

JEAN-PIERRE ROSSI

# L'APPROCHE EXPÉRIMENTALE EN PSYCHOLOGIE



DUNOD

P S Y C H O      S U P

PS 130

# L'APPROCHE EXPÉRIMENTALE EN PSYCHOLOGIE

Jean-Pierre Rossi

6623  $\frac{1}{7}$



DUNOD

## TABLE DES MATIÈRES

---

CHAPITRE 1	LA PSYCHOLOGIE, SCIENCE EMPIRIQUE	1
1.	<b>Introduction aux sciences empiriques</b>	3
1.1.	La notion de science empirique	3
1.2.	Déterminisme, stabilité et généralité des phénomènes	5
1.3.	L'expérimentation : étape dans la démarche du chercheur	6
2.	<b>Raisonnements inductifs, déductifs et hypothético-déductifs</b>	7
3.	<b>Science empirique et psychologie</b>	8
3.1.	La nature des observables	8
3.2.	Quantification des observables	9
3.3.	Stabilité et généralité des observables	12
4.	<b>Composantes et sous-disciplines de la psychologie</b>	13
4.1.	Psychologie expérimentale, psychologie générale, psychologie cognitive	14
4.2.	La psychologie différentielle	16
4.3.	Psychologie de l'enfant, psychologie génétique et psychologie du développement	18
4.4.	La psychologie sociale	19
4.5.	La psychologie pathologique et la psychologie clinique	20
4.6.	La psychologie associée à d'autres disciplines	21
4.7.	Les sciences cognitives	22

<b>CHAPITRE 2</b>	<b>ÉLABORATION DE LA PROBLÉMATIQUE</b>	25
1.	<b>Délimiter le champ de l'étude</b>	27
2.	<b>Les hypothèses</b>	28
3.	<b>L'origine des hypothèses</b>	31
4.	<b>Modèles</b>	32
4.1.	La notion de modèle	32
4.1.1.	<i>Le concept de modèle</i>	32
4.1.2.	<i>Différentes catégories de modèles</i>	32
4.1.3.	<i>Modèles en psychologie</i>	33
4.2.	L'élaboration des hypothèses à partir des modèles	34
5.	<b>Caractéristiques d'une bonne hypothèse</b>	34
6.	<b>Le travail bibliographique</b>	36
<b>CHAPITRE 3</b>	<b>LES VARIABLES</b>	39
1.	<b>Les variables indépendantes et les facteurs</b>	41
1.1.	La notion de variable indépendante	41
1.2.	Modalités et niveaux	43
2.	<b>Les variables contrôlées</b>	45
2.1.	Définition	45
2.2.	Méthodes de contrôle des variables	47
2.2.1.	<i>Maintenir constantes les modalités des variables</i>	47
2.2.2.	<i>Contrebalancement et rotation</i>	47
2.2.3.	<i>Aléatorisation ou randomisation</i>	49
3.	<b>La variable répétition et la variable sujets</b>	50
3.1.	La variable répétition, description et propriétés	50
3.2.	La variable « sujets »	51
3.3.	Les procédures d'échantillonnage	52
4.	<b>Les variables dépendantes</b>	54
4.1.	La notion	54
4.2.	Enregistrements électrophysiologiques : réponses et variables dépendantes	55
4.3.	Réponses motrices	56

4.4.	Enregistrement de l'activité oculaire : réponses et variables dépendantes	56
4.5.	Réponses verbales	57
	4.5.1. <i>Questions fermées</i>	57
	4.5.2. <i>Questions ouvertes</i>	59
	4.5.3. <i>Autres réponses verbales</i>	60
4.6.	Réponses opératoires	60
4.7.	Les qualités d'une bonne variable dépendante	60
5.	<b>Le temps de réaction comme variable dépendante privilégiée</b>	62
5.1.	Définition et généralités : pourquoi enregistrer le temps de réaction ?	62
5.2.	Caractéristiques de la situation	64
5.3.	Différentes catégories de temps de réaction	65
	5.3.1. <i>Réponses électrophysiologiques</i>	66
	5.3.2. <i>Réponses motrices</i>	66
	5.3.3. <i>Réponses verbales</i>	67
5.4.	Procédures expérimentales et dispositifs techniques	67
	5.4.1. <i>Le dispositif de stimulation</i>	67
	5.4.2. <i>Enregistrement des temps</i>	68
5.5.	Sélection et organisation des données	68
6.	<b>Les variables intermédiaires</b>	70
<b>CHAPITRE 4 LES PLANS D'EXPÉRIENCE ET LES RELATIONS ENTRE LES VARIABLES</b>		73
1.	<b>Relations entre variables indépendantes</b>	75
1.1.	Plans factoriels	75
1.2.	Relations d'emboîtement et de croisement	77
	1.2.1. <i>La relation de croisement</i>	77
	1.2.2. <i>Relation d'emboîtement</i>	77
1.3.	Plans en carré latin	79
1.4.	Plans en carré gréco-latin	80
2.	<b>Groupes appareillés, groupes indépendants</b>	81
2.1.	Groupes appareillés ou plan à mesures répétées	81
2.2.	Groupes indépendants	82

2.3.	Groupes équivalents	83
2.3.1.	<i>L'appariement sujet par sujet</i>	84
2.3.2.	<i>Appariement sur la base des moyennes de groupes</i>	85
2.4.	Groupes contrôles et conditions de contrôles	86
2.4.1.	<i>Groupes contrôles</i>	87
2.4.2.	<i>Conditions de contrôles</i>	88
2.5.	Groupes contrastés	89
3.	<b>Les études de cas uniques</b>	90
 <b>CHAPITRE 5 LA CONSTRUCTION DES EXPÉRIENCES</b>		93
1.	<b>L'opérationnalisation des variables</b>	95
1.1.	Problème de la validité	96
1.2.	Manipulation directe et manipulation indirecte	96
1.3.	Problème du choix des modalités ou des niveaux	97
1.4.	La manipulation simultanée de plusieurs variables indépendantes	98
2.	<b>Les tâches</b>	98
3.	<b>La consigne</b>	101
4.	<b>La procédure expérimentale et le déroulement de l'expérience</b>	102
5.	<b>Automatisation et expérimentation à règles dépendantes</b>	103
6.	<b>Le matériel expérimental</b>	104
7.	<b>Sensibilité et niveau de difficulté des épreuves</b>	106
8.	<b>Le recueil des données</b>	107
9.	<b>La communication des résultats</b>	108
 <b>CHAPITRE 6 PRÉSENTATION DES DONNÉES</b>		111
1.	<b>La notion de protocole</b>	113
2.	<b>Différentes catégories de données : échelles de mesure</b>	114
2.1.	Échelles nominales	114

2.2.	Échelles ordinales	115
2.3.	Échelles d'intervalles	116
3.	<b>Résumés numériques des distributions</b>	116
4.	<b>Calculs</b>	117
4.1.	Mode et entropie	117
4.2.	Médiane et intervalle semi-interquartile	118
4.2.1.	<i>Procédures de calcul utilisées dans le cas des échelles ordinales</i>	118
4.2.2.	<i>Procédures de calcul utilisées dans le cas des échelles d'intervalles</i>	119
4.3.	Moyenne et écart type	121
5.	<b>Représentations graphiques et courbes</b>	121
5.1.	Construction d'un histogramme	122
5.2.	Construction des courbes	123
5.3.	Présentation des résultats sous forme de tableaux	123
<b>CHAPITRE 7 ANALYSE STATISTIQUE DES DONNÉES :</b>		
COMPARAISONS ET INFÉRENCES		125
1.	<b>Comparaisons entre fréquences et pourcentages</b>	128
2.	<b>Comparaisons de moyennes : les hypothèses statistiques</b>	128
3.	<b>L'analyse de variance</b>	130
3.1.	Comparaisons globales	130
3.2.	Les interactions	133
3.2.1.	<i>Notion intuitive d'interaction</i>	133
3.2.2.	<i>Différentes formes d'interaction : les graphiques d'interaction</i>	134
3.2.3.	<i>Interaction partielle</i>	137
3.2.4.	<i>Quelques remarques à propos de l'interaction</i>	137
3.3.	Conditionnements et contrastes	140
3.3.1.	<i>Les conditionnements</i>	141
3.3.2.	<i>Les contrastes</i>	141
3.4.	Les comparaisons <i>post hoc</i>	142
3.5.	Le T de Student	142

3.6.	Analyse de la covariance	142
3.7.	Comparaison de moyennes : résumé	143
4.	<b>L'analyse des courbes</b>	143
<b>CHAPITRE 8 ANALYSE STATISTIQUE DES DONNÉES : ÉTUDE DES RELATIONS ENTRE VARIABLES</b>		145
1.	<b>Les corrélations</b>	147
1.1.	La notion de corrélation	147
1.2.	Différentes catégories de corrélations	148
2.	<b>L'analyse de la régression</b>	149
3.	<b>Les analyses factorielles</b>	149
3.1.	Le principe des méthodes factorielles	149
3.2.	Différentes catégories d'analyses factorielles	150
4.	<b>Les fonctions discriminantes</b>	151
5.	<b>Les analyses hiérarchiques</b>	151
6.	<b>Les analyses de parcours</b>	152
<b>BIBLIOGRAPHIE</b>		155
<b>INDEX DES NOTIONS</b>		159

Jean-Pierre Rossi

## L'APPROCHE EXPÉRIMENTALE EN PSYCHOLOGIE

Dans quelles conditions est-il possible d'entreprendre une recherche expérimentale en psychologie ?

Comment mener une telle recherche ?

Comment élaborer une problématique ?

Comment construire une recherche ?

Comment recueillir des données ?

Quels traitements statistiques permettent de conclure et de généraliser les résultats ?

Comment constituer une bibliographie ?

Telles sont les questions traitées dans ce manuel, qui présente les différentes étapes de la démarche expérimentale en psychologie et s'attache à en définir les grands principes que l'on peut appliquer à de nombreuses disciplines des sciences humaines.

Conçu pour les étudiants du premier cycle de psychologie, cet ouvrage intéressera aussi tous ceux qui, dans le cadre de leurs études ou de leur activité professionnelle, entreprennent des recherches dans le but de valider des hypothèses.



JEAN-PIERRE ROSSI

Professeur de psychologie cognitive à l'université Paris-Sud, il est l'auteur de plusieurs ouvrages et articles scientifiques. Il anime un groupe de recherche sur « la compréhension de textes » au sein d'un laboratoire du CNRS. Ses recherches expérimentales portent sur la description et la simulation des opérations mentales qui sont à l'origine de la compréhension du langage écrit.



9 782100 031337

ISBN 2 10 003133 3

Code 043133

