultats de l'intégration pour les provinces canadiennes et les régions métropolitaines de recensement (RMR) sur six périodes (1991-1995, 1996-2000, 2001-2005, 2006-2010, 2011-2015, 2016-2020) correspondant aux cycles quinquennaux du recensement.

Le tableau 1 ci-dessous présente la liste des géographies de l'ICMI (provinces et RMR). En 2016, un total de 10 provinces et 35 RMR ont été intégrées dans l'analyse. Si une géographie n'est pas représentée dans la liste ci-dessous, cela pourrait être dû à l'une des deux raisons suivantes : (1) la ville ne répond pas aux critères de population minimale pour être considérée comme une région métropolitaine de recensement (RMR) par Statistique Canada ; et/ou (2) la géographie a une population d'immigrants trop faible pour produire des estimations fiables dans l'analyse de régression.

Tableau 1. Géographies de l'ICMI (provinces et RMR)

PROVINCES	VILLES (RMR)
Terre-Neuve	St. John's
Île-du-Prince-Édouard	—
Nouvelle-Écosse	Halifax
Nouveau Brunswick	Moncton, Saint John
Québec	Montréal, Québec, Saguenay, Sherbrooke, Trois-Rivières
Ontario	Barrie, Brantford, Guelph, Hamilton, Kingston, Belleville, Kitchener-Cambridge-Waterloo, London, Oshawa, Ottawa-Gatineau, Peterborough, St. Catharines-Niagara, Greater Sudbury, Thunder Bay, Toronto, Windsor
Manitoba	Winnipeg
Saskatchewan	Régina, Saskatoon
Alberta	Edmonton, Calgary, Lethbridge
Colombie Britannique	Abbotsford, Kelowna, Vancouver, Victoria

DIMENSIONS ET SOURCES DE DONNÉES DE L'ICMI

L'ICMI utilise trois sources de données primaires dans l'analyse des résultats économiques, sociaux, civiques et démocratiques et ceux en matière de santé pour les immigrants et les populations nées au Canada, qui incluent le recensement, l'Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes (ESCC) et l'Enquête sociale générale (ESG).

Chaque dimension de l'ICMI repose sur les données suivantes :

- **Économique:** Cycles de recensement 1991, 1996, 2001, 2006, Enquête nationale sur les ménages (ENM) 2011 et Recensement 2016 - Données du fichier de microdonnées à usage public (FMAP) et fichiers de données de base pertinents ;
- **Social:** Enquête sociale générale (ESG) Cycles d'Identité sociale 17 (2003), 22 (2008) and 27 (2013) - données du FMGD et fichiers de données de base pertinents ;
- **Participation civique et démocratique:** Enquête sociale générale (ESG) Cycles d'Identité sociale 17 (2003), 22 (2008) and 27 (2013) - données du FMGD et fichiers de données de base pertinents ;
- **Santé:** Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes (ESCC) cycles 2000-01, 2005, 2010, 2014, 2018 - données du FMGD et fichiers de données de base pertinents.

Le recensement canadien est la principale source de données pour la dimension économique et fournit le plus grand dénombrement d'immigrants en plus de constituer la source de données la plus fiable au niveau sous-provincial. D'autres enquêtes de Statistique Canada utilisées dans le cadre de la présente étude (par exemple, l'Enquête sociale générale et l'Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes) ne produisent pas d'estimations aussi fiables pour toutes les RMR et pour toutes les années, en raison du nombre plus faible d'immigrants dénombrés dans les petites régions (par exemple, Saguenay au Québec ou Lethbridge en Alberta). Le tableau 2 ci-dessous décrit les sources de données de l'ICMI utilisées pour chaque période de temps et pour les quatre dimensions de l'intégration.

Tableau 2. Sources de données de l'ICMI par Dimensions de l'intégration

FRÉQUENCE DE L'ICMI	ÉCONOMIQUE	SOCIAL	PARTICIPATION CIVIQUE ET DÉMOCRATIQUE	SANTÉ
2016 à 2020	Recensement 2016	–	–	ESCC 2018
2011 à 2015	Recensement 2011	ESG 2013	ESG 2013	ESCC 2014
2006 à 2010	Recensement 2006	ESG 2008	ESG 2008	ESCC 2010
2001 à 2005	Recensement 2001	ESG 2003	ESG 2003	ESCC 2005
1996 à 2000	Recensement 1996	–	–	ESCC 2000/01
1991 à 1995	Recensement 1991	–	–	–

INDICATEURS DE L'ICMI

Le tableau 3 présente la liste complète des indicateurs de l'ICMI relatifs aux quatre dimensions de l'intégration : la participation économique, sociale, civique et démocratique et la santé. Bien que des dizaines d'indicateurs aient été pris en compte, cette liste finale de 22 indicateurs a été sélectionnée sur la base de considérations conceptuelles et méthodologiques par notre Comité Consultatif d'Experts (CCE). Pour plus de détails sur les indicateurs de l'ICMI, veuillez-vous référer au Manuel de codage sur la page Ressources du site.

Tableau 3. Indicateurs de l'ICMI par Dimension

ICMI DIMENSIONS ET INDICATEURS		VARIABLE	SOURCE
DIMENSION ÉCONOMIQUE	<i>Salaires</i> ¹ – Réfèrent aux revenus bruts et aux salaires avant déductions pour des éléments tels que les impôts sur le revenu, les contributions aux régimes de retraite et les primes d'assurance emploi au cours de la période de référence	Continu	Recensement (1991-2016)
	<i>Seuils de faible revenu</i> – désigne la proportion de personnes qui vivent sous les seuils de faible revenu avant impôt établis par Statistique Canada	Binaire	Recensement (1991-2016)
	<i>Activité de la population active</i> – désigne le pourcentage de personnes actives sur le marché du travail, qu'elles soient employées ou au chômage, mais à la recherche d'un emploi	Binaire	Recensement (1991-2016)
	<i>Taux de chômage</i> – désigne le pourcentage de personnes qui, au cours de la semaine de référence, étaient disponibles pour travailler et étaient soit en chômage temporaire, soit en recherche d'emploi au cours des quatre semaines précédentes, soit encore dans l'expectative de travailler dans les quatre semaines à venir	Binaire	Recensement (1991-2016)
	<i>Taux d'emploi</i> – nombre de personnes exprimé en pourcentage, âgées de 18 à 64 ans, dans la population, ayant un emploi	Binaire	Recensement (1991-2016)
	<i>Taux d'emploi à temps plein</i> – fait référence au pourcentage de personnes qui travaillent à temps plein, divisé par la population totale travaillant à temps plein et à temps partiel	Binaire	Recensement (1991-2016)
	<i>Langue non officielle au travail</i> – désigne le pourcentage de personnes qui utilisent le plus souvent des langues non officielles au travail	Binaire	Recensement (2001-2016)
DIMENSION SOCIALE	<i>Logement subventionné</i> – désigne le pourcentage de locataires qui vivent dans un logement subventionné (c'est-à-dire un loyer adapté au revenu, un logement social, un logement public, un logement financé par l'État ou un logement à but non lucratif)	Binaire	Recensement (2011-2016)
	<i># Amis proches</i> – désigne le nombre d'amis proches qui ne sont pas des parents, mais avec lesquels un individu se sent à l'aise, peut exprimer ses pensées ou demander de l'aide ²	En continu (comptage)	ESG 2003 ESG 2008 ESG 2013
	<i># Amis proches vivant dans la même communauté/ville</i> – désigne le nombre d'amis proches qui vivent dans la même communauté ou ville et avec lesquels la personne se sent à l'aise, peut parler de ce qui la préoccupe ou à qui on peut demander de l'aide	En continu (comptage)	ESG 2008 ESG 2013
	<i>Sentiment d'appartenance à la communauté locale</i> – désigne la proportion d'individus qui déclarent avoir un sentiment d'appartenance fort ou très fort à leur communauté locale	Continu (échelle de Likert)	ESG 2003 ESG 2008 ESG 2013
	<i>Sentiment d'appartenance à la province</i> – fait référence à la proportion de personnes qui déclarent avoir un sentiment d'appartenance fort ou très fort à leur province de résidence	Continu (échelle de Likert)	ESG 2003 ESG 2008 ESG 2013
	<i>Sentiment d'appartenance au Canada</i> – fait référence à la proportion de personnes qui déclarent avoir un sentiment d'appartenance fort ou très fort au Canada	Continu (échelle de Likert)	ESG 2003 ESG 2008 ESG 2013
	<i>Victime de discrimination au cours des 5 dernières années</i> – fait référence à la proportion d'individus ayant déclaré avoir subi une discrimination au cours des 5 dernières années	Binaire	ESG 2013

1 Dans les modèles de régression, nous avons utilisé la racine carrée des « salaires » plutôt que la variable « salaires » initiale, qui était fortement biaisée vers la gauche (en raison du petit nombre d'individus ayant des salaires très élevés).

2 En 2003, la valeur de cet indicateur représente la moyenne des catégories suivantes d'amis proches : (1) Aucun, (2) 1-2, (3) 3-5, (4) 6-10, (5) 11-20, (6) Plus de 20. En 2008 et 2013, la valeur est la moyenne du nombre réel d'amis proches.

PARTICIPATION CIVIQUE ET DÉMOCRATIQUE	<i>Bénévolat au cours des 12 derniers mois</i> – désigne le pourcentage de personnes ayant effectué du volontariat non rémunéré au cours des 12 derniers mois	Binaire	ESG 2003 ESG 2008 ESG 2013
	<i>Implication auprès d'organismes au cours des 12 derniers mois</i> – fait référence au pourcentage de personnes qui ont déclaré être membres, participer ou s'impliquer dans des groupes ou des organisations au cours de l'année écoulée	Binaire	ESG 2003 ESG 2008 GSS 2013
	<i>Vote lors des dernières élections provinciales</i> – désigne la proportion de personnes ayant voté lors des dernières élections provinciales	Binaire	ESG 2003 ESG 2008 ESG 2013
	<i>Vote lors des dernières élections fédérales</i> – désigne la proportion de personnes ayant voté lors de la dernière élection fédérale	Binaire	ESG 2003 ESG 2008 ESG 2013
DIMENSION SANTÉ	<i>Accès à un médecin régulier</i> – fait référence à la proportion de personnes qui ont un médecin régulier	Binaire	ESCC 2000-2018
	<i>Autoperception des besoins non comblés en matière de soins de santé</i> – désigne la proportion d'individus qui perçoivent que leurs besoins en matière de soins de santé ne sont pas satisfaits ³	Binaire	ESCC 2000-2018
	<i>Autoperception du stress dans la vie</i> – désigne la proportion de personnes qui déclarent être assez ou extrêmement stressées	Continu (échelle de Likert)	ESCC 2000-2018
	<i>Satisfaction à l'égard de la vie</i> – fait référence à la proportion d'individus qui se disent très satisfaits de leur vie	Continu (échelle de Likert)	ESCC 2005 - 2018

CONTRÔLES DE L'ICMI

Les variables de contrôle utilisées par l'ICMI comprennent des données sociodémographiques pertinentes telles que le sexe, l'âge, la connaissance des langues officielles, le statut de minorité visible, le niveau d'éducation, la profession, le revenu et la mobilité du répondant. D'autres contrôles spécifiques/thématiques ont été intégrés dans les modèles selon les besoins. L'utilisation cohérente de ces contrôles dans tous les modèles utilisés par l'ICMI permet de comparer les résultats des immigrants et des non-immigrants dans les différentes régions du Canada (10 provinces et 35 RMR/villes) et sur différentes périodes (1991-1995, 1996-2000... 2016-2020).

Le tableau 4 résume toutes les variables de contrôle utilisées pour chaque composante de l'intégration. Ces mesures de contrôle ont été sélectionnées sur la base de considérations conceptuelles et méthodologiques et ont été recommandées par le Comité consultatif d'experts.

Pour plus de détails sur les contrôles de l'ICMI, veuillez-vous référer au Manuel de codage sur la page Ressources du site.

3 En 2018, cette variable optionnelle n'était administrée que dans les provinces/régions métropolitaines de la Nouvelle-Écosse, du Nouveau-Brunswick, de l'Ontario, du Manitoba et de l'Alberta.

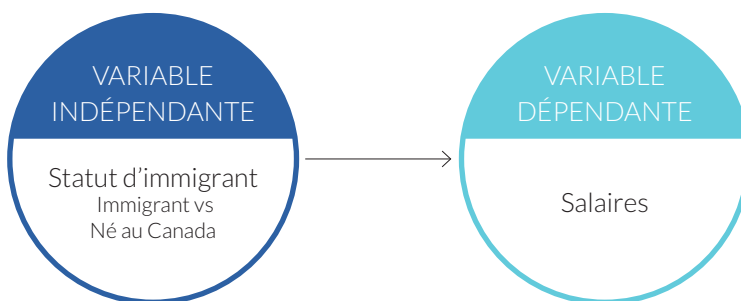
Tableau 4. Variables de contrôle utilisées dans l'analyse

VARIABLES DE CONTRÔLE	DÉFINITIONS	ÉCONOMIQUE	SOCIALE	CIVIQUE	SANTÉ
Genre	Fait référence au genre masculin ou féminin	X	X	X	X
Âge	Désigne l'âge (en années) au dernier anniversaire avant la date de référence	X	X	X	X
Statut de Minorité Visible	Comprend les personnes qui ne sont ni de race blanche ni de couleur blanche et qui ne déclarent pas être autochtones	X	X	X	X
Connaissance des langues officielles	Fait référence à la capacité de mener une conversation en français uniquement, en anglais uniquement, en français et en anglais, ou ni en français ni en anglais	X			X
Langue maternelle	Désigne la première langue apprise à la maison dans l'enfance et encore comprise par la personne		X	X	
Éducation	Informations indiquant le certificat, le diplôme ou le grade le plus élevé de la personne	X	X	X	X
Occupation	Fait référence au type de travail effectué par les personnes salariées sur la base du système national de classification des professions	X	X	X	X
Salaire	Correspond à la meilleure estimation du revenu total personnel de toutes sources, avant impôts et déductions, et ce au cours des 12 derniers mois		X	X	X
Taux d'emploi à plein temps	Désigne le pourcentage de personnes qui travaillent à temps plein	X	X	X	X
Statut de mobilité (5 ans)	Désigne la province ou la ville de résidence habituelle de la personne cinq ans avant le jour de référence	X			
Santé auto-évaluée (physique)	Désigne le pourcentage de personnes ayant déclaré que leur santé (physique) est très bonne ou excellente				X
Santé auto-évaluée (mentale)	Désigne le pourcentage de personnes ayant déclaré que leur santé mentale est très bonne ou excellente				X

DONNÉES AJUSTÉES ET NON AJUSTÉES

Les données **non ajustées ou descriptives** examinent la relation entre deux variables - une variable indépendante ou prédictive (par exemple, le statut d'immigrant) et une variable dépendante ou un résultat (par exemple, le salaire). Les données non ajustées peuvent répondre à la question: Quelle est la différence brute ou « écart » entre les salaires des immigrants et des non-immigrants? Les données descriptives ne tiennent pas compte des différences préexistantes entre les immigrants et les non-immigrants, telles que l'âge, le sexe ou le genre, l'origine ethnique, le niveau d'éducation et la profession. Elles mesurent simplement la différence brute (en termes de salaires) entre les immigrants et les personnes nées au Canada (voir figure A).

Figure A. Ce que mesurent les modèles non ajustés de l'ICMI



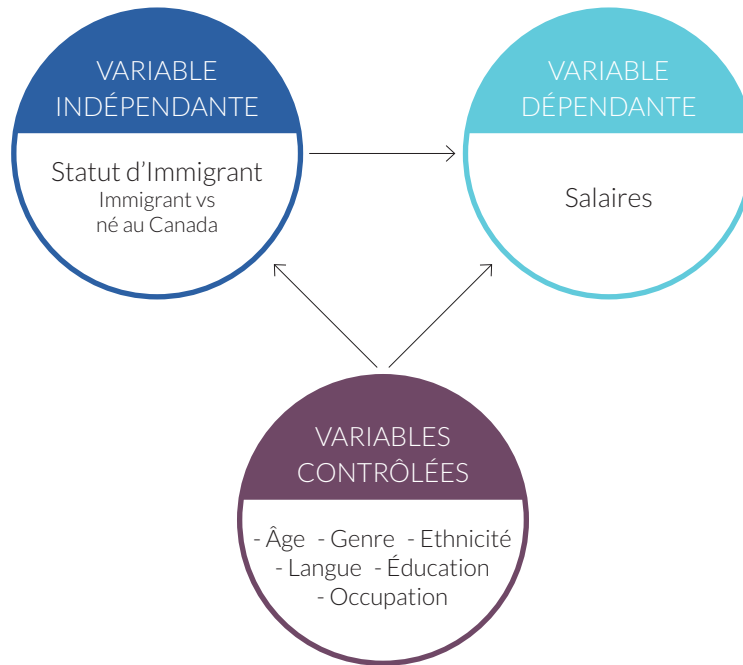
À titre d'illustration, examinons la différence salariale entre les immigrants et les non-immigrants en Ontario. En 2016, les immigrants de l'Ontario travaillant à temps plein gagnaient un salaire annuel moyen de 56 270 \$ comparativement à 59 851 \$ pour les non-immigrants - un écart salarial de 3 581 \$.

ONTARIO - 2016	IMMIGRANTS	NON-IMMIGRANTS	ÉCART SALARIAL
Salaires des employés à temps plein	56 270 \$	59 851 \$	3 581 \$

Les données **ajustées ou contrôlées** examinent la relation entre deux variables tout en prenant en considération une troisième variable (ou ensemble de variables) qui influence à la fois la variable indépendante ET la variable dépendante. Par exemple, les données ajustées peuvent répondre à la question: Quelle est la différence ou « l'écart » entre les salaires des immigrants et des non-immigrants, après contrôle de leur niveau d'éducation?

Sans « ajuster » les salaires en fonction du niveau d'éducation, nous supposons que les immigrants et les non-immigrants ont le même niveau d'éducation ou que l'éducation n'a pas d'impact sur les salaires. Si nous testons la première partie de cette hypothèse, nous constatons qu'il s'agit d'une fausse hypothèse: 41,9% des immigrants en Ontario ont obtenu un diplôme universitaire contre 27,4% des non-immigrants en Ontario. Comme l'enseignement supérieur est associé à des niveaux de revenus plus élevés, on pourrait également s'attendre à ce que les immigrants gagnent plus que les personnes nées au Canada, mais les données montrent la tendance inverse.

Figure B. Ce que mesurent les modèles ajustés de l'ICMI



Les modèles ajustés nous démontrent que le fait d'avoir une formation universitaire est bénéfique à la fois pour les immigrants (+19 238 \$) et les non-immigrants (+21 350 \$), mais que l'avantage n'est pas le même pour les deux groupes. En d'autres termes, il y a une particularité unique associée au statut d'immigrant qui est en corrélation avec des salaires plus faibles que le niveau d'éducation ne permet pas de corriger. Autrement, la différence d'écart salarial dans le tableau ci-dessous serait égale à zéro. Par conséquent, l'ajout de variables de contrôle aux modèles permet d'ajuster l'estimation initiale ou « écart » des salaires entre les immigrants et la population née au Canada.

ONTARIO - 2016	IMMIGRANTS	NON-IMMIGRANTS	ÉCART SALARIAL
Salaire moyen des employés à plein temps sans diplôme universitaire	47 873 \$	53 659 \$	5 786 \$
Salaire moyen des employés à plein temps titulaires d'un diplôme universitaire	67 111 \$	75 009 \$	7 898 \$
Avantage supplémentaire de détenir un diplôme	+19 238 \$	+21 350 \$	Différence = +2 112 \$

Remarque : l'échantillon comprend la population active, âgée de 18 à 64 ans, qui est sur le marché du travail, occupant un emploi et dont le salaire se situe entre 1 et 200 000 dollars.

Dans cet exemple, une seule variable de contrôle est intégrée aux fins de démonstration (le niveau d'éducation). Dans la version complète de l'ICMI, nous utilisons plusieurs contrôles pour ajuster le différentiel salarial estimé entre les immigrants et les non-immigrants. Les données descriptives fournissent un aperçu des différences brutes tandis que, les modèles contrôlés (utilisant une analyse de régression) ajustent les différences entre les groupes (c'est-à-dire leur niveau d'éducation et leur profession ainsi que l'âge, le genre, l'ethnicité, la langue et d'autres caractéristiques sociodémographiques).

ÉCHANTILLON ET FILTRES DE L'ICMI

L'échantillon de l'ICMI est constitué de la population adulte (18 à 64 ans) vivant au Canada. Les résidents non permanents et les sous-populations du nord du Canada sont exclus de l'analyse en raison de contraintes d'échantillonnage et de la disponibilité des données.

Chaque indicateur de l'ICMI est analysé en utilisant une unique sous-population/échantillon prédéfinie qui est sélectionnée par diverses variables de contrôle sociodémographiques ou des catégories spécifiques au sein de ces contrôles/indicateurs.

Pour plus de détails sur les filtres de l'ICMI, veuillez-vous référer au Manuel de codage sur la page Ressources du site.

Filtres économiques :

INDICATEUR	FILTRE
Salaires	Âge : de 18 à 64 ans ; la population concernée est limitée aux travailleurs actuellement employés, rémunérés par un salaire, un traitement, des pourboires ou une commission
Seuil de faible revenu (SFR)	Âge : 18 à 64 ans
Activité de la population active	Âge : 18 à 64 ans
Taux d'emploi	Âge : 18 à 64 ans
Taux de chômage	Âge : de 18 à 64 ans, dans la population active
Taux d'emploi à temps plein	Âge : 18 à 64 ans
Langue non officielle au travail	Âge : 18 à 64 ans
Logement subventionné	Âge : 18 à 64 ans

Filtres sociaux :

INDICATEUR	FILTRE
Nombre d'amis proches	Âge : 18 à 64 ans
Nombre d'amis proches vivant dans la même ville/communauté	Âge : 18 à 64 ans
Sens d'appartenance à la communauté locale	Âge : 18 à 64 ans
Sens d'appartenance à la province	Âge : 18 à 64 ans
Sens d'appartenance au Canada	Age : 18 à 64 exclue le Québec ⁴
Victime de discrimination au cours des 5 années précédentes	Âge : 18 à 64 ans

4 La province de Québec est exclue de cet indicateur en raison de son caractère unique dans le contexte canadien.

Filtres participation civique et démocratique :

INDICATEUR	FILTRE
Bénévolat au cours des 12 derniers mois	Âge : 18 à 64 ans
Implication auprès d'organismes au cours des 12 derniers mois	Âge : 18 à 64 ans
Vote lors des dernières élections provinciales	Âge : 18 à 64 ans
Vote lors des dernières élections fédérales	Âge : 18 à 64 ans

Filtres santé :

INDICATEUR	FILTRE
Accès à un médecin régulier	Âge : 18 à 64 ans
Autoperception du stress dans la vie	Âge : 18 à 64 ans
Autoperception des besoins non comblés en matière de soins de santé	Âge : 18 à 64 ans
Satisfaction à l'égard de la vie	Âge : 18 à 64 ans

ATTRITION DE L'ÉCHANTILLON

La dimension économique de l'intégration est basée sur le recensement, qui compte le nombre le plus élevé et le plus fiable d'immigrants dans les régions métropolitaines de recensement (RMR). En outre, les autres dimensions ne permettent pas d'obtenir un échantillon aussi vaste que celui qui repose sur les ensembles de données de l'ESG (dimensions de la participation sociale, civique et démocratique) et de l'ESCC (dimension de la santé).

Les grandes RMR comme Toronto, Vancouver et Montréal représentent des échantillons d'immigrants de plusieurs centaines, voire de milliers de personnes pour chaque année d'enquête et sont susceptibles de produire des estimations de régression fiables. Même les RMR de taille moyenne comme Winnipeg ou Ottawa-Gatineau ont des échantillonnages suffisamment larges pour couvrir plusieurs années d'enquête (généralement des centaines). Toutefois, la taille des échantillons d'immigrants dans l'ESG et l'ESCC pour plusieurs petites RMR (par exemple, Peterborough en Ontario ou Lethbridge en Alberta) peut être très minime. Après avoir effectué une série de tests de fiabilité, nous avons fixé un niveau de référence de n=15 immigrants minimum (pour l'échantillon non pondéré) par zone géographique et pour la majorité des années d'enquête (c'est-à-dire pour au moins deux périodes d'enquête sur trois dans l'ESG et trois périodes d'enquête sur cinq dans l'ESCC). Il a été déterminé qu'il s'agissait du seuil minimum pour qu'une RMR soit comprise dans le classement final.

L'analyse finale inclut le classement de 20 RMR pour les quatre dimensions de l'intégration (économique, sociale, participation civique et démocratique, et santé). Une liste de ces RMR est fournie en annexe, ainsi que la taille des échantillons d'immigrants pour les deux enquêtes (ESG et ESCC) pour chaque année. En prenant cette mesure de précaution et en

ne classant que les 20 premières RMR en fonction de la taille de la population immigrante, nous sommes en mesure de produire des estimations de régression plus fiables et d'éviter de faire des inférences sur les petites RMR ayant une représentation limitée de la diversité immigrante.

Il est à noter que pour chaque dimension de l'intégration, des données ajustées et non ajustées sont présentées pour toutes les RMR qui disposent de données fiables: économique (n=35 en 2016), sociale (n=20 en 2016), participation civique et démocratique (n=20 en 2016) et santé (n=24 en 2016). L'indice global présente des informations pour n=20 RMR, car il s'agit du plus petit dénominateur commun aux quatre dimensions et périodes d'enquête.

MODÈLE ANALYTIQUE

Le statut des immigrants et la géographie sont les principales variables indépendantes. Un paramètre d'interaction entre les immigrants et la géographie est utilisé pour mesurer l'écart entre les immigrants et la population née au Canada dans les différentes régions du pays.

Régression Équation: $Y = b_0 \text{ constant} + b_1 \text{ immigrant} + b_2 \text{ géographie} + b_3 \text{ immigrant} \times \text{géographie} + \dots \text{ contrôles}$

Où: **A = Statut Immigrant** **B = Géographie** **A * B = Statut Immigrant Statut * Géographie**
 0 = Né au Canada (réf) 0 = Reste du Canada (réf)
 1 = Immigrant 1 = Géographie d'intérêt (p. ex. au Québec)

$b_1 = M_{\text{RDC, Immigrant}} - M_{\text{RDC, né au Canada}}$ | Interprétation: La différence entre les moyennes des Québécois nés au Canada et des Canadiens nés au Canada dans le RDC (c'est-à-dire quand l'immigrant $b_1 = 0$).

$b_2 = M_{\text{QC, né au Canada}} - M_{\text{RDC, né au Canada}}$ | Interprétation: La différence entre les moyennes des immigrants et de la population née au Canada dans le RDC (c'est-à-dire lorsque $b_2 \text{ GEO} = 0$).

$b_3 = M_{\text{QC, Immigrant-né au Canada}} - M_{\text{RDC, Immigrant-né au Canada}}$ | Interprétation: La différence entre les immigrants et la population née au Québec par rapport aux immigrants et aux non-immigrants dans le RDC.

Le coefficient du terme d'interaction (b_3) sert de base au classement des provinces et des RMR, qui sera expliqué plus en détail dans la section suivante. Veuillez consulter l'**Annexe A** pour une explication/illustration de deux modèles de régression de la dimension économique.

COMMENT LES GÉOGRAPHIES SONT-ELLES CLASSÉES DANS L'ICMI ?

La procédure analytique décrite ci-dessus (analyse de régression) est reproduite pour chaque province et RMR avec les données disponibles, pour les années d'enquête et pour les 22 indicateurs de l'Indice canadien de mesure de l'intégration (ICMI). Les résultats de l'analyse de régression produisent une série de coefficients normalisés pour l'interaction entre le statut d'immigrant et la géographie. Les géographies canadiennes (provinces et RMR) sont ensuite classées en fonction de ces coefficients de régression (bêta normalisé pour les modèles de régression linéaire et rapports de cotes pour les modèles de régression logistique).

Le tableau 5 présente un aperçu de cette procédure d'analyse et de classement. Dans le tableau, la valeur du « score » représente le coefficient de régression standardisé pour l'interaction entre le statut d'immigrant * la géographie. La colonne de classement ordonne simplement ces scores du plus haut au plus bas (ou du plus bas au plus haut) en termes d'influence sur les résultats. Les classements par dimension (dans ce cas, la dimension économique) sont basés sur les scores moyens de tous les indicateurs (salaires, participation à la population active, chômage, emploi, seuil de faible revenu, langue non officielle au travail, etc.) Une procédure de normalisation (min-max) est utilisée pour redimensionner les scores - valeurs de régression standardisées afin d'obtenir des valeurs comprises entre 0 et 1 avant de calculer la moyenne des indicateurs (voir ci-dessous pour une explication plus détaillée). Cette stratégie permet de réduire les cas « d'égalité » dans les classements.

Tableau 5. Classements et pointages pour la dimension économique (2016)

2016	DIMENSION ÉCONOMIQUE		SALAIRES		ACTIVITÉ DE LA POPULATION ACTIVE		TAUX DE CHÔMAGE		...	
	Province	Score général	Classement général	Score	Classement	Score	Classement	Score	Classement	Score	Classement
T.N.L.	.891	1	1.000	1	1.000	1	1.000	1	...	...
Î.P.É.	.288	10	.508	6	.000	10	.095	9	...	...
N.É.	.549	6	.797	2	.384	8	.408	7	...	...
N.B.	.463	8	.605	4	.355	9	.524	5	...	...
Qc.	.378	9	.000	10	.433	7	.000	10	...	...
Ont.	.569	5	.474	7	.584	6	.420	6	...	...
Man.	.807	2	.556	5	.814	2	.752	2	...	...
Sask.	.743	3	.342	8	.810	3	.644	3	...	...
Alb.	.520	7	.1710	9	.615	5	.361	8	...	...
C.B.	.670	4	.6315	3	.671	4	.561	4	...	...

Note : « Score » représente les coefficients de régression rééchelonnés (0,1) pour l'interaction entre le statut d'immigrant et la géographie. Le « Rang global » (Rang de la dimension) est basé sur la moyenne de tous les scores de l'indicateur au sein de la dimension.

Source des données : Recensement de 2016.

Le même processus que celui décrit dans le tableau 5 est utilisé pour analyser les autres dimensions de l'intégration (dimensions sociale, civique et démocratique, et santé).

Il est important de noter que **les classements de l'ICMI doivent être interprétés avec prudence** lors de l'établissement de leur signification globale. Les différences de classement ne sont pas égales et peuvent être minimes dans certains cas. La signification statistique des résultats a été indiquée (à $p < 0,05$ ou $p < 0,1$) dans les feuilles de calcul exportables.

TRANSFORMATIONS DES DONNÉES ET PONDÉRATION

Diverses transformations et recodages des données pour les indicateurs et les variables de contrôle ont été effectués (pour plus de détails, veuillez-vous référer au manuel de codage). Des tests et des procédures de diagnostic (y compris des procédures de normalité, de linéarité, d'hétéroscédasticité, de multicollinéarité et d'estimation de courbes) ainsi que de multiples tests de signification corrélationnelle et statistique ont été déployés afin de garantir que les données et les modèles produisent des résultats de qualité fiable. Les poids de population et les poids « bootstrap » fournis par Statistique Canada ainsi que les poids normalisés calculés ont été appliqués selon les besoins.

POIDS DES DIMENSIONS

Le classement général de l'ICMI est basé sur les pondérations suivantes :



Dimension économique: 0,4 (40%)



Dimension sociale: 0,3 (30%)



Dimension de la participation civique et démocratique: 0,2 (20%)



Dimension santé: 0,1 (10%)

Le système de pondération a été développé par les chercheurs de l'ICMI et approuvé par le comité consultatif d'experts (CCE). Un aspect unique du site web de l'ICMI est qu'il permet aux utilisateurs de modifier ces pondérations pour refléter leurs intérêts de recherche personnels (<http://ciim-nexcess.developmentwebsite.ca/fr/rechercher-classer-ou-comparer/classer/>). Par exemple, une organisation de prestataires de services de santé pourrait être plus intéressée par la dimension santé et pourrait augmenter la pondération de celle-ci de 0,1 à 0,5, ce qui modifierait les scores et les classements standardisés produits par l'indice.

PROCÉDURE DE NORMALISATION (MIN-MAX)

Dans l'ICMI 1.0, nous avons exécuté des modèles de régression distincts pour chaque indicateur, et nous avons classé les coefficients de régression par **ordre géographique** (bêtas standardisés pour la régression linéaire et rapports de cotes pour la régression non linéaire). Les provinces ont été classées de 1 à 10 et les RMR de 1 à 35 en fonction des coefficients de régression pour l'interaction entre le statut d'immigration * géographie. **Ces classements ont ensuite été utilisés comme scores pour calculer le classement global des provinces et des RMR** dans chacune des quatre dimensions de l'ICMI (économique, sociale, civique et démocratique, et santé) et dans tous les indicateurs de l'intégration des immigrants.

Les méthodes de classement de l'ICMI 1.0 ont engendré plusieurs cas d'« égalité » dans le classement général. En d'autres termes, lors du calcul des notes, basées sur les classements de chaque indicateur, certaines provinces ou RMR ont reçu le même classement général. Par exemple, $1+2+3+4+5 = 15/5 = 5+3+4+1+2 = 15/5$.

Pour corriger ce problème dans l'ICMI 2.0, une procédure de normalisation min-max est utilisée pour rééchelonner les scores de régression de chaque indicateur, afin d'obtenir des valeurs comprises entre 0 (min) et 1 (max) avant de calculer la moyenne. D'autres valeurs d'indicateurs au centre sont cartographiées pour avoir une valeur comprise entre 0 et 1⁵.

$$\text{Score rééchelonné} = (\text{coefficient de régression} - \text{min}) / (\text{max} - \text{min})$$

Pour plus de détails sur les avantages et les inconvénients du classement sommatif utilisé dans l'ICMI 1.0 et de la procédure min-max utilisée dans l'ICMI 2.0, veuillez-vous référer à l'**Annexe C**.

COMMENT TRAITER LES VALEURS ABERRANTES ?

Si l'utilisation de la procédure min-max pour le classement de l'ICMI permet d'éviter les « égalités » dans le classement général, cette méthode ne permet pas de traiter correctement les valeurs aberrantes. Les valeurs aberrantes ou les scores extrêmes peuvent être identifiés à l'aide de la formule d'écart interquartile standard dans Excel (voir ci-dessous). Afin d'assurer une distribution plus normale des scores de régression, les scores qui sont identifiés comme se situant en dehors de la fourchette normale sont **transformés en estimations à la limite supérieure ou inférieure**. Notez que cette procédure ne modifie pas l'ordre des scores avant le classement, mais elle « intègre » les valeurs extrêmes des provinces/régions métropolitaines de recensement pour chaque indicateur, de sorte que le score global de l'indice ne dépende pas trop d'indicateurs individuels.

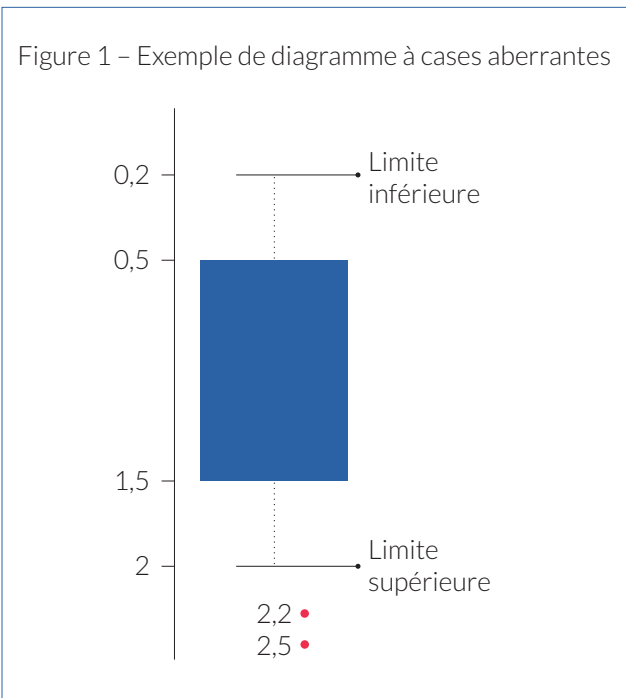
- QUARTILE (array, quart) : la formule identifie les 1^{er} et 3^e quartiles ;
- Limite inférieure de la plage = $Q1 - (1,5 * EI)$. C'est 1,5 fois l'étendue du quartile intérieur en soustrayant le 1^{er} quartile ;
- Limite supérieure = $Q3 + (1,5 * EI)$. C'est 1,5 fois l'EI + quartile 3.

5 Pour plusieurs indicateurs tels que le seuil de faible revenu, logement subventionné, victime de discrimination, etc. : Score rééchelonné = (coefficient de régression - max) / (min - max).

Dans les cas où il y avait de multiples valeurs aberrantes, nous avons attribué des valeurs aux provinces/régions métropolitaines, qui se situaient dans la distribution normale des scores. La valeur la plus extrême reçoit la limite supérieure ou inférieure tandis que le score extrême suivant, reçoit une valeur équidistante entre la limite supérieure/inférieure et le prochain score observé qui se situe dans la distribution normale.

Par exemple : Considérons le scénario où la limite inférieure de la plage pour un indicateur spécifique est de 0,2 et, la limite supérieure de la plage est de 2 (rapports de cotes), les valeurs normales se situent entre 0,5 et 1,5, mais nous avons deux valeurs extrêmes de 2,2 et 2,5 dans la distribution.

Dans cet exemple, les scores extrêmes se verraient attribuer de nouvelles valeurs qui se situent dans les limites inférieure et supérieure : La valeur « 2,5 » serait « 2 » et la valeur « 1,75 » serait 2,2 ».



MODÈLE DE SIMULATION

Le modèle de simulation est une nouvelle fonctionnalité de l'ICMI 2.0, permettant aux utilisateurs de visualiser leurs prévisions de salaires par rapport à leurs homologues immigrants ou nés au Canada.

Les utilisateurs peuvent utiliser cet outil interactif en entrant leurs données démographiques telles que, le groupe d'âge, le genre, la ville de résidence actuelle, le niveau d'éducation, la connaissance des langues officielles, le statut d'immigrant, etc. et l'outil générera les résultats estimés correspondants (veuillez-vous référer à l'Annexe D pour le modèle détaillé).

Toutefois, en raison de contraintes de temps et budgétaires, l'ICMI 2.0 ne simule que les « salaires », ce qui signifie que les utilisateurs saisissent leurs informations démographiques, et que le modèle génère leurs salaires estimés par rapport à ceux de leurs homologues immigrants ou nés au Canada. Le modèle est basé sur les régressions linéaires du dernier recensement (2016). L'échantillon appliqué à ce modèle est composé de la population adulte (âgée de 18 à 64 ans), de personnes nées au Canada ou d'immigrants reçus (les résidents non permanents ne sont pas inclus), actuellement employés, travaillant pour un salaire, un traitement, des pourboires ou une commission, et des rémunérations comprises entre 1 et 200 000 dollars.

$$\text{Équation de régression: } Y (\text{salaires estimés}) = b_0 \text{ constant} + b_1 \text{ immigrant établi} + b_2 \text{ immigrant récent} + \dots \text{ contrôles}$$

La variable dépendante dans les modèles est le « salaire ». Nous n'avons pas utilisé la transformation de racine carrée pour corriger les données biaisées, mais nous avons éliminé les valeurs aberrantes (c'est-à-dire les salaires annuels supérieurs à 200 000 dollars) pour garantir une distribution normale de la variable dépendante.

La variable indépendante clé est le statut d'immigrant (« né au Canada » est un groupe de référence; « immigrants établis » et « immigrants récents » sont insérés dans le modèle).

Les variables de contrôle comprennent : le statut de minorité visible (variable binaire), le sexe (variable binaire), le statut à plein temps (variable binaire), le niveau d'études le plus élevé (variable binaire: « moins que le baccalauréat » et « baccalauréat et plus »), l'âge (5 groupes), la connaissance des langues officielles (« Anglais » est un groupe de référence; « Français », « Anglais et français », « Ni anglais ni français » sont insérés dans le modèle), le statut de mobilité sur 5 ans (variable binaire).

Chaque ville (RMR) a sa propre équation de régression. Par conséquent, un filtre de ville sera appliqué en même temps que les autres filtres mentionnés ci-dessus. Par exemple, pour avoir une équation de régression pour Montréal, le filtre suivant sera appliqué: [RMR=462 (code de Montréal), 18-64 ans, employé, et travaillant contre rémunération, salaire compris entre 1 et 200 000 \$]. L'équation de régression générée à partir de ce modèle sera utilisée pour la simulation des personnes résidant actuellement à Montréal. Une procédure similaire est reproduite pour chaque ville (RMR), ce qui donne finalement 34 équations pour 34 villes/ RMR), sauf pour Guelph en raison de la nature de l'échantillonnage.

ANNEXE A : EXEMPLES D'ANALYSE DE RÉGRESSION

Tous les modèles d'indicateurs de l'ICMI permettent de simuler les résultats de l'intégration des immigrants par rapport à la population née au Canada en tenant compte (en les contrôlant) de leurs caractéristiques socio-économiques/démographiques ainsi que de leur géographie (provinces et RMR) sur une période donnée. Les exemples suivants illustrent la régression linéaire ainsi que la méthode de régression logistique qui sont déployées afin d'estimer/modéliser toutes les variables d'indicateurs dans chacune des cinq dimensions (économique sociale civique et participation démocratique et santé).

Exemple de régression linéaire :

À titre d'illustration voici un modèle de régression linéaire prévoyant les gains salariaux à partir du recensement de 2016 construit selon la dénotation mathématique suivante :

$$Y = b_0 \text{ constante} + b_1 \text{ immigrant} + b_2 \text{ géographie} + b_3 \text{ immigrant} \times \text{géographie} + \text{contrôles}$$

Salaires estimés (sqrt SALAIRES) = 118,077 (ordonnée à l'origine) - 14,488 (immigrant) - 11,369 (Québec) - 6,579 (immigrant*Québec) - 27,262 (femme) + 1,408 (âge) - 14,110 (minorité visible) - 7,802 (français) + 2,405 (anglais et français) - 31,444 (ni anglais ni français) + 6,087 (éducation) - 7,697 (statut de mobilité 5 ans) + 77,003 (travailleur à plein temps) - 40,233 (CNP1) - 16,736 (CNP2) - 26,640 (CNP3) - 41,511 (CNP4) - 70,765 (CNP5) - 65,770 (CNP6) - 45,985 (CNP7) - 63,070 (CNP8) - 44,378 (CNP9)

Notes : CNP = Code national des professions 2015 version 1.3. La catégorie omise est la CNP0 = professions de gestion. CNP1 = Affaires, finances et administration; CNP2 = Sciences naturelles et appliquées; CNP3 = Santé; CNP4 = Enseignement, droit et services sociaux, communautaires et gouvernementaux; CNP5 = Arts, culture, loisirs et sports; CNP6 = Vente et services; CNP7 = Métiers, transport et machinerie; CNP8 = Ressources naturelles, agriculture et production connexe; CNP9 = Fabrication et services d'utilité publique.

Après contrôle des caractéristiques sociodémographiques en vue d'inclure le genre, l'âge, le statut de minorité visible, la langue, l'éducation, la mobilité et la profession dans le modèle ci-dessus :

- Les immigrants dans le reste du Canada gagnaient en moyenne 14,488 "unités" de moins que les personnes nées au Canada. Les résultats sont statistiquement significatifs à $p < 0,001$. Comme indiqué précédemment les salaires ont été transformés à l'aide de la fonction de racine carrée pour tenir compte d'une distribution non normale. Lorsque la variable de résultat est transformée à l'aide de la racine carrée il est possible d'interpréter les coefficients de régression au carré ($14,488^2 = 208,74$ \$) ce qui implique que le fait d'être un immigrant réduit le salaire de 208,74 \$ après ajustement pour d'autres caractéristiques sociodémographiques. Dans ce cas l'écart salarial peut sembler minime mais cela est dû au fait que les variables de contrôle tiennent compte des différences résiduelles;
- La population née au Canada dans la province de Québec gagnait en moyenne 11,369 unités de moins que la population née au Canada dans le reste du Canada (129,25 \$) Les résultats sont statistiquement significatifs à $p < 0,001$;
- L'écart salarial entre les immigrants et la population née au Québec était de 6,579 unités de moins (-43,28 \$) que l'écart salarial des immigrants dans le reste du Canada. Les résultats sont statistiquement significatifs à $p < 0,001$.

* Dans notre modèle de régression, une racine carrée des salaires est utilisée à la place de la variable «salaires» d'origine.

MODÈLE	COEFFICIENTS NONSTANDARDISÉS		COEFFICIENTS STANDARDISÉS	T	SIG.
	B	Erreur type.	Beta		
(Constant)	118,077	0,132		893,456	0,000
Statut Immigrant	-14,488	0,078	-0,060	-185,043	0,000
QB	-11,369	0,097	-0,047	-117,342	0,000
QBxIMM	-6,579	0,146	-0,012	-45,128	0,000
Femme	-27,262	0,052	-,134	-524,891	0,000
Âge	1,408	0,002	,175	735,373	0,000
Éducation : Certificat diplôme ou grade le plus élevé	6,087	0,008	,204	778,683	0,000
Minorité visible	-14,110	0,077	-0,056	-184,015	0,000
Français	-7,802	0,121	-0,022	-64,652	0,000
Anglais et français	2,405	0,081	0,010	29,870	0,000
Ni anglais ni français	-31,444	0,297	-0,024	-105,882	0,000
Mobilité sur 5 ans	-7,697	0,059	-0,029	-129,377	0,000
Travailleur à PT	77,003	0,064	0,286	1201,015	0,000
CNP1 (Entreprise)	-40,233	0,091	-0,148	-441,815	0,000
CNP2 (Sciences Naturelles)	-16,736	0,109	-0,043	-152,854	0,000
CNP3 (Santé)	-26,640	0,112	-0,068	-237,006	0,000
CNP4 (Éducation)	-41,511	0,097	-0,136	-428,084	0,000
CNP5 (Arts/Culture)	-70,765	0,170	-0,101	-416,762	0,000
CNP6 (Service/Ventes)	-65,770	0,090	-0,271	-731,343	0,000
CNP7 (Métiers)	-45,985	0,098	-0,157	-471,107	0,000
CNP8 (Agriculture)	-63,070	0,187	-0,082	-337,906	0,000
CNP9 (Fabrication)	-44,378	0,127	-0,095	-350,469	0,000

Ce modèle présente des données de qualité fiable basées sur les résultats de ses « meilleures estimations linéaires non biaisées » (BLEU en anglais) pour le modèle conforme à la normalité la linéarité et l'homoscédasticité Le modèle montre également une conformité à la non-multicolinéarité basée sur la tolérance et l'analyse des statistiques de l'IVF et a une valeur R2 de pouvoir explicatif/prédictif de l'indicateur globalement sain d'environ 32,4%.

Exemple de régression logistique :

En guise d'illustration supplémentaire voici un modèle de régression logistique à plusieurs variables estimant la variable dichotomique dépendante Langue non officielle (LNO) au travail - sur la base du recensement de 2016 - construit dans la dénotation mathématique suivante :

$$\text{Probabilité d'utilisation de « Langue non officielle au travail »} = \frac{e^{b_1 x_1 + b_2 x_2 + \dots + b_n x_n}}{1 + e^{b_1 x_1 + b_2 x_2 + \dots + b_n x_n}}$$

Où b_1, b_2, \dots, b_n sont les coefficients du modèle logistique (de probabilité) qui correspondent aux variables indépendantes (prédicteurs/contrôles) $X_1, X_2, X_3, \dots, X_n$.

ÉTAPE 1 ^a	B	S.E.	WALD	DL	SIG.	Exp(B)
IMM	1,957	0,007	81445,588	1	0,000	7,081
ON	-0,483	0,009	2713,900	1	0,000	0,617
ONxIMM	0,253	0,010	633,608	1	0,000	1,288
Minorité visible	0,950	0,005	33452,359	1	0,000	2,586
Femme	-0,011	0,004	7,825	1	0,005	0,989
Âge	0,008	0,000	2549,538	1	0,000	1,008
Niveau d'éducation	-0,048	0,001	7090,442	1	0,000	0,953
Français	-0,700	0,010	4726,592	1	0,000	0,496
Les deux (anglais et français)	-0,521	0,006	6631,062	1	0,000	0,594
Aucun (anglais et français)	3,245	0,007	217173,105	1	0,000	25,656
Entreprise	-0,445	0,007	3562,528	1	0,000	0,641
Naturel	-1,105	0,011	10284,084	1	0,000	0,331
Santé	-0,703	0,010	4895,509	1	0,000	0,495
Éducation et droit	0,017	0,008	4,768	1	0,029	1,017
Art et Culture	0,391	0,011	1317,190	1	0,000	1,478
Ventes et Services	-0,160	0,006	620,240	1	0,000	0,852
Transport commercial	-0,293	0,007	1564,108	1	0,000	0,746
Naturel et agriculture	0,517	0,012	1776,473	1	0,000	1,677
Fabrication	-0,630	0,009	4563,098	1	0,000	0,533
Mobilité	0,255	0,004	3422,743	1	0,000	1,290
Constant	-5,128	0,011	234987,581	1	0,000	0,006

Tout comme l'illustration de la régression linéaire ci-dessus ce modèle de régression logistique estime la probabilité de s'exprimer dans une langue non officielle au travail pour les immigrants et les non-immigrants en Ontario par rapport à la probabilité observée dans le reste du Canada (en tenant compte des données sociodémographiques). Selon le modèle ci-dessus les immigrants en Ontario ont une probabilité de 28,8 % $[(1,288 - 1,0000 \times 100)]$ plus élevée d'utiliser une langue non officielle au travail que les immigrants dans le reste du Canada. Les résultats sont statistiquement significatifs à $p < 0,001$.

Ce modèle de régression logistique comporte des résultats fiables et démontre une conformité linéaire selon les résultats statistiquement significatifs du test de Hosmer et Lemeshow. La tolérance du modèle et les statistiques des FIV se situent dans la gamme de valeurs normales ce qui indique que l'hypothèse de multicollinéarité n'a pas été transgressée; le modèle montre également un pouvoir explicatif/prédictif décent avec une valeur R^2 de Nagelkerke de 31,5 %.

ANNEXE B : EXEMPLES DE DONNÉES DESCRIPTIVES

Des analyses descriptives ont été réalisées pour montrer la différence ou l'écart brut pour tous les indicateurs de l'ICMI entre les immigrants et la population née au Canada, Les données descriptives visent à :

- compléter les techniques inférentielles multivariées ;
- permettent d'examiner à la fois les aperçus et les profils/tendances de l'intégration économique des immigrants au fil du temps ;
- faciliter la détermination et l'interprétation des résultats en matière de classement.

Ce qui suit est un résumé des données descriptives quant aux salaires moyens et à la proportion de personnes utilisant le plus souvent une langue non officielle au travail, aux niveaux national et provincial, à partir du recensement de 2016. Veuillez noter que les résultats sont basés sur les mêmes filtres correspondants de l'ICMI que ceux décrits ci-dessus, mais sans tenir compte des différences sociodémographiques.

PROVINCE	SALAIRES (travailleurs à temps plein)			SALAIRES (travailleurs à temps partiel)			LANGUE NON OFFICIELLE AU TRAVAIL		
	Moyenne			Moyenne			Population totale de l'ICMI	Nés au Canada	Immigrants
	Population totale de l'ICMI	Nés au Canada	Immigrants	Population totale de l'ICMI	Nés au Canada	Immigrants			
Terre-Neuve et Labrador	61 167 \$	60 771 \$	76 061 \$	16 242 \$	16 216 \$	17 395 \$	0,2%	0,2%	0,7%
Île-du-Prince-Édouard	45 125 \$	45 134 \$	44 974 \$	16 193 \$	16 291 \$	14 705 \$	0,8%	0,1%	18,1%
Nouvelle-Écosse	52 051 \$	51 705 \$	57 748 \$	15 772 \$	15 846 \$	14 634 \$	0,3%	0,2%	2,8%
Nouveau-Brunswick	48 820 \$	48 730 \$	50 810 \$	16 058 \$	16 149 \$	14 275 \$	0,4%	0,1%	6,9%
Québec	52 657 \$	53 703 \$	46 513 \$	17 009 \$	17 230 \$	15 688 \$	1,2%	0,5%	5,1%
Ontario	62 579 \$	64 895 \$	57 494 \$	16 566 \$	16 548 \$	16 613 \$	2,4%	0,3%	7,0%
Manitoba	54 268 \$	56 794 \$	45 145 \$	18 390 \$	18 683 \$	17 360 \$	1,8%	0,8%	5,5%
Saskatchewan	61 799 \$	63 373 \$	50 985 \$	19 638 \$	19 982 \$	17 612 \$	0,9%	0,4%	5,3%
Alberta	75 631 \$	78 957 \$	65 248 \$	22 145 \$	22 332 \$	21 560 \$	1,4%	0,3%	4,8%
Colombie-Britannique	58 396 \$	60 544 \$	53 481 \$	17 586 \$	17 717 \$	17 232 \$	4,7%	0,3%	14,6%
Canada	60 405 \$	61 849 \$	55 752 \$	17 579 \$	17 676 \$	17 232 \$	2,1%	0,4%	7,7%

ANNEXE C : COMPARAISON DES MÉTHODES DE CLASSEMENT DE L'ICMI 1.0 ET 2.0

MÉTHODE UTILISÉE	ICMI 1.0	ICMI 2.0
	Classement sommatif	Transformation Min-Max
Explication	Les scores de régression ont été rééchelonnés de 1 à 10 (pour les provinces) et de 1 à 35 (pour les RMR)	Les scores de régression ont été rééchelonnés entre 0 et 1 pour les provinces et les RMR.
Formule	En attribuant la note « 1 » au chiffre le plus élevé, « 2 » à la deuxième valeur la plus élevée, etc.	score rééchelonné = (coefficient régression - min) / (max - min)
Avantages et inconvénients	<p>Avantages :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tous les classements sont également éloignés les uns des autres, de sorte que l'impact des valeurs aberrantes est atténué. <p>Inconvénients :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Distorsion des corrélations et des distances initiales (variations) entre les zones géographiques - Certaines régions géographiques peuvent avoir des classements identiques 	<p>Avantages :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Éviter les « égalités » dans le classement général - Conserver les distances initiales entre les différentes régions géographiques <p>Inconvénients :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ne gèrent pas efficacement les valeurs aberrantes

ANNEXE D : MODÈLE DE SIMULATION

Cette page vous donne un aperçu de l'écart salarial entre les immigrants et la population née au Canada dans la ville/CMA de votre choix. Une fois que vous aurez entré vos informations démographiques ci-dessous, votre salaire annuel prévu et le salaire estimatif de votre homologue immigrant ou né au Canada (selon le cas) seront générés sur la base des données du recensement de 2016.

Veillez noter que cette simulation :

- ne représente pas les salaires réels ;
- ne s'applique qu'aux adultes âgés de 18 à 64 ans qui sont nés au Canada ou qui sont des immigrants (les résidents non permanents ne sont pas inclus), qui ont actuellement un emploi, qui travaillent pour une rémunération (salaire, traitement, pourboires ou commission) et qui gagnent un salaire annuel de 1 à 200 000 \$.

Pour obtenir une estimation de votre salaire, veuillez répondre aux questions suivantes :

1. Êtes-vous né au Canada? [Choisir entre deux: Oui/ Non];
2. Depuis combien de temps êtes-vous un résident permanent? [Choisissez entre deux: <= 5 ans/ >5 ans];
3. Dans quelle ville (RMR) résidez-vous actuellement? [Choisir dans la liste des 35 villes];
4. Quel âge avez-vous? [Choisissez parmi cinq groupes d'âge: 18-24/ 25-34/ 35-44/ 45-54/ 55-64];
5. Quel est votre sexe à la naissance? [Choisir entre deux: Femme/ Homme];
6. Quel est le plus haut niveau d'éducation que vous avez atteint? [diplôme universitaire ou supérieur/ inférieur à un diplôme universitaire];
7. Quelles sont les langues officielles dans lesquelles vous pouvez mener une conversation? [Choisir parmi cinq: Anglais/ Français/ Anglais et français/ Ni l'un ni l'autre];
8. Vous identifiez-vous comme membre d'une minorité visible? [Choisir entre deux: Oui/ Non];
9. Êtes-vous employé en tant que...? [Choisir entre deux: employé à temps plein / employé à temps partiel];
10. Avez-vous changé de quartier au cours des 5 dernières années? [Choisissez entre deux: Oui/ Non].

Votre salaire escompté	X\$
Le salaire de votre homologue immigrant (ou né au Canada)	X' \$
Écart salarial	a\$

Exemple de modèle de simulation « salaires » pour la Ville de Montréal :

- **Variable dépendante :** Salaires (variable d'origine);
- **Variables indépendantes :** Statut d'immigration, statut minorité visible, groupes d'âge, niveau d'éducation, connaissance des langues officielles, statut de mobilité, statut à plein temps;
- **Filtre :** (ÂGE >= 18) & (ÂGE <= 64) & (EMPL = 1) & (COWfilter = 1) & (RMRICMI = 462) & (Salaires >= 1) et (Salaires <= 200000).

MODÈLE	COEFFICIENTS NON STANDARDISÉS		COEFFICIENTS STANDARDISÉS	T	SIG.
	B	Erreur type	Beta		
2 (Constant)	949,765	128,183	—	7,409	0,000
Immigrants récents	-14179,415	119,766	-0,085	-118,393	0,000
Immigrants établis	-6079,243	68,175	-0,074	-89,171	0,000
Minorité visible	-5477,547	69,953	-0,066	-78,303	0,000
Groupes d'âge	6703,772	18,084	0,259	370,692	0,000
Sexe	-9708,533	42,692	-0,148	-227,411	0,000
Université	20013,443	47,618	0,281	420,289	0,000
Français	1443,244	109,588	0,019	13,170	0,000
Les deux (français et anglais)	8481,591	105,147	0,120	80,664	0,000
Aucun (ni français ni anglais)	-11777,349	401,848	-0,019	-29,308	0,000
Mobilité sur 5 ans	-1176,211	56,862	-0,014	-20,685	0,000
Travailleur PT	25361,507	58,415	0,295	434,162	0,000

Ce document a été produit dans le cadre d'un projet plus vaste financé par le programme "Immigration, réfugiés et Citoyenneté Canada (IRCC).

PUBLICATION 2020