

Roger Lécuyer

La psychologie cognitive du bébé

De quelques erreurs revisitées

DUNOD

Maquette de couverture :
Le Petit Atelier

Maquette intérieure :
www.atelier-du-livre.fr
(Caroline Joubert)

<p>Le pictogramme qui figure ci-contre mérite une explication. Son objet est d'alerter le lecteur sur la menace que représente pour l'avenir de l'écrit, particulièrement dans le domaine de l'édition technique et universitaire, le développement massif du photocopillage.</p> <p>Le Code de la propriété intellectuelle du 1^{er} juillet 1992 interdit en effet expressément la photocopie à usage collectif sans autorisation des ayants droit. Or, cette pratique s'est généralisée dans les établissements</p>	<p>d'enseignement supérieur, provoquant une baisse brutale des achats de livres et de revues, au point que la possibilité même pour les auteurs de créer des œuvres nouvelles et de les faire éditer correctement est aujourd'hui menacée.</p> <p>Nous rappelons donc que toute reproduction, partielle ou totale, de la présente publication est interdite sans autorisation de l'auteur, de son éditeur ou du Centre français d'exploitation du droit de copie (CFC, 20, rue des Grands-Augustins, 75006 Paris).</p>
	

© Dunod, 2020

11 rue Paul Bert - 92240 Malakoff
ISBN 978-2-10-081166-3

Le Code de la propriété intellectuelle n'autorisant, aux termes de l'article L. 122-5, 2° et 3° a), d'une part, que les « copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective » et, d'autre part, que les analyses et les courtes citations dans un but d'exemple et d'illustration, « toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause est illicite » (art. L. 122-4).

Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituerait donc une contrefaçon sanctionnée par les articles L. 335-2 et suivants du Code de la propriété intellectuelle.

Table des matières

<i>Avant-propos</i>	5
<i>Remerciements</i>	11
CHAPITRE 1 – PETITE HISTOIRE DE LA PSYCHOLOGIE COGNITIVE DU BÉBÉ	13
1. Piaget, authentique père de la psychologie cognitive du bébé?.....	20
2. La psychologie cognitive du bébé expérimentale et nativiste.....	27
3. Les théories naïves de la psychologie cognitive du bébé.....	41
CHAPITRE 2 – CHERCHER L'ERREUR	45
1. Le développement ne se fait pas par stades.....	48
2. On ne sait pas prédire l'intelligence des bébés.....	58
3. L'action du bébé n'est pas nécessairement motrice.....	68
4. Les nouveau-nés voient. Les très jeunes bébés s'accommodent de ne pas accommoder.....	75
5. Nous ne sommes pas des cyclopes.....	80
6. Les bébés s'intéressent à ce qui est nouveau.....	88
7. La perception est très tôt multimodale.....	98
8. Les bébés savent que les objets hors de portée de toutes les modalités sensorielles continuent d'exister bien avant de savoir les rechercher.....	107
9. On ne peut connaître le monde sans aller dans le monde.....	115
10. Savoir différencier deux quantités n'est pas une capacité numérique.....	120
11. L'influence de l'environnement commence par les apprentissages prénatals.....	129
12. Les bébés sont, comme les adultes, sensibles aux biais de causalité.....	138
13. Les bébés sont capables de représentation.....	148
CHAPITRE 3 – LES CHERCHEURS ET L'ERREUR	161
<i>Bibliographie</i>	173

Avant-propos

« L'homme vit dans le changement. Avant de savoir qu'il change lui-même, il est le spectateur d'une universelle transformation. Les nuits succèdent aux jours, le beau temps au mauvais, les hivers aux étés. Des animaux naissent, meurent; rien n'arrête le courant de la rivière et l'érosion de la roche. Tout est entraîné par le changement, y compris l'homme. Sa vie, biologique, psychologique et sociale est tout entière changement. »

Paul FRAISSE, *Psychologie du temps*, 1957.

« Personne ne peut jamais dire si les actes qui sont pour nous particulièrement faciles et automatiques sont aussi ceux qui sont constitués le plus facilement. Ce qui est primitivement facile ou difficile, nous ne pourrions le savoir que par ce que nous apprennent les anthropoïdes, peut-être aussi d'autres singes, des enfants... »

Wolfgang KÖHLER, *L'intelligence des singes supérieurs*, 1927.

On a souvent tendance à attribuer le même âge à toutes les spécialités d'une discipline et, par exemple, aux spécialités de la psychologie ou, au moins, à ses grands domaines tels que la psychologie du développement. Pourtant, la psychologie du développement est très diverse. Elle l'est par les approches, les méthodologies, les thèmes précis, les tranches d'âge étudiées, et même par les principales théories, plus ou moins pertinentes selon les différents âges et dans les différents domaines. Concernant la tranche d'âge qui nous intéresse ici (approximativement du dernier trimestre de la vie intra-utérine à la fin de la première année de vie aérienne), elle est très fortement contrainte par les questions méthodologiques, spécifiques et pour l'enfant à naître et pour celui qui, né depuis moins d'un an, ne sait pas encore nous dire ce que nous voulons savoir de la manière dont il pense. La psychologie cognitive du bébé est une spécialité jeune. C'est tout une démarche théorique et expérimentale nouvelle qu'il a fallu inventer avec, à chaque tournant, le danger permanent de l'adultomorphisme.

On considère généralement que celui-ci consiste à attribuer à des bébés des capacités qu'ils n'ont pas, mais qu'ont les adultes. Cependant, le plus souvent, il se présente de manière plus subtile : Soit il consiste à se demander

si les bébés d'un âge donné ont telle ou telle capacité des adultes, sous la forme sous laquelle l'ont les adultes, ce qui est typiquement un problème mal posé et aboutit à sous-estimer les capacités des bébés, en reconnaissant que leurs capacités ne sont pas les mêmes que celles des adultes ; ou à les surestimer, en considérant ces capacités comme équivalentes à celles des adultes, le nom qui les désigne étant le même.

L'histoire suggère parfois qu'il a fallu commencer par mal poser un problème pour comprendre la nécessité de le poser autrement. Pour cette raison, l'histoire de cette jeune spécialité se laisse au moins autant raconter à travers ses tâtonnements, ses problèmes mal posés et ses résultats surinterprétés qu'à partir de ses réussites, pourtant nombreuses et spectaculaires. Faire un livre composé d'une série de petits paragraphes exposant ces erreurs de la science, suivis d'une réflexion sur le pourquoi de ces erreurs semble donc être potentiellement instructif. Bien sûr, le danger était de donner une vision purement négative de la spécialité, ce qui serait absurde, la psychologie cognitive du bébé étant l'un des secteurs de la psychologie qui ont le plus progressé dans les années récentes ; d'autre part, il est trop évident que l'auteur de cet ouvrage est sur le navire et a participé (modestement !) à ces erreurs qu'il ne peut donc rejeter sur les autres chercheurs.

La psychologie n'est pas la seule discipline touchée par les erreurs. Ramunni (2012) défend vigoureusement, dans l'introduction de son ouvrage qui porte surtout sur les sciences dures, l'idée que l'erreur est féconde. Il y a donc un intérêt à parler des erreurs commises dans le secteur de recherche qui concernent la psychologie cognitive du bébé : une spécialité sujette aux erreurs... de jeunesse. Enfin, il faut, pour commencer, situer le cadre de ce travail et tout particulièrement l'échelle à laquelle se posent les erreurs envisagées.

Bohannon (2015) a dirigé une recherche qui a fait grand bruit, dans laquelle il s'agissait de tester la répliquabilité de cent expériences de psychologie. Le taux de succès obtenu (40 %) est inquiétant et doit amener les revues et les instances d'évaluation à s'interroger. La présente démarche est complètement différente. Dans la recherche de Bohannon, on est à l'échelle d'une expérience ou d'un article expérimental, alors que dans le présent ouvrage on est à l'échelle d'une « connaissance » considérée longtemps, et éventuellement encore aujourd'hui, comme acquise, en tout cas par un nombre significatif, et souvent la majorité des chercheurs du domaine. Le

présent texte ne concerne donc pas la reproductibilité des expériences, mais la validité des points de vue théoriques sous-jacents.

Ceci ne veut pas dire que les problèmes de réplication ne se posent pas dans le domaine abordé ici. Au contraire, un facteur spécifique accroît les risques. La forte variabilité intra- et interindividuelle chez les bébés peut conduire à l'obtention de données statistiquement significatives résultant de la présence dans un groupe expérimental de quelques participants dont les résultats peuvent paraître aberrants. Enlever ces données est un remède qui risque fort d'être pire que le mal : « bien » choisir les données à enlever est évidemment un moyen simple de confirmer ses hypothèses. De plus, un pourcentage rarement négligeable de sujets retire de lui-même ses données en pleurant ou en s'endormant avant la fin de l'expérience. Or quand le nombre de bébés qui ne terminent pas l'expérience augmente, l'analyse qui en est faite doit passer d'une réflexion sur les différences individuelles à une analyse de la contestation du paradigme expérimental qu'opèrent ainsi collectivement ces bébés. Une telle analyse est pourtant rarement faite.

Du point de vue de l'ampleur du phénomène observé, ce livre se rapproche plus de celui de Ramunni (2012), à la différence que ce dernier concerne des sciences diverses, bien plus anciennes que la psychologie cognitive du bébé, et que les erreurs rapportées s'étalent sur une période de temps plus longue que celle qui est envisagée dans cet ouvrage. Il n'y a donc pas de comparaison simple avec un autre travail permettant de situer la démarche de celui qui est exposé ici.

Par ailleurs, le mot erreur est peut-être trop général pour désigner tous ces phénomènes. Il faut certainement en distinguer plusieurs types. Dans le cas particulier de notre spécialité, il faut rappeler sa jeunesse, évoquée en début de texte, et la nécessité en conséquence de considérer que certaines erreurs de jeunesse sont souvent un héritage de la période préscientifique d'une thématique. La première source d'erreur est généralement l'évidence, grand ennemi de la recherche. Pour ne prendre ici qu'un seul exemple parmi ceux sur lesquels je reviendrai, nous adultes parlants pensons avec des mots. Ainsi, si Descartes a pensé que pour établir son système, il devait commencer par « Je pense donc je suis », il s'est dispensé d'une affirmation préalable, probablement parce qu'elle relevait de l'évidence : « Je parle donc je pense. » Une assertion qui, si on en fait un usage modéré, ne peut être contestée... mais qui pourrait déboucher facilement sur une affirmation

«réciproque» logiquement impossible : «Je ne parle pas, donc je ne pense pas.» L'évidence dispense de penser mais tout de même, elle ne l'interdit pas. La première forme d'action de l'évidence, c'est tout simplement de bloquer la recherche : si, sans langage, on ne pense pas, la psychologie cognitive du bébé ne saurait exister (Lécuyer et Durand, 2017). C'est à cette évidence, longtemps «incontestable», que la psychologie cognitive du bébé doit sa jeunesse.

Une seconde forme réside dans les problèmes mal posés. Là aussi, un exemple : à quel âge les bébés ont-ils une connaissance d'eux-mêmes leur permettant de se reconnaître dans un miroir ? Une question préalable à celle-ci n'est usuellement pas posée : à quoi sert prioritairement chacune des modalités sensorielles ? La réponse concernant la vision est que c'est la modalité distale par excellence : faite pour informer sur ce qui est loin, éventuellement très très loin, mais pas sur soi. La réponse concernant soi est que deux modalités principalement nous fournissent des informations sur nous : le toucher et surtout la proprioception. En revanche, la vision ne peut pas recueillir d'informations sur tout le corps, et en particulier pas sur le visage. Quand on teste la connaissance de soi par le miroir, on teste d'abord l'apprentissage des propriétés d'un artefact appelé miroir, puis on met en relation des parties du corps qui sont visibles directement, celles qui le sont par l'intermédiaire de cet objet particulier, et celles qui le sont par les deux voies, ce qui complique les choses. Quand on a compris comment tout cela s'organise, on peut s'intéresser aux parties du corps visibles dans le miroir. Comment faisait-on il y a 10 000 ans pour se reconnaître dans un miroir ?

Une troisième forme d'erreur vient de la surinterprétation des données d'une recherche. Un exemple parmi cent : les bébés ont-ils « une préférence innée pour les visages humains » ? Une réponse positive et sans appel à cette question a beaucoup circulé, à la fois chez les spécialistes et les non spécialistes. Elle repose au départ sur une recherche de Fantz (1965), un des tout premiers pionniers de la psychologie cognitive du bébé. Un retour à l'article initial montre qu'il voulait alors tester l'intérêt pour la complexité de différentes figures géométriques toutes inscrites dans un ovale, dont l'une représentait, *pour un adulte acculturé*, le schéma d'un visage, une deuxième figure reprenait les mêmes traits, mais répartis de manière aléatoire dans l'ovale. Les deux stimuli suivants comportaient deux points dans l'ovale et dans les deux derniers, l'ovale était vide. Fantz explique dans son article qu'il cherche à comparer l'intérêt relatif des bébés pour des différences de

structures et des différences de couleur, qu'à l'époque plusieurs auteurs estiment plus faciles à traiter. Les résultats ont surtout montré que les nouveau-nés regardaient plus les figures les plus complexes que les plus simples, et s'intéressaient donc aux structures, ce qui est compatible avec l'interprétation de Fantz, mais ne conduit pas nécessairement à une interprétation en termes de « visages ». Pour le « visage » normal, les temps de regard représentaient 23 % du temps et cinq enfants regardaient plus cette figure que toutes les autres, alors le « visage » en désordre recevait 22 % des temps de regard et que sept bébés regardaient plus cette figure que toutes les autres. Malheureusement, dans son article, Fantz ne donne pas de test statistique pour savoir si les résultats sont significatifs, mais les deux indices classiques qu'il prend allant en sens inverse, et contrairement à la rumeur qui a suivi la publication de cette recherche, il n'y a visiblement pas de différence significative entre les regards sur le « visage » et ceux sur le « visage aux traits en désordre ». Un très grand nombre de recherches sera ensuite produit sur ce thème, qui en démontrera la complexité (Baudouin, 2013).

Une quatrième forme d'erreur est en quelque sorte la réciproque de la précédente, puisque c'est l'aveuglement théorique qui conduit au rejet de données nouvelles mettant à mal cette théorie. Dans les exemples qui seront cités ci-dessous, on peut penser aux capacités de représentation précédant le langage : l'être humain aime à trouver des barrières le séparant des autres espèces. Le langage remplit très bien cette fonction. Il faut donc maximiser la différence entre qui parle et qui ne parle pas. La représentation est un exemple d'autant meilleur que ni les animaux ni les bébés ne le contestent. À la limite, la forme prise par l'erreur peut devenir assez caricaturale pour faire rapidement (ou pas) l'objet d'une critique en règle (cf. § 2.4). Ou bien l'erreur grossière peut conduire vers une impasse que tous les chercheurs finissent par reconnaître. Présenter les évolutions, les incertitudes, les maladroites, les conflits... d'une spécialité peut donc être plus instructif ou instructif différemment que d'en présenter « les prodigieuses victoires ». Mais pour cela, un rappel des conditions de la naissance de la psychologie cognitive du bébé et des grandes lignes de son développement peut être utile. Il peut en particulier mettre en évidence les facteurs généraux et spécifiques pouvant conduire à l'erreur et à sa persistance.

Dans les recherches sur la psychologie cognitive du bébé, les contraintes méthodologiques sont fortes, et si l'on souhaite exposer clairement les données issues d'un grand nombre d'expériences, il est nécessaire de

donner des détails méthodologiques sur un grand nombre de recherches, ce qui n'est pas forcément passionnant pour le lecteur non spécialiste et ne correspond pas aux objectifs de cet ouvrage. Dans certains cas, ces précisions méthodologiques sont indispensables, mais quelques expériences célèbres ayant fait l'objet de discussions sur plusieurs aspects théoriques et/ou méthodologiques, ces recherches fourniront l'occasion de présenter les principales méthodes utilisées. Cette stratégie d'écriture permet de simplifier la présentation tout en donnant les informations nécessaires au suivi du raisonnement. Elle a permis en conséquence de raccourcir le texte et d'éviter des descriptions méthodologiques répétées, que l'on peut aussi trouver ailleurs (*cf.* en particulier Lécuyer, 2004, 2014). L'inconvénient est de renforcer le poids de ces recherches mises en avant (par exemple, l'expérience de Baillargeon, Spelke et Wasserman (1985) est citée 24 fois) et de fournir une bibliographie relativement légère.

Un dernier point de cet avant-propos a une tournure plus personnelle. Ce livre porte sur des mauvaises réponses apportées à des bonnes questions. Le découpage présenté aboutit à la description de treize « erreurs ». Mais ce livre n'est pas une démarche complètement nouvelle : j'ai dans le passé écrit au moins un article ou un chapitre sur chacune de ces erreurs. Pour plusieurs erreurs, j'ai donc repris et actualisé des textes plus ou moins anciens et circonstanciels qui n'avaient pas toujours eu une diffusion large. J'y ai ajouté une bibliographie plus récente. Cet ouvrage est donc aussi la mise en perspective d'une manière résolument critique d'aborder les problèmes que je suis bien obligé de confesser.

Remerciements

Mes discussions théoriques animées avec Carolyn Granier-Deferre m'ont été d'une grande utilité pour la rédaction de cet ouvrage et je l'en remercie.

Comme dans plusieurs textes précédents, Karine Durand a exercé sur celui-ci son regard critique toujours très utile et je lui en suis reconnaissant.

Chapitre 1

**Petite histoire
de la psychologie
cognitive du bébé**



Sommaire

1. Piaget, authentique père de la psychologie cognitive du bébé?	20
2. La psychologie cognitive du bébé expérimentale et nativiste.....	27
3. Les théories naïves de la psychologie cognitive du bébé	41

Les erreurs dans la conception de ce qu'est un très jeune enfant ou un fœtus n'ont de sens que rapportées au contexte dans lequel elles se sont produites, contexte historique interne et contexte de l'environnement scientifique fourni par la psychologie développementale en général dans la même période et même par l'ensemble de la psychologie. C'est donc par une histoire, au demeurant très résumée que commencera ce voyage sur un fleuve pas complètement tranquille.

L'histoire d'une discipline se raconte souvent de manière globale tant pour sa création que pour ses évolutions ultérieures, mais le développement d'une discipline n'est pas nécessairement synchrone dans tous ces aspects. L'histoire d'une discipline est souvent celle de ses erreurs qui sont potentiellement des sources de progrès, si les chercheurs savent en tirer les conclusions.

Cependant, les choses sont souvent compliquées en psychologie. Classiquement, l'histoire de cette discipline, comme celle d'autres renvoie en premier lieu et de manière très globale aux incontournables philosophes grecs. Mais ce dont il est question dans ce renvoi classique est surtout une psychologie en première personne de l'être humain pensant, seul et adulte. « Deviens ce que tu es » dira beaucoup plus tard Nietzsche, mais cette demande aurait pu être (en un sens quelque peu différent) celle d'une psychologie qui pendant des siècles ne visera à décrire que le semblable de celui qui décrit, homme européen/occidental, bien sûr mais surtout, et très souvent on l'oublie, ni trop jeune, ni trop vieux, et de fait hors d'âge. Cette psychologie ne prend donc pas pleinement en compte la caractéristique fondamentale du vivant qu'est le changement. Cela n'a rien d'étonnant, puisqu'en 1971 encore, François Jacob se sent obligé de faire une vaste démonstration historique pour faire comprendre, à travers l'histoire de la biologie, ce qu'est La logique du vivant, logique dans laquelle le changement permanent tient une place centrale. Ce qui est nécessaire pour la biologie l'est *a fortiori* pour la psychologie.

Pourtant, les aventuriers du cognitivisme computationnel semblent continuer d'assumer avec beaucoup de tranquillité la comparaison entre le cerveau de l'adulte humain, qui a dû et pu devenir ce qu'il est et se renouvelle quotidiennement et l'ordinateur dont les performances de base (le matériel) sont innées, et les performances complémentaires (le logiciel) sont téléchargeables et interchangeable pour quelques dollars de plus. Si

donc la comparaison entre le fixe et le mobile choque assez peu pour ne pas gêner tous les tenants de « l'intelligence artificielle », c'est que dans la discipline chargée de rendre compte de ce que fait le cerveau, la psychologie, on est aussi très souvent à la recherche du fixe, et on est très au clair sur les différences inné/applis. La psychologie a commencé par ne pas être développementale. La psychologie cognitive, version computationnelle, continue cette tradition, puisque l'élément de comparaison, l'ordinateur, ne se développe pas sans l'aide des développeurs situés en coulisse. L'ordinateur « apprend », dans le cadre strict de ce pour quoi il est programmé pour apprendre, avec des critères prédéfinis.

On ne peut donc se contenter de regarder simplement dans quelle période la discipline psychologie est apparue, car à l'époque de son apparition, elle n'avait pas la diversité qu'elle a actuellement. Plus précisément, il est intéressant de dater, évidemment de manière approximative ou par des repères symboliques, l'apparition de ses différentes spécialités, en particulier celles qui nous intéressent ici, parce que les décalages de fait sont susceptibles d'expliquer certaines caractéristiques de ces spécialités, donc l'organisation de la discipline et ses variations dans le temps.

Mais l'émergence d'une discipline ou son autonomisation sont des phénomènes suffisamment complexes pour qu'il soit très difficile de les dater, sinon de manière symbolique. Si l'on quitte les rivages de la Grèce antique, il faut faire un grand bond en avant pour trouver un début d'organisation de la discipline (sociétés savantes, enseignements, livres, revues à objectif scientifique, laboratoires...). Dans le cas particulier de la psychologie, la plupart des historiens datent ce début du XIX^e siècle (Carroy, Ohayon et Plas, 2006). Beaucoup d'auteurs, prenant en compte en priorité l'activité de recherche, considèrent que la psychologie, discipline instituée, est née en Allemagne, à Leipzig, en 1879 avec le laboratoire de Wilhelm Wundt. Cette discipline aurait donc 140 ans et les spécialistes s'accordent en général pour considérer que c'est une discipline jeune, ce qui a nécessairement des conséquences sur son fonctionnement : les erreurs de jeunesse révèlent en effet mieux que toutes autres le contexte culturel dans lequel sont plongés les acteurs de cette création de la nouvelle spécialité. Cependant, une autre caractéristique non moins importante de la discipline psychologie est sa diversité. Il est d'usage de souligner cette diversité en matière de théories, et il y a bien là une réalité. Mais la diversité est bien plus grande encore en matière de ce que l'on appelle des spécialités, des sous-disciplines, ou des champs (de