

# La pénalisation des élèves issus de l'immigration en Suisse, effet caché des bons résultats PISA

**Master MALTT, Méthodes, Volt 2015-16**

Geneviève Donnet

## Table des matières

1	Objectif	3
2	Méthodologie	4
3	L'analyse à l'échelle nationale : vérification de la première hypothèse	5
	3.1 Le statut migratoire et le score en mathématiques	5
	3.2 Le statut migratoire et socio-économique, et le score en mathématiques	7
4	L'analyse par région linguistique : vérification de la 2 <sup>e</sup> hypothèse	10
5	Conclusion	13
6	Références	14

## 1 Objectif

Les études PISA de l'OCDE mettent régulièrement en évidence les écarts de performances scolaires entre les élèves autochtones et les élèves issus de l'immigration. Les facteurs d'explication ont été largement documentés : les élèves issus de l'immigration doivent souvent apprendre une nouvelle langue, s'adapter à un environnement socio-culturel différent et sont plus souvent issus de milieux socio-économiques défavorisés, quand ils ne sont pas ghettoïsés dans des quartiers moins bien dotés en termes d'établissements scolaires (OCDE, 2015).

Ces écarts de performances se mesurent régulièrement dans les disciplines scolaires habituellement mises en avant comme vecteurs d'intégration (apprentissage de la langue, lecture). Mais ces écarts se retrouvent aussi dans une discipline plus « neutre » en la matière que sont les mathématiques, l'inéquité scolaire dépassant les obstacles liés à l'apprentissage de la langue (Millon Faure, 2011). En Belgique, une étude basée sur les données PISA (Jacobs, Rea et Hanquinet, 2007) a montré l'écart important qui existe entre les élèves ayant une histoire migratoire et les élèves sans histoire migratoire dans les performances en mathématiques, avec en sus une grande différence révélée entre les deux régions linguistiques. Les élèves de région linguistique française sont globalement moins performants que ceux de la région linguistique flamande, et l'écart entre les élèves autochtones et les élèves immigrés de première génération est plus élevé dans la région linguistique française que dans la région globalement la plus performante, soit la région linguistique flamande. Cette même étude montre que le statut socio-économique des parents constitue également un facteur important d'inégalités scolaires mesurées en termes de résultats.

Selon notre hypothèse, la Suisse, bien qu'elle soit un pays d'immigration de longue date, est également confrontée à un déficit d'égalité entre élèves en lien avec le statut migratoire, et cela même en ce qui concerne un secteur d'apprentissage a priori plus « neutre » que sont les mathématiques. Certes, les élèves issus de l'immigration dans notre pays enregistrent d'excellents résultats en mathématiques en comparaison internationale : la Suisse partage en effet avec le Liechtenstein les meilleures performances à cet égard en Europe devant les Pays-Bas et la Finlande, et elle n'est dépassée à l'échelle de tous les pays étudiés par PISA que par Hong Kong, la Corée du Sud et Macao. (tableau de synthèse PISA, Gianelli et Rapallini, 2015). Mais notre hypothèse est que derrière ces excellents résultats, notre pays ne parvient pas, malgré tout, à gommer les inégalités entre groupes de population. Si notre hypothèse se vérifie, nous regarderons ensuite si les inéquités sont encore accentuées par le statut socio-économique des familles.

Enfin à partir de cette première hypothèse, nous en établissons une deuxième : non seulement la Suisse ne gomme pas les inégalités entre groupes de population, mais elle présente aussi des disparités à cet égard entre régions linguistiques –comme en Belgique

-, avec une possible accentuation de l'inéquité scolaire entre autochtones et élèves issus de l'immigration là où les performances sont les moins bonnes, comme en Belgique.

## 2 Méthodologie

Pour mesurer notre première hypothèse, soit la corrélation supposée entre le facteur migratoire et les performances scolaires, nous nous sommes basés sur les données fournies par l'enquête PISA 2012 pour la Suisse, enquête qui porte sur des élèves âgés de 15 ans. Nous avons utilisé comme variable réponse (ou dite dépendante) le niveau de performances en mathématiques des élèves et comme variable explicative (ou dite indépendante), le statut de l'élève basé sur la présence ou non d'une histoire migratoire. Celle-ci se divise en trois catégories : les élèves autochtones (natis du pays), les élèves issus d'une famille immigrée mais nés en Suisse (2<sup>e</sup> génération) et les élèves issus d'une famille immigrée et nés à l'étranger. Pour obtenir des résultats à l'échelle nationale, nous avons d'abord procédé à une analyse Anova, méthode permettant de mettre en relation une variable qualitative (ici le statut migratoire) avec une variable quantitative (les performances en mathématiques). En résumé, les variables utilisées sont :

- **Variable indépendante (explicative):**  
IMMIG – Immigration status (variable qualitative, 3 niveaux : autochtones, migrants de 2<sup>e</sup> génération, migrants de 1<sup>e</sup> génération)
- **Variable dépendante (réponse):**  
PV1MATH – Plausible value 1 in mathematics (variable quantitative)

Nous avons ensuite mené une analyse plus fine, afin de voir si le statut socio-économique associé au statut migratoire accentue l'inéquité scolaire, selon notre hypothèse. Pour ce faire, nous avons d'abord construit une variable socio-économique à quatre quantiles, ESCS\_QUARTILE, à partir de la variable ESCS – Index of economic, social and cultural status (variable qualitative). Cette nouvelle variable a 4 valeurs possibles : low, low to medium, medium to high, et high.

Nous avons ensuite procédé à une analyse de type « Two-Way Anova », en croisant notre variable qualitative indépendante ESCS\_QUARTILE (divisée en quatre quantiles) et la variable qualitative indépendante IMMIG à trois niveaux, afin d'analyser leur effet sur le score en mathématiques (PV1MATH).

Pour vérifier notre deuxième hypothèse, soit l'existence de disparités entre régions linguistiques, avec une possible accentuation de l'inéquité scolaire entre autochtones et élèves issus de l'immigration là dans les régions où les performances scolaires sont globalement les moins bonnes, nous avons procédé à une Anova simultanée par région linguistique. Une extraction par canton puis un regroupement de données nous a permis de créer les variables régionales pour trois régions linguistiques. Nous avons retenu pour cette analyse les élèves de 9<sup>e</sup> année des établissements publics, de manière à écarter un

présupposé nivellement des résultats induit par un plus faible écart de scores entre élèves autochtones et élèves étrangers dans les établissements privés.

### 3 L'analyse à l'échelle nationale : vérification de la première hypothèse

#### 3.1 Le statut migratoire et le score en mathématiques

Les résultats portent sur un échantillon comprenant les écoles publiques et les écoles privées, soit sur 10 968 réponses valables. A l'échelle de l'ensemble de la Suisse, on observe que le statut migratoire a bien une influence sur les résultats en mathématiques. Les élèves autochtones obtiennent un indice de mathématiques PISA de 537 points en moyenne, les élèves de 2<sup>e</sup> génération de migrants un score de 481 points en moyenne et les élèves de 1<sup>e</sup> génération de migrants un score de 465 points en moyenne. La moyenne totale se situe à 522 points. L'analyse Anova montre que ces différences sont statistiquement significatives (SIG : .000), et non liées au hasard de notre échantillon. Elle indique aussi une association moyenne entre la variable migratoire et les performances en mathématiques, avec un  $\eta^2$  à 0,084. Autrement dit, la variable migratoire explique pour 8,4% les différences de scores en mathématiques entre élèves.

#### Récapitulatif de traitement des observations

	Observations					
	Inclus		Exclu		Total	
	N	Pourcentage	N	Pourcentage	N	Pourcentage
Plausible value 1 in mathematics * Immigration status	10968	97,7%	261	2,3%	11229	100,0%

**Tableau 1: PV1MATH et IMMIG**

#### Rapport

Plausible value 1 in mathematics

Immigration status	Moyenne	N	Ecart type
--------------------	---------	---	------------

Native	537,256374	8245	88,0009534
Second- Generation	480,849534	1900	88,2766404
First-Generation	465,257994	823	90,6295737
Total	522,082444	10968	92,1755269

Tableau 2: moyenne de PV1MATH en fonction de IMMIG

Tableau ANOVA

			Somme des carrés	Ddl	Carré moyen	F	Sig.
Plausible value 1 in mathem atics * Immigrat ion status	Inter-groupes	(Combinée)	7786168,464	2	3893084,232	499,896	,000
		Linéarité	7302125,827	1	7302125,827	937,638	,000
		Ecart par rapport à la linéarité	484042,636	1	484042,636	62,154	,000
	Intra-groupes		85393058,059	10965	7787,785		
Total			93179226,523	10967			

Tableau 3: ANOVA PV1MATH et IMMIG

Mesures d'association

	R	R-deux	Eta	Eta carré
Plausible value 1 in mathematics * Immigration status	-,280	,078	,289	,084

Tableau 4: mesures d'association

### 3.2 Le statut migratoire et socio-économique, et le score en mathématiques

Les résultats portent sur un échantillon de 11 113 réponses valables pour les quatre quantiles étudiés. Ils montrent clairement que le statut socio-économique des élèves migrants pèse sur leur résultat scolaire. Un élève migrant de 1<sup>e</sup> génération obtient 439 points s'il appartient à une famille de niveau socio-économique modeste (low), 467 points s'il appartient à une famille de statut « modeste à moyen », 487 points pour un statut « moyen à aisé », et 514 points pour le statut « aisé » (high). On retrouve cette même hiérarchie entre les quatre classes socio-économiques entre les élèves issus de la migration de 2<sup>e</sup> génération, de même que pour les autochtones. L'écart des résultats entre les classes constituées en prenant en compte le statut migratoire et le statut socio-économique est marqué à l'échelle des deux variables : 111 points séparent l'élève suisse aisé et l'élève immigré de 1<sup>e</sup> génération vivant dans un contexte de faible niveau socio-économique.

L'analyse montre que ces différences sont statistiquement significatives (SIG : .000), et non liées au hasard de notre échantillon. Elle indique aussi une association moyenne entre le statut socio-économique associé au statut migratoire et les performances en mathématiques, avec un eta2 respectivement à 0,083 et 0,050 pour les deux classes socio-économiques les plus basses. En revanche, plus on monte en statut socio-économique, moins l'association est forte.

#### Statistiques descriptives

	N	Minimum	Maximum	Moyenne	Ecart type
Index of economic, social and cultural status	11113	-4,12	2,72	,1095	,87483
N valide (liste)	11113				

Tableau 5: ESCS

#### Récapitulatif de traitement des observations

Index of economic, social and cultural status (Regroupé)	Observations					
	Inclus		Exclu		Total	
	N	Pourcentage	N	Pourcentage	N	Pourcentage

Low	Plausible value 1 in mathematics * Immigration status	275 2	97,9%	60	2,1%	2812	100,0%
low to medium	Plausible value 1 in mathematics * Immigration status	275 4	98,3%	48	1,7%	2802	100,0%
medium to high	Plausible value 1 in mathematics * Immigration status	268 1	97,8%	60	2,2%	2741	100,0%
High	Plausible value 1 in mathematics * Immigration status	271 8	98,5%	40	1,5%	2758	100,0%
Missing	Plausible value 1 in mathematics * Immigration status	63	54,3%	53	45,7%	116	100,0%

Tableau 6: PV1MATH selon le statut socio-économique

### Rapport

Plausible value 1 in mathematics

Index of economic, social and cultural status (Regroupé)	Immigration status	Moyenne	N	Ecart type
Low	Native	504,493812	1398	83,5366286
	Second- Generation	465,420488	944	81,7872447
	First-Generation	439,498971	410	84,3971043
	Total	481,407656	2752	86,6945705
low to medium	Native	522,967610	2200	85,2176430



	Second- Generation	476,968383	418	86,9853099
	First-Generation	466,958499	136	85,3213303
	Total	513,220000	2754	87,6637705
medium to high	Native	539,090422	2306	82,8998125
	Second- Generation	493,593971	276	91,0190467
	First-Generation	486,957044	99	85,6664721
	Total	532,481610	2681	85,4346508
High	Native	569,982051	2300	87,0564731
	Second- Generation	532,705891	248	90,5667536
	First-Generation	513,924194	170	89,9395847
	Total	563,074648	2718	89,0920719
Missing	Native	482,109324	41	88,7263685
	Second- Generation	467,242357	14	81,2608955
	First-Generation	453,816775	8	81,6538666
	Total	475,212849	63	85,5637191

Tableau 7: PV1MATH selon le statut socio-économique et le statut migratoire

Concernant notre première hypothèse, notre analyse montre qu'elle se vérifie : en Suisse, le statut migratoire influence les performances en mathématiques, avec des scores allant decrescendo entre natifs, élèves immigrés de deuxième génération et élèves immigrés de première génération. Et cette observation se renforce encore lorsque l'on tient compte du statut socio-économique auquel appartiennent les élèves. Bien qu'enregistrant de très bons résultats en mathématiques pour ses élèves issus de l'immigration dans les test PISA,

notre pays n'en reste pas moins discriminant dans l'apprentissage scolaire pour les enfants issus de l'immigration.

#### 4 L'analyse par région linguistique : vérification de la 2<sup>e</sup> hypothèse

A l'échelle nationale, notre première hypothèse est vérifiée. Mais qu'en est-il de notre deuxième hypothèse ? Elle présuppose, dans le cadre de la corrélation qui a été établie entre statut migratoire et performances scolaires, l'existence de disparités entre régions linguistiques, avec une possible accentuation de l'inéquité scolaire entre autochtones et élèves issus de l'immigration là où les performances sont les moins bonnes.

Pour la vérifier, nous avons procédé à la construction d'une variable, LANGUAGE, pour chacune des trois régions linguistiques, sur la base de la variable STRATUM à disposition dans l'étude PISA 2012 pour la Suisse. Nous avons retenu pour chaque région les seuls élèves de 9<sup>e</sup> année inscrits à l'école publique pour les raisons expliquées dans le chapitre « Méthodologie ». La variable pour la région germanophone a été établie avec les données à disposition, soit six cantons : Zurich, Saint-Gall, Soleure, Argovie, Berne germanophone, Valais germanophone. La variable de la région francophone a été établie avec les données à disposition, soit sept cantons : Genève, Vaud, Neuchâtel, Jura, Fribourg francophone, Valais francophone, Berne francophone. Enfin la variable de la région italophone représente le canton du Tessin. A partir de ces trois nouvelles variables, nous avons procédé à nouveau à une analyse Anova simultanée en prenant en compte chacune des régions, en croisant le statut migratoire et ses 3 niveaux (variable indépendante) et les résultats en mathématiques (variable dépendante).

Les résultats portent sur 4584 réponses valables pour la région germanophone, 3903 pour la région francophone, et 305 seulement pour la région italophone. Cette première indication nous amène à prendre en considération un possible effet d'oversampling dans l'échantillonnage si l'on veut comparer les trois régions.

Dans la cadre d'une analyse pour chacune des trois régions, on observe la même tendance qu'à l'échelle nationale : avec des différences statistiquement significatives, le statut migratoire influence les résultats en mathématiques, avec des élèves autochtones enregistrant de meilleurs scores que ceux issus de l'immigration. Avec toutefois une différence pour le Tessin, où la deuxième génération fait moins bien que la première. On observe aussi que les natifs germanophones enregistrent les meilleurs résultats toutes catégories confondues de manière assez nette (542 points).

Mais surtout, à partir de ces résultats par région, intéressons-nous à la deuxième hypothèse de notre étude qui suppose des disparités régionales, et derrière ces disparités, le fait que l'inéquité scolaire entre autochtones et élèves issus de l'immigration s'accroît là où les performances sont les moins bonnes. Or contrairement à ce qui a été observé en Belgique, en Suisse, c'est dans la région où les élèves font en moyenne les

meilleurs scores en mathématiques (en région germanophone) que les immigrants de 1<sup>e</sup> génération font le moins bon score. L'écart entre les plus forts (autochtones, 542 points) et les plus faibles (1<sup>e</sup> génération, 456 points) en mathématiques est aussi beaucoup plus important en région germanophone. Il est de 86 points, contre 62 points en région francophone (523 points autochtones contre 461 points 1<sup>e</sup> génération). Notons que si l'on considère la région italophone, cet écart entre les plus forts et les plus faibles y est encore moins important (30 points entre autochtones et 2<sup>e</sup> génération). Notre seconde hypothèse, qui reposait sur les observations belges, ne se vérifie pas: les élèves de 9<sup>e</sup> de l'école publique obtiennent globalement de meilleurs résultats en mathématiques en région germanophone que dans les deux autres régions, mais l'écart entre les élèves selon leur statut migratoire est aussi beaucoup plus marqué : l'inéquité scolaire entre élèves selon leur statut migratoire est plus fortement marqué dans la région globalement la plus performante. On peut ainsi affirmer qu'il y a une sorte d'«effet caché» dans les bonnes performances scolaires en région germanophone.

#### Récapitulatif de traitement des observations

Langue		Observations					
		Inclus		Exclu		Total	
		N	Pourcentage	N	Pourcentage	N	Pourcentage
German	Plausible value 1 in mathematics * Immigration status	4584	97,8%	104	2,2%	4688	100,0%
French	Plausible value 1 in mathematics * Immigration status	3903	97,4%	106	2,6%	4009	100,0%
Italian	Plausible value 1 in mathematics * Immigration status	305	99,0%	3	1,0%	308	100,0%

Tableau 8: PV1MATH par région linguistique

#### Statistiques descriptives

Variable dépendante: Plausible value 1 in mathematics

Langue	Immigration status	Moyenne	Ecart type	N
German	Native	541,760784	89,4275222	3607

	Second- Generation	478,196022	91,2872990	719
	First-Generation	456,217006	97,3825755	258
	Total	526,976020	94,6413363	4584
French	Native	523,149108	83,5477545	2765
	Second- Generation	477,648704	86,3551073	740
	First-Generation	460,641888	82,5874147	398
	Total	508,148295	87,2743800	3903
Italian	Native	488,142612	73,3733614	203
	Second- Generation	451,589490	69,6254444	69
	First-Generation	458,379485	82,8090117	33
	Total	476,652944	75,1694971	305
Total	Native	532,278537	87,3582581	6575
	Second- Generation	476,729486	88,1656894	1528
	First-Generation	458,876607	88,3270174	689
	Total	516,872159	91,5909175	8792

**Tableau ANOVA**

Langue			Somme des carrés	ddl	Carré moyen	F	Sig.
German	Plausible value 1 in mathematics	Inter-groupes (Combinée)	3791067,686	2	1895533,843	233,058	,000
		Intra-groupes	37258783,322	4581	8133,330		

	* Immigration status	Total	41049851,008	4583			
French	Plausible value 1 in mathematics	Inter-groupes (Combinée)	2208788,754	2	1104394,377	156,555	,000
		Intra-groupes	27512032,771	3900	7054,367		
	* Immigration status	Total	29720821,525	3902			
Italian	Plausible value 1 in mathematics	Inter-groupes (Combinée)	81162,063	2	40581,031	7,488	,001
		Intra-groupes	1636575,741	302	5419,125		
	* Immigration status	Total	1717737,803	304			

#### Mesures d'association

Langue		Eta	Eta carré
German	Plausible value 1 in mathematics * Immigration status	,304	,092
French	Plausible value 1 in mathematics * Immigration status	,273	,074
Italian	Plausible value 1 in mathematics * Immigration status	,217	,047

## 5 Conclusion

Notre simple analyse statistique montre que la Suisse est concernée par la question des inégalités scolaires en lien avec les facteurs migratoires, avec des facteurs socio-économiques qui accentuent cette inéquité scolaire, tout comme des facteurs régionaux. Alors que c'est en région germanophone qu'on a globalement de meilleures performances en mathématiques (et scolaires en général, selon l'étude PISA 2012), c'est aussi dans cette même région que l'écart de performances entre élèves autochtones et élèves migrants est le plus prononcé. Les raisons de ces différences observées mériteraient bien sûr d'être analysées en profondeur.

Notre exercice est évidemment trop limité pour en tirer des conclusions scientifiques intéressantes. Mais il aborde la problématique de l'inéquité scolaire qui préoccupe les milieux pédagogiques de notre pays. Les experts relèvent que celle-ci doit faire d'autant plus l'objet d'attention en Suisse, qu'un élève sur quatre est issu de la migration (Haenni Hoti, 2015). « C'est dire si la question de l'équité revêt une importance cruciale pour notre système éducatif: garantir à tous les enfants scolarisés dans notre pays l'égalité des chances et une éducation de qualité, en particulier pour ceux issus de la migration dont les familles sont de niveau socio-économique moins favorisé», relève Hans Ambühl, le secrétaire général de la Conférence suisse des directeurs cantonaux de l'instruction publique (Haenni Hoti, 2015).

## 6 Références

- Giannelli, G. C., & Rapallini, C. (2015). Immigrant Student Performance in Math : Does it Matter Where You Come From ? In 10th IZA/World Bank Conference on Employment and Development: Technological Change and Jobs. Téléchargé de [http://www.iza.org/conference\\_files/worldb2015/giannelli\\_g112.pdf](http://www.iza.org/conference_files/worldb2015/giannelli_g112.pdf)
- Haenni Hoti, A. (2015). Equité - Discrimination et égalité des chances au sein du système éducatif: Migration et origine sociale. Téléchargé de [http://edudoc.ch/record/120064/files/StuB\\_37B.pdf](http://edudoc.ch/record/120064/files/StuB_37B.pdf)
- Jacobs, D., Rea, A., & Hanquinet, L. (2007). Performances des élèves issus de l'immigration en Belgique selon l'étude PISA: Une comparaison entre la Communauté française et la Communauté flamande. l'Assemblée Générale de l'Association des Ecoles de Devoirs en Province de Liège(21 May 2007: [Liège]). Bruxelles: Fondation Roi Baudouin. Téléchargé de [http://www.archipelkbs.org/uploadedFiles/KBS-FRB/05\\_Pictures,\\_documents\\_and\\_external\\_sites/09\\_Publications/PUB\\_1665\\_EJA\\_PisaFr.pdf](http://www.archipelkbs.org/uploadedFiles/KBS-FRB/05_Pictures,_documents_and_external_sites/09_Publications/PUB_1665_EJA_PisaFr.pdf)
- OCDE (2015). L'écart de performance entre les élèves issus de l'immigration et les élèves autochtones peut-il se combler ? *Pisa à la Loupe*, 53, 1–4. Téléchargé de <http://www.oecd-ilibrary.org/docserver/download/5jrxqs8dsvf1.pdf?expires=1457302513&id=id&accname=guest&checksum=02F8B6B1DBB47E5F00A9B0BD964F2EB2>
- Millon Faure, K. (2011). Les répercussions des difficultés langagières des élèves sur l'activité mathématique en classe : le cas des élèves migrants. Aix-Marseille Université.