

Les rendements des compétences sur le marché du travail au Québec Le rôle de la numératie

Raquel Fonseca (UQAM, CREEI, CIRANO)

Marie Mélanie Fontaine (UQAM)

Catherine Haeck (UQAM, Groupe de Capital Humain, CIRANO)

60ème congrès annuel SCSE 2021



Chaire de recherche
sur les enjeux économiques
intergénérationnels

ESG UQAM



Introduction



- La numératie, selon le PEICA
 - « la capacité de localiser, d'utiliser, d'interpréter et de communiquer de l'information et des concepts mathématiques afin de s'engager et de gérer les demandes mathématiques de tout un éventail de situations de la vie adulte » (OCDE, 2014).
- Peu d'études récentes ont étudié le lien compétences-salaires au QC
- Pourtant, inégalités de revenus > dans les pays où on observe de fortes inégalités de compétences (Juhn et al., 1993 ; Leuven et al., 2004 ; Jovicic, 2016 ; Broeck et al., 2017)

Introduction



- Objectif: estimer la relation numératie -> rémunération des travailleurs québécois
 - Dresser un portrait socioéconomique des individus selon leur niveau de compétences
 - Mesurer les rendements salariaux des compétences selon: âge, sexe, pays de naissance, niveau d'éducation des parents, secteur d'activité, le type de travailleurs
 - Les compétences des individus en mathématiques sont fortement corrélées à d'autres domaines de compétences tels que la littératie générale (Skagerlund et al., 2018).
 - En effet, la numératie est fortement corrélée à la littératie : la corrélation entre ces deux mesures est de 0,86 pour les résidents du Québec âgés de 16 à 64 ans en 2012.

Données I



- Programme pour l'évaluation internationale des compétences des adultes (PEICA)
 - Vague 1 - Menée sous l'égide de l'OCDE (08-2011 à 03-2012)
 - Enquête transversale avec infos démographiques et socio-économiques, mesures de compétence de la pop. 16-64 ans
 - Québec, ~5 900 répondants (22 % de l'échantillon total)

Données II



- Enquête longitudinale et internationale des adultes (ELIA)
 - Enquête longitudinale
 - QC: parmi les 5 900 individus ayant participé au PEICA, 1 700 ont également participé à l'ELIA
 - Couplage avec fichiers T1 (sources de revenus), disponibles annuellement de 1982 à 2017, et fichiers T4 (informations sur emplois), disponibles de 2000 à 2017

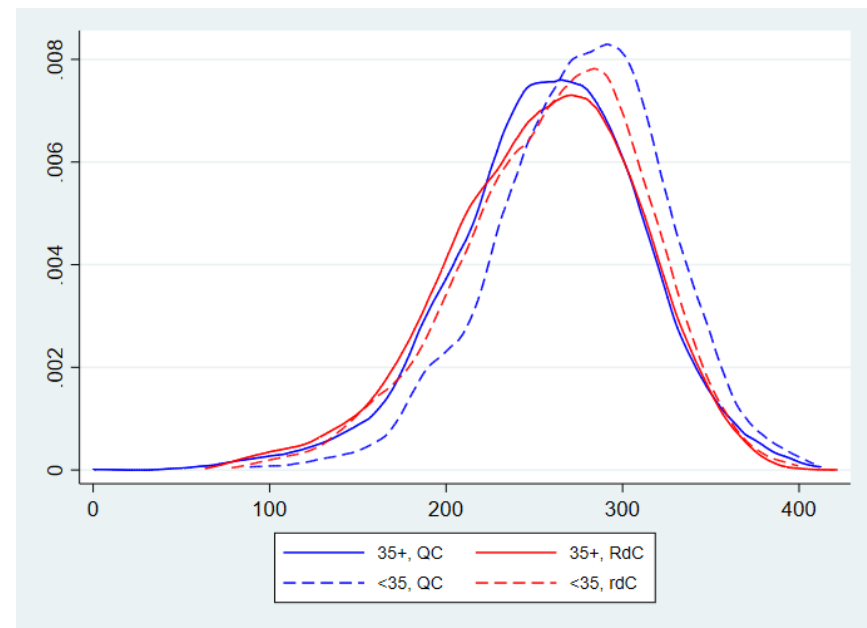
Faits stylisés I

Tableau 1 – Répartition des hommes et des femmes résidant au Québec selon l'âge et le niveau de compétence en numératie

	Hommes			Femmes		
	Tous	34 ans et moins	35 ans et plus	Toutes	34 ans et moins	35 ans et plus
Niveau 1 : très faible	4,2 % [0,40]	1,9 % [0,50]	5,5 % [0,60]	5,5 % [0,40]	2,8 % [0,50]	7,1 % [0,60]
Niveau 2 : faible	14,9 % [0,75]	12,2 % [1,2]	16,4 % [1,0]	17,8 % [0,70]	11,0 % [1,1]	21,7 % [1,0]
Niveau 3 : moyen faible	32,3 % [0,96]	30,2 % [1,7]	33,5 % [1,2]	37,8 % [0,90]	34,7 % [1,7]	39,5 % [1,1]
Niveau 4 : moyen	34,4 % [0,98]	37,8 % [1,7]	32,4 % [1,2]	31,8 % [0,90]	41,0 % [1,8]	26,6 % [1,0]
Niveau 5 : élevé	11,5 % [0,67]	15,1 % [1,3]	9,4 % [0,70]	6,5 % [0,50]	9,6 % [1,0]	4,8 % [0,50]
Niveau 6 : très élevé	2,8 % [0,34]	2,7 % [0,60]	2,8 % [0,40]	0,6 % [0,10]	1,0 % [0,30]	0,4 % [0,10]

Faits stylisés II

- Figure 1: Répartition des scores en numératie selon l'âge et la province de résidence
 - Écarts importants de répartition des scores en numératie selon âge & province, en particulier au Québec

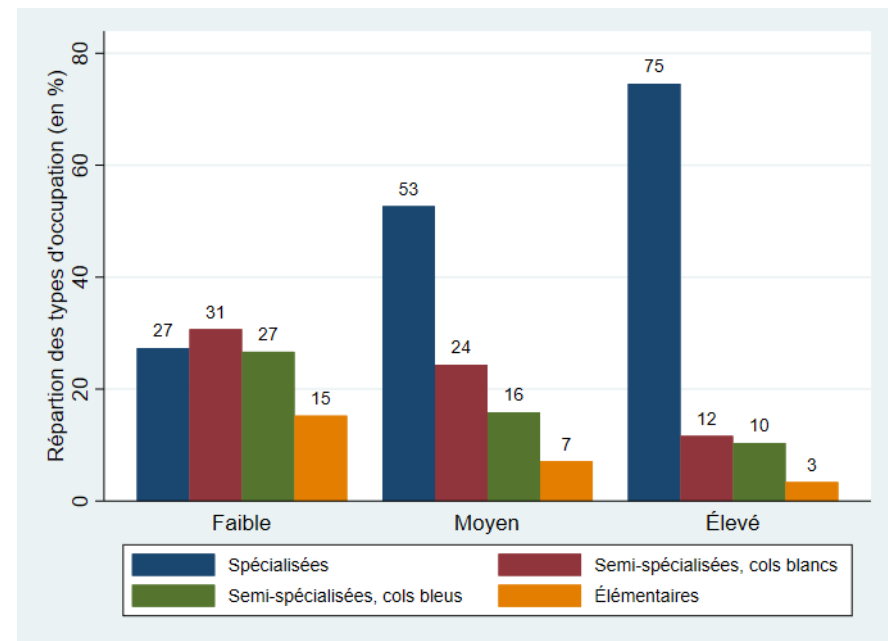


Faits stylisés III

Tableau 2 – Caractéristiques sociodémographiques et professionnelles des individus résidant au Québec selon le niveau de compétences en numératie						
	Panel A : Niveaux 1 - 2 Faible		Panel B : Niveaux 3 – 4 Moyen		Panel C : Niveaux 5 – 6 Élevé	
	Moyenne	Écart- type	Moyenne	Écart- type	Moyenne	Écart- type
Score en numératie	190,5	32,3	274,9	26,8	348,1	17,9
Score en littératie	204,2	37,6	278,4	33,0	334,8	27,4
Proportion de femmes	0,55	0,50	0,51	0,50	0,33	0,47
Proportion d'hommes	0,45	0,50	0,49	0,50	0,67	0,47
Âge (en années)	45,5	13,8	40,5	14,3	36,6	11,6
...						
Observations	1 286		3 983		602	

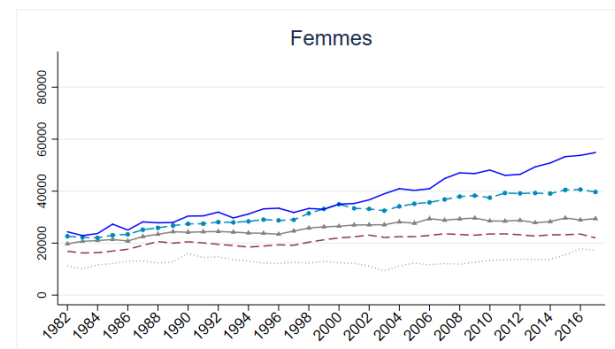
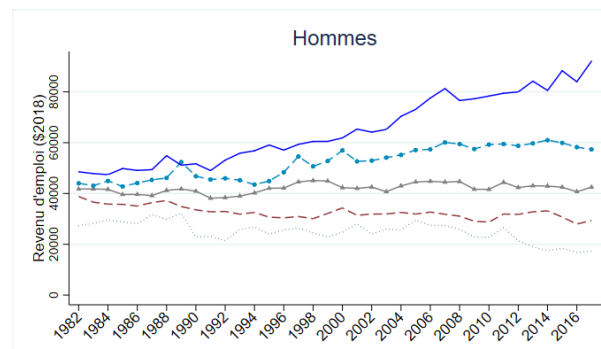
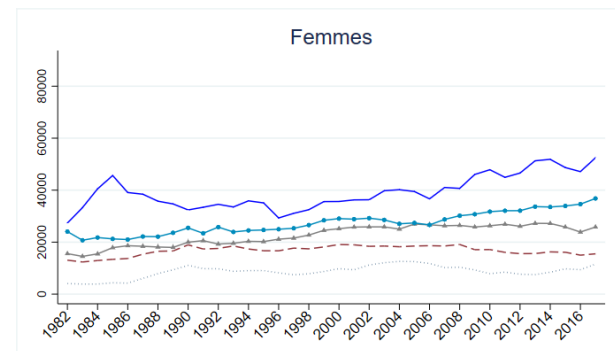
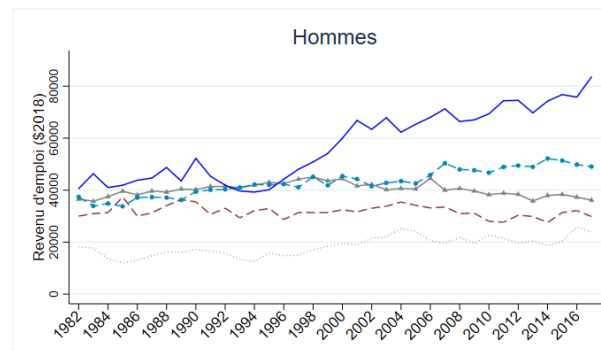
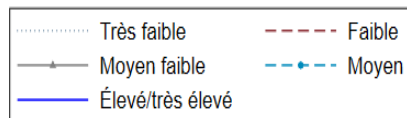
Faits stylisés III

- Figure 2: Répartition du type d'occupation selon le niveau de compétences au Québec
 - Majorité des individus ayant un niveau de compétence élevée occupent des emplois spécialisés (75 %) c. à ceux ayant des compétences faibles (27 %).
 - Niveau de compétences fortement lié au type d'emploi et par conséquent à la rémunération.



Faits stylisés IV

- Figure 3: Évolution des trajectoires de revenus selon la numératie
- En haut: QC
- En bas: ROC



Méthodologie



- Échantillon
 - Individus de 25-64 ans lors de l'évaluation (2011-12)
 - Hommes et femmes résidant au Québec
 - Individus actifs sur le marché du travail (i.e. ayant reporté un salaire horaire positif)
 - Nous supprimons le 1 % inf. et sup. de la distribution des salaires horaires
 - Échantillons final: 2 744 individus dans le PEICA

Méthodologie



$$\ln Wage_i = \alpha + \gamma \text{Numératie}_i + \beta X_i + e_i$$

$$\ln Wage_i = \alpha + \gamma \text{Numératie}_i + \theta \text{littératie}_i + \beta X_i + e_i$$

Résultats

Tableau 3 – Estimation des rendements des compétences en numératie, littératie et éducation

	(1)	(2)	(3)	(4)
	Numératie	Numératie et littératie	Numératie et éducation	Numératie, littératie et éducation
Score en numératie	0,20*** (0,01)	0,11*** (0,02)	0,11*** (0,01)	0,06*** (0,02)
Score en littératie		0,10*** (0,02)		0,05*** (0,02)
Année d'éducation			0,06*** (0,00)	0,06*** (0,00)
Expérience	0,02*** (0,00)	0,02*** (0,00)	0,03*** (0,00)	0,03*** (0,00)
Expérience ²	-0,03*** (0,01)	-0,03*** (0,01)	-0,03*** (0,01)	-0,03*** (0,01)
Femme	-0,07*** (0,02)	-0,09*** (0,02)	-0,10*** (0,01)	-0,11*** (0,01)
...				
Observations	2744	2744	2744	2744

Résultats

Tableau 4 – Estimations des rendements des compétences selon différentes caractéristiques sociodémographiques

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
	Natifs	Immigrants	Éducation parentale faible	Éducation parentale moyenne	Éducation parentale élevée	Femmes	Hommes	Secteur privé	Secteur public	Temps plein	Temps partiel
Score en numératie	0,10*** (0,02)	0,14*** (0,03)	0,09* (0,03)	0,10*** (0,03)	0,11*** (0,03)	0,08** (0,02)	0,13*** (0,03)	0,13*** (0,02)	0,07* (0,03)	0,11*** (0,02)	0,01 (0,06)
Score en littératie	0,10*** (0,02)	0,08* (0,04)	0,11*** (0,03)	0,09** (0,03)	0,07* (0,03)	0,14*** (0,02)	0,06** (0,02)	0,06** (0,02)	0,11*** (0,03)	0,10*** (0,02)	0,14* (0,06)
Expérience	0,02*** (0,00)	0,03*** (0,01)	0,02** (0,01)	0,02*** (0,01)	0,02** (0,01)	0,02*** (0,01)	0,03*** (0,01)	0,03*** (0,00)	0,01* (0,01)	0,02*** (0,00)	0,03* (0,01)
Expérience ²	-0,02* (0,01)	-0,05** (0,02)	-0,02 (0,01)	-0,03 (0,01)	-0,04* (0,02)	-0,02 (0,01)	-0,05*** (0,01)	-0,03** (0,01)	-0,03* (0,01)	-0,02** (0,01)	-0,03 (0,02)
Femme	-0,10*** (0,02)	-0,09* (0,04)	-0,18*** (0,03)	-0,07** (0,02)	-0,05 (0,03)	0,00 (0,00)	0,00 (0,00)	-0,16*** (0,02)	-0,07** (0,02)	-0,09*** (0,02)	0,00 (0,06)
....											
Observations	2281	463	849	990	742	1392	1352	1796	863	2333	316

Conclusions



- Les jeunes (<35 ans) ont des compétences en numératie > que leurs prédécesseurs.
 - Si cette réalité perdure, le QC aura dans l'avenir une population active plus qualifiée et mieux rémunérée.
- ↑ en numératie = ↑ de 20 % du salaire (QC 25-64 ans)
 - Rendements au QC parmi les plus élevés.
 - En comparaison, ils sont de l'ordre de 12 % en Suède, 13 % en Norvège et 14 % en Finlande (Hanushek et al., 2015).

Conclusion



- Même en contrôlant pour éducation & littératie, la numératie entraîne une $\uparrow$ du salaire horaire de 6 %, un effet supérieur mais comparable à la littératie (5 %).
- Natifs, immigrants, Hommes et Femmes obtiennent un gain pour leurs compétences en numératie, et ce même en contrôlant pour leurs compétences en littératie.
- Pouvoirs publics devraient viser à $\downarrow$ la proportion d'individus ayant de très faibles compétences et combler les écarts de numératie Homme-Femme, responsables en partie des inégalités salariales.

Merci à tous!



Chaire de recherche
sur les enjeux économiques
intergénérationnels

ESG UQÀM

