

METHODOLOGIE- PERIODE 4 : ANALYSE QUANTITATIVE DE DONNÉES RELATIVES A PISA 2012

Problématique

Dans notre société moderne, l'éducation familiale joue un rôle primordial dans la réussite scolaire des enfants. En effet, de plus en plus de chercheurs se sont penchés sur cette question. Une grande partie des chercheurs a conclu que l'investissement des familles quel que soit le milieu social dans lequel vit l'enfant était la source de la réussite scolaire. Comme nous pouvons le voir dans le texte d'Annie Feyant « *les effets de l'éducation familiale sur la réussite scolaire* » citant une étude faite par le Harvard family research project stipule qu' : « [...] une implication démonstrative des parents comme l'instauration de règles de vie à la maison ou la participation à la vie de l'école est moins significative qu'un style de vie, l'expression de projets, des espaces de communication et de lecture avec l'enfant. Ces éléments sont positifs, quel que soit le milieu social dans lequel vit l'enfant.» (Feyant, p.8, 2011).

Cependant, bien que la plupart des chercheurs soient d'accord sur l'effet bienfaisant de l'investissement parental sur la réussite scolaire, certains chercheurs sont allés plus loin dans leurs recherches. Ils ont tenté de comprendre si il y avait un lien entre l'implication des parents dans la réussite scolaire de leur enfant et le milieu socioculturel dans lequel se trouve une famille. A partir de ces propos, certains chercheurs soutiennent que : « l'influence de telle ou telle pratique éducative parentale sur les performances scolaires de l'enfant peut différer selon le milieu socioculturel considéré. (Tazouti et al, 2005). En quelques mots, le statut économique, social et culturel pourrait avoir un rôle important dans la réussite scolaire des élèves et pourrait être différent selon le milieu socioculturel étudié.

En ce qui concerne cette recherche, nous tenons à souligner que nous nous focaliserons uniquement sur l'analyse des données PISA 2012 de la Suisse.

Question de recherche

Après avoir lu le manuel PISA 2012, nous avons repéré des facteurs statistiques pouvant apporter quelques lumières sur la problématique mentionnées ci-dessus. Dans cette recherche, nous essayerons de relever un effet entre l'indicateur « *economic, social and cultural status (ESCS)*» et l'indicateur « *Mathematics Work Ethic (MATWKETH)* ». Pour cela, nous nous appuierons sur une analyse statistique basée sur un échantillon de données provenant de l'étude PISA 2012.

Au final, notre question centrale pourrait être : **Est-ce que le statut économique, social et culturel des élèves joue un rôle sur leur éthique de travail dans le domaine des mathématiques?**

Hypothèse

Pour cette question de recherche, nous émettons l'hypothèse suivante : les élèves ayant un haut statut économique, social et culturel développent une meilleure éthique de travail en mathématiques.

Données

Dans cette recherche, les données étudiées proviennent du programme international pour le suivi des acquis des élèves plus connu sous le nom de « PISA ». Ce programme est coordonné par l'OCDE et vise à évaluer ainsi que comparer les compétences des élèves de quinze ans.

Afin de choisir deux variables à travailler, nous avons porté notre attention sur le questionnaire aux élèves. Après avoir trouvé deux variables, nous avons importé ces données dans le logiciel d'analyse prédictive SPSS afin d'assurer leur traitement. En quelques mots, la totalité des résultats de cette recherche seront tirés du logiciel SPSS.

Variables

Pour ce travail, nous utiliserons une variable indépendante (explicative) ainsi qu'une variable dépendante.

En ce qui concerne la variable indépendante, « *economic, social and cultural status (ESCS)* », elle se décompose en trois catégories bien distinctes : *highest occupational status of parents (HISEI)*, *highest educational level of parents in years of education according to ISCED (PARED)*, and *home possessions (HOMEPOS)*.

La variable dépendante, quant à elle, sera l'éthique développée par les élèves dans le domaine des mathématiques nommée « *Mathematics Work Ethic (MATWKETH)* ». Cet indicateur est constitué de neuf items bien distincts (allant de ST46Q01 jusqu'à ST46Q09) se trouvant dans le test PISA 2012.

Méthode d'analyse

En sachant que les deux variables sont des variables quantitatives, je vais utiliser une analyse par régression ainsi qu'une analyse de corrélation bi-variée.

Résultats

Corrélation :

Voici les résultats en ce qui concerne la corrélation. En sachant que mes indicateurs avaient des données par intervalle, nous avons choisi d'utiliser l'indice de Paerson.

Corrélations

Corrélations			
		Index of economic, social and cultural status	Mathematics Work Ethic (Anchored)
→ Index of economic, social and cultural status	Corrélation de Pearson	1	,062**
	Sig. (bilatérale)		,000
	N	11113	3628
Mathematics Work Ethic (Anchored)	Corrélation de Pearson	,062**	1
	Sig. (bilatérale)	,000	
	N	3628	3651

** . La corrélation est significative au niveau 0.01 (bilatéral).

En analysant les résultats obtenus pour la corrélation, on peut voir qu'il y a une corrélation de .062 ce qui signifie un lien très faible voir quasi inexistant entre les deux variables. Mais bien que faible, ce lien est significatif (.000) et cette significativité est notamment due au nombre important d'élèves ayant participé à l'enquête PISA. Ceci veut dire que ce très faible lien observé dans ces données est un vrai lien (n'a pas été obtenu par hasard).

Régression

Voici les résultats obtenus en ce qui concerne l'analyse de régression linéaire pour les deux indicateurs de cette recherche :

Variables introduites/éliminées^a

Modèle	Variables introduites	Variables éliminées	Méthode
1	Index of economic, social and cultural status ^b	.	Introduire

a. Variable dépendante : Mathematics Work Ethic

b. Toutes les variables demandées ont été introduites.

Récapitulatif des modèles

Modèle	R	R-deux	R-deux ajusté	Erreur standard de l'estimation
1	,006 ^a	,000	,000	,9531245

a. Prédicteurs : (Constante), Index of economic, social and cultural status

Coefficients^a

Modèle	Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés	t	Sig.
	B	Écart standard	Bêta		
1 (Constante)	-,026	,011		-2,331	,020
Index of economic, social and cultural status	,007	,013	,006	,536	,592

a. Variable dépendante : Mathematics Work Ethic

A partir des résultats obtenus ci-dessus en ce qui concerne l'analyse de régression, on peut voir que l'indice « *economic, social and cultural status* » prédit 0.6% de la variance observée, ce qui signifie que 0,6% des différences observées dans l'éthique de travail en mathématiques est expliquée par l'indice « *economic, social and cultural status* ». Ce lien (prédiction) est faible (.287) mais non significatif (.592). En quelques mots, la prédiction est donc possible mais peu probable ; elle est certainement due au hasard dans ce cas-ci.

Discussion des résultats

En choisissant ces deux variables de type intervalle, nous espérons observer une corrélation qui montrerait une relation positive entre le haut statut économique, social et culturel et l'éthique de travail en mathématique. Concrètement, nous pensions qu'un élève ayant haut statut économique, social et culturel aurait une meilleure éthique de travail en mathématique que ses camarades ayant une moins bonne situation économique, sociale et culturelle. Cependant, les résultats obtenus tendent à démontrer que l'hypothèse principale de cette recherche est nulle. En effet, si on prend l'analyse de la corrélation, on peut se rendre compte que le résultat est de .062 ce qui est un lien très faible, quasi nul, entre les deux indicateurs. De plus, les résultats de l'analyse de régression nous montre que la prédiction est possible mais très peu probable. En quelques mots, les élèves ayant un haut statut économique, social et culturel ne développent pas forcément une meilleure éthique de travail en mathématiques.

En prenant du recul, on pourrait dire que le haut statut économique, social et culturel d'un enfant joue tout de même un rôle dans l'éthique de travail en mathématique mais ne se limite pas qu'à cela. En effet, de nombreux facteurs doivent être pris en compte lorsque l'on parle de la réussite scolaire des élèves. Comme le démontrent certaines études (Sabatier et al.), les enfants ayant une forte mobilisation de leur famille autour de l'école, une organisation familiale structurée orientée vers une éthique du travail, ainsi que de l'effort et de la persévérance, ont de meilleurs résultats comparé à des élèves ayant une moins bonne situation/structure familiale. (Sabatier et al., 2000). A partir de ces propos, on peut voir que le fait d'avoir une bonne éthique de travail est tout de même un élément considérable en ce qui concerne la réussite scolaire. Néanmoins, grâce aux résultats obtenus on peut se rendre compte que ceci n'est pas suffisant et qu'un bon nombre de facteurs (tels que la motivation de l'élève, le caractère de l'élève, l'accompagnement de l'élève, etc.) jouent un rôle essentiel dans la réussite scolaire.

Références

- Feyant A., (2011). Les effets de l'éducation familiale sur la réussite scolaire. *Dossier d'actualité Veille et analyses*, n°63. Disponible à l'adresse : <http://ife.ens-lyon.fr/vst/DA-Veille/63-juin-2011.pdf>
- OCDE. (2013). PISA 2012 Résultats: L'équité au service de l'excellence : Offrir à chaque élève la possibilité de réussir (Volume II). Paris : OECD Publishing. Disponible à l'adresse suivante : <http://www.oecd.org/pisa/keyfindings/pisa-2012-results-volume-II.pdf>
- Sabatier C., et al., (2000). La réussite scolaire des enfants issus de l'immigration : une étude exploratoire des conditions familiales. *La Revue internationale de l'éducation familiale A*. Vol. 4, n° 1, pp. 37-61 [179, 183-184 [28 p.].
- Tazouti Youssef, Flieller André & Vrignaud Pierre (2005). Comparaison des relations entre l'éducation parentale et les performances scolaires dans deux milieux socioculturels contrastés (populaire et non populaire): Pratiques éducatives familiales et scolarisation . *Revue française de pédagogie*, n° 151, p. 29–46.
Disponible à l'adresse : http://www.persee.fr/web/revues/home/prescript/article/rfp_0556-7807_2005_num_151_1_3273