

# Rapport final - Analyse de données

## Introduction

Le rapport entre les préférences des parents et le choix vocationnel des enfants se place dans la psychologie en orientation (scolaire et professionnelle) qui a pour but d'aider la personne à créer un lien entre ses différentes acquisitions (ses savoirs et ses connaissances) et ce qu'il peut réaliser dans son avenir (les professions et les emplois).<sup>1</sup>

Selon différentes études dans ce domaine (Arnold, Budd, Miller, 1988) et (Young et Friesen, (1988) cité dans leur article de 1991) les parents sont considérés comme des sources d'aide et d'information pour l'orientation professionnelle. D'après Young et Friesen (1988), les parents cherchent à influencer leurs enfants de manière délibérée en ce qui concerne la responsabilité et l'autonomie. L'influence est exercée aussi grâce à différents styles d'éducation parentale comme la communication ouverte, le soutien, l'encouragement et celle qui nous intéresse pour cette analyse : l'orientation et les conseils. Ce dernier style d'éducation parentale met l'accent sur l'aide aux enfants pour faire face à l'éventail d'options et choix parmi les programmes éducationnels et les occupations.

Dans leur étude Rebelo Pinto, H. et Soares, M. (2004), ont identifié trois thèmes qui ont servi à la catégorisation de l'influence de parents :

- les rôles des parents ;
- les facteurs d'influence sur le développement vocationnel ;
- les perspectives des enfants vues par les parents.

On prend de leur étude la catégorie de facteurs d'influence :

*Le thème facteurs d'influence concerne les éléments envisagés par les parents comme ayant une forte influence sur les projets de leurs enfants : facteurs personnels (aptitudes, intérêts, valeurs, expériences scolaires, maturité, style relationnel, attitudes), agents éducatifs (soit les parents eux-mêmes, soit d'autres membres de la famille, des professeurs, des conseillers d'orientation) et conditions de milieu (système éducatif, emploi, situation familiale)."*

---

<sup>1</sup> <http://informpsy.unige.ch/?q=node/73>

Conformément à cette catégorie on pourrait dire que l'opinion de parents sur le mathématiques en tant que un sujet important pour les enfants pourrait influencer leur choix vocationnel.

## **Objectifs**

Dans le questionnaire PISA 2012 on trouve des questions correspondant à des variables qui ont été présentées comme des "normes subjectives". Ces "normes" traitent de l'opinion que amis et parents ont sur les mathématiques. On peut penser qu'elles sont appelées normes parce qu'elles ont une forte influence sur le comportement des étudiants même dans le cas où elles ne sont pas des normes officielles régissant la société.

On s'intéresse principalement à l'opinion des parents et à l'influence sur l'opinion que les étudiants ont eux-mêmes des mathématiques et comment cette opinion peut également influencer le choix de vocation.

## **Question de recherche**

L'importance donnée par les parents aux mathématiques influence-t-elle l'intention des enfants en Colombie de faire des études en mathématiques?

## **Hypothèse à tester**

Plus les mathématiques ont d'importance pour les parents plus les enfants auront l'intention de faire des études en mathématiques

## **Méthode**

### **Variabes**

La variable dépendante correspond à l'intention de faire d'études en mathématiques de la part des enfants. Elle a été mesurée avec la question ST48Q05. Les étudiants devaient choisir entre "I'm planning on pursuing a career that involves a lot of mathematics" ou "I'm planning on pursuing a career that involves a lot of science".

La variable indépendante correspondent à l'importance donné aux mathématiques de la part des parents. Elle a été mesurée avec la question ST35Q04 "My parents believe it's important for me to study mathematics" qui distribue les réponses sur une échelle de quatre points pour mesurer l'accord des étudiants.

Ces deux variables ont été évaluées à deux moments différents du test : le point de vue des parents sur les mathématiques dans la section des normes subjectives (section 35) et l'intérêt pour les études en science ou en mathématiques dans la section intentions par rapport aux mathématiques (section 48).

### Type d'analyse

La variable sur l'importance des mathématiques pour les parents est du type d'échelle ordinaire et sera traitée comme une variable d'intervalle. La variable sur le choix d'études est du type nominal. On a effectué une analyse du type régression logistique binaire.

La régression est une technique très couramment utilisée pour décrire la relation existant entre une variable à expliquer et une ou plusieurs variables explicatives. On utilise la régression logistique binaire lorsque la variable à expliquer possède deux modalités codées par exemple  $y = 1$  et  $y = 2$  et l'objectif est de modéliser, en fonction de  $x$ , la probabilité d'appartenance à une des deux catégories, appelée succès ou événement.<sup>2</sup>

### Présentation de résultats

Initialement, on a analysé des associations bi-variantes à travers les tables de contingence (crosstabs) pour obtenir une double évaluation de contraste des hypothèses et la mesure de l'association.

En ce qui correspond à la Colombie, on voit dans que les données à évaluer correspondent à un total de 5310 cas valides qui équivalent à 58,5% des étudiants qui ont fait le test.

**Resumen de procesamiento de casos**

	Casos					
	Válido		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Maths Intentions - Mathematics vs. Science Related Major in College * Subjective Norms - Parents Believe Studying Mathematics Is Important	5310	58,5%	3763	41,5%	9073	100,0%

<sup>2</sup> Selon définition site web: <http://popups.ulg.ac.be/1780-4507/index.php?id=7734&format=print>

Dans le tableau ci-dessous on voit la quantité d'étudiants qui ont choisi la possibilité d'effectuer des études en mathématiques versus ceux qui ont choisi les sciences et on les compare avec leurs réponses sur l'opinion des parents sur l'importance des mathématiques.

**Maths Intentions - Mathematics vs. Science Related Major in College\*Subjective Norms - Parents Believe Studying Mathematics Is Important**  
tabulación cruzada

Recuento

		Subjective Norms - Parents Believe Studying Mathematics Is Important				Total
		Strongly agree	Agree	Disagree	Strongly disagree	
Maths Intentions - Mathematics vs. Science Related Major in College	Major in college Math	1077	1014	112	23	2226
	Major in college Science	1296	1522	218	48	3084
Total		2373	2536	330	71	5310

Ensuite on a calculé le khi carré pour établir la probabilité que les variables considérées soient liées significativement. La valeur de ce test pour nos variables est supérieur à 5 c'est qui veut dire que le résultat n'est pas significative et que les variables ne sont pas liées.

**Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	26,887 <sup>a</sup>	3	,000
Razón de verosimilitud	27,099	3	,000
Asociación lineal por lineal	26,536	1	,000
N de casos válidos	5310		

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 29,76.

Pour l'utilisation de la regression logistique binaire le système a transformé la valeur des variables :

**Codificación de variable dependiente**

Valor original	Valor interno
Major in college Math	0
Major in college Science	1

Ce tableau-ci montre la variation de la variable dépendante qui peut être expliqué par le model :

**Pruebas ómnibus de coeficientes de modelo**

		Chi-cuadrado	gl	Sig.
Paso 1	Escalón	27,099	3	,000
	Bloque	27,099	3	,000
	Modelo	27,099	3	,000

**Resumen del modelo**

	Logaritmo de la verosimilitud -2	R cuadrado de Cox y Snell	R cuadrado de Nagelkerke
Escalón			
1	7194,877 <sup>a</sup>	,005	,007

a. La estimación ha terminado en el número de iteración 3 porque las estimaciones de parámetro han cambiado en menos de ,001.

Des différents valeurs présentés antérieurement on spécifie la valeur de Nagelkerke  $R^2$  que dans ce cas correspond a 0,07. Pour que elle puisse predire le résultat cette valeur doit s'approcher de 1, étant donné que ce n'est pas notre cas on peut dire que le predicteur n'est pas assez forte pour le résultat attendu.

Le tableau ci-dessous montre les différents indicateurs statistiques pris en compte pour calculer les résultats de la regression logistique binaire:

**Variabes en la ecuación**

	B	Error estándar	Wald	gl	Sig.	Exp(B)
Paso 0 Constante	,326	,028	137,416	1	,000	1,385

Ici on prend la valeur du "Sig" pour déterminer la signficance statistique de la variable indépendante, le résultat pour la variable est explicit : il n'y a pas de signficance.

## Conclusion

Les résultats des tests statistiques sont assez définitifs en ce qui concerne la non signification (pas de liaison) entre les variables: il était intéressant de penser que l'importance manifeste donnée aux mathématiques de la part des parents pourrait avoir une influence sur le choix vocationnel des enfants d'où notre hypothèse. Néanmoins, on voit que même s'il peut y avoir un style parental qui met l'accent sur l'orientation et le conseil et qui manifeste clairement l'importance des mathématiques, l'intérêt des enfants pour faire des études en mathématiques n'a pas été influencé ce qui invalide notre hypothèse.

Les théories de la psychologie en orientation et les différents résultats des études réalisés signalent une claire influence de parents mais c'est ne pas le cas de nos résultats. On peut se demander si les résultats obtenus auparavant ont un lien avec des études centrés sur le sujet. Dans le cas des tests PISA les questions étudiés ne se trouvent dans la même catégorie ni sont non plus l'axe des tests.

L'intérêt pour faire des études en science de la part des étudiants colombiens (en prenant compte des cas valides) est considérable par rapport à l'intérêt pour faire des études en mathématiques. Il serait donc intéressant de trouver une liaison à d'autres variables pour ces résultats.

## Références

OCDE. (2013). *Principaux résultats de l'Enquête PISA 2012 : ce que les élèves de 15 ans savent et ce qu'ils peuvent faire avec ce qu'ils savent*. Paris, France: OCDE

Rebelo Pinto, H. et Soares, M. (2004). Approches de l'influence des parents sur le développement vocationnel des adolescents. *L'orientation scolaire et professionnelle* [En ligne], 33/1 | 2004, mis en ligne le 22 octobre 2009, consulté le 04 mars 2015. URL : <http://osp.revues.org/2272> ; DOI : 10.4000/osp.2272

Young, R.A., Friesen, J.D., et Dillabough, J.M. (1991). Personal constructions of parental influence related to career development. *Canadian Journal of Counselling/Revue Canadienne de Counseling*. Vol. 25:2

Young, R.A., Friesen, J.D. et Pearson H.M. (1988). Activities and interpersonal relations as dimensions of behavior in the career development of adolescents. *Youth and Society*. 20, 29-45.