

LES ATELIERS DU PRATICIEN

Jacqueline NADEL

Imiter pour grandir

Développement du bébé et de l'enfant avec autisme

3^e édition

Préface de Catherine Barthélémy

Postface de Bernadette Rogé

DUNOD

<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, 2021
(Dunod, 2011, 2016 pour les éditions précédentes)
11 rue Paul Bert, 92240 Malakoff
www.dunod.com

ISBN 978-2-10-081384-1

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.

*« L'organisme donne forme à son environnement
en même temps qu'il est façonné par lui. [...]*

Le comportement est la cause première de toutes les stimulations. [...]

*L'organisme, selon la nature propre de ses récepteurs, les seuils de ses centres nerveux
et les mouvements de ses organes, choisit dans le monde physique
les stimuli auxquels il sera sensible ».*

Maurice Merleau-Ponty, Phénoménologie de la perception. Paris, Gallimard, 1942

Préface

CATHERINE BARTHÉLÉMY¹

L'enfant qui se développe, qui apprend, qui communique, est, dès sa naissance, acteur de séquences sensori-motrices, cognitives, socio-émotionnelles dans lesquelles il intègre joyeusement ses partenaires adultes et enfants. Il enrichit ainsi à grande vitesse le répertoire de ses habiletés fonctionnelles multiples, « il grandit ». C'est au cœur de cette co-construction dynamique que Jacqueline Nadel, dans cette troisième édition de son ouvrage *Imiter pour grandir* nous amène pas à pas. Elle nous fait découvrir les diverses facettes de l'imitation, ses fonctions-clefs dans le développement de l'enfant ainsi que les applications de la recherche qui y sont liées pour la compréhension de l'autisme et pour la mise en œuvre d'interventions ciblées.

Jacqueline Nadel est directrice de recherche émérite au CNRS. Elle est une experte internationale dans le domaine de la psychologie du développement, dans la lignée des grands maîtres de l'école française Henri Wallon, et René Zazzo, précurseur et rebelle nous dit-elle. Elle a, auprès de ce dernier, mené dès les années 1980, des travaux scientifiques pionniers, notamment sur la fonction sociale de l'imitation.

Imiter quand ? Imiter quoi ? Imiter comment ? Imiter pour quoi faire ? Pour éclairer ces questions, Jacqueline Nadel et ses collaborateurs ont conduit au fil des années des séries d'études dont les résultats validés par la communauté internationale nourrissent les chapitres de son livre. Ce qu'elle nous apprend sur l'imitation est toujours illustré de récits très vivants, de dessins, de graphiques, de photos. Ainsi au chapitre « Imiter pour quoi faire » des clichés sont extraits de ses célèbres petits films, saisis sur le vif, qui illustrent comment, disposant d'une panoplie d'objets usuels (lunettes de soleil, chapeaux, parapluies...), les jeunes enfants produisent une véritable chorégraphie, les uns imitant les autres,

1. Catherine Barthélémy, Pr émérite Faculté de Médecine-Université de Tours, Membre de l'Académie nationale de Médecine.

l'un d'entre eux étant spontanément accepté par les autres comme le leader qui donne le « la ». Ces observations et démonstrations constituent un référentiel exceptionnel pour tous ceux, cliniciens, chercheurs, thérapeutes, qui ont besoin de repères pour apprécier les écarts ou les atypies de développement, en particulier dans l'autisme.

Toujours à la pointe des technologies nouvelles, les études expérimentales relatives dans l'ouvrage s'appuient sur diverses méthodes d'exploration dynamique des comportements sociaux et adaptatifs et de leurs corrélats cérébraux. Par exemple en utilisant la méthode d'hyperscanning, l'équipe de Jacqueline Nadel à la Salpêtrière a montré qu'il existe une communication entre les cerveaux de deux personnes qui s'imitent lorsque leur imitation est synchrone. « Mis au service de l'imitation », robots, tablettes, réalité virtuelle peuvent constituer des aides à l'évaluation des troubles de la communication sociale et s'intégrer aux programmes d'intervention dédiés aux personnes autistes.

Tout au long des chapitres, et dans les deux derniers de l'ouvrage surtout, le transfert de la recherche à la pratique se concrétise. Une échelle d'évaluation de l'imitation y figure en détail y compris pour la description du matériel nécessaire et des consignes de passation. La voie est ouverte ensuite vers un exercice fonctionnel thérapeutique de l'imitation mis au point pour des enfants autistes sur la base de séances de jeu en duo pour « une pratique répétée et à la carte de l'alternance entre imiter et être imité ». Les comportements sociaux positifs se développent et les progrès se mesurent même lorsque le répertoire initial de l'enfant est très pauvre.

Cette approche psycho-développementale et fonctionnelle a de forts liens avec d'autres thérapies et programmes d'intervention, en particulier avec la Thérapie d'Échange et de Développement (TED) mise au point par Gilbert Lelord, Laurence Hameury et Catherine Barthélémy à Tours dans les années 1980. « De loin la plus voisine de la mienne » dit Jacqueline Nadel. Gilbert Lelord, neurophysiologiste et psychiatre, est le père « de l'acquisition libre » fondement majeur de son approche scientifique et médicale du neurodéveloppement. Pas de carotte, pas de bâton, pas de chronomètre. C'est la curiosité de l'enfant et son initiative, même discrète, qui l'engagent dans une séquence d'interaction sociale réussie qu'il aura plaisir à reproduire. « On n'impose pas, on propose, on ne renforce pas, on encourage. »

« Acquisition libre », « imitation libre » visent des interactions synchronisées réussies et un gain fonctionnel cérébral par l'activation des réseaux cérébraux dédiés.

Tout un champ de la psychophysiologie développementale de demain se découvre en fin de l'ouvrage de Jacqueline Nadel. « Elle ne nous a pas tout dit », mais ce qu'elle nous a dit avec élégance est clair, accessible, truffé d'exemples, basé sur la science, ouvert sur une recherche sensible et une pratique authentique et humaniste.

Table des matières

Préface –	4
Catherine Barthélémy	
Introduction – L’imitation, cette mal-aimée du développement.....	10
Petit mémento. Vous avez dit développement ?.....	15
1 ● CE QUE L’ON SAIT SUR LE PREMIER DÉVELOPPEMENT DU BÉBÉ.....	16
2 ● CE QUE L’ON COMMENCE À ENTREVOIR SUR LE DÉVELOPPEMENT DANS LE TROUBLE DU SPECTRE AUTISTIQUE.....	18
3 ● EN BREF.....	23
4 ● POUR EN SAVOIR PLUS.....	23
Chapitre 1 – Ce qu’imiter veut dire.....	26
1 ● IMITER QUOI ?.....	30
2 ● IMITER QUAND ?.....	34
L’imitation synchrone.....	35
L’imitation différée.....	35
L’imitation décalée.....	36
3 ● IMITER COMMENT ?.....	36
4 ● ET L’IMITATION VOCALE ? L’ÉCHOLALIE ?.....	38
5 ● EN BREF.....	40
Chapitre 2 – Imiter et se développer.....	42
1 ● LES GRANDS CLASSIQUES : LE NOUVEAU-NÉ N’A PAS DE REPRÉSENTATION DONC IL NE PEUT PAS IMITER.....	45
2 ● ZAZZO LE REBELLE : CE N’EST PAS POSSIBLE, POURTANT JE L’AI VU.....	47
3 ● LE VENT TOURNE : ON DÉMONTRE QUE LE NOUVEAU-NÉ IMITE.....	49
4 ● LE VENT A BEAU TOURNER, LES VIEILLES IDÉES PERSISTENT.....	51
5 ● LE VENT N’ARRÊTE PAS POUR AUTANT DE TOURNER : L’IMITATION PEUT AUSSI ÊTRE SOCIALE.....	55
6 ● MAIS LE VENT SE REMET À SOUFFLER.....	56
7 ● LE DÉVELOPPEMENT DE L’IMITATION : CE QU’ON EN SAIT AUJOURD’HUI.....	58
8 ● L’IMITATION DANS LE TSA : QUE SAIT-ON ?.....	62
9 ● EN BREF.....	62
10 ● POUR EN SAVOIR PLUS.....	63
Chapitre 3 – Imiter pour quoi faire ?.....	64
1 ● LE JEUNE ENFANT A SES PROPRES MOTIFS, SES PROPRES PROBLÈMES ET SES PROPRES SOLUTIONS POUR LES RÉSOUDRE.....	70
2 ● CE QUE NOUS AVONS APPRIS SUR L’IMITATION.....	73
3 ● EN BREF.....	77
4 ● POUR EN SAVOIR PLUS.....	77
Chapitre 4 – Ce qu’imiter peut faire pour le bébé.....	78
1 ● CE QU’IMITER PEUT FAIRE, OU L’ART DE COMMUNIQUER.....	80
La synchronie.....	80
Le tour de rôle.....	84
2 ● CE QU’IMITER PEUT FAIRE, OU L’ART D’APPRENDRE.....	91

3	● EN BREF.....	96
4	● POUR EN SAVOIR PLUS.....	97
Chapitre 5 – Ce que l’imitation peut faire pour l’enfant avec TSA.....		98
1	● Y A-T-IL OUI OU NON UNE DIFFICULTÉ À IMITER DANS LE TROUBLE DU SPECTRE DE L’AUTISME ? LES TROIS RAISONS D’EN DOUTER.....	100
	L’hétérogénéité de l’autisme et plus encore désormais du TSA.....	100
	Imitation vocale versus imitation gestuelle.....	101
	D’où vient l’idée d’un déficit spécifique d’imitation ?.....	102
	Une option <i>a priori</i> ?.....	104
2	● ET SI LE DÉFICIT IMITATIF N’ÉTAIT PAS SPÉCIFIQUE DU TROUBLE DU SPECTRE DE L’AUTISME ?.....	105
3	● L’IMITATION, REFLET DE DIFFICULTÉS PLUS BASIQUES ?.....	106
	Un traitement perceptif atypique ?.....	107
	Une motricité déficitaire ?.....	108
4	● BEAUCOUP PLUS RÉCEMMENT, COMMENT VOIT-ON LA QUESTION ?.....	110
5	● ET L’IMITATION SPONTANÉE ?.....	110
	Imiter spontanément : oui, ils le peuvent !.....	111
	Reconnaître être imité : oui, ils le peuvent !.....	112
	Apprendre par l’observation : oui, ils le peuvent, à condition que.....	116
	Apprendre des actions nouvelles à partir de ses propres réalisations.....	120
6	● EN BREF.....	124
7	● POUR EN SAVOIR PLUS.....	125
Chapitre 6 – La boîte à outils de l’imitation.....		126
1	● FAIRE ET IMAGINER FAIRE : LA RÉALITÉ CÉRÉBRALE DE LA SIMULATION.....	129
2	● FAIRE ET VOIR FAIRE : UNE MÊME RÉALITÉ CÉRÉBRALE ?.....	129
3	● COUPLAGE PERCEPTION-ACTION ET IMITATION.....	131
4	● L’IMITATION, UN OUTIL POUR LES NEUROSCIENCES SOCIALES.....	133
	IRMf : Imitation interactive versus imitation commandée.....	134
	L’enregistrement simultané de 2 cerveaux durant l’interaction par l’imitation.....	136
5	● COUPLAGE PERCEPTION-ACTION ET DÉVELOPPEMENT.....	139
	Le couplage perception-action chez le jeune enfant humain.....	140
	Le couplage perception-action chez le nouveau-né macaque.....	141
6	● LE COUPLAGE PERCEPTION-ACTION DANS LE TSA.....	141
7	● EN BREF.....	144
8	● POUR EN SAVOIR PLUS.....	145
Chapitre 7 – Les nouvelles technologies au service de l’imitation.....		146
1	● LA PART DES SCIENCES DE L’ARTIFICIEL DANS L’IMITATION.....	148
2	● LES NOUVELLES TECHNOLOGIES, SUPPORTS D’EXPLORATIONS CÉRÉBRALES ET COMPORTEMENTALES.....	151
	Les robots.....	151
	La réalité virtuelle ou augmentée.....	159
3	● LES NOUVELLES TECHNOLOGIES, AIDES AU DIAGNOSTIC OU À L’ÉVALUATION, MOYENS D’ÉDUCATION ET PROGRAMMES D’INTERVENTION.....	166
	Les nouvelles technologies comme moyens d’éducation.....	167
	Les nouvelles technologies comme programmes d’intervention.....	169
4	● EN BREF.....	173
5	● POUR EN SAVOIR PLUS.....	173
Chapitre 8 – Évaluer l’imitation dans le TSA.....		174
1	● PRÉSENTATION DE L’ÉCHELLE D’IMITATION.....	177
2	● L’ÉCHELLE D’IMITATION.....	179
	Consigne de passation.....	179
3	● RÉSULTATS DE LA PREMIÈRE ÉTUDE AVEC L’ÉCHELLE.....	184
4	● COMPARAISON D’ENFANTS TYPIQUES ET D’ENFANTS AVEC TSA À L’AIDE DE L’ÉCHELLE.....	187

5	● RÉSULTATS EN CENTRES MÉDICO-SOCIAUX.....	188
6	● RELIER CE QUE L'ON SE SENT FAIRE À CE QUE L'ON VOIT.....	190
7	● EN BREF.....	192

Chapitre 9 – L'imitation, chef de chantier du développement..... 194

1	● LE DÉVELOPPEMENT N'A PAS DE CONDITIONS MINIMALES.....	196
	Le développement psychique peut emprunter diverses trajectoires.....	197
	Le développement n'a pas d'âge.....	199
2	● L'IMITATION PEUT SECOUER LES SOUS-FONCTIONNEMENTS ET ÉVEILLER LE DÉVELOPPEMENT.....	200
	L'évolution des écholalies.....	201
	L'effet d'une répétition d'être imité.....	203
3	● LE PROGRAMME D'INTERVENTION IMITER/ÊTRE IMITÉ.....	204
	Établir un plan d'exercice à la carte : une condition nécessaire.....	204
	Communiquer mais aussi apprendre.....	205
	Exercer l'imitation à la carte.....	206
	Exercer à la carte la reconnaissance d'être imité.....	209
	Exercer le tour de rôle.....	210
	Exercer l'imitation pour apprendre.....	210
4	● UN AN DE SUIVI : L'EXPÉRIENCE DE METZ.....	210
5	● LES THÉRAPIES OU PROGRAMMES D'INTERVENTION UTILISANT L'IMITATION.....	217
	La Thérapie d'Échange et de Développement (TED).....	217
	Le modèle d'intervention précoce de Denver (ESDM).....	218
	TEACCH et ABA.....	219
6	● EN BREF.....	220
7	● POUR EN SAVOIR PLUS.....	221

Conclusion – L'imitation : contribution à une histoire individuelle des actions.....	222
--	-----

Bibliographie.....	226
--------------------	-----

Glossaire.....	242
----------------	-----

Table des illustrations.....	247
------------------------------	-----

Index	251
-------------	-----

Postface –	253
------------------	-----

Bernadette Rogé

Introduction

L'imitation, cette mal-aimée du développement



Le nouveau-né a vingt minutes de vie. Vingt minutes seulement, et il me tire la langue si je la lui tire. Pas n'importe quand, juste quand je la lui tire. Il peut aussi ouvrir grand sa bouche si j'exagère mon ouverture de bouche, cligner des yeux quand je cligne des yeux.

De quoi s'émerveiller ? Pourquoi ? Après tout, il y a belle lurette qu'avant de naître, il était capable de tirer la langue, d'ouvrir la bouche et de cligner de l'œil, le petit fœtus. Alors où est le prodige ? Le prodige est qu'il le fait quand il voit l'autre le faire. Comme une réponse à ce qu'il voit. Comme un lien entre lui et nous. Mais il y a des spécialistes qui n'y croient pas et qui le font savoir comme nous le verrons au chapitre 2.

Pourtant les parents, eux, ne s'y trompent pas. C'est une explosion de joie, un plaisir fou quand ils ont la chance de provoquer l'imitation : ils le sentent tout de suite, leur bébé est déjà une personne. Si l'on n'a pas cette chance-là, c'est qu'on ne s'y est pas bien pris (il faut être patient, faire un mouvement par seconde, le répéter plusieurs fois, en tenant le bébé à hauteur de la bouche ou de l'œil, à une distance de quarante centimètres environ) ou que ce n'était pas le bon moment pour le bébé, car tous en sont capables.

Encore plus : ces nouveau-nés imitent aussi ce qu'ils voient sur un écran ! Ah là, vous voilà déjà plus étonnés. Mais à quoi cela peut-il donc bien servir ? Pourquoi l'enfant imite-t-il, comme cela, dès la naissance ? Nous le verrons en détail au chapitre 2.

Mais attendez un peu que ce nouveau-né grandisse et vous constaterez facilement ce qui suit.



Nous sommes dans une pièce où tous les objets sont en double. Christophe prend des lunettes de soleil et les met sur son nez. Nathan regarde Christophe. Il prend l'autre paire de lunettes et la met sur son nez. Christophe prend un parapluie, s'assoit et met les pieds dedans. Il regarde Nathan. Nathan prend l'autre parapluie sans quitter des yeux Christophe, s'assoit et met les pieds dedans. Ils rient. Alors Nathan se lève, va prendre deux chiens en peluche, il en tend un à Christophe et met l'autre dans le parapluie. Christophe met lui aussi son chien dans son parapluie. Ils rient encore plus, se regardent, ils ont l'air contents. Ils ont 2 ans. Ils s'imitent.

Arrêtons-nous tout de suite. Je vous entends d'ici, les parents, les éducateurs : « Et pourquoi font-ils cela, sans dire un mot ? Cela a-t-il un sens ? Pourquoi cela leur plaît-il ? Parce que c'est facile ? Est-ce qu'ils s'abêtissent ? Faut-il les laisser faire ? »

Tout au long de ce livre, je vais vous répondre. Dans le chapitre 1, nous allons décortiquer ensemble ce qu'imiter veut dire pour le jeune enfant. Et ce qu'imiter peut faire pour le jeune enfant sera détaillé dans les chapitres suivants.

Mais vous n'attendez pas de lire. Vous sautez déjà à votre argument massue : « Évidemment s'ils imitaient un plus grand qui peut leur apprendre quelque chose de nouveau, ce serait différent, mais si c'est pour singer des choses qu'ils savent déjà faire, ou imiter un enfant plus jeune, ou même un enfant qui a des comportements bizarres, comme dans l'autisme, ne faut-il pas intervenir ? Ne vont-ils pas régresser ? Imiter n'est-il pas dangereux ? »

La voilà bien, la réplique choc. La réplique de la méfiance qui persiste. Celle qui explique la place insignifiante faite à l'imitation dans la connaissance de l'enfant et de son développement, dans son éducation, dans ses thérapies. C'est une méfiance vieille de plus de deux mille ans. Nous allons commencer par nous demander d'où vient cette méfiance et à quoi elle tient.

Il y a plus de deux mille ans, le grand philosophe Platon disait que l'imitation est dangereuse parce qu'elle empêche la créativité, parce qu'elle gêne l'identité, parce qu'elle trouble la perception de l'autre comme être unique (cf. Nadel, 1981). Mais naît-on un être unique ou le devient-on ? Dans son livre publié en 1978, *Des choses cachées depuis le commencement du monde*, Girard rappelle que dans certaines cultures, on tuait l'un des jumeaux identiques ou le fils trop ressemblant au père : pour qui était le danger ? Pour l'individu ou pour le groupe social ? Le danger n'était-il pas plutôt pour le groupe social où la ressemblance physique sèmerait la confusion sur les rôles, dans un monde où la notion d'individu comptait si peu (cf. l'analyse de l'esprit grec par Vernant, 1968) ?

Zazzo dans *Les Jumeaux, le Couple et la Personne*, publié en 1960, a montré, avec les jumeaux identiques, que plus on se ressemble physiquement et plus on est bien obligé de se différencier de l'autre dans sa manière d'être. Il faut se différencier pour exister. On ne naît pas différent, on le devient. C'est notre histoire, et nos réponses aux événements qui nous rendent différents. Pour devenir différent, unique, faut-il éviter d'imiter ?

Évidemment non, mais je vais vous renvoyer au chapitre 2 pour répondre dans tous ses détails à cette question.

D'ailleurs, être différent ne veut pas dire être créatif. Faut-il rejeter toute imitation pour être créatif ? Prenez les génies de la musique, Mozart, Beethoven, Bach et les autres : est-ce qu'ils ont créé à partir de rien ? Ne se sont-ils pas inspirés de Haendel, ou de Monteverdi ? Picasso n'a-t-il pas reproduit les larges camaïeux du Gréco, et les malfaçons volontaires de Véronèse et de Goya ? Corot ne s'est-il pas nourri de Turner et de Claude Le Lorrain ? Les impressionnistes n'ont-ils pas refait le même paysage au lever du soleil, à midi, au couchant, l'été et l'hiver, comme le faisait Monet ? Les génies sont ceux qui mettent à leur sauce ce que d'autres ont fait avant eux. Sans les performances des autres, chacun devrait tout réinventer. Il faudrait réinventer le fil à couper le beurre. Voilà bien une première chose importante à se mettre en tête : on n'aurait pas assez d'une vie pour réinventer un minimum de coups du hasard ou de vraie intuition intelligente pour nous permettre de créer. Je ne parle même pas du *xxi^e* siècle et de son téléphone portable-téléviseur-baladeur et ordinateur. Non, quoi manger qui soit comestible ou comment couper quelque chose ou comment faire du feu ? Il a bien fallu soigneusement imiter celui qui avait eu le coup de chance ou l'étincelle, et se garder d'imiter celui qui était mort en mangeant un champignon.

Se garder d'imiter... Au fait, voilà une forme de résistance à l'imitation. On n'imité pas tout. Loin de là. Déjà on n'imité pas ce qui a des conséquences désastreuses. Les très jeunes enfants le savent très tôt. Quand le frère se fait disputer parce qu'il a fait une bêtise, on se garde de reproduire ce qui mène à la punition. Si Platon a voulu dire que tout imiter est dangereux, alors là oui, applaudissons. Mais il se trouve qu'imiter tout ce qui se passe autour de nous est impossible. Il faut faire des choix.

Et voilà la première réponse à votre argument choc. Vous pensiez l'imitation idiote, paresseuse, suiviste. Pas en tout cas pour celui qui débute dans la vie ou celui qui ne sait pas grand-chose. Pour ceux-là, l'imitation est magique. Elle permet d'apprendre à faire. Tout le monde « montre » à ses enfants ou à ses élèves

« comment faire ». On apprend en regardant, comme nous le révélera le chapitre 4. C'est la merveilleuse capacité dont notre cerveau est doté : regarder faire et faire sont presque équivalents. Nous le verrons en détail dans le chapitre 6 qui passe en revue la boîte à outils de l'imitation.

L'imitation apprend donc à faire, mais il y a plus, elle apprend aussi à être.

« Apprendre à être ? En voilà un grand mot ! » Allez-vous me dire. Non, pas du tout. L'imitation peut vraiment cela. Vous faire savoir que vous êtes important pour les autres, que vous existez, que vous avez le pouvoir de les influencer, puisqu'ils vous imitent. En effet, comme on le verra chapitres 3 et 4, l'imitation a deux faces : on imite mais on est aussi imité. Cela rétablit l'équilibre. Si l'on est imité, on devient innovant. Et on aime ça. Beaucoup. Comme de regarder une photo de soi ou un film de soi. On aime. Même les adultes aiment. Et les enfants qui ont un diagnostic de trouble du spectre de l'autisme (TSA) aiment beaucoup aussi. C'est si rare pour eux de recevoir un intérêt positif pour ce qu'ils font. Cela les incite à vous observer et à reproduire ce que vous faites vous-même : l'imitation dans ce cas, devient un chef de chantier, comme on le verra aux chapitres 5, 8 et 9.

Pour finir ce petit guide de lecture, je voudrais attirer votre attention sur un point : les jeunes enfants imitent beaucoup ce qu'ils savent déjà faire durant leurs premières années de vie. Et cela ne leur servirait pas ? Cela leur serait même nocif ? Quel est ce paradoxe ?

Petit mémento

Vous avez dit développement ?

C E LIVRE EST TOUT ENTIER destiné à analyser les fonctions de l'imitation et à dire pourquoi l'imitation fait grandir le bébé et l'enfant avec TSA. Mais de ce fait il va être constamment concerné par le développement de ce qui est nécessaire pour imiter, c'est-à-dire percevoir et faire des mouvements, et associer la perception et l'action. C'est pourquoi un petit mémento est peut-être utile, pour ceux qui connaissent bien le TSA et moins bien le développement typique, et pour ceux qui sont des spécialistes du développement typique mais sont peu informés sur le TSA. Les lecteurs qui sont informés des deux types de développement pourront passer directement de l'introduction au chapitre 1 !

De toute façon, ce n'est qu'un modeste mémento sans prétention, car il y a un nombre gigantesque de choses à dire sur le développement du jeune enfant : huit volumes n'y suffiraient pas et ce n'est pas l'objet de ce livre. C'est pourquoi j'oriente le lecteur avide d'en savoir plus vers la rubrique du même nom où je leur conseille un ouvrage qui ouvre généreusement sur beaucoup d'autres consacrés aux nombreux aspects qui se développent durant la prime enfance. C'est un peu la même chose pour le TSA. Un peu seulement, car on commence seulement à entrevoir une description du premier développement des enfants qui recevront plus tard le diagnostic. Reconstituer leur trajectoire précoce, comment se lient la perception et l'action chez eux, reste à faire. J'expliquerai pourquoi et je renverrai là encore le lecteur à la rubrique du « pour en savoir plus ».

1 **CE QUE L'ON SAIT SUR LE PREMIER DÉVELOPPEMENT DU BÉBÉ**

D'abord, il n'y a pas bien longtemps que l'on sait quelque chose sur le développement du bébé. Pendant des siècles, on a défini le nouveau-né et même le nourrisson comme « un tube digestif ouvert aux deux bouts ». Il mange, et il se débarrasse des surplus : est-ce là tout ? À peu près. Non, il dort, et beaucoup. Il crie parfois, il est vrai, de faim ou de coliques. Au reste, il ne voit ni n'entend, et surtout, il ne parle pas. Quand on a commencé à soupçonner que le bébé était mieux doté et plus complexe, parce qu'il était capable d'apprendre par renforcement (Papoušek, 1961) ou parce que ses réflexes montraient une grande variété d'adaptation (Prechtl, 1958), il restait à s'assurer son concours, pour répondre à nos interrogations. Sans le support du langage. Évidemment Piaget (1936) s'était déjà bien occupé de cette question. Il avait montré par exemple la capacité du bébé à comprendre que lorsqu'on ne voit plus un objet cela ne veut pas dire qu'il est perdu corps et biens, non, il existe toujours (c'est la permanence de l'objet). Il avait aussi montré que malgré la distance qui change on rétablit la taille réelle d'un objet (on ne voit pas le sucre plus grand ou plus petit s'il est près ou s'il est loin) et que cette constance perceptive est construite précocement. Mais la méthode de Piaget consistait à donner au bébé un problème concret à résoudre par l'action, et pour cela il fallait attendre qu'il soit capable de saisir un objet, c'est-à-dire l'âge de 6 mois. Et avant ? L'expérimentation a commencé à nous fournir des réponses depuis moins d'un demi-siècle ! C'est peu au regard de l'âge de l'humanité...

Pourquoi ce long délai ? Parce qu'il fallait trouver le moyen de poser des questions au bébé sans l'intervention du langage, et sans l'intervention de l'action. Quels autres moyens pouvait-il bien y avoir ? La réponse est venue de Sokolov (1963) et de Fantz (1964). Sokolov a montré que le réflexe d'orientation (qui consiste à tourner la tête du côté effleuré du visage) diminue si les effleurements sont répétés et qu'il augmente à nouveau pour une autre stimulation (par exemple l'effleurement de l'autre côté). On a montré qu'on pouvait généraliser cette tendance du nouveau-né (comme de l'adulte !) à moins répondre à une stimulation répétée, et à augmenter sa réponse à une nouvelle stimulation (attiré vers la nouveauté). Cette tendance a été utilisée comme une méthode pour savoir si le nouveau-né fait la différence entre une certaine stimulation que l'on répète, et une autre qui lui ressemble sauf sur un point. On dit qu'il y a eu habitude si le bébé explore moins au fur et à mesure d'une stimulation répétée et déshabitude si son exploration remonte pour une stimulation nouvelle. Cette

découverte a ensuite été utilisée pour savoir si le nouveau-né est capable de distinguer des formes, des sons, des expressions faciales, etc. Par exemple, Slater (1998) a montré que le nouveau-né de quelques heures discrimine un rond d'un carré, puisqu'il fixe de moins en moins le carré après plusieurs présentations, mais qu'il explore à nouveau beaucoup si un rond remplace le carré.

Fantz, lui, a montré que le temps pendant lequel un bébé fixe quelque chose renseigne sur son intérêt pour cette chose (Fantz, 1963). De là l'idée de présenter deux objets à regarder et de comparer le taux de fixation : celui qui est plus regardé intéresse plus, il y a préférence visuelle. Mais au fait, le nouveau-né manque d'expérience visuelle, et donc comment s'y prend-il pour explorer ? Haith a décrit les règles qui guident l'exploration visuelle spontanée du nouveau-né (Haith, 1980) : en particulier s'il est dans la lumière (pas trop intense) il cherche les bords par des grands balayages du champ visuel et s'il trouve un bord, il le suit : il a ainsi repéré un objet. Les nouveau-nés montrent immédiatement une préférence visuelle pour ce qui bouge plutôt que ce qui est immobile, ce qui est horizontal par rapport à ce qui est vertical, ce qui ressemble à un visage plutôt que ce qui n'y ressemble pas, etc. (Slater, 1998). Avec l'idée de préférence apparaît la conception d'un nouveau-né qui répond mais en plus choisit les stimulations auxquelles répondre.

Pour répondre à la perception, il faut des mouvements, des actions. Nous reverrons la question chapitre 2 à propos de l'imitation, puisqu'un grand débat sur les capacités motrices du nouveau-né a été de savoir comment définir leurs reproductions de nos mouvements faciaux (tirer la langue, ouvrir la bouche, froncer le front, etc.) : un réflexe, un biais ou une imitation, déjà ? Nous ne sommes pas totalement démunis face à cette question, car depuis le développement des techniques d'ultrason, on connaît de mieux en mieux le répertoire moteur du fœtus. On sait par exemple que les mouvements se développent à partir de la septième semaine de gestation. Ce sont tout d'abord des mouvements généraux (qui impliquent tout le corps). Il faut attendre la 10^e semaine pour qu'apparaissent des mouvements locaux (qui impliquent des segments localisés du corps). Les mouvements locaux vont surpasser les mouvements généraux à partir de la 14^e semaine (mouvements isolés du pouce, du poignet, du bras, de la jambe, du tronc, expressions faciales...). Ces mouvements sont de durée plus brève que les mouvements généraux. Mais les mouvements généraux finissent par s'organiser avec les mouvements locaux, créant ainsi des patterns moteurs

(c'est-à-dire des ensembles organisés de mouvements). La proprioception (c'est-à-dire l'information sensorielle renvoyée par les muscles, les tendons et les articulations) joue un rôle pivot dans l'exécution du mouvement. Les mains sont très importantes après la naissance mais aussi pour le fœtus, car la paume est très sensible et procure beaucoup de sensations par le toucher (Piontelli, 2010).

Nous voilà donc devant un nouveau-né qui voit (comme un grand myope, mais il voit), qui choisit quoi regarder (mais aussi quoi écouter), qui a des mouvements organisés, et qui peut ajuster ses mouvements à sa perception. L'intérêt le plus récent pour le comportement moteur est justement de l'utiliser pour étudier l'intégration de la perception et de l'action. On a découvert par exemple que les bébés âgés de 5 mois seulement sont capables d'attraper des objets en mouvement (von Hofsten, 1980). On a montré l'effet de la stabilité de posture du tronc sur la perception visuelle. De très nombreuses études ont montré que la perception et l'action sont en interaction continue.

Il y a bien autre chose que l'on sait sur le très jeune bébé, comme son orientation vers le monde humain de préférence au monde des objets : le bébé sourit à une personne, pas à un objet, et il s'attend à ce qu'une personne lui réponde, pas un objet (Muir et Nadel, 1998). Il est capable de différencier des expressions faciales et d'y répondre de façon appropriée, il est en connivence émotionnelle avec les autres. Le regard œil à œil, qui est si important pour commencer et maintenir une interaction sociale, s'observe chez le bébé dès 1 mois, et le bébé est déjà sensible à un regard détourné dès 3 mois. Ainsi le développement social se nourrit-il de l'évolution des capacités perceptives et visuelles et de la boucle perception-action.

2 **CE QUE L'ON COMMENCE À ENTREVOIR SUR LE DÉVELOPPEMENT DANS LE TROUBLE DU SPECTRE AUTISTIQUE**

Avant la cinquième édition du manuel pour le diagnostic des troubles mentaux (DSM : *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*), l'autisme était classé parmi les troubles envahissants du développement (TED) avec quatre autres syndromes : le syndrome d'Asperger, le syndrome de Rett, le trouble désintégratif de l'enfance et le trouble envahissant du développement non spécifié. Avec la dénomination de TED était signifiée l'idée d'anomalies qui se répercutent en

cascade tout au long du développement et lui donnent une orientation spécifique caractérisée par un certain nombre de signes que l'on retrouve en commun dans la population diagnostiquée. Ces signes concernaient trois domaines : les interactions sociales, la communication verbale et non verbale, et les intérêts, qualifiés de restreints (APA, 2000). L'édition de 2013, le DSM-5 (APA, 2013), ne retient plus qu'une forme générique de trouble du spectre de l'autisme (TSA) qui rassemble l'Autisme, l'Asperger, le TED non spécifié et le Trouble Désintégratif de l'Enfance. Le TSA est lui-même inclus dans la large catégorie des Troubles Neuro-Développementaux (Trouble Neurodéveloppemental). C'est tout l'intérêt du DSM-5 que de rompre avec les anciennes classifications nosologiques pour adopter une perspective trans-syndromique où est pris en compte le fait qu'il existe des symptômes communs à des syndromes différents, et qu'au cours du développement il peut y avoir de ce fait passage d'un syndrome à un autre, par exemple de TSA à TDAH ou inversement (cf. glossaire).

Le TSA se caractérise par deux anomalies majeures, l'une dans la sphère des interactions et de la communication, l'autre concernant le caractère réduit des intérêts. Ces anomalies se manifestent sous forme de retard ou de déviance du développement. Est-ce à dire que ces domaines sont d'emblée perturbés dans le cas de TSA ? Bien difficile de répondre puisque le diagnostic n'est pas fait durant la période périnatale, et encore moins durant la période fœtale. Cependant, en neurosciences, des voix s'élèvent désormais pour considérer que l'autisme s'installe très précocement durant le développement fœtal, entre le premier et le second trimestre, à la période où croissent les neurones. L'équipe de Courchesne a confirmé récemment par l'IRM de 3 000 sujets, et l'examen du périmètre crânien de 5 000 sujets, un excès de croissance cérébrale précoce. Le cerveau grossit trop. Il grossit trop à cause d'un excès de neurones produits au cours du premier et deuxième trimestre fœtal. Or, parce qu'il y a plus de neurones, ces neurones sont plus petits que la moyenne, et ils créent des axones plus petits. Des axones plus petits transmettent l'information plus lentement et avec moins de fiabilité. Ainsi l'équipe a établi que l'excroissance de neurites et d'axones est une troisième étape des problèmes qui se produisent au cours de la vie fœtale dans l'autisme. Courchesne note un nombre réduit de synapses chez chaque enfant autiste dont on a prélevé des cellules-souches. Il indique que 94 % des gènes de l'autisme sont le plus actifs dans la période prénatale et sont impliqués dans la prolifération. Ce sont des gènes régulateurs dont le travail est de déclencher les

bonnes étapes de développement spécifiques au cerveau. Mais s'ils sont dysrégulés, ils dysrégulent la voie de signalisation, et cette dysrégulation est différente d'un individu à l'autre : c'est ce qui rend la compréhension de l'autisme difficile (Courchesne, Mouton, Calhoun et al., 2011) et le diagnostic délicat.

Déjà, le fait de s'assurer de la validité prédictive d'un diagnostic à 2 ans a été un grand pas en avant avec des résultats encourageants (Charman et al., 2005 ; Charman et al., 2007 ; Lord et al., 2006 ; Moore & Goodson, 2003). Depuis quelque temps on s'essaie à porter des diagnostics plus précocement, vers 18 mois, ou en tout cas à réaliser des dépistages susceptibles d'aboutir plus tard à ce diagnostic. sur la base de questionnaires aux parents, en particulier le CHAT (Baron-Cohen et al., 1996) et le M-CHAT (Robins, Fein, Barton et Green, 2001), traduits en français par Rogé (2009). L'intelligence artificielle apporte son support à cette entreprise en permettant la constitution d'une vaste banque de réponses parentales sous la forme d'un chatbot. Les réponses sont traitées sur la base d'algorithmes susceptibles de révéler des signes non retenus jusqu'alors (Guillon, Baduel, Arnaud & Rogé, 2019). La France suit ce mouvement et la Haute Autorité de Santé (HAS) a mis en place un triptyque (signes d'alerte/diagnostic de premier niveau/diagnostic) qui démarre à 6 mois et recommande la mise en place d'une intervention destinée à traiter les signes d'alerte dès qu'ils apparaissent. Il ne s'agit pas d'un traitement spécifique du TSA mais d'un traitement des signes de risque, même s'ils ne conduisent pas nécessairement par la suite à un diagnostic de TSA.

Ainsi, entre la naissance et 6 mois, pour les signes de risque suivants : rareté du sourire social, anomalies du regard (évite le contact œil à œil), absence d'intérêt social, absence ou rareté des vocalises, défaut d'ajustement postural, anomalies motrices, le comité scientifique du Centre de Ressource Autisme d'Île-de-France propose les prises en charge correspondantes suivantes, sous forme d'une vidéo et d'un commentaire court :



Titre de la vidéo (à paraître) : « Comment aider un nourrisson à rechercher le contact »

Commentaire :

Pour aider Sam à se mettre plus facilement en lien, on va :

- s'assurer que bébé est bien installé, en maintenant doucement sa tête lorsqu'on le porte, en le calant bien droit avec des coussins en face de nous. Il ne doit pas être d'effort physique pour nous regarder ;