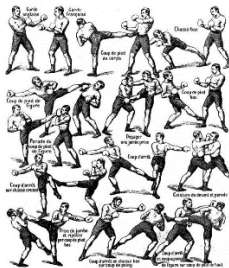


Les limites des résultats statistiques d'une étude : un exemple en psychologie

Guillaume Escalié

Dans cette capsule je vais vous présenter une étude sur l'auto-efficacité et les limites d'interprétation des résultats statistiques

L'étude exploratoire visait à comparer, chez des étudiants en STAPS, les effets d'une formation traditionnelle à l'enseignement d'une pratique physique (PP) *versus* une formation à l'enseignement de cette pratique physique organisé sur la base des principes du dispositif en Groupe d'Experts (GE) sur les attentes d'efficacité personnelle et les connaissances pour enseigner. Il était attendu que les participants de la condition GE manifestent des attentes d'auto-efficacité ainsi que des connaissances à enseigner supérieure à celles des participants de la condition PP.



Pour cela, 73 étudiants de 3^{ème} année STAPS spécialité « *Education et Motricité* » ont volontairement pris part à l'expérimentation dans le cadre d'un cycle de trois séances d'initiation à l'activité sportive savate boxe française. De façon aléatoire, 54 étudiants (36 garçons et 18 filles) ont été affectés à la condition GE, tandis que 19 étudiants (13 garçons et 6 filles) ont été affectés une condition traditionnelle d'enseignement de la pratique physique (PP).

Dans la condition PP, les étudiants, appareillés par deux de façon affinitaire, ont pratiqué à chaque séance douze situations présentant des techniques de poing (direct et crochet) et de pied (chassé et fouetté), en référence à une progression spécifique impliquant l'acquisition d'habiletés motrices en attaque, en protection, et en riposte. Chaque situation a été présentée par le formateur à partir de démonstrations, de consignes verbales et de rétroactions correctives ou renforçatrices.

Dans la condition GE, les participants ont pratiqué les mêmes situations sous la direction du même formateur. Cependant, conformément aux caractéristiques du dispositif Groupe d'Experts, le matériel et les contenus supports à l'apprentissage ont été divisés en sous-parties et répartis sur quatre ateliers d'expertise. Les participants, placés en équipes mixtes de huit étudiants, ont rejoint aléatoirement par deux un atelier d'expertise portant sur l'acquisition d'une technique de pied ou de poing.

- Dans un premier temps, le formateur démontrait la première technique proposée sur une fiche d'atelier et fournissait les consignes nécessaires au lancement de la situation.
- Dans un deuxième temps, les participants, appareillés en dyades ont pratiqué cette technique, le formateur intervenant pour faire évoluer la situation en référence aux préoccupations défensives et contre-offensives (*i.e.*, protection, riposte) inhérentes à l'APSA. La phase de construction d'expertise achevée, les participants ont été invités à rejoindre leur équipe pour enseigner en qualité de tuteur les connaissances et habiletés acquises, et pour apprendre en qualité de tutoré, les connaissances et les habiletés que leurs partenaires d'équipe leur enseignaient.

A l'issue des trois séances de formation, les étudiants ont rempli deux questionnaires.

- Le premier portait sur la perception d'auto-efficacité à enseigner (Bandura, 1997) l'activité savate boxe française. Ce questionnaire demandait aux participants de situer sur une échelle en 10 points leur capacité à : a) présenter verbalement une tâche ; b) démontrer un exercice ; c) réguler un comportement moteur débutant ; d) fournir des consignes techniques complémentaires pour faire évoluer une situation.
- Le second questionnaire consistait à répondre à un test de connaissances comprenant quatre questions portant respectivement sur des aspects réglementaires de l'activité (i.e., zones autorisées et interdites à être touchées) organisant la pratique de l'activité savate boxe française (score sur 10 points), et une question portant sur l'instruction dans une tâche prescrite (score sur 10 points). Les réponses des participants ont été catégorisées à partir du niveau de précision des dix indicateurs identifiés, et comparés en référence à des préconisations techniques fournies par des experts (Legrain, 1998).

Sur le plan quantitatif, les résultats ont été traités à partir d'analyses de variance multivariées et univariées.

	Condition Groupe Expert (n = 54)		Condition Pratique Physique (n = 19)	
	M	σ	M	σ
SEP présentation d'une tâche ***	6,03	(0,17)	4,63	(0,30)
SEP Démonstration d'un exercice *	6,26	(0,21)	5,22	(0,35)
SEP Régulation d'un comportement	5,07	(0,20)	4,49	(0,35)
SEP Consignes techniques complémentaires	4,32	(0,32)	3,87	(0,37)
Connaissances réglementaires ***	8,01	(0,26)	6,26	(0,44)
Connaissances pour instruire **	3,22	(0,19)	2,18	(0,32)
Significativité : * ($p < 0.5$) ; ** ($p < .01$) ; *** ($p < .001$).				

Les Anovas révèlent que les participants de la condition GE ont manifesté des jugements d'auto-efficacité à présenter une tâche, $F(1, 69) = 16,59$, $p < .001$, et à démontrer un exercice, $F(1, 69) = 6.46$, $p < .01$, plus élevés que les participants de la condition PP.

Par ailleurs, sur les croyances d'auto-efficacité à présenter une tâche, la différence observée est apparue plus importante entre les scores des filles qu'entre les scores des garçons.

Sur le test de connaissances, on remarque que les participants de la condition GE ont obtenu un score plus élevé que celui des participants de la condition PP à la fois sur les connaissances réglementaires, $F(1, 69) = 11.63$, $p < .001$, et sur les connaissances relatives à une consigne instructive, $F(1, 69) = 7.76$, $p < .01$.

Même si les résultats l'hypothèse initialement formulée, cette étude présente certaines limites, notamment sur le plan statistique. En effet, les mesures portant sur les attentes d'auto-efficacité et sur les connaissances à instruire ont été réalisées en fin d'expérimentation, sans avoir initialement effectué de pré-test. Il n'était donc pas possible de mesurer et d'analyser l'évolution des scores entre le début et la fin de l'expérience.

Il est également important de noter que les tailles d'effet, respectivement de .17 ; .21 ; .26 et .19, sont faibles.

Ces limites nous invitent à modérer les résultats obtenus et à engager des études complémentaires visant à approfondir l'examen des conditions d'efficacité de dispositifs coopératifs d'apprentissage tels que le *Jigsaw* dans la formation pré-professionnelle des étudiants se destinant aux métiers de l'enseignement.