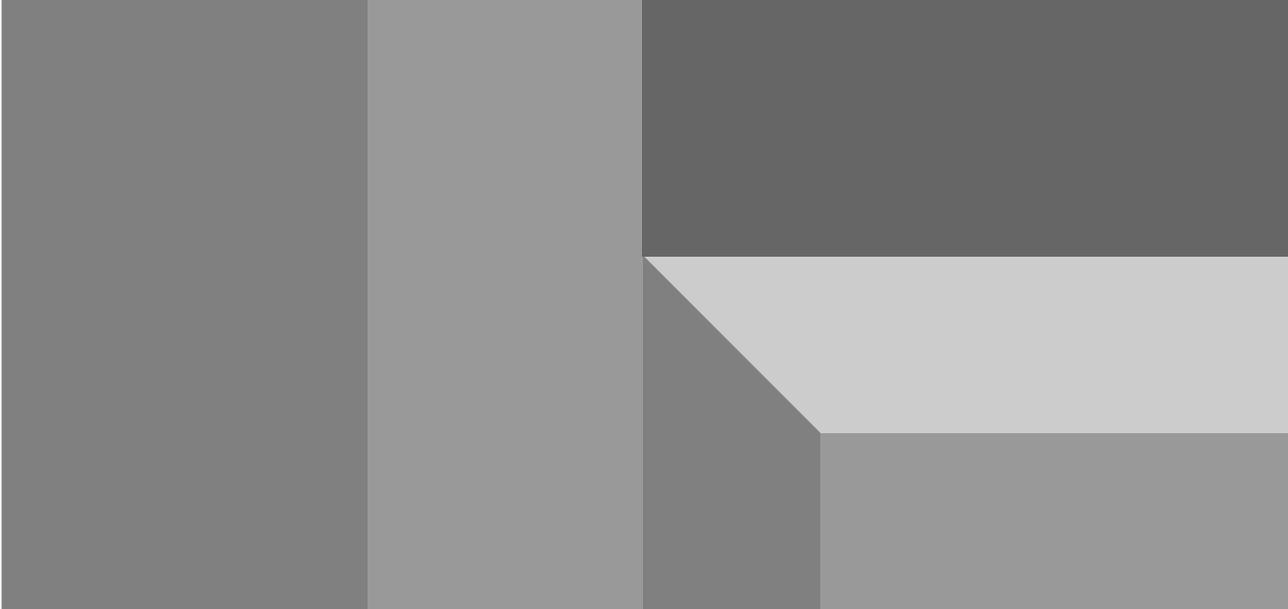


La psychologie du développement



**La psychologie
du développement**
MODÈLES ET MÉTHODES

VIRGINIE LAVAL

DUNOD

Composition :
Soft Office

NOUS NOUS ENGAGEONS EN FAVEUR DE L'ENVIRONNEMENT :



Nos livres sont imprimés sur des papiers certifiés pour réduire notre impact sur l'environnement.



Le format de nos ouvrages est pensé afin d'optimiser l'utilisation du papier.



Depuis plus de 30 ans, nous imprimons 70% de nos livres en France et 25% en Europe et nous mettons tout en œuvre pour augmenter cet engagement auprès des imprimeurs français.



Nous limitons l'utilisation du plastique sur nos ouvrages (film sur les couvertures et les livres).

© Dunod, 2025, nouvelle présentation

© Dunod, 2019

© Armand Colin, 2002, 2011, 2015

11 rue Paul Bert - 92240 Malakoff

ISBN 978-2-10-087169-8

Table des matières

<i>Introduction</i>	9
<i>Structure de l'ouvrage</i>	11

ANALYSE ET SYNTHÈSE

CHAPITRE 1 – LES FACTEURS DU DÉVELOPPEMENT	15
1. La psychologie du développement: définition	17
2. Les facteurs impliqués dans le développement	18
3. Quelle est la part des facteurs internes et des facteurs externes dans le développement?.....	18
4. Les théories: points de repère.....	19
CHAPITRE 2 – LA THÉORIE DE JEAN PIAGET (1896-1980)	27
1. Éléments biographiques.....	29
2. L'épistémologie génétique de Jean Piaget	30
3. Les concepts clés de la théorie.....	31
4. Une théorie structuraliste et constructiviste	37
5. Les facteurs de développement	41
6. La notion de stade chez Piaget	43
7. Le développement de l'intelligence: des actions aux opérations.....	44
8. La méthode utilisée par Jean Piaget.....	57
CHAPITRE 3 – LA THÉORIE D'HENRI WALLON (1879-1962)	69
1. Éléments biographiques.....	71
2. Fondements théoriques	72
3. L'individu: un être biologique et social	74
4. Du biologique au psychologique	76
5. Une conception globale et discontinue du développement de la personnalité	80
6. Les stades du développement de la personnalité selon Wallon.....	82
7. Deux conceptions différentes de développement: Wallon et Piaget	85

CHAPITRE 4 – LES THÉORIES DE LEV VYGOTSKI (1896-1934) ET DE JÉRÔME BRUNER (1915-2016)	87
1. Éléments biographiques.....	89
2. Les principes de base de la théorie de Vygotski	90
3. Le développement du langage	94
4. Développement et apprentissage	96
5. Deux approches divergentes du développement: Vygotski et Piaget.....	98
6. La perspective de Bruner	100
CHAPITRE 5 – LES APPROCHES EN PSYCHOLOGIE DU DÉVELOPPEMENT	111
1. Les étapes de la recherche appliquées à la psychologie du développement.....	113
2. Les approches en psychologie du développement.....	118
CHAPITRE 6 – LA MÉTHODE EXPÉRIMENTALE	131
1. Définition et principe général.....	133
2. Les éléments méthodologiques	133
3. Méthode expérimentale et psychologie du développement.....	139
4. Des méthodes spécifiques: les principaux paradigmes d'étude du bébé.....	143
CHAPITRE 7 – L'OBSERVATION	149
1. Des premières biographies à l'observation.....	151
2. Définition	153
3. La démarche de l'observation systématique	157
4. Un autre type d'observation: l'observation indirecte des comportements	167
CHAPITRE 8 – LA MÉTHODE DES TESTS	171
1. Les tests: définition.....	173
2. D'une évaluation en niveau mental à une évaluation en QI de type Stern	175
3. Une évaluation de l'intelligence en QI standard.....	182

4. Le K-ABC, K-ABC II: une évaluation de l'intelligence en termes de processus mentaux	187
5. L'utilisation des tests dans la recherche.....	191

DOCUMENTS ET MÉTHODES

La pensée préopératoire selon Piaget.....	199
L'approche constructiviste et structuraliste de la théorie de Jean Piaget	206
La méthode clinique piagétienne	210
Les traits principaux de la théorie de Wallon.....	215
Le langage égocentrique: Vygotski et Piaget	219
Les formats d'interaction.....	223
Les approches en psychologie du développement.....	229
Exemple d'une recherche en psychologie du développement.....	236
Exemple de questions d'examen	246
Quelques petites questions ouvertes	251
Questionnaire à choix multiples	263
<i>Glossaire</i>	283
<i>Bibliographie</i>	287
<i>Index</i>	291

Introduction

Cet ouvrage s'adresse en priorité aux étudiants de premier cycle de psychologie, mais il concerne également tous ceux qui par leurs études, leurs activités professionnelles ou bien leurs intérêts personnels sont amenés à s'intéresser aux théories, aux méthodes et aux concepts de la psychologie du développement. Il a été écrit dans un souci didactique de clarté avec la volonté délibérée de le rendre accessible à tous.

Cet ouvrage présente les théories classiques de la psychologie du développement et les principales méthodes utilisées, et propose dans un chapitre introductif (chapitre 1) une définition de la psychologie du développement, en abordant la question des facteurs impliqués dans le développement de l'enfant.

Trois théories de référence, celles de Piaget, de Wallon et de Vygotski, décrivent le développement psychologique de l'enfant. Dans une perspective constructiviste, Piaget a élaboré une théorie du développement cognitif (chapitre 2). Wallon étudie le développement de l'enfant dans une approche psychosociale et globale, qui intègre les aspects cognitifs, affectifs et sociaux de la personnalité de l'enfant (chapitre 3). La théorie de Vygotski est un modèle interactionniste du développement qui accorde un rôle essentiel à l'adulte, en tant que médiateur de la culture, dans le développement des fonctions psychiques supérieures. Dans la continuité de ce modèle, nous présentons aussi la théorie de Jérôme Bruner, le promoteur de l'œuvre de Vygotski (chapitre 4).

Même si différents aspects de ces modèles ont été remis en cause et réanalysés à la lumière de recherches plus récentes, il n'en reste pas moins que ces théories constituent aujourd'hui une base de référence que les étudiants en psychologie doivent impérativement connaître, dans la mesure où les chercheurs se positionnent souvent par rapport à l'une ou l'autre dans leurs travaux actuels.

À ce titre, chacune de ces théories fera l'objet d'une présentation détaillée. Les concepts clés et les principales notions sont exposés et systématiquement illustrés. Nous avons pris soin également de proposer au lecteur des éléments de réflexion lui permettant de

comparer les théories entre elles. Compte tenu des objectifs de cet ouvrage, il n'est pas question ici de présenter les travaux qui ont remis en cause certains aspects de ces théories.

Du point de vue des méthodes, nous avons pris parti de présenter les principales méthodes utilisées en psychologie du développement : l'expérimentation, l'observation et la méthode des tests. Les chapitres 6 et 7, relatifs à la méthode expérimentale et à l'observation, exposent les principaux éléments indispensables pour comprendre la démarche méthodologique. Le chapitre 8, relatif à la méthode des tests, se focalise sur les principales épreuves destinées à évaluer l'intelligence (le Binet-Simon et ses dérivés, le WISC IV et le K-ABC II). Pour chacune de ces méthodes, nous explicitons chaque concept méthodologique en prenant soin de l'illustrer soit par des travaux récents issus de la recherche en psychologie du développement, soit par des exemples fictifs à visée strictement pédagogique. Le chapitre 5 est entièrement consacré à la présentation des approches longitudinale et transversale, spécificité de la psychologie du développement, liée intrinsèquement à son objet d'étude.

Structure de l'ouvrage

Analyse et synthèse

Cet ouvrage est un cours complet de psychologie du développement, qui présente les théories classiques de cette sous-discipline et les méthodes utilisées, que tout étudiant en psychologie doit connaître.

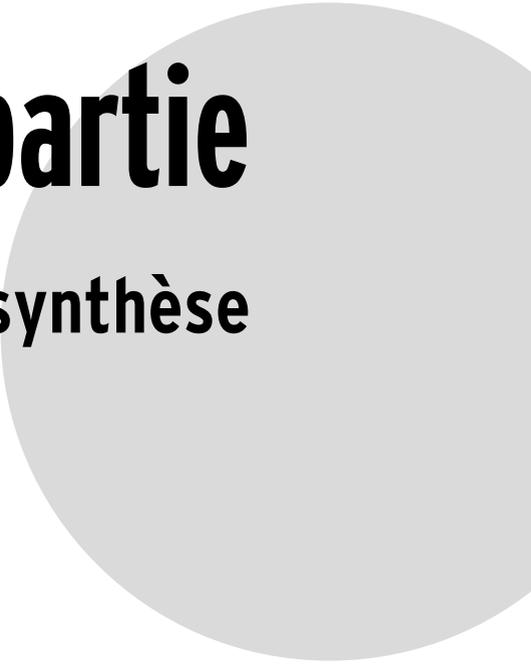
Documents et méthodes

Cette partie regroupe des exercices variés permettant à l'étudiant de se préparer aux examens universitaires. Nous avons sélectionné des documents qui proposent au lecteur des axes de réflexion variés, tant du point de vue théorique que du point de vue méthodologique. Ces documents correspondent à des exercices différents de type commentaire de texte, sujet de dissertation, réflexion méthodologique, séries de petites questions ouvertes ou encore questionnaire à choix multiples. Chaque document fait référence aux connaissances acquises dans le cours et est présenté avec des conseils méthodologiques, des commentaires, des explications ou des propositions de plan. Ces exercices peuvent constituer la base d'une préparation sérieuse pour les examens universitaires.

Chaque exercice est présenté avec une suggestion de réponse détaillée. Il ne s'agit en aucun cas d'une correction type, mais d'une proposition de plan avec les principaux concepts clés. Chaque proposition de plan doit être approfondie et illustrée.

Première partie

Analyse et synthèse



Chapitre 1

Les facteurs de développement



Sommaire

1. La psychologie du développement : définition.....	17
2. Les facteurs impliqués dans le développement.....	18
3. Quelle est la part des facteurs internes et des facteurs externes dans le développement?	18
4. Les théories : points de repère	19

1. La psychologie du développement : définition

Dans la vie quotidienne, si l'on déclare être psychologue ou chercheur en psychologie du développement ou même étudiant en psychologie, très rapidement surgissent des questions du type : « Mon bébé n'arrête pas de pleurer, comment faire pour le calmer ? », « Ma fille a 20 mois, et elle ne marche pas, que dois-je faire ? », « Mon fils a 6 ans, il joue encore à la poupée. Est-ce que c'est grave ? », etc.

Généralement, les personnes qui posent ces questions attendent des réponses simples et précises leur permettant de trouver une solution efficace aux difficultés rencontrées. Dans la plupart des cas, les psychologues et les chercheurs en psychologie ne peuvent apporter une réponse simple de type oui-non à ces questions pratiques. Tout un ensemble important de données, issu de la recherche, doit être pris en compte et une consultation approfondie auprès d'un psychologue est fondamentalement nécessaire. Pour créer cet ensemble de connaissances, les chercheurs doivent non seulement décrire les étapes du développement, c'est-à-dire être en mesure de déterminer ce qui se passe, mais aussi expliquer les mécanismes qui sous-tendent le développement, c'est-à-dire être en mesure de déterminer pourquoi cela se passe de cette façon.

La psychologie du développement apparaît donc comme un domaine de recherches, dont l'objectif principal est de décrire et d'expliquer scientifiquement les changements qui se produisent dans l'évolution des comportements tout au long de la vie, depuis la conception jusqu'à la fin de la vie. Ainsi, la psychologie du développement étudie aussi bien l'évolution des processus et des comportements que leur involution. Cette perspective correspond à l'étude du développement appliquée à toute la vie.

À l'étude du développement typique, la psychologie du développement intègre aussi celle du développement atypique, lorsqu'une anomalie, un dysfonctionnement, un déficit vient perturber la trajectoire développementale. Les recherches menées auprès de populations atypiques permettent d'affiner et de mieux comprendre les dysfonctionnements observés lorsque le développement se passe mal, et permettent aussi d'éclairer le développement typique

lorsque tout va bien. Cet ensemble de connaissances permet d'alimenter des échanges permanents et féconds entre la recherche et la pratique.

2. Les facteurs impliqués dans le développement

La question qui sous-tend la psychologie du développement est celle de déterminer quels sont les facteurs qui influencent le développement de l'enfant. Classiquement, on distingue deux types de facteurs :

- les facteurs internes (ou endogènes) renvoient à des caractéristiques inhérentes à l'individu, comme par exemple les changements hormonaux observés à l'adolescence. Les changements observés sont ici le résultat d'une programmation génétiquement programmée (comportement inné) ;
- les facteurs externes (ou exogènes) renvoient à des variables environnementales. Par exemple, les pratiques de soins à l'égard du bébé peuvent différer d'une culture à l'autre, et avoir des incidences sur le développement de l'enfant. Les changements observés sont ici le résultat de l'influence du milieu (comportement acquis).

3. Quelle est la part des facteurs internes et des facteurs externes dans le développement ?

Aujourd'hui, il est indéniable que le développement de l'enfant résulte d'une interaction permanente et dynamique entre les facteurs internes et les facteurs externes, entre l'innée et l'acquis. On en retiendra l'exemple très parlant, dans l'encadré ci-après, du rôle de l'environnement sur la sélection des connexions qui permettent aux connaissances d'être encodées (Karmiloff-Smith & Thomas, 2005).

« Par exemple, l'apparition de fonctions complexes dans le cortex cérébral du nourrisson est imputable à une prolifération de la formation de synapses, connexions qui permettent aux connaissances d'être encodées. Cette précipitation précoce de la synaptogenèse se fait sous contrôle génétique et semble se produire dans l'ensemble du cortex indépendamment des contributions de l'environnement [...]. Cependant, la synaptogenèse crée un excès de connexions (bien supérieures à celles qui seront retenues dans le système cérébral final) et c'est l'environnement qui renforcera les connexions qui seront utiles sur un plan fonctionnel. Les connexions inutilisées seront progressivement affaiblies ou éliminées. Ce processus d'élimination se poursuit pendant plusieurs années, jusqu'à un stade avancé de l'adolescence pour les régions frontales par exemple, et implique une immense capacité de l'environnement à façonner les mécanismes que les processus génétiques ont mis en place. »

Karmiloff-Smith, A. & Thomas, M. (2005). « Les troubles du développement viennent-ils confirmer les arguments de la psychologie évolutionniste ? Une approche neuro-constructiviste », *Revue française de pédagogie*, 152, p. 12.

Toute la question est donc de déterminer la part respective de l'influence du patrimoine génétique et celle de l'environnement sur le développement. Même les plus fervents défenseurs du « tout-inné » accordent eux aussi une place aussi minime soit-elle à l'environnement, tout comme les plus fervents défenseurs du « tout-acquis » accordent une place aussi petite soit-elle aux facteurs internes !

4. Les théories : points de repère

Au cours de l'histoire de la psychologie, il y a eu les tenants du « tout-inné » (les innéistes ou les maturationnistes) qui défendaient l'idée que nos gènes déterminaient nos comportements et nos caractéristiques psychologiques. De l'autre côté, il y a eu les tenants du « tout-acquis » (les behavioristes) qui pensaient que l'explication du développement de l'enfant se trouvait dans l'intervention des facteurs externes. Enfin, il existe tout l'éventail des positions intermédiaires qu'on qualifie d'« interactionnistes », de l'interactionnisme piagétien à l'interactionnisme social (Wallon, Vygotski et Bruner).

4.1. Les théories maturationnistes

Un des meilleurs exemples de théorie maturationniste est celle d'Arnold Gesell (1880-1961), psychologue et pédiatre américain. Pour Gesell, le développement n'a qu'une seule cause, celle de la maturation nerveuse, cette activité interne qui détermine les étapes du développement. Aussi, les seuls facteurs responsables du développement sont de nature endogène. Le développement est le résultat d'une programmation interne, qui détermine un ordre séquentiel et fixe de l'apparition des comportements. Même si Gesell admet l'existence de différences interindividuelles, elles sont le reflet d'une programmation interne : l'environnement introduit des variations de faible amplitude, et limitées par rapport au déroulement du programme génétique.

Pour rendre compte du rôle de la maturation dans le développement et démontrer l'inutilité des apprentissages précoces d'une conduite faisant partie du programme génétique, Arnold Gesell va utiliser la méthode des jumeaux. Il va cibler pour sa démonstration des jumeaux monozygotes qui proviennent de la division d'un œuf fécondé identique et qui partagent le même patrimoine génétique. L'un des deux enfants (le jumeau expérimental) est entraîné systématiquement à monter des marches. À ce moment précis, aucun des deux enfants ne sait gravir les marches d'un escalier. Lorsque le jumeau expérimental maîtrise le comportement visé, on compare alors ses performances à celle du jumeau témoin (celui qui n'a pas été entraîné) : l'entraînement du jumeau expérimental lui donne une légère avance sur le jumeau témoin. Deux semaines plus tard, les performances des jumeaux sont à nouveau comparées, et le jumeau témoin, non entraîné, a rattrapé son frère. L'effet de la maturation est démontré par le fait que le jumeau témoin, sans apprentissage, atteint très rapidement le niveau de performance du jumeau expérimental. Cette expérience souligne que les apprentissages précoces sont inefficaces.

« La notion de maturation, avec son extension actuelle, qui désigne l'évolution d'un organisme, plus précisément de son système nerveux, vers l'état adulte est due au psychologue américain Arnold Gesell. Or, c'est en étudiant les jumeaux que Gesell s'est employé, à partir de 1920 environ, à définir le rôle de la maturation par rapport à celui de l'éducation dans les progrès de l'enfance. Entre le couple notionnel hérédité-milieu, et le couple maturation-éducation, il y a toute la différence entre le point de vue d'une psychologie générale statique et la perspective génétique, la dynamique selon laquelle l'individu se construit. À nouveau problème, nouvelle méthode. Au lieu de mobiliser de nombreuses populations, et, par-là, d'utiliser des tests, Gesell peut à la limite se satisfaire, pourvu qu'il soit monozygote, d'un seul couple sur lequel il pratique une véritable expérimentation. C'est la méthode du *co-twin control* (méthode du jumeau témoin). Elle consiste à soumettre l'un des jumeaux à un entraînement dans une activité quelconque (c'est le jumeau expérimental) alors que son frère (le jumeau témoin) poursuit son évolution normalement. L'entraînement va-t-il donner au premier un avantage irréductible ? L'expérience répond négativement. On stoppe l'entraînement (qui consiste par exemple à apprendre à grimper des marches d'escalier) quand le jumeau expérimental a acquis une nette supériorité sur son frère. Mais celui-ci, par son seul développement spontané, comble rapidement son retard, ce qui témoigne de la toute-puissance de la maturation. L'effort éducatif fourni au bénéficiaire de son frère n'a servi pratiquement à rien. L'intention de Gesell était de régir contre les tendances « éducativistes » alors régnantes aux États-Unis et de prouver expérimentalement l'importance du substrat biologique de toute genèse, idée qu'Henri Wallon développa en France à la même époque »

Extrait de R. Zazzo (1996), « La maturation et l'éducation », in *Encyclopaedia Universalis* (pp. 169-170), tome 13, Paris.

4.2. Les théories behavioristes

Les théories behavioristes considèrent que l'explication du développement de l'enfant se trouve dans l'intervention des facteurs externes. C'est le principe de la *tabula rasa* (littéralement, table rase) : l'enfant vient au monde vierge de toute connaissance. Nous illustrerons le point de vue behavioriste avec la théorie de John Broadus Watson (1878-1979) et celle de Burrhus Frederic Skinner (1904-1990), psychologues américains. Le behaviorisme considère que la psychologie doit se limiter à l'étude des comportements observables, mesurables et quantifiables. Dans cette dynamique, tout comportement correspond à l'établissement d'une liaison entre un stimulus (S) et une réponse (R). Le comportement humain est le résultat d'un apprentissage basé sur l'association entre un événement du monde (S) et une réponse (R).

Les behavioristes reconnaissent l'existence de deux types d'apprentissage : le conditionnement classique ou pavlovien qui consiste à créer une relation entre un stimulus conditionnel (ou neutre) qui au départ n'a pas de signification pour l'individu, un stimulus inconditionnel et une réponse ; et le conditionnement opérant qui consiste à renforcer positivement ou négativement le comportement.

4.2.1. Le conditionnement classique

Toutes les caractéristiques d'un adulte résultent d'un conditionnement environnemental. Watson était convaincu qu'un conditionnement adéquat pouvait permettre d'obtenir les comportements que l'on souhaitait voir apparaître chez un enfant. C'est dans ce contexte que Watson et Rosalie Rayner ont mené en 1921 l'expérience avec un enfant de 11 mois (le petit Albert) avec l'objectif de démontrer que les peurs pouvaient être conditionnées chez un enfant. Dans un premier temps, ils présentent à l'enfant un rat blanc. Albert ne manifeste aucune réaction de peur, il joue avec le rat blanc. À ce moment de l'expérience, le rat correspond au stimulus neutre. Dans un deuxième temps, on tape avec un marteau sur une barre métallique. Il s'agit d'un stimulus inconditionnel qui déclenche une manifestation de peur chez l'enfant. Dans un troisième temps, la présentation du rat est associée systématiquement à un bruit violent. Cette opération est répétée plusieurs fois (conditionnement). Dans un quatrième temps, le rat est présenté à nouveau seul, sans y associer le bruit violent, et le petit Albert manifeste très clairement une réaction de peur. Le stimulus neutre, qui au départ n'avait pas de signification pour Albert, est devenu un stimulus conditionnel qui déclenche chez le petit garçon une réaction de peur et d'évitement.

On comprend aisément dans ce contexte le fait que Watson défende l'idée d'une théorie radicale selon laquelle le milieu détermine le comportement. Il lança alors ce défi provoquant : un enfant peut devenir ce qu'on veut qu'il devienne avec un environnement approprié.

« Donnez-moi une douzaine d'enfants bien portants, bien conformés, et mon propre milieu spécifique pour les élever, et je garantis de prendre chacun au hasard et d'en faire n'importe quel type de spécialiste existant : docteur, juriste, artiste, commerçant et même mendiant et voleur, sans tenir compte de ses talents, penchants, tendances, capacités, de sa vocation ni de la race de ses ancêtres. »

Watson, J. B. (1925), *Behaviourism*. New York : People's Institute Publishing, traduction française S. Deflandre, *Le behaviorisme*, Paris, Centre d'Étude et de Promotion de la Lecture, 1972.

Et, de là également, il prend des positions tout aussi provocantes dans le domaine de l'éducation :

« Traitez-les comme s'ils étaient de jeunes adultes. Habillez-les et baignez-les avec soin et circonspection. Que votre propre manière d'agir soit toujours objective et d'une tendre fermeté. Ne les étreignez pas, ne les embrassez pas, ne les laissez jamais s'asseoir sur vos genoux. Si vous le devez vraiment, donnez-leur un seul baiser sur le front au moment où ils disent bonsoir. Le matin, serrez leur la main. Donnez-leur une petite tape sur la tête lorsqu'ils ont particulièrement bien réussi un travail ou lorsqu'ils ont accompli une tâche difficile. En une semaine, vous constaterez combien il est aisé d'être totalement objectif avec son enfant tout en restant bienveillant et l'attitude sottement sentimentale que vous aviez eue jusqu'à présent vous fera rougir de honte. »

Watson, J. B. (1928), *Psychological care of infant and child*, New York, W. W. Norton & Co.

4.2.2. Le conditionnement opérant

Le concept de conditionnement opérant est un concept que l'on doit à Burrhus Frederic Skinner. Il distingue le conditionnement opérant du conditionnement classique dans le sens où le comportement ne résulte pas uniquement du schéma stimulus-réponse, mais il est le produit des contingences avec l'environnement. Skinner distingue ainsi le renforcement positif (les récompenses), lorsque le comportement de l'enfant est apprécié par l'entourage et le renforcement négatif (les punitions) lorsque le comportement de l'enfant suscite la réprobation sociale de l'entourage.

4.3. Les théories interactionnistes

Les changements observés dans le développement ne sont ni le résultat exclusif d'une programmation génétiquement programmée (comportement inné), ni le résultat exclusif de l'influence du milieu (comportement acquis). Les changements observés procèdent d'une interaction entre les facteurs internes et les facteurs externes.

Dans cette conception, il est important de faire la distinction entre l'interactionnisme piagétien et l'interactionnisme social.

Dans l'interactionnisme de Jean Piaget (1896-1980), l'intelligence n'est ni reçue du milieu par un organisme passif (empirisme), ni donnée à la naissance (innéisme), mais est le résultat d'une interaction entre l'enfant et l'environnement physique principalement, avec un primat de l'action du sujet sur l'environnement. Nous reviendrons sur cette théorie dans le chapitre suivant.

L'interactionnisme social est représenté par les théories d'Henri Wallon (1879-1962), Lev Sémionovitch Vygotski (1896-1934) et Jérôme Bruner (1915-2016). Les changements observés dans le développement sont le résultat de l'interdépendance entre les facteurs biologiques et les facteurs sociaux ; l'interaction sociale étant le moteur du développement. Nous revenons dans les chapitres suivants sur les concepts principaux de ces théories.

Synthèse

Nous insistons dans ce chapitre sur la part respective des facteurs externes et des facteurs internes dans le développement de l'enfant. Nous y résumons les principales théories, depuis la conception maturationniste jusqu'à la conception behavioriste en passant par les théories interactionnistes du développement. Dans le maturationnisme de Gesell, le changement psychologique résulte de la maturation du cerveau. À l'autre extrémité, le behaviorisme de Watson et Skinner part du principe que tout est acquis, que l'enfant à la naissance est une « table rase ». Entre les deux se situent les perspectives interactionnistes de type constructiviste (Piaget) ou de type social (Wallon, Vygostki et Bruner) pour qui le changement procède d'une interaction entre les facteurs internes et externes.