

Exemple 7

Effet d'une intervention en milieu défavorisé

Cigdem Kagutçibasi, Diane Sunar, Sevda Bekman, Nazli Baydar, Zeynep Cemalcilar (2009) Continuing effects of early enrichment in adult life: The Turkish Early Enrichment Project 22 years later. *Journal of Applied Developmental Psychology* 30 (2009) 763-779

Cet article porte sur une étude longitudinale ayant pour objet d'évaluer l'effet d'une intervention faite auprès des mères de jeunes enfants de 4 à 6 ans dans des milieux défavorisés. L'intervention consiste à faire suivre une formation de maternité aux mères. On compare les résultats (concernant le succès des enfants) 19 ans plus tard à un groupe témoin de femmes n'ayant pas suivi cette formation.

Les mères sont classées selon le milieu dans lequel les enfants ont été élevés : une institution éducationnelle (un milieu riche en stimulations intellectuelles); une garderie (les enfants sont gardés mais aucun jouet n'est disponible, aucun jeu n'est organisé); et foyer (les enfants restent à la maison).

Les enfants vivaient dans trois sortes d'environnement,

Centre éducatif : un centre offrant un enrichissement éducatif et culturel
 Garderie : un centre qui laisse les enfants à eux-mêmes et n'offre aucune activité stimulante
 Maison : reste à la maison

Au cours de la deuxième ou troisième année, une formation parentale a été offerte aux mères d'une partie du groupe, choisies au hasard. C'est le groupe expérimental. Les autres constituent le groupe témoin.

On s'intéresse à déterminer l'effet de la formation parentale ainsi que l'effet du milieu sur le niveau de scolarité atteint 9 ans plus tard. Voici les données (la notation des moyennes théoriques est indiquée entre parenthèses).

	Formation parentale			Aucune formation parentale		
	Éducatif (μ_{11})	Garderie (μ_{12})	Maison (μ_{13})	Éducatif (μ_{21})	Garderie (μ_{22})	Maison (μ_{23})
n_i	13	21	13	21	28	35
Moyenne \bar{y}_i	10,8	11,8	11,1	11,5	10,0	10,2
S_i	3,1	2,5	4,0	3,0	3,2	3,1

Question 1

Effectuer une analyse de variance (à 6 catégories).

- Énoncer l'hypothèse testée par la statistique F , en termes concrets et en termes des moyennes μ_{ij} .
- Dans le cadre du modèle, l'écart-type σ est estimé par $\hat{\sigma} = 3,118$. Décrire concrètement ce qui est mesuré par σ .
- Dans le cadre au modèle, tester l'hypothèse que, la formation parentale n'a aucun effet en moyenne, c'est-à-dire,

$$H_0: \frac{\mu_{11} + \mu_{12} + \mu_{13}}{3} = \frac{\mu_{21} + \mu_{22} + \mu_{23}}{3}.$$

- Supposons que dans le pays, les proportions d'enfants élevés dans un centre éducatif, en garderie et à la maison sont 0,15; 0,30; et 0,55, respectivement. Tester alors l'hypothèse

$$H_0: 0,15\mu_{11} + 0,20\mu_{12} + 0,65\mu_{13} = 0,15\mu_{21} + 0,20\mu_{22} + 0,65\mu_{23},$$

considérée comme plus pertinente que celle en c).

- Tester chacune des hypothèses suivantes :

- Pour les élèves élevés dans un milieu éducatif, la formation parentale n'a aucun effet;

- ii) Pour les élèves élevés en garderie, la formation parentale n'a aucun effet;
 - iii) Pour les élèves élevés à enfants la maison, la formation parentale n'a aucun effet.
- f) Réunir les résultats en c) afin de tester l'hypothèse que la formation parentale n'a aucun effet, quel que soit le milieu, soit l'hypothèse

$$H_0 : \mu_{11} = \mu_{21} \text{ et } \mu_{12} = \mu_{22} \text{ et } \mu_{13} = \mu_{23}.$$

Tous : $n = 131$; moyenne globale : $\bar{y} = 10,771$; écart-type : $\hat{\sigma} = 3,118$.