

Université de Provence AIX-MARSEILLE 1

Ecole Doctorale ED 356 : Cognition, Langage et Education

UFR de Psychologie, Sciences Humaines et Sociales

U. M. R. 7309, Laboratoire Parole et Langage

**Etude exploratoire de l'origine des
messages écrits en 'Communication
Facilitée' auprès de personnes non
verbales avec autisme.**

Par Patrick FAURE

Thèse de doctorat en Sciences du langage

Sous la direction du Pr. Bruno GEPNER

en vue d'une soutenance le 11 décembre 2013

devant un jury composé de :

- **Jacques VAUCLAIR**, Professeur des Universités, Université Aix-Marseille, Président du jury
- **Jacqueline NADEL**, Directeur de Recherche Emérite, CNRS USR 3246, Paris, Rapporteur
- **Arnaud REVEL**, Professeur des Universités, Université de La Rochelle, Rapporteur
- **Bruno GEPNER**, Professeur, CNRS UMR 7309, Université d'Aix-Marseille, Directeur de thèse

Aux "chercheurs de paroles"

« Ne pas pouvoir parler ne signifie pas que l'on n'a rien à dire. »

Rosemary Crossley

*«...grande envie de dire au monde la souffrance des émigrés
qui est infinie et sans espoir alors le fil tenu de la main tendue
est inespérée et je tienne ce fil de toutes mes forces ».*

Irène et sa facilitante

Remerciements

*A Rosemary Crossley et Douglas Biklen,
Aux pionniers de la Communication facilitée.
A Bruno Gepner qui a accepté de diriger ma thèse
et m'a soutenu en sept ans d'investissements humains.
A Aurore Charrier pour son aide dans l'analyse statistique
Aux facilitantes avec compréhension, respect et reconnaissance.
Aux personnes autistes, aux sans paroles qui nous apprennent tant.
A Jacqueline Nadel, et Thierry Legou pour leur accueil et leurs conseils.
Aux rapporteurs et membres du Jury qui ont accepté d'examiner mon travail.
A l'Université, aux Laboratoires et aux Institutions qui m'ont ouvert leurs portes.
A toutes celles et ceux qui ont permis cette recherche.*

Table des matières

Introduction	7
1. Première partie.	9
Communication Facilité et autisme : contexte historique, nosographique, épidémiologique et clinique.	9
1.1. La Communication Facilitée : bref historique.....	9
1.2. Généralités sur l'autisme et les troubles du spectre autistique	9
1.3. Dysphasies et autisme non verbal	16
1.4. Troubles sensori-moteurs et de la communication écrite associés à l'autisme	19
1.5. Couplage sensorimoteur entre une personne avec autisme et une personne facilitante	25
1.5. Autres troubles et handicaps associés à l'autisme.....	40
1.6. Méthodes alternatives de la communication dans la surdité et l'autisme	42
1.7. Communication Facilité et Psychophanie	47
1.8. CF-Psychophanie : une frontière floue, une délimitation nécessaire.....	54
1.9. Etudier la CF dans les troubles du spectre autistique	58
2. Deuxième partie. Etude 1	67
2.1 Cadre de l'étude 1	67
2.2 But de l'Etude 1 et hypothèses de recherche.....	68
2.3 Participants de l'étude 1	68
2.4. Matériel	76
2.5. Procédure.....	77
2.6. Résultats	80
2.6.1.5. Corrélations multimodales internes et analysées Amar	83
2.6.5.5. Corrélations multimodales internes et analysées Brice.....	136
2.7. Analyse comparative des durées et nombres de phrases chez Brice et Carine	174
2.8. Rôles des facilitantes	179
2.9. Limites méthodologiques <i>et perspectives</i>	187
3. Troisième partie. Etude 2	189
3.0.1. Introduction	189
3.0.2. CF et " <i>Message Passing Procedure</i> " revues de la littérature.....	190
3.1. Objectifs de l'étude	200
3.1.1. Objectifs généraux.....	200
3.1.2 Objectifs spécifiques	201
3.2. Hypothèse	201
3.3. Participants	202
3.3.1. Brice (Cf. aussi Etude 1).....	202
3.3.2. M.T., éducatrice facilitante (Cf. Etude 1)	202
3.4. Matériel, méthode et procédure	203
3.4.1. Matériel	203
3.4.2. Test expérimentaux.....	204
3.4.3. Procédure expérimentale	205
3.5. Résultats	207
4. Synthèse de nos principaux résultats et discussion	279
5. Conclusion.....	284
Bibliographie.....	286
Annexes	293
Avertissements.....	294

Résumé

La Communication facilitée (CF), méthode d'écriture accompagnée, pose des questions scientifiques de validité en étant confondue avec la Psychophanie, méthode dérivée et pratiquée en France, ne permettant pas de distinguer qui écrit.

Pour identifier l'origine des messages produits en CF et en Psychophanie, il faut distinguer aussi clairement que possible ces deux méthodes. En filmant avec deux caméras les mains et les visages de six facilités, jeunes adultes autistes non verbaux lors de leurs séances habituelles, nous expérimentons progressivement une modulation du soutien psychomoteur et observons que, par exemple, Amar et Brice présentent chacun séparément des corrélations entre comportements, situations et textes écrits dans plus de cinquante extraits vidéo. Nous observons aussi que Brice et Carine, facilités par la même facilitante, ont produit en 14 séances, des phrases dont le nombre n'est pas significativement différent mais dont les durées sont significativement différentes. Dans la seconde partie nous pratiquons des tests de capacité de lecture avec Brice puis de passage de message (message passing procédure) positifs avec sa facilitante et enfin de modulation du soutien avec une instrumentation accélérométrique. L'observation en vidéo de corrélations multimodales, les tests comportementaux en facilitation, les mesures temporelles et accélérométriques nous montrent, en CF, une contribution discernable des facilités qui devient moins ou non discernable en Psychophanie confirmant la nécessité de distinguer la CF, où le facilité contrôle, au moins en partie, le processus d'écriture sur le plan visuo-moteur, de la Psychophanie où le facilité semble ne rien contrôler.

Abstract

An augmentative and alternative communication method, Facilitated Communication (FC), raises serious questions regarding origin and therefore credibility of the texts produced by persons having autism. This controversy is partly due to confusion between two methods of facilitation: Facilitated Communication and Psychophany (a method derived from FC and mostly used in France). The present exploratory study aims at identifying origin of the messages produced via FC and Psychophany, and at differentiating these two methods. We first analyze systematically clinical video observations of 6 young non-verbal adults with autism, while practicing FC during regular sessions with their facilitators, and while modulating the psychomotor support of the subjects. Fine video analyses from 2 subjects show 39 clear clinical correlations between behaviors and texts are extracted from 7 sessions in one adult (Brice) and 20 correlations from 4 sessions in another adult Amar. Besides, when comparing two subjects, Brice and Carine, who are facilitated by the same facilitator, we show that the number of sentences produced do not differ significantly, whereas the total time of writing differs significantly. In the second study, Brice and his facilitator are studied more deeply through various tests, reading tests, message passing procedure and psychophysical tests using an accelerometer. Results seem to confirm our first ones showing a contribution of the subject, Brice, to the writing process. Our study confirms necessity distinguishing FC, during which the subjects partly control the writing process at visuo-motor levels, from Psychophany where the subjects apparently do not control anything.

Introduction

Nous proposons dans ce travail d'apporter quelques éléments cliniques et expérimentaux permettant d'évaluer une méthode augmentative et alternative de communication, la "Communication facilitée". Cette méthode consiste pour un *facilitant* (ou *facilitateur*) à soutenir le poignet, la main ou le doigt d'un patient (ou *facilité*) pour l'aider à pointer vers des photographies, images, mots, ou lettres sur un clavier, et faciliter ainsi sa communication. Cette méthode pose un certain nombre de questions à tout observateur confronté à l'émergence de textes écrits en facilitation par des personnes qui n'ont parfois jamais pu exprimer une phrase de manière autonome. L'enjeu de notre travail est de permettre de préciser l'origine des productions écrites en CF, ou à tout le moins de savoir si le sujet autiste contribue au processus de production de l'écriture.

Dans ce travail de recherche, nous formulons donc deux hypothèses :

1. L'instrumentation vidéo peut permettre de préciser l'origine des messages écrits en 'Communication Facilitée' (CF) auprès de personnes non verbales avec autisme.
2. Evaluer qui écrit en facilitation nécessiterait de distinguer CF de Psychophanie.

Dans une première partie, nous poserons le cadre clinique et nosographique de notre recherche. Nous aborderons successivement la définition des troubles autistiques et l'évolution nosographique du concept d'autisme jusqu'à l'époque actuelle. Puis, étant donné la fréquence des troubles psychomoteurs dans l'autisme, nous examinerons les troubles dyspraxiques et leur comorbidité avec l'autisme. Pour mieux comprendre l'absence fréquente de langage oral dans le syndrome autistique, et le retard ou défaut d'apparition du geste de pointage chez les enfants autistes, nous ferons état des recherches plus spécifiques sur cette question dans le développement normal et pathologique. Enfin, nous évoquerons les méthodes de communication alternatives et augmentatives, et nous aborderons le contexte historique et les débats polémiques sur la pratique de la CF d'abord auprès de personnes atteintes d'Infirmités motrices cérébrales privées de langage oral, puis auprès de personnes atteintes d'autisme. Nous confronterons la CF à sa pratique dérivée, la Psychophanie, qui pose à juste titre tant de problèmes à la communauté scientifique.

Dans une seconde partie, nous présenterons notre première étude clinique consistant à filmer six jeunes adultes non verbaux avec autisme et leurs trois facilitantes dans le cadre habituel de leurs séances de CF. Sept séances seront intégralement filmées sur une période de 14 à 16 mois. Dans cette étude, nous chercherons à mettre en évidence des corrélations entre les

comportements observables et les contenus des écrits. Au cours de la recherche, nous sommes intervenus dans la relation dyadique facilitant(e)s-facilités, en demandant aux facilitantes de moduler leur soutien aux sujets autistes, afin de leur permettre de mieux percevoir leurs mouvements et de favoriser leurs prises d'initiatives, leur autonomisation, leur agentivité. Pour deux sujets facilités par la même facilitante, nous quantifierons le nombre et la durée des phrases au cours de chacune et de l'ensemble des séances, afin de comparer leurs modalités de coproduction écrite.

Enfin dans la troisième partie, nous approfondirons le cas d'un de nos six sujets, dans le cadre d'une étude expérimentale. Ce sujet est le seul à être capable d'écrire de manière autonome quelques mots mais aucune phrase. Dans cette étude, d'une part nous investiguerons précisément ses capacités de lecture, ainsi que ses capacités de transmettre des messages à sa facilitante (*message passing procedure*). D'autre part, afin d'évaluer son initiative motrice dans le processus d'écriture, nous appareillerons le sujet et sa facilitante au niveau des doigts avec un dispositif d'accélérométrie. Ce dispositif permettra de mesurer en temps réel, avec une bonne approximation, l'accélération des doigts des deux sujets dans les trois dimensions de l'espace.

1. Première partie.

Communication Facilitée et autisme : contexte historique, nosographique, épidémiologique et clinique.

1.1. La Communication Facilitée : bref historique.

Ce qui est actuellement décrit comme la communication facilitée a été découvert de façon indépendante dans différents pays (par exemple, l'Australie, le Canada, le Danemark, l'Irlande, le Japon, la Suède et les États-Unis). Un des premiers comptes-rendus publiés sur la méthode l'a été par Rosalind Oppenheim dans son livre, *Méthodes efficaces d'enseignement pour les enfants autistes* (1974), sa méthode pourrait être mieux décrite comme une écriture assistée par ordinateur. Puis, en 1979, Anne McDonald, une personne atteinte de paralysie cérébrale, a utilisé la communication facilitée pour demander la permission à l'état de quitter une institution de retard mental soutenu à Melbourne, en Australie. Elle devait prouver sa compétence dans un test de passage de message devant un juge australien. Plus tard, elle a continué à co-écrire le livre d'*Annie Coming Out* (1980), qui a ensuite été dramatisé dans le film *A Test of Love* (Brealey, 1984), et elle a obtenu un baccalauréat de l'Université de Deakin. En 1994, le livre de Rosemary Crossley *Pratique sur la méthode et la formation à la Communication facilitée*, a été publié aux États-Unis. En 1990, Biklen a publié le premier article de recherche aux États-Unis sur la méthode, "*Libération de la communication: Autisme et Praxis* », décrivant l'utilisation de la facilitation avec les personnes autistes ainsi que d'autres troubles du développement.

1.2. Généralités sur l'autisme et les troubles du spectre autistique

a. Définition de l'Autisme et du spectre autistique

Le terme autisme (du grec *autos* traduisible par 'soi-même') a été créé en 1911 par E. Bleuler¹, psychiatre suisse pour définir le "détachement de la réalité" dans les comportements schizophréniques d'adultes. Léo Kanner reprend ce terme en 1943 en étudiant un groupe d'enfants dans l'incapacité "*d'établir d'eux-mêmes des relations normales avec des personnes et des situations, dès le début de leur vie*"² caractérisant ainsi des *troubles autistiques innés*

¹ Bleuler E, (1911) *Dementia praecox oder Gruppe der Schizophrenien*, éd. Franz Deuticke, p. 52

² Kanner L., (1943) *Autistic Disturbances of Affective Contact*, *Nervous Child* 2. p.217-250

du contact affectif par un comportement d'isolement, l'absence ou des troubles importants du langage (écholalie, troubles syntaxiques, sémantiques, inversion pronominale...), des activités répétitives, des stéréotypies, des comportements bizarres, des frayeurs. Un an plus tard, Hans Asperger décrira une *psychopathie autistique de l'enfance*³ qui sera considérée ultérieurement, dans les années 1980 (Lorna Wing) comme une forme d'autisme avec des performances de haut niveau. De nombreuses études ont tenté ensuite de définir, classer, différencier, les différentes formes de psychoses infantiles et d'autisme, selon des écoles de pensée françaises (essentiellement psychodynamiques)⁴, ou des démarches statistiques aux USA⁵ et au niveau international avec l'OMS⁶.

L'ensemble de ces travaux conduira à définir différentes formes d'autisme, regroupées sous le terme de troubles envahissants du développement, autour d'un syndrome autistique variable en intensité, en présentation, et en termes de variabilité de causes (étiologie plurifactorielle, génétique, organique, environnementale), de comorbidités somatiques et neuro-psychopathologiques associées⁷. Ces différentes formes du syndrome autistique sont également regroupées sous les expressions de 'condition autistique' (Baron-Cohen), de 'constellation autistique' (Gepner, Tardif) et depuis peu de 'Troubles du Spectre Autistique' (DSM-V, 2013)⁸.

On précise ainsi dans les recherches actuelles les critères principaux esquissés par Kanner et actualisés pour définir l'autisme et les troubles apparentés:

- Trouble précoce du développement cognitif, social et affectif apparaissant avant l'âge de trois ans;
- Interactions sociales perturbées en qualité et quantité, manque de réciprocité sociale (absence de "contact" oculaire, regard déviant, absence de sourire à la mère et de pointage proto-déclaratif), par rapport aux enfants au développement typique aux mêmes niveaux de développement;

³ Asperger H. *Die 'Autistischen Psychopathen' im Kindesalter*. Aus der Wiener Universitäts-Kinderklinik

⁴ Misès R., Ouemada N., Botbol M., Bursztejn Cl., Durand B., Garrabé J., Golse B., Jeammet Ph., Plantade A., Portelli Ch., Thevenot J.P., *Nouvelle édition de la Classification française des troubles mentaux de l'enfant et de l'adolescent (CFTMEA)*

⁵ *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* DSM III (1980), DSM III-R (1987), DSM IV (1994), DSM IV TR (2000) et DSM V (2013) APA, Société Psychiatrique Américaine.

⁶ CIM 10, (1994), *Classification Internationale des Maladies*; International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems, ICD. OMS - Organisation Mondiale de la Santé.

⁷ Par ex. souffrances cérébrales néonatales, atteintes neurologiques de causes infectieuses ou métaboliques, épilepsies précoces. Cf. TANGUAY P.E. (2000) Pervasive developmental disorders: a 10-years review. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*; 39 (9): 1079-95.

⁸ Tardif, C., Gepner, B. (2003). *L'autisme*. Paris: Editions Nathan. – 3ème ed. (2010) Armand Colin.

- Altération de la communication verbale et non verbale (absence ou retard de la communication verbale, du maintien d'une conversation, du jeu d'imitation sociale ou symbolique correspondant au niveau du développement);
- Intérêts restreints, comportements répétitifs, stéréotypés, ritualisés (attachement à un objet particulier, utilisation inappropriée des objets);
- Des retards de développement intellectuel sont associés dans environ 50% des cas de TED, mais des dysharmonies sont presque toujours observées dans les performances aux tests d'aptitudes classiques (WISC et WAIS⁹), entre le niveau verbal, le raisonnement perceptif, la mémoire de travail et la vitesse de traitement, pouvant faire apparaître des scores élevés voire très supérieurs à la norme dans les syndromes d'Asperger. L'utilisation d'échelles de développement, telles que l'échelle de comportement socio-adaptatif (Vineland¹⁰), et d'échelles cliniques (par exemple la CARS¹¹ pour enfants) permet de mieux évaluer la maturité développementale du sujet avec autisme.

Par ailleurs, élément important pour notre propos, alors que les troubles dyspraxiques et/ou les troubles déficitaires de l'attention avec/sans hyperactivité (TDH/A) sont souvent associés aux TED, ils s'en différencient en tant qu'entités nosologiques à part entière, et sont donc exclus de la classification du spectre autistique. La notion de "trouble" prend alors un sens structurant, donnant un statut organisateur au référentiel psychiatrique, mais aussi exclusif (avec une explosion de troubles psychiatriques).

La classification retenue actuellement par l'OMS et la Haute Autorité de Santé ¹² fait apparaître plusieurs catégories dans les Troubles Envahissants du Développement :

- Autisme infantile
- Autisme atypique
- Autres troubles désintégratifs de l'enfance
- Syndrome d'Asperger
- Hyperactivité associée à un retard mental et à des mouvements stéréotypés
- TED non spécifiés

⁹ Wechsler D. *Wechsler Intelligence Scale for Children* et *Wechsler Adult Intelligence Scale*, Pearson PLC, London.

¹⁰ Sparrow et al., (1984) *Vineland Adaptive Behavior Scale*. PSYCH Pearson Education, Inc

¹¹ Schopler, E., Reichler, E.J., DeVellis, R.F., et Daly, K (1980) *Toward Objective classification of childhood autism : Childhood Autism Rating Scale (CARS)*. Journal of Autism and Developmental Disorders. 10, 91-103.
 Roger, B. (1989) *Adaptation Française de l'échelle d'évaluation de l'autisme infantile (C.A.R.S)*. Issy-lesMolineaux : Editions d'Applications psychotechniques,.

¹² HAS (2010) Service des bonnes pratiques professionnelles : http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2010-03/autisme_etat_des_connaissances_argumentaire.pdf

L'organisation des dispositifs médicaux et psychologiques de diagnostic de l'autisme, mis en place par circulaire ministérielle en 1995 après des rapports de l'IGAS¹³ en 1994, de l'ANDEM¹⁴ et de la DAS¹⁵ en 1995, s'est développée en France avec une loi au parlement en 1996¹⁶ reconnaissant l'autisme comme un handicap, et formalisant le dépistage et la prise en charge des personnes avec autisme par la création des Centres de Ressources Autisme (CRA).¹⁷

Récemment, le DSM-V a remplacé les DSM-IV et IV-TR (1994, 2000).

Le DSM-V (mai 2013) reconfigure les "Troubles du Spectre autistique" (autism spectrum disorders) pour caractériser les différentes formes d'autisme.¹⁸

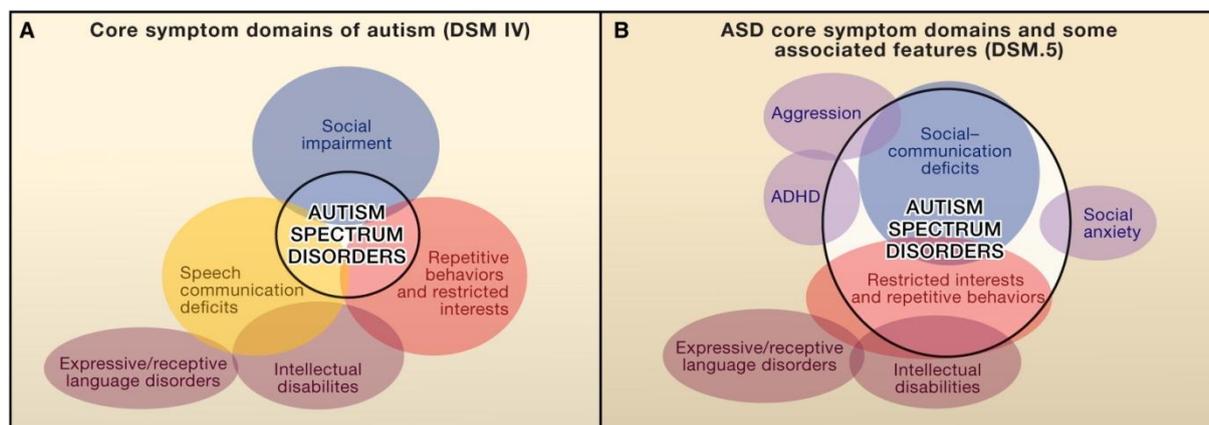


fig. 81 : Source : Lord. C. The Changing Landscape of Autism : <http://www.cell.com/retrieve/pii/S0092867411010750?cc=y#MainText>

Evolution du secteur de l'autisme (A et B) : modèle à trois domaines de l'autisme dans le Manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux IV (DSM-IV) (A), par rapport au modèle à deux domaines de DSM-V (B).

Notons que les "altérations du fonctionnement social" et "déficits de la communication verbale" du DSM-IV sont regroupés sous l'appellation unique de "Déficits de la communication sociale" dans le DSM-V.

Les conséquences, pour les praticiens du champ et la cartographie psychopathologique, ne

¹³ Inspection Générale des Affaires Sociales (rapport n° 94-099 d'octobre 1994)

¹⁴ Agence Nationale pour le développement de l'évaluation médicale (rapport de novembre 1994)

¹⁵ Direction de l'Action Sociale (rapport de janvier 1995)

¹⁶ Direction générale de l'action sociale (2000) L'autisme : *Evaluation des actions conduites (1995-2000)*
Rapport au Parlement Loi du 11 décembre 1996

¹⁷ Les CRA sont "animés par une équipe pluridisciplinaire, spécialisée et expérimentée sur le syndrome autistique, mettant en œuvre des actions de diagnostic précoce, de recherche, d'aide, de soutien, d'information, de formation, de conseil et d'expertise auprès des familles et des professionnels médico-sociaux et de santé"

¹⁸ Lord C. "Unweaving the Autism Spectrum" *Cell*, Volume 147, Issue 1, p. 24-25, 30 September 2011
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0092867411010750>

sont pas négligeables, exigeant de multiples adaptations dont certaines sont discutées depuis 2012 sur le terrain.

M. G. Winner (2012¹⁹) analyse les changements proposés au DSM V relativement au Trouble du Spectre Autistique (TSA²⁰) :

"Avec la publication de la cinquième édition du DSM en mai 2013, la façon de décrire les incapacités associées à l'autisme changera et un seul terme englobera dorénavant ces invalidités, soit « trouble du spectre de l'autisme ». Les clients ne recevront plus un diagnostic « d'autisme », de « trouble envahissant du développement — non spécifié » (TED-NS) ou de « syndrome d'Asperger » puisque toutes ces classifications distinctes disparaîtront « officiellement ». Cependant, les personnes atteintes de TSA seront répertoriées selon trois degrés de gravité."²¹: Nécessite un soutien, Nécessite un soutien substantiel, très substantiel.

Un grand nombre de considérations et d'implications découleront de cette transformation de la définition des troubles du spectre autistique (mais aussi du Trouble du Déficit de l'attention et de l'Hyperactivité) tant au niveau des diagnostics, des prises en charges et des soins, que des référentiels de l'administration, de l'éducation, de la formation, comme de l'information des publics concernés²². Cependant les méthodes des différents professionnels et intervenants déjà au contact avec les sujets porteurs de ces troubles, devraient pouvoir s'adapter à ces changements du DSM V censés être moins discriminants, plus inclusifs et sociaux notamment pour la scolarité aux USA.

b. Epidémiologie et société.

Dans le monde, la prévalence de l'autisme et des TED (méta analyses internationales en 2010²³) indique une évolution des diagnostics entre 1999 et 2009 multipliée par 3 pour les TED.

¹⁹ Réseau national d'expertise en troubles envahissants du développement RNE TED Trois-Rivières, Qc <http://www.rneted.ca/wp-content/uploads/2012/03/DSM-5-texte-de-M-Winner.pdf> et <http://www.socialthinking.com/what-is-social-thinking/michelles-blog/559-dsm-5-my-thoughts> Winner, M. & Crooke, P. (2009) *Socially Curious and Curiously Social: A social thinking guidebook for Teens and young adults with Aspergers, ADHD, PDD-NOS, NVLD, or other murky undiagnosed social learning issues* Think Social Publishing, San Jose, CA.

²⁰ http://www.rneted.ca/wp-content/uploads/2013/06/AUTISM-SPECTRUM-DISORDER_FR.pdf en français traduit de <http://dsmfacts.org/wp-content/uploads/2012/11/Autism-spectrum-disorder-fact-sheet.pdf>

²¹ Cf. tableau "Niveaux de gravité du TSA" en annexe

²² Moran, M. (2013, January). "Continuity and changes mark new text of DSM-5". *Psychiatric News*. : Martinez N. (2013, January) "School Psychologists : Broader consideration of ADHD may come with DSM-5 revisions". *The Special Educator*, 28 (14) Houston ISD. : Sibley M.H., (2011, November) *Study Findings: Diagnosing ADHD in Adolescence, Challenges and Updates*. Pals Newsletter, Volume 7, Issue 4 University of Pittsburg USA.

²³ http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2010-03/autisme_etat_des_connaissances_argumentaire.pdf

En résumé : "En 2009, la prévalence estimée pour l'ensemble des TED, dont l'autisme, est de 6 à 7 pour 1 000 personnes de moins de 20 ans ; dans cette même population, la prévalence des TED avec retard mental est estimée entre 2 et 3 pour 1 000 personnes.

En 2009, la prévalence estimée pour l'autisme infantile est de 2 pour 1 000 personnes de moins de 20 ans, alors que celle de l'autisme selon la définition de l'époque était de 0,4/1 000 personnes dans les années 1960-1970"²⁴

L'amélioration du dépistage serait en cause mais d'autres facteurs d'accroissement de la prévalence (notamment environnementaux) sont discutés.

Les chiffres en France seront donc rapportés à ceux de l'international c'est-à-dire de 6 à 7/1000 pour l'ensemble du spectre autistique soit de 30 000 à 80 000 personnes en fonction des différentes définitions de ce syndrome²⁵.

L'autisme a été déclaré "Grande cause nationale" par le gouvernement français en 2012²⁶. Une campagne de sensibilisation à été lancée mobilisant les parlementaires et professionnels, associations et acteurs en charge des secteurs pluridisciplinaires concernés par l'autisme, autour de séminaires, réunions régionales, avec un rapport, un congrès et une conférence nationale, afin de faire face aux solutions pour le dépistage, les différentes prises en charges des personnes avec autisme mais aussi les dispositifs et moyens pour leur inclusion sociale.

Il est intéressant de constater qu'en France, en 2013, on reconnaisse au niveau ministériel le peu de développement des études épidémiologiques, mais aussi des études cliniques et thérapeutiques, et la nécessité de mener des actions dans ce sens, selon les objectifs signalés sur la Fiche-action "Epidémiologie" du "plan autisme 2013"²⁷ :

"Cette action vise à développer les études épidémiologiques sur les troubles envahissants du développement et en particulier l'autisme, encore trop peu développées en France dans ce domaine, afin de (i) évaluer la prévalence et les caractéristiques des pathologies autistiques et plus généralement des troubles envahissant du développement, (ii) identifier les déterminants de ces pathologies, qu'il s'agisse de facteurs de risque environnementaux ou de mécanismes génétiquement programmés (iii) évaluer l'impact des stratégies thérapeutiques ou de mesures de prévention. En France, le manque d'outils performants et pérennes constitue un frein au

²⁴ http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2010-03/autisme_etat_des_connaissances_synthese.pdf

²⁵ http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2010-03/autisme_etat_des_connaissances_synthese.pdf p.9

²⁶ <http://www.autismegrandecause2012.fr/fr/autisme-en-france.html>

²⁷ <http://www.social-sante.gouv.fr/IMG/pdf/plan-autisme2013-2.pdf>

développement de la connaissance et de l'expertise dans le domaine de l'épidémiologie : les systèmes d'observation de « longue durée » (comme les cohortes Psy-coh, Paris; EpiTED et ELENA- E0 Montpellier...) doivent être pérennisés ; Les études d'épidémiologie génétique menées à partir de cas clairement identifiés, essentielles à la recherche translationnelle, doivent être soutenues".

Présent dans toutes les classes sociales, l'autisme infantile est environ quatre fois plus fréquent chez les garçons que chez les filles. Le sex-ratio varie quand l'autisme infantile est associé ou non à un retard mental, 2 garçons pour 1 fille lors d'un retard mental modéré à sévère et 6 garçons pour 1 fille dans l'autisme sans retard mental.

La variabilité du retard mental dans l'autisme, reconnue dans les études administratives depuis 2000 ²⁸, a suscité des recommandations d'interventions ²⁹, s'appuyant sur des méthodes éducatives et cognitives spécifiques profitant à la plasticité cérébrale de l'enfance et nécessitant une évaluation et une prise en charge précoce et adaptée, tant au plan thérapeutique et éducatif que social.

c. Interventions et prises en charge

Les prises en charges, médicales, institutionnelle pluridisciplinaire et psychothérapiques 'classiques' se sont enrichies ces vingt dernières années de méthodes d'interventions comportementales, éducatives et développementales. En particulier le programme TEACCH³⁰ (approche éducative individualisée et collaborative entre parents, professionnels de la santé) et l'ABA³¹ (basée sur la théorie de l'apprentissage, du comportement et du développement des compétences), de méthodes cognitivo-comportementales (TCC), de la thérapie d'échanges et de développement³² (rééducation des fonctions neuropsychologiques atteintes), mais aussi de méthodes augmentatives et alternatives de la communication et d'assistance informatiques et numériques à la communication (cf. infra paragraphe 1.1.5.).

²⁸ Direction générale de l'action sociale (2000) L'autisme : *Evaluation des actions conduites (1995-2000)* Rapport au Parlement Loi du 11 décembre 1996

²⁹ (2005) http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/recommandations_autisme.pdf. Tardif C. (2010) *Autisme et pratiques d'intervention* Editions Solal.

³⁰ "Treatment and Education of Autistic and related Communication handicapped CHildren" (Traitement et éducation des enfants autistes ou atteints de troubles de la communication associés)

³¹ "Applied Behavior Analysis" (Analyse Appliquée du comportement)

³² Barthélémy C., Hameury L., Lelord G. (1995) *L'autisme de l'enfant La thérapie d'échange et de développement* Elsevier / Masson

1.3. Dysphasies et autisme non verbal

La dysphasie est un syndrome développemental de dysfonctionnement des structures du cerveau impliquées dans le développement du langage, dont une des composantes principales est un trouble spécifique du langage. Mais la dysphasie regroupe des déficits qui touchent aussi d'autres fonctions neuropsychologiques telles que l'attention, la mémoire, la planification et l'organisation motrice fine ou globale. Le trouble spécifique dysphasique doit être différencié de l'autisme mais, dans une acception large, les enfants qui souffrent d'autisme, de déficience intellectuelle légère, de mutisme sélectif, de trouble de la mémoire et de déficit grave de l'attention peuvent tous avoir des manifestations langagières qui ressemblent à celles que l'on retrouve chez les enfants atteints de dysphasie ³³.

Les troubles dysphasiques fréquents dans l'autisme ³⁴ vont jusqu'au mutisme, parfois rompu lors de rares occasions où des mots distincts, inattendus, mais correctement prononcés, peuvent céder à nouveau la place au silence pathologique. Chez d'autres personnes autistes, seuls quelques sons, cris ou rires peuvent être émis, plus ou moins en relation avec la situation.

Il est important d'évaluer non seulement les déficits et désordres impliqués dans les troubles autistiques d'une personne pour tenter d'y remédier, mais il est également crucial de s'appuyer sur ses capacités de communication verbale et non verbale qui seront déterminantes dans les projets thérapeutiques et d'inclusion sociale.

Un bilan orthophonique traditionnel est indiqué et devrait être approfondi par l'examen du niveau préverbal et des aptitudes d'expressions (phonétiques, articulatoires et prosodiques) et cognitives (lexicales syntaxiques, sémantiques, pragmatiques) tant dans leurs aspects réceptifs de compréhension, que dans ceux de l'activité organisatrice de l'expression. La variété des troubles du langage dans l'autisme et les TED rejoint la diversité décrite de ce syndrome. La littérature admet que plus d'un tiers des enfants avec autisme seraient sans langage apparent, plus d'un autre tiers auraient l'usage de quelques mots isolés, répétitifs et écholaliques et moins d'un tiers utiliseraient diversement des phrases avec un lexique parfois correct mais rarement en conversation (Tardif et Gepner, 2003) ³⁵.

³³ La dysphasie : trouble spécifique du langage et de la communication CENTAM Clinique d'évaluation neuropsychologique et des troubles d'apprentissage de Montréal 2012 <http://www.centam.ca/centam.html>

³⁴ Tardif, C., Thomas, K., Gepner, B., Rey, V. (2002). Evaluation du système phonologique explicite chez des enfants autistes. *Parole*, 21, 35-71. ; Tager-Flusberg H., Caronna E. 2007. Language disorders: autism and other pervasive developmental disorders. *Pediatric Clinics of North America* 54: 469-481. ; Rapin, I., Dunn, M., 2003. Update on the language disorders of individuals on the autistic spectrum. *Brain Dev*, 25, 166-172.

³⁵ Tardif, C., Gepner, B., op. cit., p.46.

Les classifications des Dysphasies rencontrent d'importantes différences selon qu'elles sont établies par le DSM IV, la CIM 10 ou d'autres auteurs cliniciens spécialistes de ces troubles. La classification de Rapin et Allen³⁶ répertorie ainsi différents types de Dysphasies dont la description précise complexe est informative, mais des formes mixtes ou intermédiaires peuvent aussi se rencontrer : Dysphasies par agnosie verbale, phonologique, phonologico-syntaxique, lexico-sémantique, et sémantico-pragmatique, cette dernière s'approchant le plus des troubles du langage observés dans les TED comme le signalent Soares-Boucaud et al. (2001) :

Dans la dysphasie sémantico-pragmatique : *"La compréhension des mots est bonne, mais la compréhension syntaxique est difficile et les aspects pragmatiques du langage sont touchés. Paradoxalement, l'expression est supérieure à la compréhension. Le discours est fluent, mais incohérent et sans logique. On retrouve des paraphrasies verbales et sémantiques.*

Cette forme clinique est celle qui pose le plus de problème de diagnostic différentiel avec un trouble envahissant du développement. Un trouble du contact visuel peut être présent dès le berceau, le faciès est impassible. Par la suite, l'expression est pauvre, l'écholalie est présente, les échanges avec autrui sont limités. À l'âge scolaire, l'expression est très altérée : l'enfant ne répond pas ou répond « à côté ». Il éprouve des difficultés à respecter le tour de parole. Il passe du coq à l'âne, il éprouve des difficultés à exprimer les émotions et peut difficilement organiser un récit ; la phonologie est adéquate. L'enfant peut ne pas comprendre les mimiques, les gestes, la situation, les interactions et le langage même concret. Il ne comprend pas les plaisanteries, les questions, le langage figuré, les subtilités non verbales, les explications de nouveaux jeux. La compréhension des situations sociales est très déficitaire".³⁷

Bishop (2000)³⁸ envisage les troubles pragmatiques comme une catégorie intermédiaire entre structure et utilisation sociale du langage. Il propose un modèle théorique à trois dimensions reprenant les caractéristiques principales des troubles autistiques : les troubles langagiers, les troubles de l'utilisation sociale du langage, et les centres d'intérêt spécifiques. Selon cette conception, l'autisme serait la conséquence d'une altération des trois dimensions principales, et le syndrome d'Asperger (autisme de haut niveau avec préservation du langage) de deux d'entre elles, tout comme le trouble pragmatique. Cette représentation implique l'existence de frontières floues.

³⁶ Rapin I, Allen DA. (1983) Developmental language disorders: nosologic considerations. In: Kirk U, editor. Neuropsychology of language, reading and spelling. New York: Academic Press; p. 155-84.

³⁷ Soares-Boucaud I., Labruyère N., Jery S., Georgieff N. *Dysphasies développementales ou troubles spécifiques du développement du langage* EMC 37-2001-E-15

³⁸ Bishop D. V. M. (2000). Pragmatic language impairment: A correlate of SLI, a distinct subgroup, or part of the autistic continuum? New York, NY, US: Psychology Press. xiii, 305 pp. L. B. B. D. V. M. S. Leonard, c. i. *language impairments in children: Causes and outcome.*

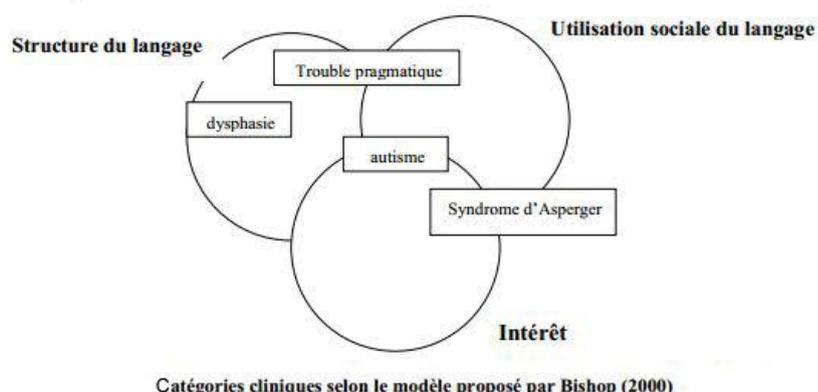


fig.82 Source :Bishop (2000) *Pragmatic language impairment: A correlate of SLI, a distinct subgroup, or part of the autistic continuum?*

Ces troubles dysphasiques, définis comme spécifiques, devraient donc être distingués d'autres pathologies comme le syndrome autistique de haut niveau ou le syndrome d'Asperger, afin de traiter précocement les enfants concernés.

Cette frontière entre Dysphasie sémantico-pragmatique et pathologie du spectre autistique est également évoquée par M. Lemay qui fait remarquer qu'entre dysphasie et autisme, le diagnostic différentiel peut-être difficile à faire avant l'âge de 3 ans, mais il reste essentiel dans l'orientation de la prise en charge de ces troubles³⁹.

Enfin Lelord et Sauvage (1990) évoquent l'existence dans la physiopathologie de l'autisme de troubles du filtrage et de la modulation sensori-motrice et émotionnelle, que nous soulignons pour les avoir observés, comme caractéristiques déterminantes chez les adultes autistes inclus dans la présente recherche, et qui seraient une cible importante de la méthode de Communication facilitée.

*"Les troubles de la communication et de la relation avec autrui qui caractérisent l'autisme de l'enfant sont étroitement liés à un trouble du développement des structures nerveuses qui participent au filtrage et à la modulation sensorielle, émotionnelle, et posturo-motrice"*⁴⁰.

³⁹ Lemay M. *Dysphasie ou autisme, un diagnostic différentiel difficile à faire* P.R.I.S.M.E. Psychiatrie, recherche et intervention en santé mentale de l'enfant 2001, vol. 34 (198 p.) (4 ref.), pp. 46-58

⁴⁰ Lelord G., Sauvage D. (1990). *L'autisme de l'enfant*. Paris, Masson p. 252.

1.4. Troubles sensori-moteurs et de la communication écrite associés à l'autisme

a. Dyspraxies

Issue du préfixe grec *dys-* qui indique une anomalie de formation, un mauvais état, une difficulté ou un mauvais fonctionnement, et du mot *praxis*, traduit par action, mouvement normalement coordonné vers un but suggéré, la dyspraxie désigne la difficulté de coordination de l'activité gestuelle. Elle est souvent liée à la prématurité et à la précocité. Associée à un trouble du déficit de l'attention dans plus de la moitié des cas, et avec d'autres troubles des apprentissages (dysgraphie, dysorthographe, dyscalculie), on la différencie de l'apraxie, qui désigne un trouble congénital.

La Dyspraxie est reconnue comme une pathologie, et est définie par le DSM IV comme *trouble d'acquisition des coordinations* (TAC). Elle ne dépend pas d'un retard mental et concerne environ 3 % des enfants d'âge scolaire, et touche 3 à 5 fois plus les garçons. Elle peut être due à des lésions cérébrales, isolées ou associées à d'autres séquelles neurologiques (dyspraxie lésionnelle), ou être observée chez des enfants sans aucun antécédent pathologique mais avec un « dysfonctionnement » cérébral focalisé, alors que leurs autres fonctions cérébrales sont normales. On parle alors de dyspraxie développementale qui rentre dans le cadre des « troubles spécifiques des apprentissages ». La plupart des dyspraxies s'accompagnent de troubles de la structuration visuo-spatiale.⁴¹

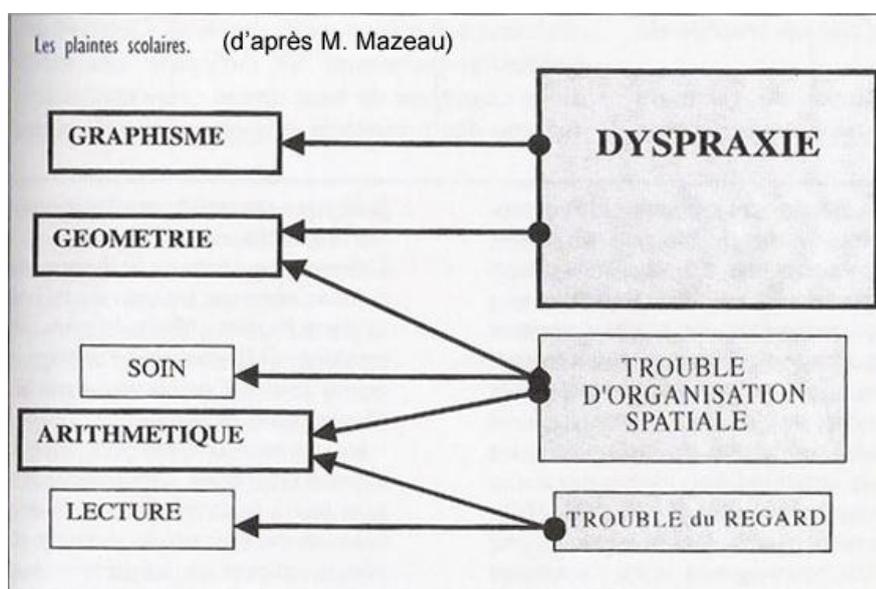


fig. 83 Source : Mazeau M. *Neuropsychologie et troubles des apprentissages*.(2005)

⁴¹ Mazeau M. (2005) *Permettre ou faciliter la scolarité de l'enfant dyspraxique*. Coll. L'adapt.

La dyspraxie en tant que trouble, n'étant plus associée à l'autisme par la nomenclature DSM et CIM, est remplacée par les "troubles praxiques associés", la classification psychopathologique des dyspraxies ne comportant pas, par définition, la déficience intellectuelle.

Ces difficultés nosographiques autour des troubles de l'autisme, régulièrement remises en question, bousculent les typologies, forcent la confrontation des points de vue théoriques et cliniques, taxinomiques et dynamiques.

"Il n'y a pas « une » dyspraxie mais des enfants dyspraxiques" dit F. Marchal : Reconnaître la dyspraxie comme un trouble spécifique des apprentissages constitue un énorme progrès pour de nombreux enfants qui n'étaient pas identifiés auparavant.

D'autre part, Marchal (2006)⁴² fait remarquer que les définitions de l'OMS et du DSM IV assimilent TAC et dyspraxie, alors qu'une autre approche des troubles de la motricité et du geste (Leroy-Malherbe, Mazeau⁴³) permet d'envisager trois niveaux de motricité:

" Le premier, lié à l'espèce, concerne la motricité « pré-cablée » et les capacités anti gravitaires permettant le redressement et la posture contre la pesanteur, la station debout et la marche. Le second, fruit des interactions entre le patrimoine génétique de chaque individu et les situations expérimentées dans son environnement correspondrait aux acquisitions des diverses coordinations, sans apprentissage explicite (courir, sauter, attraper une balle...). Le troisième niveau relève d'un apprentissage explicite et systématisé, finalisé vers un objectif très lié au contexte culturel (écrire, jouer d'un instrument, utiliser des couverts ou des baguettes, s'habiller, manier un outil...). Cette analyse pourrait permettre de différencier les enfants présentant un TAC (atteinte du deuxième niveau), de ceux présentant une dyspraxie (atteinte du troisième niveau). L'atteinte du premier niveau correspond aux troubles de la posture et du mouvement rencontrés chez l'infirmes moteur cérébral (*cerebral palsy*) après lésion cérébrale précoce."

Ces derniers commentaires sur les troubles dyspraxiques et "d'acquisition des coordinations" rappellent ici un modèle de structures organo-dynamiques cérébrales⁴⁴ et, au premier chef, les capacités anti gravitaires de la posture, ce que nous pointerons au cours de nos expérimentations lors du recul du soutien en CF.

⁴² Marchal F., (2006) Dyspraxie, un trouble spécifique des apprentissages. *Réadaptation*. ONISEP février 2006 n°527 p.23-26

⁴³ Mazeau M. *Neuropsychologie et troubles des apprentissages. Du symptôme à la rééducation*. Masson, Paris, 2005

⁴⁴ Cf. Ey, H. *Des idées de Jackson à un modèle organo-dynamique en psychiatrie* Toulouse, Privat, 1975. ; Lanteri-Laura G. (1998) *Essai sur les paradigmes de la psychiatrie moderne, Psychiatrie quelle histoire – éléments pour une histoire de la psychiatrie*, Les Éditions du Temps, Paris.

b. Infirmité Motrice Cérébrale et Troubles autistiques.

L'Infirmité Motrice cérébrale est bien distincte de l'autisme par la nosographie, et ces grilles de lectures professionnelles et institutionnelles appliquées au sujet porteur d'handicap définissent les moyens et les aides qui peuvent lui être apportées. Mais les sujets avec IMC peuvent présenter en proportions variables des troubles associés (troubles autistiques, retard mental, autres handicaps) dont la complexité transforme l'étiquette diagnostique. Cette description vise à relativiser la distance entre une carte nosographique (qui peut exclure par définition de principe d'autres pathologies) et la diversité clinique des sujets avec troubles associés ou polyhandicapés en 'pays autistique'.

Les définitions médicales courantes en France en 2008 (Marchal et Quentin⁴⁵) différencient deux types d'Infirmité Motrice : IMC et IMOC (Infirmités Motrices d'Origine Cérébrales) :

- L'Infirmité Motrice Cérébrale (Tardieu⁴⁶), est définie par des troubles de la posture et du mouvement, secondaires à une lésion cérébrale pré-, péri- ou post-natale précoce non évolutive et peut s'accompagner d'atteintes sensorielles et partielles des fonctions supérieures à l'exception d'une déficience intellectuelle.
- L'Infirmité Motrice d'Origine Cérébrale comprend la même définition mais avec retard mental. Appelée aussi paralysie cérébrale (*Cerebral palsy*), elle est définie par des troubles du mouvement, de la posture et de la fonction motrice qui sont permanents et liés à un désordre, une lésion, une anomalie du cerveau en développement ou immature et qui peuvent avoir une expression clinique changeante dans le temps et non progressive.

Par ailleurs, le Polyhandicap est une déficience motrice avec déficience mentale sévère entraînant une restriction extrême des possibilités de perception, d'expression, de relation et d'autonomie. Le rapport du 4 juin 2004 de l'INSERM⁴⁷ a présenté une expertise collective pour répondre aux questions posées par l'Office parlementaire d'évaluation des politiques de Santé (OPEPS) concernant les déficiences et handicaps d'origine périnatale.

⁴⁵ Marchal, F., Quentin, F. (2008) *Lésions cérébrales précoces et troubles cognitifs*. Médecine Physique et Réadaptation Pathologies neurologiques congénitales Hôpital National de Saint-Maurice D U Réhabilitation Neuropsychologique

⁴⁶ Tardieu G., (1984) : *Le dossier clinique de l'IMC*. 3ème édition. Lebugle, Baugency,

⁴⁷ *Déficiences ou handicaps d'origine périnatale, dépistage et prise en charge*. Rapport du 4 Juin 2004. Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale. éditions Inserm, 2004 Paris. <http://www.senat.fr/rap/r03-363/r03-inserm.pdf>

"La définition du caractère périnatal du handicap n'est pas unique. *Stricto sensu*, le caractère périnatal du handicap peut être réservé aux anomalies dont l'origine se situe entre 22 semaines de grossesse et 8 jours post-natals (Jouk et coll., 2001⁴⁸).

Suivant cette approche, de 30 à 60 % des handicaps de l'enfant auraient une origine périnatale, 20 à 35 % une origine prénatale (chromosomique ou génétique), 5 à 10 % seraient d'origine post-natale (infectieuse, tumorale ou traumatique) (Bréart et coll., 2003⁴⁹). Les mécanismes de ces lésions d'origine périnatale se regroupent essentiellement autour du petit poids ou du petit âge gestationnel, de la gémellité et de l'asphyxie périnatale".

La prévalence de l'Infirmité Motrice Cérébrale en France et au niveau international se situe entre 1 et 3 pour mille de la population selon les diverses définitions et sources, 1,12 ‰ concernant l'IMC, et 2,1 ‰ pour tous les cas : IMC et IMOC ou « paralysie cérébrale » (chiffres du C.T.N.R.H.I. 2001)⁵⁰ . Six nouveau-nés sur 10 000 naissances présentent actuellement une infirmité motrice cérébrale.

La prématurité des nouveaux nés (avec naissance entre 27 et 30 semaines) entraîne pour 13 % d'entre eux un handicap sévère, pour 25% un handicap moyen et 70% présenteront des troubles scolaires malgré un Q.I. normal. La souffrance néonatale (anoxies néonatales) représente 35 % des causes des I.M.C. (sources Inserm, 2004)

Soulignons que la définition française de l'IMC seule (sans déficience mentale) laisse la place à celle de IMOC qui inclue aussi les déficiences mentales pour se rapprocher des définitions de la nomenclature internationale de la CIM 10 et de l'OMS concernant la "*cerebral palsy*", paralysie cérébrale, qui regroupe ces deux descriptions.

Les Critères de définition des déficiences (Déficience Critères Prévalence) RHEOP⁵¹ :

- Déficience motrice

IMOC ou « paralysie cérébrale » (*cerebral palsy*) Tous les cas 2,1 ‰ (pour 1 000)

Déficience motrice progressive

Déficiences nécessitant un appareillage et/ou une rééducation continue 1,2 ‰

- Trouble psychiatrique

⁴⁸ Jouk P.S, Guillem P, Cans C. (2001) *Epidémiologie : la part du handicap d'origine périnatale*. 31e journées nationales de la SFMP. Ed : Arnette

⁴⁹ Bréart G., Puech F., Rozé J.C.. *Mission périnatalité*, 2003.

<http://fulltext.bdsp.ehesp.fr/Ministere/Publications/2003/perinatalite.pdf>

⁵⁰ Service de documentation, banque de données informatisées du C.T.N.R.H.I.: Centre Technique national d'Etudes et de Recherche sur les handicaps et les Inadaptations. http://www.ctnerhi.com.fr/ctnerhi/pagint/centre_doc/bdd.php

⁵¹ RHEOP Registre des Handicaps de l'Enfant et Observatoire Périnatal. Enfants avec déficience sévère - génération 2001. Observatoire Périnatal données 2009 <http://www.bdsp.ehesp.fr/Fulltext/436206/> cité dans *Déficiences ou handicaps d'origine périnatale, dépistage et prise en charge*. Rapport du 4 Juin 2004. Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale. éditions Inserm, 2004 Paris. p.337.

Autisme CIM-10, codes F84.0 à F84.5 ; CFTMEA, 0,6 ‰
 Troubles envahissants du développement axe I, code 1.0 ou 1.1, 1,6 ‰

- **Déficience intellectuelle**

Trisomie 21, tous, 0,9 ‰
 Retard mental sévère $QI < 50$ ou retard mental classé profond, sévère ou modéré, 1,9 ‰

Tardieu (1984) définissant l'Infirmité Cérébrale en 1955, décrit une infirmité motrice due à des lésions cérébrales précoces – péri natales, qui exclue les affections neurologiques évolutives, les retards moteurs et troubles graves du psychisme se traduisant par un déficit intellectuel. L'infirmité motrice devait donc constituer la symptomatologie principale des sujets pouvant être éducatibles. Mais l'infirmité Motrice Cérébrale va être responsable, outre des problèmes moteurs plus ou moins importants, de troubles cognitifs tout à fait spécifiques, et ce, indépendamment de l'efficacité intellectuelle globale. La personne présentant une I.M.C. ou une I.M.O.C. peut connaître des troubles de l'abstraction, du raisonnement, de repérages espace-temps.

Ces difficultés s'expliquent d'une part par les lésions elles-mêmes, d'autre part par l'expérience particulière « pauvre et faussée » (troubles sensoriels...) que va vivre souvent la personne avec un handicap au niveau de son environnement, de son propre corps.

Dans la "*cerebral palsy*"⁵², les méthodes éducatives, rééducatives et l'éducation thérapeutique prennent toute leur importance dans les centres d'accueils spécialisés et dans l'entourage des sujets cérébrolésés afin d'évaluer, contourner leurs troubles et infirmités par des assistances adaptées et, en s'appuyant sur leurs capacités neuromotrices et communicatives, de les stimuler précocement et permettre leur développement.⁵³

c. Troubles praxiques associés et autisme

L'étiologie des dyspraxies est multiple et plurifactorielle, elle implique des facteurs héréditaires, la prématurité⁵⁴, les problèmes pré, péri- ou néonataux⁵⁵, et les anomalies cérébrales non spécifiques⁵⁶. Les dyspraxies sont aussi associées à des facteurs

⁵² Rosenbaum P., Paneth N., Leviton A., Goldstein M., Bax M. (2007). A report: The definition and classification of cerebral palsy. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 49(2), 8-14.

⁵³ Le Metayer M. (1999) *Rééducation cérébro-motrice du jeune enfant. Education thérapeutique*. Masson Paris.
 Mazeau M. (2005). *Neuropsychologie et troubles des apprentissages : Du symptôme à la rééducation* Masson Paris.

⁵⁴ Bergès J., Lézine I., Harrison A. et al. (1969) Le syndrome de l'ancien prématuré. *Revue de neuropsychiatrie infantile*; 17:719-79.

⁵⁵ Gubbay SS, Ellis E, Walton JN. (1975) *Clumsy children. A study of developmental apraxic and agnostic ataxia*. London: W. Saunders.

⁵⁶ Knuckey NW, Apsimon TT, Gubbay SS. (1983) *Computerized axial tomography in clumsy children with*

psychologiques (motivationnels) et sociaux (faibles stimulations, pauvreté des apprentissages)."

Un demi-siècle d'évolution des descriptions de la dyspraxie est résumé par J.M. Albaret⁵⁷ :

" L'Apraxie constructive, désorganisation conjointe du schéma corporel et de l'organisation spatiale (Ajuriaguera, Bergès, et al. 1964), le Déficit dans la planification motrice consécutif à un dysfonctionnement de l'intégration des informations sensorielles (vestibulaires, proprioceptives et tactiles essentiellement) qui prend la forme de coordinations pauvres (Ayes 1979⁵⁸), le trouble de la performance gestuelle affectant les actions figuratives et non figuratives en l'absence de déficit somato-sensoriel (Cermak, 1985⁵⁹).

Cette évolution fait distinguer les dyspraxies (qui ne comprennent pas dans leur définition le retard mental, les TED ou d'autres affections générales), d'avec les troubles praxiques qui peuvent être associés à différents autres troubles, syndromes et maladies (non nécessairement précoces) ; Par contre les Troubles de l'Acquisition de la Coordination comprennent les anciennes définitions de Dyspraxie de développement (Brain, 1961 ; Stambak et al., 1964), les Troubles spécifiques du développement moteur (CIM 10, O.M.S. 1992) et peuvent faire partie des Troubles Envahissants du Développement, du Spectre Autistique, des Infirmités Motrices Cérébrales et d'autres pathologies précoces comme représenté dans le schéma ci-dessous.

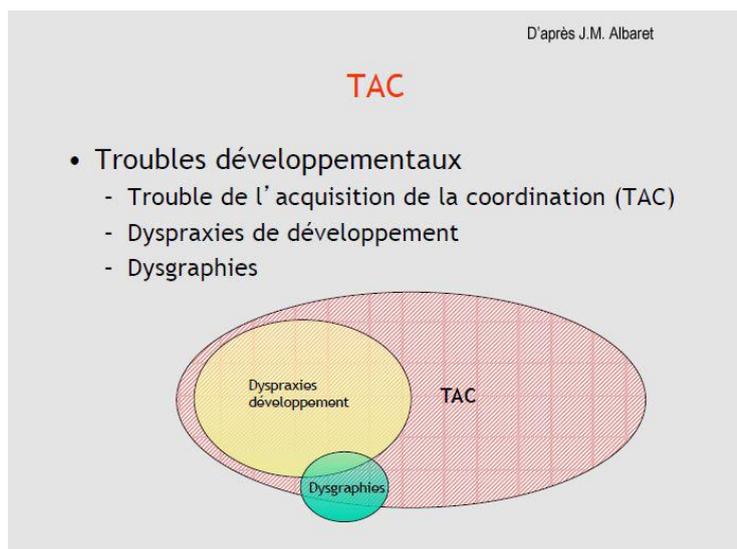


fig. 84 Source : Albaret J.M. <http://www.f2smhstaps.ups-tlse.fr/tp/fichier/SC6/TAC.pdf>

developmental apraxia and agnosia. Brain Dev;5:14–9. et Vaivre-Douret L. (2002) *A more robust predictor of ideomotor dyspraxia study or an alternative scoring method of the Bergès-Lézine's imitation of gestures test*. Arch Clin Neuropsychol;17:37–48.

⁵⁷ Albaret J.M., *Trouble de l'Acquisition de la Coordination*. Université Paul Sabatier Toulouse <http://www.f2smhstaps.ups-tlse.fr/tp/fichier/SC6/TAC.pdf>

⁵⁸ Ayres, A. J. (1979). *Sensory integration and the child*. Los Angeles: Western Psychological Services

⁵⁹ Cermak, S. (1985). Developmental dyspraxia. In E. Roy (Ed.), *Neuropsychological studies of apraxia and related disorders* (Vol. 23, pp. 225–248). New York.

Flessas et Lussier (2001)¹ ont proposé un modèle d'organisation structurée des différents problèmes rencontrés par les enfants dyspraxiques :

- l'intégration sensorielle des informations visuelles, auditives et tactiles,
- la conceptualisation symbolique du geste,
- la planification idéatoire et l'anticipation,
- la planification et la programmation motrice, ainsi que l'organisation de la séquence,
- l'exécution motrice, les boucles de rétroaction visuo-spatiales, proprioceptives et kinesthésiques.

L. Vaivre-Douret (2007) propose "*...un modèle intégratif de l'organisation de l'action dans les dyspraxies développementales qui peut aider à situer le ou les niveaux du dysfonctionnement cérébral du ou des troubles identifiés comme dyspraxiques.*"

Ce tableau ci-dessous permet de synthétiser les différents niveaux de l'organisation de l'action et de situer hiérarchiquement les formes de dyspraxies développementales, qui peuvent être isolées ou associées chez un même enfant.

1.5. Couplage sensorimoteur entre une personne avec autisme et une personne facilitante

Prendre la main d'une personne peut paraître le geste le plus simple qui soit, pourtant certains autistes en sont incapables et d'autres au contraire vont prendre la main d'une autre personne pour que cette personne la conduise là où elle voudrait aller mais où elle ne peut pas, seule.

a. Organisation de l'action

Le tableau ci-dessous formalise les étapes qui apparaissent essentielles dans l'organisation de l'action (d'après Flessas et Lussier 2001 et Vaivre-Douret 2007⁶⁰), qui permet de comprendre, et intervenir sur, les troubles psychomoteurs des personnes avec autisme.

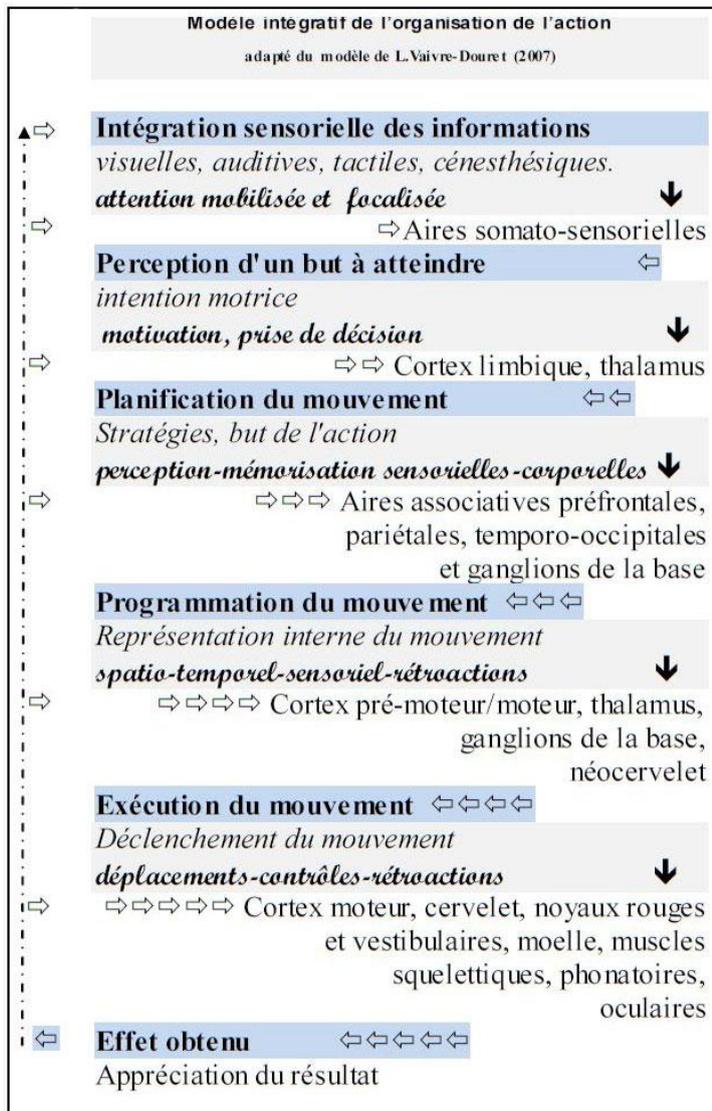
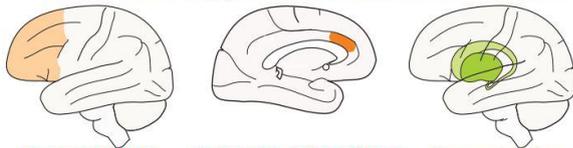


Tableau 1. Source Vaivre-Douret 2007

D'un point de vue neurophysiologique, les schémas ci-dessous représentent une partie de la complexité de l'organisation cérébrale d'un geste, impliquant des zones corticales, sous-corticales et cérébelleuses. Le cerveau dispose d'un registre de mouvements innés ou appris. Désirer réaliser un mouvement, c'est autant supprimer des mouvements non désirés, c'est à dire sélectionner, que programmer le mouvement qui sera exécuté.

⁶⁰ Vaivre-Douret L. (2007), "Troubles d'apprentissage non verbal: les dyspraxies développementales". *Archives de Pédiatrie*. 14, 1341-1349

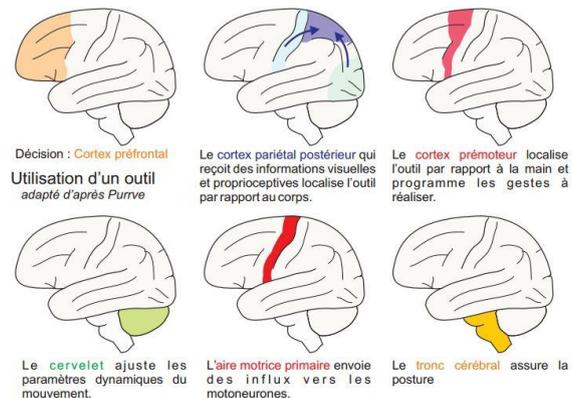
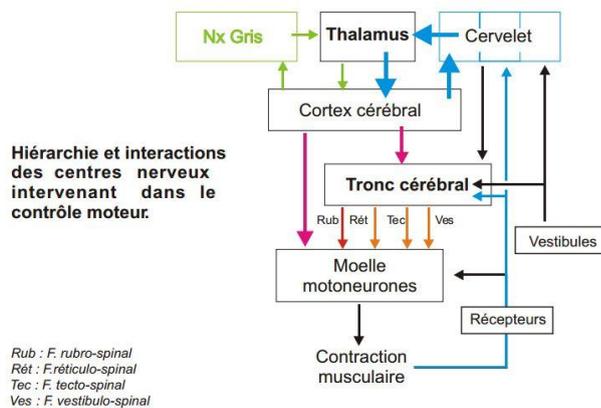
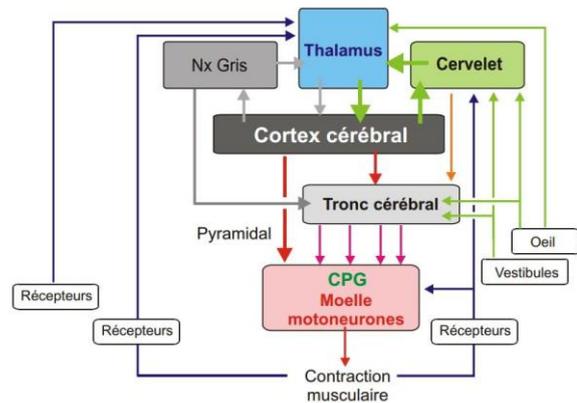
Décision et suppression des mouvements



Cortex préfrontal Cortex cingulaire antérieur Noyaux de la base

Le rôle du **cortex préfrontal** dans la suppression du mouvement a été montré dans des tâches de GO/NO-GO. (faire ou ne pas faire) chez l'homme et le singe.

Le cortex préfrontal n'est pas le seul à jouer un rôle dans les processus décisionnels. Celui du **cingulum antérieur** est probable. De même, les **ganglions de la base** jouent très probablement un rôle important dans le processus de suppression des mouvements non désirés.



Figures 85-86-87-88 source UFAVI-INSEP 2007- Institut National des Sports

Dans les troubles du spectre autistique les difficultés attentionnelles sont très fréquentes et les difficultés d'intégration sensorielle des informations sont constantes (DSM-V, 2013 ; Gepner et Féron, 2009), particulièrement chez les personnes atteintes de troubles sévères et ayant un faible niveau de développement cognitif. Ces difficultés entravent la perception d'un but à atteindre, et altèrent en cascade tous les niveaux de la chaîne de l'exécution d'un mouvement ou d'une action dirigée vers un but (Hill, 2004).

b. Organisation de l'action : *Pointing*, pointages.

Un geste paradigmatique et précurseur du langage, le "pointing" du jeune enfant, intéresse particulièrement la Communication facilitée et le soutien du pointage vers des images et des lettres.

Une étude de l'apparition du pointage, comparativement chez les enfants sourds et entendants recense l'évolution de ses différentes définitions :

Selon les auteurs Mathiot, Leroy, Limousin, et Morgenstern (2009), « *le geste de pointage fait partie des formes gestuelles conventionnelles comprises et produites par les enfants, dès la fin de la*

première année (Bates 1976⁶¹; Bates et al. 1979⁶²; Guidetti 1998⁶³), qu'ils soient sourds ou entendants. Il manifeste des compétences socio-cognitives qui sont la base des interactions langagières (Tomasello 1999, 2003⁶⁴). Il s'agit en effet tout d'abord d'un geste social, qui permet d'établir l'attention conjointe avec un partenaire (Schaffer 1977, 1984⁶⁵). C'est également un geste référentiel, puisqu'il isole dans l'environnement un objet d'intérêt vers lequel cette attention est dirigée (Bruner 1977, 1983⁶⁶). Comme le soulignent Moore & Dunham (1995)⁶⁷, un triangle référentiel est ainsi mis en place. Il permet la communication intersubjective préalable aux échanges linguistiques (oraux ou signés) qui apparaissent généralement au même âge ou peu après. Par les opérations cognitives et psychiques qu'il implique, ce serait un geste propre aux interactions humaines (Butterworth 2003 ; Pika et al. 2005⁶⁸; Tomasello et Camaioni 1997⁶⁹), et l'un des premiers éléments observables du comportement communicatif humain, indiquant que l'enfant, contrairement à l'animal, est capable de construire l'altérité psychique⁷⁰.

Dans cet article les auteurs précisent que dans une comparaison entre langues orales et langues signées (par ex. LSF), l'âge d'apparition du pointage est plus précoce chez les enfants dont l'entourage signe que chez ceux dont l'entourage communique en langue orale. De même, les premiers signes semblent apparaître plus tôt que les premiers mots. La production du langage oral nécessitant une motricité fine de l'appareil phonatoire est maîtrisée plus tardivement que celle des mains, qui sont les articulateurs de la langue des signes. La production de mots serait donc limitée par la maîtrise incomplète de l'appareil phonatoire, sur lequel aucun contrôle visuel n'est possible, alors même que les enfants seraient cognitivement prêts à utiliser des unités lexicales, comme en atteste la production de signes manuels avant la

⁶¹ Bates, E. (1976). *Language and context: the acquisition of pragmatics*. New York: Academic Press.

⁶² Bates, E., Benigni, L., Bretherton, I., Camaioni, L. & Volterra, V. (1979). *The emergence of symbols: Cognition and communication in infancy*. New York: Academic Press.

⁶³ Guidetti, M. (1998). Les usages des gestes conventionnels chez les enfants. In *De l'Usage des Gestes et des Mots chez l'Enfant*, 27-50. Paris : Armand Colin.

⁶⁴ Tomasello, M. (1999). *The cultural origins of human cognition*. Cambridge, M.A.: Harvard University Press.

Tomasello, M. (2003). *Constructing a language: a usage-based theory of language acquisition*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

⁶⁵ Schaffer, H.R. (1977). "Early interactive development". In H.R. Schaffer (Ed.), *Studies in Mother-Child Interaction*, 3-16. London: Academic Press. Schaffer, H.R. (1984). *The child's entry into the social world*. London: Academic Press.

⁶⁶ Bruner, J.S. (1977). "Early social interaction and language acquisition". In H.R. Schaffer (Ed.), *Studies in Mother-Child Interaction*, 271-289. London: Academic Press.

Bruner, J.S. (1983). *Child's talk: learning to use language*. New York: Norton.

⁶⁷ Moore, C. & Dunham, P. (Eds.) (1995). *Joint attention: its origins and role in development*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.

⁶⁸ Pika, S., Liebal, K., Call, J. & Tomasello, M. (2005). "The gestural communication of apes". *Gesture* n° 5, 1/2, 41-56.

⁶⁹ Tomasello, M. & Camaioni, L. (1997). "A comparison of the gestural communication of apes and human infants". *Human Development* n° 40, 7-24.

⁷⁰ Mathiot E., Leroy M., Limousin F. et Morgenstern A. "Premiers pointages chez l'enfant entendant et l'enfant sourd-signeur : deux suivis longitudinaux entre 7 mois et 1 an 7 mois" *Au croisement de différents types d'acquisition : pourquoi et comment comparer ? Partie II. Gestes, paroles, signes*. Aile... Lia 1 2009. p.141-168

fin de la première année (Emmorey 2002⁷¹ ; Schick et al 2007⁷²).

Pour Vygotsky (1985), le pointage naît de l'interaction sociale entre adulte et enfant ; le geste initial de la main pour saisir un objet hors d'atteinte peut être interprété par l'adulte comme l'expression du désir de prendre cet objet, d'où en retour une utilisation par l'enfant du geste d'index pointé pour diriger l'attention de l'adulte vers un objet convoité afin de l'obtenir.

Un apprentissage de l'enfant par imitation des interlocuteurs adultes qui utilisent eux-mêmes le pointage pour attirer l'attention de l'enfant a aussi été évoqué (Kaye 1982⁷³ ; Leung & Rheingold 1981⁷⁴). L'explication donnée dès 1912 par Wundt, peut s'inscrire dans la conception d'un schème sensori-moteur (Piaget 1957)⁷⁵ illustré d'abord dans l'exploration spontanée par l'enfant de l'espace et de son corps, par exemple bien avant de marcher, cherchant à saisir sa main, son pied, des objets à sa proximité ; une sensori-motricité qui s'organise en schème d'action, assimilant d'autres orientations, sociales et de communication.

La définition du schème par Piaget (1957) nous permet de replacer le geste du pointage dans la genèse et la construction d'un mouvement, permis par la maturation cérébrale, à partir du corps, allant vers les objets saisissables, puis désirables, puis connaissables, par assimilation généralisatrice de situations organisant par étapes des capacités cognitivo-sensorimotrices.

Deux types de pointages, proto-impératif et proto-déclaratif, sont distingués évolutivement chez l'enfant en fonction de la relation à l'objet désiré, via un proche, puis de la relation de partage (interrogatif ou monstratif) à l'entourage. Ils sont souvent prédictifs de l'apparition du langage et de la relation sociale, à deux moments bien repérés du développement. C. Masson indique que⁷⁶ :

"Le pointing sert à désigner aussi précisément que possible les objets de l'attention conjointe. La précision peut survenir en raison que le pointage utilise les mêmes adaptations anatomiques et les mécanismes de l'attention qui servent à l'utilisation de l'outil. Pointer relie un référent visuel dans le flux sonore de sorte qu'une relation d'identité existe entre ces deux aspects de l'expérience perceptive

⁷¹ Emmorey, K. (2002). *Language, cognition, and the brain: Insights from sign language research*. Lawrence Erlbaum and Associates: Mahwah, NJ.

⁷² Brenda Schick B., De Villiers P., De Villiers J., Hoffmeister R. (2007) "Language and Theory of Mind: A Study of Deaf Children" *Child Development* Vol. 78, 2, p. 376–396.

⁷³ Kaye, K. (1982). *The mental and social life of babies*. Chicago: Chicago University Press.

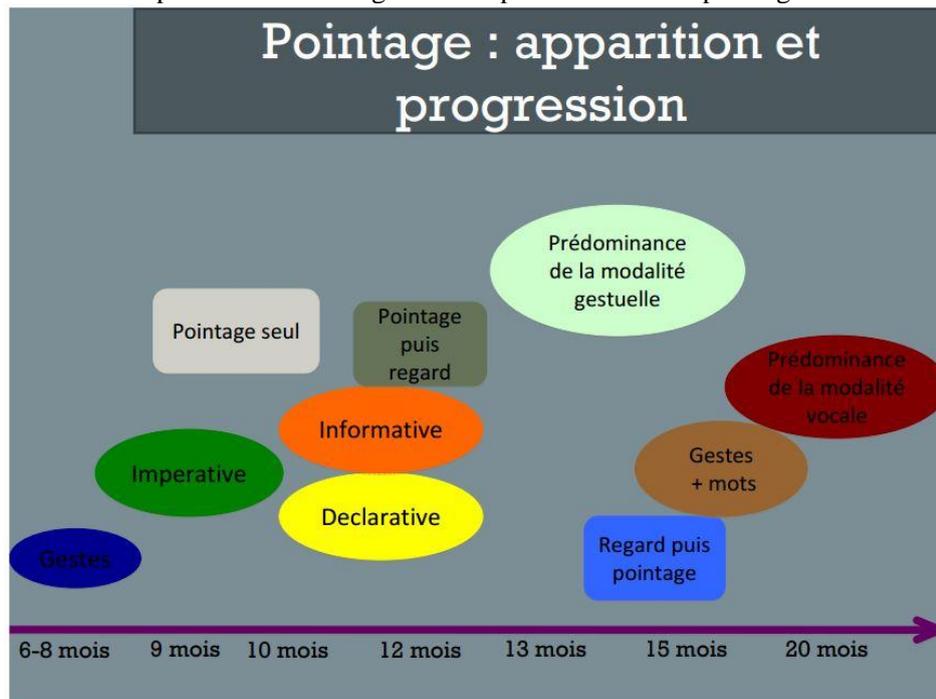
⁷⁴ Leung, E. H. & Rheingold, H. L. (1981). "Development of pointing as a social gesture". *Developmental Psychology* n° 17, 215-220.

⁷⁵ Piaget J., Apostel L., Mandelbrot B. (1957). *Etudes d'épistémologie génétique, volume 2, Logique et équilibre*. Paris: Presses universitaires de France. (EEG 2) p. 46 : " On appelle sensori-motrices les activités ne faisant intervenir que la perception, les attitudes (tonus) et les mouvements, et intelligence sensorimotrice la capacité de résoudre les problèmes pratiques au moyen de telles activités, avant l'apparition du langage. Nous appelons schèmes sensorimoteurs les organisations sensorimotrices susceptibles d'application à un ensemble de situations analogues et témoignant ainsi d'assimilations reproductrices (répétition des mêmes activités), ré-cognitives (reconnaître les objets en leur attribuant une signification en fonction du schème) et généralisatrices (avec différenciations en fonction de situations nouvelles)."

⁷⁶ Caroline Masson Université Paris Descartes MoDyCo UMR 7114 *Comment observer et qualifier le geste de pointage chez l'enfant ultérieurement diagnostiqué autiste ?* <http://www.orthoedition.com/TEDETC/pdf/C.Masson.pdf>

de l'enfant. Le pointage permet aux objets visuels de prendre des qualités sonores, et c'est la voie royale (mais pas la seule voie) de la langue."

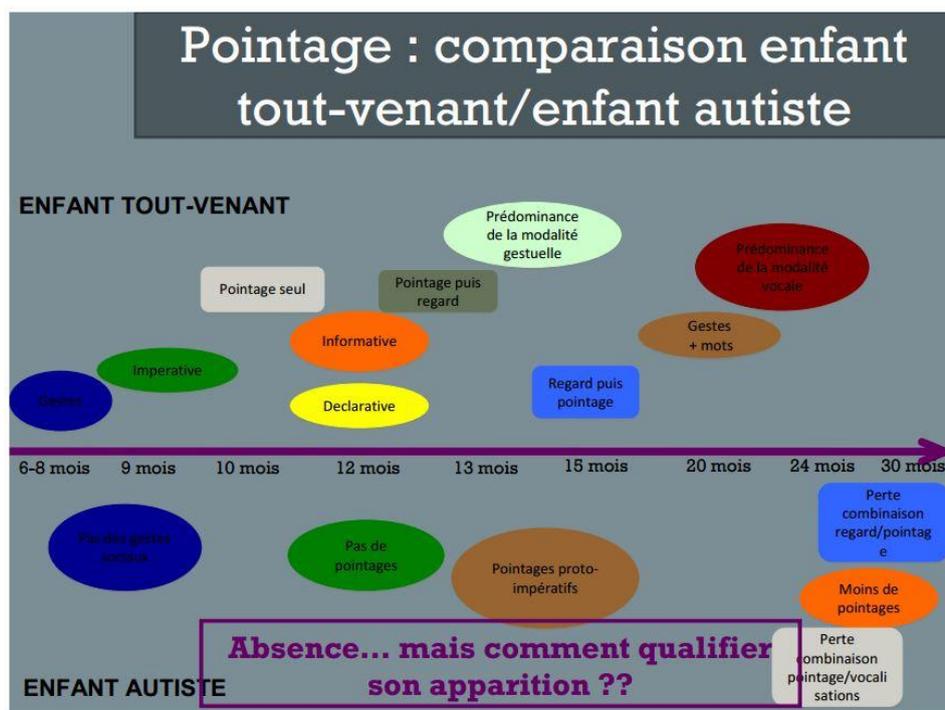
C. Masson représente sur une ligne de temps l'évolution du pointage:



Caroline Masson MoDyCo UMR 7114

Cette représentation fait apparaître le pointage proto-impératif (généralement objet, jouet, nourriture, parfois animal ou personne convoités) entre l'âge de 8 et 9 mois suivi plus tard du pointage proto-déclaratif (le "oh !" monstratif, doigt pointé accompagné d'un regard appelé : "regard conjoint" ou "attention conjointe", ce qui suppose qu'une attention a été portée au préalable sur l'objet) apparaissant ensuite entre l'âge de 10 à 13 mois et qui sera accompagné de mots vers 15 mois.

Or, l'apparition du pointage chez l'enfant avec TED/TSA est différente de la norme, elle est déviante et/ou retardée.



C. Masson indique que les risques d'autisme peuvent être évalués cliniquement en observant les temps d'apparition ou non des éléments précurseurs du pointage proto-déclaratif.

Le risque d'autisme peut être évalué si, à 18 mois :

- il y a absence de pointage et/ou de jeu de faire-semblant et/ou de suivi du regard = risque modéré
- il y a absence de pointage et de jeu de faire-semblant et de suivi du regard = haut risque d'après le "CHAT" (Baron-Cohen et al, 1992⁷⁷)
- il y a absence de babillage puis de pointage et d'autres gestes sociaux = signe d'alerte absolu (Baird et al, 2003⁷⁸).

Masson fait remarquer que le pointage est une acquisition clé, mais pas un indice fiable en cas d'absence à 9 mois, car le geste n'est acquis que par seulement 34% des enfants de cet âge (Bursztejn, 2009⁷⁹) ; il existe des processus atypiques d'attention conjointe (Camaioni et al, 2003) comme par exemple la capacité à diriger l'attention de l'autre sur un objet mais pas d'avoir une attention conjointe (Mazet & Stoléru, 2003⁸⁰).

Les travaux sur l'apparition et le développement du pointage chez l'enfant par compilation de

⁷⁷ Baron-Cohen S., Allen J., Gillberg C. (1992) "Can autism be detected at 18 months? The needle, the haystack, and the CHAT." *Br J Psychiatry* 161:839-43.

⁷⁸ Baird G., Cass H. & Slonims V. (2003). *Diagnosis of autism*. *BMJ*327, 488-493.

⁷⁹ Bursztejn C. (2009) "Est-il possible de dépister l'autisme au cours de la première année ?" *Enfance*-1 (janvier-mars 2009) p.55-66.

⁸⁰ Mazet & Stoléru, (2003) *Psychologie du nourrisson et du jeune enfant. Développement et interactions*. coll.psychopathologie-les âges de la vie Ed. Masson Paris

données sur 16 000 enfants anglais ont conduit S. Baron-Cohen et ses collègues en 1992, à l'élaboration d'un test, le CHAT⁸¹.

Les premières recherches montraient que les enfants qui ne réussissaient pas le test sur trois épreuves essentielles du CHAT présentaient un haut risque d'être autistes. Ce test a fait ensuite l'objet d'une vérification à grande échelle confirmant son efficacité.

Ces trois épreuves sont:

- "Le pointage proto-déclaratif", ou le fait de pointer un objet pour attirer l'attention de l'enfant sur cet objet, non pas pour qu'il le prenne, mais pour qu'il s'y intéresse ;
- "Le contrôle du regard", ou le fait, pour l'enfant, de se retourner pour regarder dans la même direction qu'un adulte (attention conjointe) ;
- "Le jeu de faire semblant"(jeu symbolique)"⁸².

c. Etudes des comportements non verbaux signifiants.

Il est intéressant de noter que des progrès importants dans l'analyse et la compréhension du trouble autistique trouvent une partie de leurs origines dans les travaux de deux primatologues, Premack et Woodruff publiés dès 1978⁸³, qui posaient la question d'un accès des chimpanzés à la "théorie de l'esprit"⁸⁴, qui est un processus cognitif permettant à un individu d'attribuer un état mental, croyance, intention, désir, une connaissance, à lui-même ou à un autre individu et permettant de prédire ses propres attitudes et actions ainsi que celles des autres "agents intelligents". Cette question encore actuellement controversée sous la forme : "*Does the chimpanzee have a "theory of mind"?*", rencontra un écho, 7 années plus tard, lors de la parution de "*Does the autistic child have a 'theory of mind'?*" par Baron-Cohen, Leslie, & Frith (1985)⁸⁵, qui posaient, chez des enfants autistes, cette question de la perception des intentions d'autrui avec des tests de comportement comparatifs entre enfants typiques et enfants avec autisme. Dans le trouble autistique, une absence de théorie de l'esprit révèle un retard spécifique de l'apparition de ces propriétés cognitives dans la chronologie du

⁸¹ 1999 Robins, D., Fein, D., Barton, M., & Green, J. (2001). "The Modified Checklist for Autism on Toddlers: An initial study investigating the early detection of autism and pervasive developmental disorders". *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 31(2), 131-144.

⁸² http://www.esculape.com/pediatrie/autisme_chat.html

⁸³ Premack D. G., et Woodruff G. « Does the chimpanzee have a theory of mind? », *Behavioral and Brain Sciences*, vol. 1, no 4, 1978, p. 515-526

⁸⁴ "Un individu a une théorie de l'esprit s'il impute des états mentaux à lui-même et aux autres. Un système d'inférences de ce genre est bien considéré comme une théorie parce que ces états ne sont pas directement observables, et que le système peut être utilisé pour faire des prédictions sur le comportement des autres"

⁸⁵ Baron-Cohen S., Leslie, A. M., & Frith, U (1985). "Does the autistic child have a " theory of mind"?" *Cognition*, 21, 37-46.

développement cognitif et psychique de l'enfant⁸⁶ ou, au pire, son empêchement en fonction de l'intensité des troubles

Les études éthologiques sur la compréhension du comportement non verbal appliquées aux sciences cognitives humaines nous enseignent également sur la question de l'origine du langage. Le geste, comme "intention communicative" chez les primates non humains, peut-il être "le premier précurseur phylogénétique du langage humain ?" Cette question posée dans "*From gesture to language*" (Meguerditchian, Cochet & Vauclair 2011)⁸⁷ suscite un faisceau de réflexions sur le rôle organisateur du geste impératif vers le geste intentionnel dans une latéralisation cérébrale gauche constatée d'une part chez des primates non humains (prendre, mendier, intimider) mais vocalement expressifs, et d'autre part dans l'apparition du pointage chez l'enfant humain. De ces recherches peut naître l'hypothèse phylogénétique bimodale d'une latéralisation de la communication intentionnelle d'abord gestuelle puis vocalement expressive se traduisant ontologiquement dans l'apparition chronologique du pointage, d'abord proto-impératif puis proto-déclaratif et contemporain de l'apparition du langage chez l'enfant typique sans TSA. Cette hypothèse s'est trouvée récemment confirmée par l'observation clinique de jeunes enfants concernant la période "d'explosion du langage" ou poussée lexicale (Cochet, Jover, Vauclair 2011⁸⁸).

Les éléments de ces chapitres ont concerné :

- la complexité de l'organisation cérébrale de l'acte intentionnel, dans l'élaboration psychoposturo-motrice d'un geste impliquant de nombreuses rétroactions modulatrices ;
- l'étayage dans l'apprentissage d'un contrôle modulé de l'action, mobilisant les fonctions cognitives dans une aire proximale de développement entre soutien et autonomisation ;
- l'importance phylogénétique du geste pointé et désigné comme un organisateur de l'intentionnalité et de la communication.

Ils peuvent éclairer l'utilité des méthodes de communications alternatives pour enfants avec TSA, qui utilisent les gestes et notamment celui de "pointing" mis en œuvre dans la méthode des échanges d'images (PECS), l'association d'images et de signes (MAKATON), la langue des signes (LSF) et le soutien au pointage d'icônes, de mots et de lettres sur clavier (CF). Ces

⁸⁶ Baron-Cohen S. *Theory of mind in normal development and autism*. Prisme, 2001, 34, 174-183.

⁸⁷ Meguerditchian, A., Cochet, H., & Vauclair, J. (2011). From gesture to language: ontogenetic and phylogenetic perspectives on gestural communication and its cerebral lateralization. In A. Vilain, J.L. Schwartz, C. Abry, & J. Vauclair (Eds.), *Primate Communication and Human Language: Vocalisation, gestures, imitation and deixis in humans and non-humans* (pp. 91-119). Amsterdam: John Benjamins.

⁸⁸ Cochet H., Jover M., Vauclair J. (2011) "Hand preference for pointing gestures and bimanual manipulation around the vocabulary spurt period" *Journal of Experimental Child Psychology* 110-393-407.

supports d'organisation de l'intentionnalité et des actes de communication, peuvent favoriser l'accès à la connaissance et à l'aménagement de l'autonomie de personnes non verbales, notamment avec autisme. Elles devraient susciter une attention renouvelée des chercheurs français, en particulier sur les résultats obtenus dans l'application contrôlée et inclusive de ces méthodes de différents pays, souvent méconnues, parfois reconnues par la HAS⁸⁹.

d. Coordination de l'action et facilitation "Petö"

Le principe d'une aide sensorimotrice aux personnes atteintes de troubles de la coordination chez les sujets handicapés en CF est aussi l'objet d'attention dans la méthode "Petö", du nom d'un médecin pédiatre hongrois. Cette méthode bien connue en Europe de l'Est mais peu en France propose d'exercer un soutien, et d'accompagner un mouvement par la motivation sans y suppléer. Appelée éducation conductive ou Pédagogie Conductive, c'est une méthode d'éducation spécialisée pour personnes infirmes moteurs cérébrales et polyhandicapées avec un objectif d'apprentissage de l'autonomie dans un environnement positif. Un animateur appelé conducteur (ou conductrice) prend en charge des enfants ou adultes en groupes, facilitant les interactions, la communication avec des exercices qui associent sensori-motricité et rythmes.

"Une aide minimale est accordée à l'enfant pour lui permettre de réussir la tâche. Ces aides sont appelées "**facilitations**". La difficulté pour le conducteur est ici de trouver les facilitations optimales, c'est-à-dire "juste nécessaires", pour que l'enfant puisse réussir la tâche en étant le plus actif et participatif possible. Il y a différents types de facilitations : physique, verbale, rythmique, apport de matériel"⁹⁰.

Ce type de facilitations "juste nécessaires" pourrait s'apparenter à celui de la CF, par modulation du soutien et filtrage des troubles dyspraxiques, afin de préserver et augmenter la participation du sujet à l'écriture facilitée, faciliter et favoriser son autonomie dans l'écriture .

e. Apprentissage, étayage et soutien facilitant.

La question de l'apprentissage a été approfondie dans les travaux de Vygotski (1985)⁹¹ et Bruner (1981)⁹² concernant l'étayage et la zone proximale dans l'interaction de tutelle.

⁸⁹ Haute Autorité de Santé (HAS) et Agence Nationale de l'Évaluation et de la qualité des Établissements et Services sociaux et Médico-sociaux (ANESM). Recommandations de bonnes pratiques professionnelles pour les interventions éducatives et thérapeutiques auprès des enfants et adolescents atteints de TED, Mars 2012.

⁹⁰ Bonami M., Compere M., Delobbe N. (1993) *Implantation de la méthode Petö d'éducation conductive en institution pour enfants handicapés moteurs*. Ed. Université Catholique de Louvain, Faculté de Psychologie et des Sciences de l'Éducation

⁹¹ Vygotsky L. S. (1985) *Pensée et langage*. Trd. F. Sève, Paris, Éditions Sociales.

⁹² Bruner, J. (1981) *Le développement de l'enfant, Savoir faire, savoir dire*, PUF, Paris ;

Initiant un mouvement appelé le socio-constructivisme, Vygotski, se dégage de l'épistémologie génétique piagétienne, considère que l'acquisition n'est pas seulement une construction mais une appropriation ; que le rôle du langage dans le développement de la connaissance n'est pas secondaire ; que le développement peut être piloté par l'apprentissage et qu'une pédagogie de la médiation intervenant entre l'environnement et l'enfant permet à celui-ci de ne pas tout redécouvrir de lui-même. « *Ce que l'enfant est en mesure de faire aujourd'hui en collaboration, il saura le faire tout seul demain* »⁹³

Bruner étudiera les conduites d'enseignement-apprentissage (interaction de tutelle)⁹⁴ et les processus d'échafaudage permettant la mise en place de formes régulatrices des échanges (patterns) répétés, ritualisés et pouvant s'autonomiser vers des "conduites de résolutions" et nous citerons dans ce sens, le langage comme l'écriture.

La notion d'échafaudage de Bruner nous permettra d'interpréter nos observations filmées dans l'écriture accompagnée en CF. Le manque d'initiative fréquent qui apparaît dans les Troubles de Spectre Autistique trouve un moyen d'échafaudage dans le geste du soutien facilitant :

Bruner définit l'échafaudage comme :

*"l'ensemble des interactions d'assistance de l'adulte permettant à l'enfant d'apprendre à organiser ses conduites afin de pouvoir résoudre seul un problème qu'il ne savait pas résoudre au départ."*⁹

Comme, par exemple, pouvoir communiquer au moyen d'un clavier en situation de Communication Facilitée.

Six fonctions caractérisent ce soutien temporaire de l'activité de l'enfant par l'adulte :

- **l'enrôlement** : susciter l'adhésion de l'enfant aux exigences de la tâche (*motivation extrinsèque par la facilitante*) ;
- **la réduction des degrés de liberté** : simplifier la tâche en réduisant la difficulté du processus de résolution (*le soutien du bras facilité va limiter et filtrer les troubles dyspraxiques*) ;
- **le maintien de l'orientation** : faire en sorte que l'enfant ne change pas d'objectif durant la résolution de la tâche et qu'il conserve le but initialement fixé (*veiller au contrôle visuo-gestuel du facilité*) ;
- **la signalisation des caractéristiques dominantes** : faire prendre conscience à l'enfant des écarts qui existent entre ce qu'il réalise et ce qu'il voudrait réaliser (*apprendre à corriger*).
- **le contrôle de la frustration** : maintenir l'intérêt et la motivation en utilisant divers moyens et en se prémunissant d'une trop grande dépendance (*valoriser le texte, centres d'intérêts, internet*).
- **la démonstration ou présentation des modèles de solution** : présenter de façon "stylisée" la solution à l'élève, pour que l'élève tente de l'imiter en retour sous forme appropriée (*posture, soutien, texte à corriger, garder, lire pour dialoguer, montrer à quelqu'un, à un réseau social*).

⁹³ Vygotski L. (1997) *Pensée et Langage* La dispute, p.355

⁹⁴ Bruner, J. (1996). *La culture de l'éducation*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

f. Zone proximale et recherche en CF

Auprès d'un de nos sujets non verbaux, Brice, avec autisme et surdité, nous avons observé cette zone proximale de développement (ZPD) que Vygotski (1985) situe entre la zone d'autonomie et la zone de rupture et qu'il définit comme la zone où l'élève, à l'aide de ressources, est capable d'exécuter une tâche. Une tâche qui s'inscrit dans la ZPD permet à l'élève en apprentissage de se mobiliser, car il sent le défi réaliste.

Les « défis » que nous avons lancés à Brice lors des séries de jeux-tests afin d'évaluer ses capacités de lecture (reconnaissance, propriétés et structures des mots, capacité lexicale...) ont été relevés souvent avec beaucoup d'intérêt mais, lors de certains tests, la rupture d'attention était nette et riche d'enseignements sur ses capacités et limitations de fonctionnement. En utilisant certains principes des études de cas unique⁹⁵, longitudinale, et de « recherche-action »⁹⁶, nous avons remis en question notre protocole initial, pour faire évoluer la méthodologie de la séance suivante, adapter les tests et le protocole au sujet. Cette adaptation a permis des interactions non verbales, collaboratives et parfois inattendues, par exemple lorsque le facilité, sans doute par fatigue ou monotonie de la tâche, lançait à son tour des défis, regards en coin adressés au chercheur, en s'amusant parfois volontairement à faire des erreurs.

La difficulté se présentait ensuite pour traiter statistiquement ce type de résultats, dont les chiffres ne pouvaient traduire que négativement par rapport à une moyenne cette rupture apparente de la zone proximale, sans rien dire de l'étonnante complicité et satisfaction d'échanges qu'elle produisait au-delà des mots.

Ses deux handicaps intriqués, l'un lié à sa surdité et l'autre à son désordre (*disorder*) autistique, ont contribué à influencer son organisation lexicale, sémantique, pragmatique, et ses capacités et résultats aux différents tests. Ses stratégies d'adaptation ont influencé le protocole même des séances (utilisation ou non du langage des signes pour traduire les consignes écrites dans les tests d'évaluation de lecture et / ou de reconnaissance des mots...). Son lexique est essentiellement fondé sur des représentations non verbales et donc la forme des mots ou des gestes en LSF. La langue des signes comme celle des formes peut exister en dehors de tout référentiel auditif mais cela implique chez lui une autre "grammaire"

⁹⁵ Pedinielli, J.L., Fernandez, L. (2009). L'observation clinique et l'étude de cas, Armand Colin collection 128

⁹⁶ Kurt Lewin K. (1947) "Frontiers in Group Dynamics: II. Channels of Group Life; Social Planning and Action Research" *Human Relations* 1947 1: 143 ; Liu M., (1992) "Présentation de la recherche-action, définition, déroulement et résultats". *Revue Internationale de systémique* vol. 6 n°4 p.293-311

silencieuse, visuo-gestuelle dont les textes coécrits, les caméras et les quelques mesures accélérométriques ont pu en partie rendre compte au cours des séances et des variations de l'étayage facilitant.

Une forme grammaticalement bien organisée des phrases est observée en situation de CF proximale ; le délitement de cette organisation et le ralentissement de l'écriture apparaissent semble-t-il proportionnellement au recul progressif du soutien facilitant (sous la main, à l'avant-bras, au bras...), mais n'empêche pas complètement la continuité dans la cohérence du propos écrit et du comportement non verbal du facilité.

Cette observation soulève des questions complexes mais essentielles dans les rapports entre gestes et langage. Comment un soutien gestuel peut-il influencer la coordination motrice et notamment les troubles dyspraxiques de l'écriture, d'un sujet non verbal avec autisme ?

Nous pensons que la facilitante, disposant d'une capacité cérébrale opérationnelle et formée dans les actes de régulation et de suppression des mouvements non désirés (facilitation modulée) a permis, par soutien de la main, un étayage tonico-postural filtrant les troubles dyspraxiques et de la coordination motrice, c'est-à-dire des mouvements non désirés lors du geste d'écriture, chez Brice en particulier.

g. Synchronisations

La fonction posturo-motrice et ses troubles dépendent de différentes structures organisées du cerveau et de leurs relations inter et rétro-actionnelles impliquées dans leur régulation notamment par filtrage et modulation (Lelord, Sauvage 1990)⁹⁷ au moyen de circuits directs et indirects qui peuvent être représentés schématiquement pour mieux appréhender le couplage sensorimoteur entre une personne avec autisme et une personne facilitante.

⁹⁷ Lelord G., Sauvage D. (1990) *L'autisme de l'enfant*. Ed. Masson, Paris. p. 252. "*Les troubles de la communication et de la relation avec autrui qui caractérisent l'autisme de l'enfant sont étroitement liés à un trouble du développement des structures nerveuses qui participent au filtrage et à la modulation sensorielle, émotionnelle, et posturo-motrice.*"

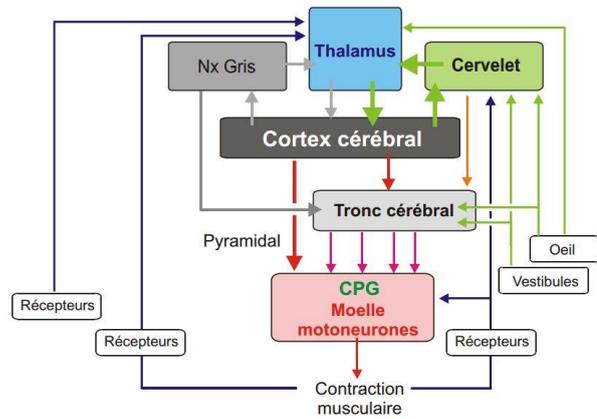
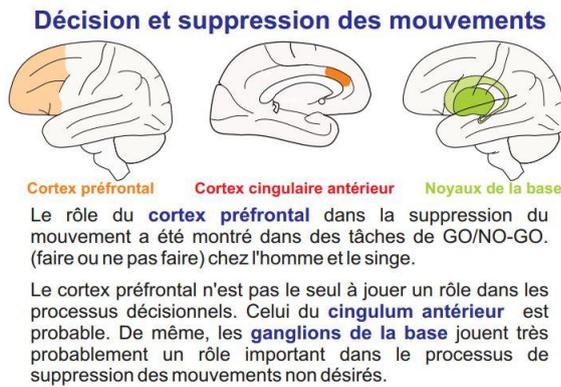


fig. 89-92 source UFAVI-INSEP 2007- Institut National des Sports

Le trouble des fonctions exécutives, qui dépendent de ces structures cérébrales et sont repérables dans l'autisme⁹⁸ mettent en évidence 1) l'importance des boucles de rétroaction et leurs connexions permettant 2) la modulation et la suppression des mouvements désirés-non désirés (inhibition-désinhibition et 3) une organisation centralisée des comportements moteurs (patterns) servant de référentiel de l'action comme de générateur de mouvements.

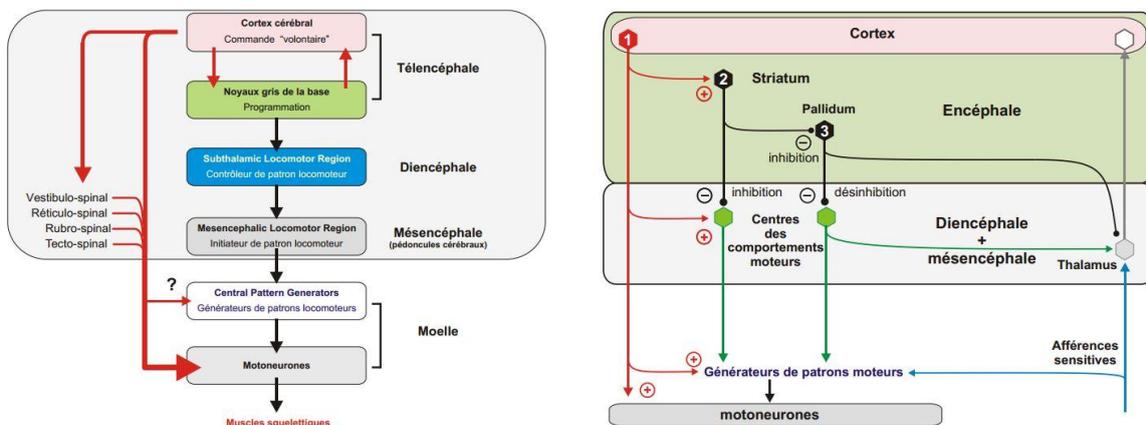


fig. 91-92 source UFAVI-INSEP 2007- Institut National des Sports

Dans les "patterns" d'actes moteurs, une partie innée apparaît (cf.supra) avec la première phase du pointage proto-impératif, repéré même chez les primates, mais pour le passage au pointage proto-déclaratif et une organisation plus complexe de ces référentiels d'actes, les processus d'imitation, d'interaction sociale et d'attention conjointe apparaissent corrélés ensemble avec les troubles autistiques⁹⁹. On peut comprendre que les perturbations

⁹⁸ Tardif, C., Gepner, B. (2003) *L'autisme*. 2nde Edition 2007, Armand Colin, Collection 128 Psychologie.

"Ces troubles des fonctions exécutives se manifestent dans l'autisme plus particulièrement par des difficultés de contrôle des actes et des pensées (persévérance d'idées, comportements stéréotypés, intérêts restreints et répétitifs, actes désynchronisés) et par des problèmes de planification des actions (prévision, anticipation et organisation d'activités)".

⁹⁹ Girardot A.M., De Martino S., Rey V., (2009) Poinso F. "Étude des relations entre l'imitation, l'interaction

développementale dans la mise en place de ces structures et processus compromettent l'organisation référentielle des " patrons moteurs " et donc de l'action dans les troubles du spectre autistique.

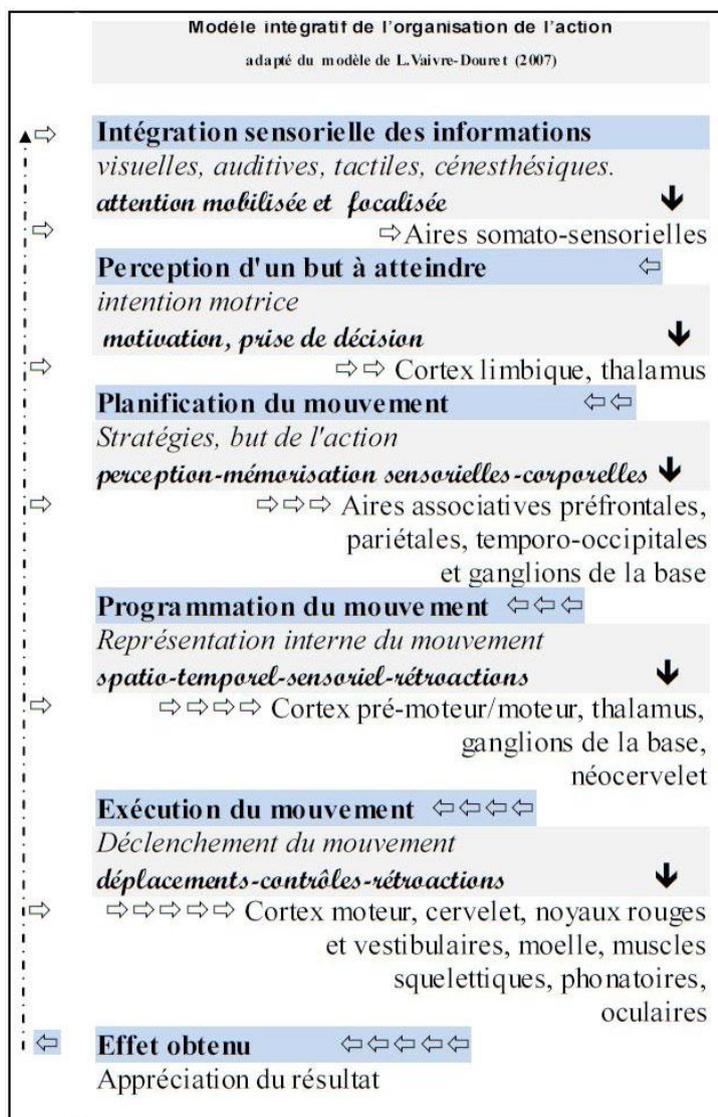


Tableau 2 d'après Vaivre-Douret (2007)

Le tableau ci-contre représente un modèle intégratif de l'organisation de l'action (d'après Flessas et Lussier 2001 et Vaivre-Douret 2007), formalisant deux étapes qui apparaissent essentielles dans l'intégration sensorielle des informations :

la mobilisation et focalisation de l'attention et les boucles de modulation rétroactives à chaque niveau.

- l'intégration sensorielle des informations visuelles, auditives et tactiles,
- la conceptualisation symbolique du geste, (intention motrice => prise de décision-motivation)
- la planification idéatoire et l'anticipation, (stratégie, but de l'action => perception-mémorisation)
- la planification et la programmation motrice, ainsi que l'organisation de la séquence,
- l'exécution motrice, les boucles de rétroaction visuo-spatiales, proprioceptives et kinesthésiques.

h. Dyspraxies développementales et troubles envahissants du développement

Les dyspraxies développementales sont incluses dans les définitions actuelles du Trouble spécifique du développement moteur (CIM 10, O.M.S. 1992) et du Trouble de l'acquisition de la coordination (DSM III-R, 1987 - DSM IV, 1994), mais excluent le diagnostic chez des sujets présentant un quotient intellectuel inférieur à 70 et ceux présentant une affection neurologique

identifiable pour la CIM 10, de même que pour le DSM IV ; les perturbations ne sont pas dues à une affection médicale générale (de type infirmité motrice cérébrale, hémiplégie) et ne répondent pas aux critères d'un trouble envahissant du développement; et s'il existe un retard mental, les difficultés motrices dépassent celles habituellement associées à celui-ci.

Ces définitions, nécessaires pour l'identification des troubles et des diagnostics, et des critères d'inclusion et d'exclusion, seront déterminantes pour les prises en charges médicales et administratives mais aussi pour l'adaptation scolaire, mais elles n'ont, en réalité, qu'une étanchéité relative devant la diversité des sujets souffrants de ces affections, leurs besoins d'accès aux moyens de connaissance et à leur inclusion sociale. On voit ainsi se confronter deux registres opposés entre définition exclusive des troubles et devoir inclusif de la société, qui vont devoir se résoudre dans la relation d'aide au sujet vivant en situation d'handicap. C'est précisément une des avancées mais aussi un des risques que la cinquième et dernière version du DSM (DSM V, 2013¹⁰⁰) diffusée par l'"American Psychiatric Association" peut susciter en bousculant une fois de plus la nosographie des troubles mentaux et en redéfinissant les Troubles Envahissants du Développement en Troubles du Spectre Autistique. En tout état de cause, des troubles dyspraxiques sont fréquemment associés à l'autisme¹⁰¹.

1.5. Autres troubles et handicaps associés à l'autisme

Au-delà de la définition du syndrome autistique et des troubles constitutifs répertoriés dans les TED et TSA, d'autres troubles et handicaps coexistent souvent dans la clinique de l'autisme, notamment l'épilepsie, la surdité et la déficience visuelle.

Concernant l'épilepsie, d'après " Handicaps rares " (Inserm, 2013¹⁰² voir aussi Berg et al, 2011¹⁰³).

"La prévalence de l'épilepsie chez les sujets autistes est évaluée, selon les études, entre 5% et 40% (Canitano, 2007¹⁰⁴). Ces taux sont nettement supérieurs à ceux observés

¹⁰⁰ Le DSM V est paru en mai 2013, (corrections du codage en septembre 2013). American Psychiatric Association. 1000 Wilson Boulevard, Suite 1825, Arlington, Va. 22209-3901.

<http://www.dsm5.org/Documents/Autism%20Spectrum%20Disorder%20Fact%20Sheet.pdf>
<http://www.dsm5.org/Documents/changes%20from%20dsm-iv-tr%20to%20dsm-5.pdf>

¹⁰¹ Green D, Charman T, Pickles A, Chandler S, Loucas T, Simonoff E, Baird G. (2009). Impairment in movement skills of children with autistic spectrum disorders. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 51, 311-316. ; Hill, E.L. (2004). Executive dysfunction in autism. *Trends in Cognitive Sciences*, 8, 2632.

¹⁰² INSERM. Handicaps rares. Contextes, enjeux et perspectives. Collection expertise collective, Inserm, Paris, 2013. <http://ipubli-inserm.inist.fr/handle/10608/1> ; <http://www.inserm.fr/thematiques/sante-publique/expertises-collectives>.

¹⁰³ Berg A.T., Plioplys S, Tuchman. "Risk and correlates of autism spectrum disorder in children with epilepsy: a community-based study" *J Child Neurol*. 2011; 26 (5):540-547

¹⁰⁴ Canitano R. *Epilepsy in autism spectrum disorders*. (2007 Feb) 16(1):61-6. Child Adolesc Psychiatry.

dans la population générale qui sont proches de 0,5 à 1 %. En revanche, (...) chez les individus présentant une épilepsie et un déficit intellectuel, environ 30 % d'entre-eux avaient un trouble du spectre autistique associé (Steffenburg et coll., 1996¹⁰⁵; Clarke et coll., 2005) (...) Chez 15 % des patients avec une épilepsie suivis dans un service de neurologie pédiatrique, un trouble du spectre autistique a été identifié (Matsuo et coll., 2010) Une étude portant sur une cohorte de 613 enfants avec une épilepsie diagnostiquée dans l'enfance a évalué la prévalence d'un trouble du spectre autistique à 5 % (Berg et coll., 2011¹⁰⁶), un taux supérieur à la prévalence de l'autisme dans la population générale (1 pour 150) (Fombonne, 2009)¹⁰⁷

Ces études conduisent à constater la variabilité de l'épilepsie dans l'autisme selon les populations et études concernées dont les taux de prévalence suggèrent chaque fois des facteurs de risque de l'épilepsie dans l'autisme. De même dans les handicaps rares associant le syndrome autistique et des maladies génétiques (Inserm 2013) :

"Certaines causes génétiques associées à l'autisme comportent une prévalence de l'épilepsie particulièrement élevée. Une épilepsie est observée chez plus de 70 % des individus atteints de sclérose tubéreuse de Bourneville et chez 90 % des patientes atteintes de syndrome de Rett. Néanmoins, la prévalence de l'épilepsie dans l'autisme idiopathique est très supérieure à la prévalence de l'épilepsie dans la population générale. Ceci suggère que l'autisme en lui-même est associé à un risque majoré d'épilepsie."

Les investigations médicales cliniques et psychologiques sont complexes auprès des sujets autistes avec handicaps et troubles associés, qui présentent des problèmes pour communiquer, une capacité limitée pour répondre et maintenir l'attention nécessaire aux examens cliniques et à la passation de tests destinés à évaluer les degrés de leur handicap, leurs troubles associés et leurs potentialités. Les évaluations réalisées chez eux feront appel aux observations croisées entre médecins et proches des sujets, praticiens et éducateurs, mais l'une des particularités du syndrome autistique avec sur-handicaps est, d'une part, d'échapper plus ou moins partiellement aux méthodes d'évaluations du fait de l'instabilité du comportement et, d'autre part, des performances pouvant varier parfois considérablement en fonction des contextes et situations. Il n'est pas rare que des familles ou institutions soient surprises de certaines capacités inattendues apparaissant de façon aussi soudaines qu'éphémères mais qui peuvent, aussi, être parfois significatives d'évolutions pour ces sujets avec TSA.

Notons que deux des six adultes de notre recherche ont une épilepsie et une surdité associée

¹⁰⁵ Steffenburg S, Gillberg CL, Steffenburg U, Kyllerman M. (1996 Feb) *Autism in Angelman syndrome: a population-based study*. *Pediatr Neurol*. 14(2):131-6.

¹⁰⁷ Fombonne E. (2009). "Epidemiology of pervasive developmental disorders." *Pediatric Research*. 65(6), pp. 591-598

aux troubles autistiques. Les trois jeunes femmes de notre recherche ont une dyspraxie visuo-spatiale plus ou moins sévère, et l'une d'entre elles a une déficience visuelle non évaluée. De plus, ces adultes n'ont pour la plupart bénéficié dans leur enfance que de très peu d'investigations médicales, psychologiques et biologiques.

1.6. Méthodes alternatives et augmentatives de la communication dans la surdité et l'autisme

a. Bref historique

En France, l'histoire retient que l'abbé de l'Épée fut, "au siècle des lumières", en 1760, le premier à s'intéresser à la communication des sourds-muets pour les éduquer alors qu'ils étaient considérés comme "pauvres d'esprit", "idiots", attardés, ou arriérés profonds. En observant un couple de jumelles sourdes communiquer entre elles par gestes il découvre qu'une langue des signes est possible. Il décide d'instruire des enfants sourds en adaptant aux signes des notions grammaticales du français (comme la conjugaison) qu'il appellera « signes méthodiques ». Ayant fait la démonstration des progrès de ses élèves devant la cour royale, il obtient l'autorisation d'ouvrir une école pour sourds qui deviendra l'Institut national des jeunes sourds à Paris (Institut Saint-Jacques) et publie plusieurs ouvrages dont un en 1776¹⁰⁸. Cependant le développement de l'éducation orale chez certains malentendants conduira à proscrire la langue des signes (congrès de Milan en 1880) contribuant à l'isolement et à une sous-éducation d'autres sourds. Il faudra, en France, attendre 1977, pour que le Ministère de la Santé abroge l'interdit sur la langue des signes, et 1991 pour que l'Assemblée Nationale accepte, par la loi Fabius, l'utilisation de la LSF dans l'éducation des enfants sourds.

L'abbé de l'Épée, reconnu comme figure historique de l'éducation des sourds et fondateur de la Langue des Signes Française, était contemporain de Jacob Rodrigue Pereire (1715-1780) précurseur de la démutisation, de la dactylogogie et de l'orthophonie¹⁰⁹, eux-mêmes précédés au 16ème siècle par des précepteurs espagnols qui insistaient sur l'apprentissage de la parole

¹⁰⁸ de L'Épée C.M. (1776) *Institution des Sourds et Muets par la voie des signes méthodiques, ouvrage qui contient le Projet d'une Langue Universelle, par l'entremise des Signes naturels assujettis à une Méthode*. Première partie. A Paris Chez Nyon l'aîné, Libraire, rue Saint Jean-de-Beauvais, vis-à-vis le Collège. M. DCC. LXXVI. Avec Approbation, & Privilège du Roi.

¹⁰⁹ Pereire est cité par l'abbé de l'Épée dans son ouvrage de 1776 (chapitre 2) : « Nous pensons que l'alphabet manuel de M. Perreire, pour lequel il n'emploie qu'une seule main, deviendra, s'il le rend public, d'autant plus commode pour ses élèves & pour ceux qui voudront commercer avec eux, qu'il paroît extrêmement simple & expéditif : par conséquent aisé à apprendre & à pratiquer ».

et de l'écriture auprès d'enfants sourds de la noblesse. Certains de ces enfants ont été instruits par Pedro Ponce de Léon utilisant les codes gestuels d'un alphabet manuel. Plus anciennement, au moyen-âge, dans certains monastères (par exemple Bénédictins) où la règle de silence était observée, des recueils de signes comportaient entre 500 et 1300 signes inventés afin de communiquer sans parler, tout en permettant aux sourds et muets de se faire comprendre. Ceux-ci utilisaient aussi la dactylogogie qui est une épellation manuelle des lettres écrites toujours utilisée actuellement¹¹⁰. "La dactylogogie permet la sortie du mutisme et favorise l'accès à la communication écrite"¹¹¹.

American finger alphabet (Finger Spelling)

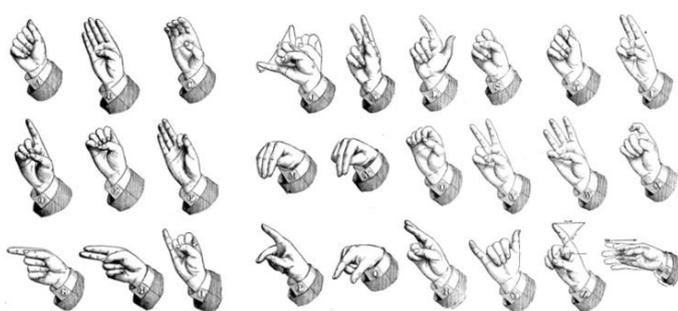


fig.93 source : <http://www.signcommunity.org.uk/finger-spelling.html>

Alphabet de la LSF



fig. 94 : http://etab.ac-montpellier.fr/~w0660734p/siteCMI/LSF%20CMIA/lsf-langue_des_signes.htm

La langue des signes s'enrichira progressivement d'un vocabulaire de signes initialisés, standards, iconiques et d'une grammaire de temps, de lieux et d'actions (on situe l'action sur la ligne du temps par la position du corps, en particulier celle de l'épaule), l'ordre des signes est inversé par rapport à une phrase à l'oral (généralement verbe en fin de phrase) ; elle utilise aussi la lecture sur les lèvres et accorde une place importante à l'expression du visage pour exprimer sans ambiguïté les objets, les actions ou les sentiments. Reconnue comme langue officielle en France en février 2005, la LSF (Langue des Signes Française), a été inscrite pour la première fois parmi les options du Baccalauréat en 2008 et au concours du CAPES en 2010. L'appellation "français signé" est l'utilisation de signes de la LSF dans l'ordre linéaire

¹¹⁰ Cf. Alphabet dactylogologique référencé en 1886 dans "the American Annals of the Deaf and Dumb" utilisé actuellement dans une université américaine pour étudiants sourds. http://fr.wikipedia.org/wiki/Alphabet_dactylogologique

¹¹¹ Hamm M. (2013) "La lecture chez quelques sourds lettrés". *Education non formelle*. Les Dossiers des Sciences de l'Education n°28 Presses Universitaires du Mirail. et Hamm M. (2008) *L'apprentissage de la lecture chez les enfants sourds*. Archives ouvertes <http://halshs.archives-ouvertes.fr/hal-00443706/>.

de la Langue française (souvent utilisé par des entendants de langue maternelle française).

Il est important pour notre propos d'insister sur ce rapport entre gestes, écriture et langage dans l'accès à l'alphabétisation et à la communication, alors même que le sujet est atteint de surdité, ce qui peut surprendre les entendants qui peuvent concevoir difficilement un autre fonctionnement de la pensée organisée que celui du registre verbal, auditif, phonologique. Dans la lecture de l'écrit, les entendants transcrivent habituellement en représentations phonologiques dans une écoute int rieure¹¹² et se posent la question de cette représentation intérieure et du fonctionnement (par exemple grammatical) d'une langue écrite chez les sourds¹¹³. Cette question a été particulièrement saillante au cours de notre recherche auprès de deux sujets avec autisme et surdité profonde mais ayant accès à une éducation écrite basée sur le recopiage et la langue des signes française.

Quand la médiation phonologique n'existe pas (surdité) ou est fortement perturbée (autisme), la représentation visuelle orthographique (organisation des lettres d'un mot signifiant) peut se substituer à la représentation auditivo-verbale des entendants. Mais elle implique alors des relations, limitations, une organisation syntaxique spécifique par "familiarités graphiques"¹¹⁴ dans le corpus visuel des mots repérés par leur écriture. Par exemple, lors de la construction d'un test d'évaluation de lecture pour l'un de nos sujets, ses réponses montraient une inversion des lettres d'un mot qui devenait non identifiable phonologiquement mais restait très reconnaissable par la composition et le nombre de ses lettres, rendant la réponse encore acceptable, validant l'adaptation de ce test de reconnaissance des mots (par sélection des mots les mieux reconnus), aux handicaps spécifiques (surdité et autisme) de ce sujet et apportant en même temps des informations sur son fonctionnement cognitif (modes de reconnaissances et capacités mnésiques par réitérations plus ou moins éloignées des tests).

Les méthodes de Communication Augmentative (ou Améliorée) et Alternative (CAA), dont la LSF fait naturellement partie, sont utilisées pour compléter ou remplacer la parole ou l'écriture pour les personnes ayant une d ficiance dans la production ou la compréhension du

¹¹² Stanislas Dehaene (2007). *"Mécanismes cérébraux de la lecture, La reconnaissance visuelle des mots"* Premier cours, Collège de France : *"Lire consiste à accéder aux représentations linguistiques par la modalit  visuelle, ce qui requiert d'apprendre à reconnaître efficacement les lettres et leurs combinaisons (la « forme visuelle des mots »), de créer une interface entre l'écrit et la parole, ce qui nécessite probablement de modifier le codage des sons (développement de la « conscience phonologique »)".*

¹¹³ Une personne devenue sourde tardivement pensera dans sa langue maternelle. Pour une personne née totalement sourde, sa surdité doit être détectée très tôt avant 3 ans, période d'acquisition des fondamentaux du langage et de l'infrastructure cognitive essentielle à la communication. Un diagnostic trop tardif de la surdité peut entraîner des difficultés d'apprentissage sévères, même si l'intelligence est normale. Plus la surdité totale est détectée tôt, mieux l'enfant sourd pourra acquérir un langage visuo-gestuel de suppléance.

¹¹⁴ "familiarité" de ressemblance lexico-visuelle des mots, différente mais liée à la fréquence de reconnaissance.



fig. 99 http://www.pecs-canada.com/catag/product_info.php?products_id=41



fig100 http://www.pecs-canada.com/catag/product_info.php?products_id=117

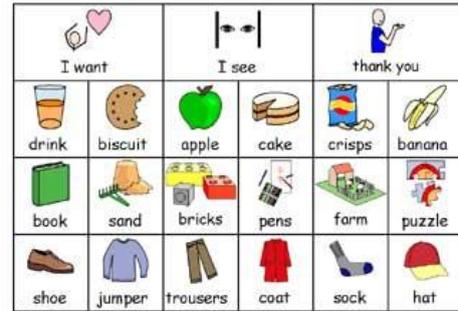


fig. 101 http://www.pecs-canada.com/catag/product_info.php?products_id=117

- les Outils d'Aides à la Communication par synthèse vocale (via des pictogrammes, lettres et mots sur support informatique dédié ou par logiciels sur tablettes et ordinateurs) etc.



fig. 102 <http://www.fonnews.com/tech/2012/05/17/pal-arms-key-4-unlocking-communication-barrier-with-austic-students/>



fig. 103 <http://www.unla.org/IMG/pdf/TAL-2007-48-2-02-Blache.pdf>

Ces outils d'assistance à la communication se sont développés par l'informatique et la possibilité d'écriture assistée *via* un clavier d'ordinateur ou un clavier électronique iconographique pouvant éventuellement traduire de façon sonore les mots et images pointés par les sujets non-verbaux. Ce type d'aide et de suppléance à la communication, est principalement utilisé dans les infirmités motrices cérébrales.

- la Communication Facilitée (CF), est une assistance au pointage (pointing) sur des pictogrammes, dessins, photographies, planches de mots et claviers de lettres. La facilitation de l'écriture peut être plus ou moins soutenue selon l'autonomie du facilité.



fig. 16 source Facilitated Communication, pointing.



a) Doigt sous l'index
(permet le pointage)



b) Doigt sous la paume
(soulage le travail statique de la main)



fig. 104 Source R. Crossley soutien par la manche



c) Tenue sur le pull (soulage le travail statique de l'avant-bras)

fig. 105 Source : <http://www.cairn.info/revue-enfance-2007-1-page-82.htm>

C'est cette méthode que nous nous proposons d'étudier plus avant, car elle pose des questions importantes, mais également polémiques, sur l'origine des écrits, sur la méthode de facilitation utilisée, et sur les objectifs communicatifs et/ou éducatifs envisagés et envisageables pour, par et avec les personnes atteintes d'autisme ayant ou non un trouble ou handicap associé.

1.7. Communication Facilitée et Psychophanie

a. Le contexte

Dans les années 1970, Rosemary Crossley¹¹⁵, enseignante à l'hôpital Saint Nicholas de Melbourne auprès d'enfants et adultes atteints d'infirmité motrice cérébrale ou de déficience intellectuelle et privés de communication orale, partant du principe que tout être humain a besoin de communiquer et que "Ne pas pouvoir parler ne signifie pas que l'on n'a rien à dire", utilise pour la première fois la Communication Facilitée (CF). Cette méthode consiste pour un *facilitant* (ou *facilitateur*) à soutenir le poignet, la main ou le doigt du patient (ou *facilité*) pour l'aider à pointer (*pointing*¹¹⁶ en anglais) vers un tableau d'images, ou des mots, et faciliter ainsi sa communication. La Communication Facilitée (CF) fait son entrée dans

¹¹⁵ Rosemary Crossley, directrice du DEAL Communication Centre à Melbourne <http://www.deal.org.au/>

R. Crossley, *The Dole Cookbook* Collingwood, Outback, 1978. R. Crossley, *Annie's Coming Out* Penguin Books 1980. R. Crossley, *Speechless: Facilitating Communication for People Without Voices*, New York: E. P. Dutton, 1997.

¹¹⁶ « Pointing », pointage avec la main ou le doigt vers des images, photos, mots ou les lettres d'un clavier.

L'absence de pointage « proto-déclaratif » chez l'enfant (montrer du doigt) est un des signes fort de l'autisme. Le facilitateur vient aider l'enfant souffrant d'autisme à montrer du doigt pour communiquer.

l'éventail des méthodes augmentatives et alternatives d'aide à la communication pour les personnes présentant un handicap (sensoriel, moteur et/ou mental) impliquant la communication et l'expression verbale.

Cette méthode s'est ensuite développée aux USA à partir des années 1980-1990, à l'université de Syracuse de New York, sous l'impulsion de Douglas Biklen¹¹⁷, qui l'utilisa auprès d'enfants et adultes atteints de troubles autistiques¹¹⁸.

En France, c'est l'orthophoniste Anne-Marguerite Vexiau¹¹⁹ qui a fait connaître la Communication Facilitée à partir du milieu des années 1990. Elle a d'abord utilisé l'aide au pointage pour faire désigner des images et des mots, puis des lettres sur un clavier pour faciliter la communication écrite chez des personnes autistes et/ou présentant divers types de handicaps moteurs, sensoriels, et intellectuels. A partir des années 2000, elle a développé la Psychophanie¹²⁰, méthode dérivée de la CF, et utilisée auprès de personnes verbales et non verbales, dans une visée de « dévoilement de l'inconscient » (cf.infra).

Inconnue il y a 40 ans, la pratique de la CF s'est développée dans les années 1980 à 2000 dans de nombreux autres pays (Suisse, Allemagne, Angleterre, Inde...). De nombreux films sur la CF ont été réalisés et de nombreuses personnes handicapées témoignent l'utiliser. Plus d'une dizaine de livres ont été publiés en français à l'aide de la CF par des personnes avec autisme¹²¹. Des sites Internet¹²² présentent des écrits et productions en CF de personnes handicapées assistées par des proches.

Mais assez rapidement, la Communication Facilitée s'est vue controversée, tant aux Etats-Unis qu'en France, pour au moins deux raisons.

Premièrement, parmi les études visant à mettre en évidence que, de la facilitante ou du facilité, communique en CF, une majorité d'études contrôlées en contexte expérimental plus ou moins contraignant et utilisant généralement la même procédure (*message passing procedure*¹²³), ont invalidé la technique de CF (19 études contrôlées plaident contre la validité

¹¹⁷ D. Biklen, *Communication unbound : how facilitated communication is challenging traditional views of autism and ability-disability*, New York, Teachers College Press 1993. D. Biklen, N. Saha, & C. Kliewer, *How teachers confirm the authorship of facilitated communication*, A portfolio approach, Journal of the Association for People with Severe Handicaps, 1995, 20, 45-56. D. Biklen, R. Attfield, L. Blackman, J. Burke, *Autism and the Myth of the Person Alone*, New York University Press Book, 2005.

¹¹⁸ Cf. le site internet de l'Université de Syracuse : <http://sy.edu/accessiblesu/index.html> <http://www.inclusioninstitutes.org/fci/> <http://disabilitystudies.sy.edu/who/dbiklen.aspx> ; et le film : *Prisoners of Silence* Oct. 19, 1993 60 minutes Producer : Jon Palfreman : FrontLine <http://www.pbs.org/wgbh/pages/frontline/programs/transcripts/1202.html>

¹¹⁹ A.M. Vexiau, *Je choisis ta main pour parler* Ed. Robert Laffont, coll. Réponses, 1996.

¹²⁰ Du grec "psyché" âme et "phanein" mettre au jour. Cf. [Bulletin tmp.net](http://bulletin.tmp.net) n°26. Septembre, 2002.

¹²¹ Cf. une liste sommaire de ces livres au chapitre "Bibliographie".

¹²² Par exemple : <http://soeurise.blogspot.com/> ; <http://www.paulmelki.com/>

¹²³ Dans cette procédure, la personne facilitée reçoit une information que ne partage pas le facilitant, puis la personne facilitée est mise en contact du facilitant via la Communication facilitée, et on interroge la personne

de la CF contre 6 études contrôlées validant la CF)¹²⁴. Le rapport de l'ANDEM¹²⁵ sur la CF stipule dans sa conclusion : « ...Les études expérimentales quantitatives que nous avons analysées ont globalement invalidé la méthode et concluent généralement que les réponses obtenues à l'aide de cette méthode sont en réalité induites, volontairement ou non, par le facilitateur ». Pour l'Association Américaine de Psychologie également, la Communication facilitée est "une méthode controversée et non validée du point de vue de son efficacité"¹²⁶ (voir aussi rapport Baghdadli et al., 2007).

Deuxièmement, depuis sa conception originelle par R. Crossley, la CF a subi des évolutions quant à son utilisation et quant au public concerné. R. Crossley a utilisé la CF de manière en partie contrôlable sur les plans attentionnel, moteur et de compréhension verbale, auprès de personnes atteintes de troubles de la communication liés principalement à une Infirmité Motrice Cérébrale. La CF sert ici à pointer des pictogrammes, images, photos ou mots pour exprimer des besoins relativement élémentaires. Puis la CF a été utilisée auprès de personnes autistes ou déficientes intellectuelles, dans des conditions moins contrôlables sur le plan verbal, cognitif et moteur. Enfin, la Psychophanie¹²⁷ a été utilisée de façon totalement incontrôlable auprès de personnes plongées dans le coma, et de manière irrationnelle et extravagante auprès de fœtus ou de personnes décédées. Cette dernière approche a évidemment suscité d'intenses polémiques, générant une confusion, des critiques virulentes et, un discrédit de la Communication Facilitée dans son ensemble.

Tant aux USA qu'en France, la CF a fait l'objet d'une médiatisation importante. Aux USA, elle a été impliquée lors de procédures judiciaires où étaient signalés des abus sexuels (dont certains n'ont pas pu être confirmés et dans lesquels un doute subsiste), puis elle a été interdite.

facilitée sur ce qu'elle a appris. Dans l'immense majorité des situations expérimentales, la personne facilitée ne parvient pas à donner l'information qu'elle a reçue indépendamment du facilitant.

¹²⁴ M.P. Mostert, *Facilitated Communication Since 1995, A Review of Published Studies*, Journal of Autism and Developmental Disorders, 2001, 31, 287-312.

¹²⁵ ANDEM, *L'Autisme. Rapport au Ministre de la Santé*. Agence Nationale pour le Développement de l'Evaluation Médicale, Drs. Bruno Gepner et Isabelle Soarès-Boucaud, sous la direction du Dr. Fleurette, Novembre 1994.

¹²⁶ C. Aussilloux, A. Baghdadli, *Thérapie du langage et de la communication*. La Forteresse éclatée, 2000, n° 47, page 5.

¹²⁷ La Psychophanie : "C'est une pratique qui permet à toute personne d'accéder à un registre émotionnel, affectif, existentiel, à des zones difficiles à exprimer par la parole. Dans une intention thérapeutique, la Psychophanie permet la mise en relation d'inconscient à inconscient et fait émerger l'expression écrite des ressentis profonds et des émotions du facilité. En libérant le langage émotionnel, hors des constructions intellectuelles habituelles, elle révèle des obstacles, des nœuds inconscients qu'elle participe à résoudre. Elle a une valeur de dialogue avec soi-même et permet de s'approprier sa propre histoire..."
<http://www.tmpp.net/cf/index.html>

En France, selon la MIVILUDES¹²⁸ :

« A défaut de pouvoir la [Communication Facilitée ou Psychophanie de manière indistincte] qualifier de « sectaire » en l'état actuel des investigations menées à son sujet, de fortes présomptions de risque de déviances thérapeutiques sont émises par un grand nombre de professionnels ... cette technique ouvre incontestablement la porte à de possibles manipulations et à l'exploitation du désarroi des proches de la personne handicapée ».

Le rapport de l'Assemblée Nationale de 2006¹²⁹ est quant à lui sans appel :

« la communication facilitée ne peut être réduite à n'être qu'une version modernisée du spiritisme, et, somme toute, un procédé charlatanesque comme un autre. Cette supercherie ne fait pas que tirer profit du désarroi des parents de handicapés ; elle porte atteinte aux droits fondamentaux des enfants tels que formulés en particulier à l'article 29 de la Convention internationale relative aux Droits de l'Enfant du 20 novembre 1989 aux termes duquel « [...] les enfants mentalement ou physiquement handicapés doivent mener une vie pleine et décente, dans des conditions qui garantissent leur dignité [...] ».

La Communication Facilitée, telle qu'elle est généralement utilisée auprès d'enfants et adolescents atteints d'autisme est sévèrement mise à l'index.

Les récentes Recommandations de l'HAS et de l'ANESM pour les pratiques thérapeutiques et éducatives dans l'autisme¹³⁰ stipulent que « *Les techniques de « communication facilitée», où un adulte guide le bras de l'enfant/adolescent sans expression verbale, n'ont pas fait preuve de leur efficacité et sont jugées inappropriées pour les enfants/adolescents avec TED. Il est recommandé de ne plus les utiliser.* ».

¹²⁸ Mission interministérielle de vigilance dans la lutte contre les dérives sectaires (MIVILUDES), Rapport au Premier ministre, 2005, p. 38-39. <http://www.miviludes.gouv.fr>

¹²⁹ Assemblée Nationale, *Rapport N° 3507 Au nom de la commission d'enquête relative à l'influence des mouvements à caractère sectaire et aux conséquences de leurs pratiques sur la santé physique et mentale des mineurs*, 2006 (www.assemblee-nationale.fr/12/pdf/rap-eng/r3507-rapport.pdf). Ce rapport, bien que plus long que le rapport de la MIVILUDES, nous semble néanmoins refléter un débat moins contradictoire que celui-ci. En particulier, l'étude financée par le Ministère de la Santé de l'époque est sévèrement critiquée (« absence de valeur scientifique du rapport d'évaluation »), alors qu'elle n'a pas été lue au moment de l'audition (« mon prédécesseur m'a dit que ce rapport était d'une qualité déplorable »), qu'elle n'est pas citée en référence et donc pas accessible aux parlementaires ni à l'opinion publique, et que la mise au point annoncée par Mr Basset n'est pas disponible en annexe du rapport parlementaire. Il s'agit de l'étude de B. Gepner, qui a en effet fait l'objet d'un Rapport au Ministère de la Santé en 1999, et d'une publication en 2001 dans la revue *Neuropsychiatrie de l'Enfance et de l'Adolescence*, citée plus loin. Cette étude longitudinale, bien qu'imparfaite et critiquable, est la première, et la seule à notre connaissance, qui ait tenté de déterminer sur une petite cohorte de 12 personnes autistes (*versus* 12 personnes témoins), les bénéfices thérapeutiques de la communication facilitée sur une aussi longue période de temps (18 mois). Elle nous semble donc importante à prendre en compte et à discuter.

¹³⁰ Haute Autorité de Santé (HAS) et Agence Nationale de l'Évaluation et de la qualité des Établissements et Services sociaux et Médico-sociaux (ANESM). *Recommandations de bonnes pratiques professionnelles pour les interventions éducatives et thérapeutiques auprès des enfants et adolescents atteints de TED*, Mars 2012.

Elles ajoutent que « *La « communication facilitée » ne doit pas être confondue avec la mise à disposition d'aides techniques ou support à la communication (images, pictogrammes, etc.).* »¹³¹

L'ensemble de ces éléments auquel s'ajoute, après un engouement, le rejet médiatique actuel de la CF¹³², a fait reculer les initiatives, les moyens et les équipes de recherche s'intéressant à cette méthode. Rares sont les publications scientifiques sur la CF qui apparaissent dans les banques de données après l'année 2001.

Pourtant, « *malgré cette absence de validation scientifique, un certain nombre de parents constate chez leur enfant des améliorations, certains professionnels conservent leur enthousiasme* »¹³³, ce que nous nommerons ici des « témoignages en deuxième personne »¹³⁴. Des personnes autistes, telles que Donna Williams, soutiennent cette méthode. Certains chercheurs sont sceptiques mais restent ouverts et recommandent de poursuivre des recherches scientifiques¹³⁵.

Sur le plan scientifique, comme l'a souligné Duchan¹³⁶, le type d'études expérimentales quantitatives où la communication entre la personne facilitante et le sujet facilité est expérimentalement interrompue (en particulier avec le *message passing procedure*), modifie artificiellement un certain nombre de paramètres attentionnels, émotionnels, motivationnels et relationnels, auxquels les personnes autistes¹³⁷ peuvent être extrêmement sensibles. Or dans

¹³¹ Cette phrase rajoutée souligne la confusion entre les méthodes utilisant le pointé d'images, dont la Communication Facilitée fait partie, et la Psychophanie qui n'utilise que l'écrit dans des conditions totalement incontrôlables.

¹³² <http://www.pseudo-sciences.org/spip.php?article744> ; Journal Télévisé 20h France 2 du 19-12-2006. Voir aussi la revue *Science et pseudosciences*, avril-juin 2010.

¹³³ C. Aussilloux, A. Baghdadli, *Thérapie du langage et de la communication*. La Forteresse éclatée, 2000, n° 47, p. 5.

¹³⁴ Intermédiaire entre un témoignage à la première personne et une observation ou analyse faite à la troisième personne. Un témoignage ou récit « en première personne » concerne les situations où le sujet fait part de ses pensées et émotions, raconte une expérience mentale, évoque une impression subjective ou un vécu intérieur. Un courant de recherche initié par Francisco Varela (voir par exemple F. Varela, E. Thompson, E. Rosch, *L'inscription corporelle de l'esprit*, Editions du Seuil, 1993) vise à coupler les récits « en première personne » avec des paramètres mesurables « en troisième personne ».

¹³⁵ O. Sacks, *Un anthropologue sur Mars*, Paris: Seuil, 1996. « *Il est difficile de juger sereinement de l'efficacité thérapeutique de cette méthode tant les avis sont partagés ; mais, bien que certaines utilisations de la CF se soient révélées totalement illusoires – les résultats enregistrés étaient dus seulement à une suggestion inconsciente induite par le « facilitateur » - et que d'autres doivent être tenues pour suspectes, il n'en demeure pas moins qu'un ensemble de phénomènes décrits par des observateurs de bonne foi mérite d'être étudié attentivement et sans parti pris (p.328)* ». Nous souscrivons à cette approche sceptique et ouverte de la CF. Voir aussi J-M. Oliveriau. *Images de la communication facilitée*. Bulletin scientifique de l'ARAPI, 3, 17-20.

¹³⁶ J.F. Duchan, *Issues raised by facilitated communication for theorizing and research on autism*. Journal of Speech and Hearing Research, 1993, 36, 1108-1119.

¹³⁷ Les personnes autistes présentent, outre des troubles comportementaux, des troubles de la communication verbale et non verbale, des troubles dyspraxiques, des troubles émotionnels et relationnels, et elles peuvent être soit hypersensibles aux moindres changements de leur environnement, soit n'y montrer aucune réaction manifeste.

ces études, l'effet de l'altération de ces paramètres n'est ni mesuré ni contrôlé expérimentalement.

Par contraste avec ces études où la CF est sortie de son contexte naturel d'aide à la communication, quelques études contrôlées¹³⁸ utilisant la CF en contexte naturel (au cours de séances régulières pendant 1 à 4 mois), ont montré quelques résultats inattendus, montrant l'existence d'un certain degré de communication de la part des personnes autistes, au sens où des informations écrites en CF ne pouvaient être connues par le facilitateur¹³⁹. Enfin, quelques études cliniques longitudinales incluant soit une petite cohorte de patients soit des cas individuels, menées en contexte naturel sur plusieurs mois, suggèrent que la CF pourrait améliorer la communication verbale et non verbale ainsi que les relations sociales chez certaines personnes autistes, leur permettre de faire des apprentissages, et d'atténuer leurs frustrations et leurs troubles du comportement¹⁴⁰. Selon Gepner (2001), le changement de regard porté par l'entourage des personnes autistes sur leur enfant joue très probablement un rôle de type *placebo* dans ces améliorations, en relançant la dynamique interactionnelle entre la personne autiste et son entourage, mais d'autres processus pourraient être possibles.

En résumé, il existe d'une part de nombreuses études expérimentales quantitatives (qui relèvent de la recherche expérimentale « en 3^{ème} personne »¹⁴¹), cherchant à identifier l'auteur de la communication par pointage en CF, qui montrent que c'est la personne facilitante qui est le plus souvent (mais pas toujours), l'auteur des messages, et qui influencerait donc (consciemment ou non) la personne facilitée. D'autre part, il existe quelques études contrôlées en contexte naturel qui montrent que la personne facilitée est au moins en partie l'auteur des messages, ainsi que de nombreux témoignages en deuxième personne, émanant soit de parents qui attestent un bénéfice de l'utilisation de la CF pour leur enfant, soit de facilitantes qui

¹³⁸ Voir : J. M. Bebko, A. Perry & S. Bryson, *Multiple method validation study of facilitated communication, II. Individual differences and subgroups results*. Journal of Autism and Developmental Disorders, 1996, 26, 19–42. D. N. Cardinal, D. Hanson, & J. Wakeham, *Investigation of authorship in facilitated communication*. Mental Retardation, 1996, 34, 231–242. M. J. Weiss, S. H. Wagner, & M. L. Bauman, *A validated case study of facilitated communication*,. Mental Retardation, 1996, 34, 220–230.

¹³⁹ ANDEM, 1994, idem. Mostert, 2001 idem.

¹⁴⁰ B. Gepner. *La 'Communication Facilitée' : Présentation d'une méthodologie destinée à tester son efficacité thérapeutique chez les personnes autistes*, Neuropsychiatrie de l'Enfance et de l'Adolescence, 1997, 45, 429 – 431. ; B. Gepner. *Rapport de l'Etude sur la Communication Facilitée dans l'autisme*, Ministère de la Santé, Direction Générale de la Santé, mai 1998. ; B. Gepner. *Impact thérapeutique de la communication facilitée chez 12 personnes autistes. Résultats d'une étude longitudinale*. Neuropsychiatrie de l'Enfance et de l'Adolescence, 2001, 49, 301-312. S. Hannick, S. Passone, J. Day *La communication facilitée pour les autistes: à prendre ou à laisser ? Une étude exploratoire*. Neuropsychiatrie de l'Enfance et de l'Adolescence, 2000, 48, 269-275. G. Diebold, C. Cysseau, J. Roze “ *Communication facilitée* ” ou *expression accompagnée? Apprentissage ou psychothérapie?* La Psychiatrie de l'Enfant, 2001, XLIV, 1, 27-75.

¹⁴¹ Par opposition aux études « en première personne » (cf. note 20), les études expérimentales où les sujets font l'objet de mesures de paramètres objectivables sont appelées « en troisième personne ».

assurent sentir que l'impulsion motrice initiale vers le clavier provient de la personne facilitée, et que cette dernière est donc au moins en partie l'auteur des messages écrits.

Pour aborder la CF dans toute sa complexité, il nous a semblé dès lors utile, dans un premier temps, de combiner une approche en 3^{ème} personne à visée objectivante, représentée ici par l'observation vidéo, la mise en œuvre de protocoles et de tests, avec une approche en 1^{ère} et/ou 2^{nde} personne, c'est-à-dire faisant une place au contenu écrit en CF et au vécu des facilitantes. Par ailleurs, la CF doit être différenciée de la Psychophanie qui ne relève pas des mêmes conditions de production, de moyens de mesure et de contrôles. Nous devons caractériser ces conditions.

b. Différentes méthodes pour différents troubles

Avant de déclarer une méthode valide ou non sur le plan scientifique¹⁴², conforme ou non aux bonnes pratiques, celle-ci doit être étudiée, souvent longuement, avec différents protocoles. Mais la plupart des méthodes, notamment d'aide à la communication auprès de personnes autistes avec ou sans handicap associé, ne peuvent être étudiées préalablement en laboratoire comme c'est le cas, par exemple, pour des médicaments. Ces méthodes sont d'abord expérimentées et utilisées par des praticiens auprès des publics concernés dans leur contexte clinique, c'est à dire 'au chevet du patient', *in vivo*, puis étudiées selon leurs efficacités et bénéfices éventuels, pour être comparées à d'autres méthodes utilisées. Les recommandations officielles de la Haute Autorité de Santé (HAS) de 2012 insistent sur un diagnostic précoce et une prise en charge globale adaptée et elle émet des avis positifs sur les méthodes globales comportementales, éducatives et développementales de même que sur la plupart des pratiques de Communication Augmentative et Alternative¹⁴³, sauf pour la CF, qui recueille le plus de défiance¹⁴⁴ pour deux raisons principales selon nous :

1. Il n'y a pas de certitude sur l'origine des messages écrits à deux mains sur un clavier.
2. De nombreuses études (pas toutes, cf. supra) ont conclu, *via* une situation de test administré

¹⁴²Cf. Haute Autorité de Santé (HAS) http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2012-03/recommandations_autisme_ted_enfant_adolescent_interventions.pdf et ANESM (Agence Nationale de l'Evaluation des Services Sociaux et Médico-sociaux) http://www.anesm.sante.gouv.fr/IMG/pdf/reco_autisme_anesm.pdf

¹⁴³ ibid. HAS : p.28 : "La mise à disposition le plus tôt possible dans le cadre de tout projet personnalisé d'outils de communication alternative ou augmentée est recommandée, en veillant à la généralisation de leur utilisation dans les différents lieux de vie de l'enfant/adolescent (domicile, école et/ou établissement spécialisé, autres lieux sociaux) (grade C). La formation des parents à l'utilisation de ces outils est souhaitable, afin de favoriser cette généralisation. Lorsque l'enfant de 6 ans, ou plus, ne parle pas, il ne faut pas exclure d'enseigner l'écrit".

¹⁴⁴ ibid. HAS : p.29 Les techniques de « communication facilitée », où un adulte guide le bras de l'enfant / adolescent sans expression verbale, n'ont pas fait preuve de leur efficacité et sont jugées inappropriées pour les enfants/adolescents avec TED. Il est recommandé de ne plus les utiliser. La « communication facilitée » ne doit pas être confondue avec la mise à disposition d'aides techniques ou support à la communication (images, pictogrammes, etc.).

partiellement "en aveugle", que c'est le facilitateur qui écrit dans la majorité des cas (Mostert, 2001, 2010)¹⁴⁵

Dans la présente recherche, nous souhaitons mettre à l'épreuve ces deux affirmations en donnant des éléments d'observation pouvant les rendre discutables du fait qu'elles sont fondées sur au moins deux éléments déterminants et le plus souvent ignorés jusqu'à présent :

- d'une part le manque d'observation clinique ouverte sur la CF, *in vivo* (avec la vidéo par exemple), car les études actuelles qui privilégient les écrits et résultats chiffrés font abstraction d'une grande partie du comportement non verbal et de la singularité autistique.
- d'autre part dans les études ou méta-analyses d'études de tests effectués sur la CF (*Message passing procedure*) que nous avons pu étudier jusqu'en 2013, il n'est fait aucune mention de différence entre CF et Psychophanie, or ce point précis est déterminant dans le degré de participation volontaire du patient facilité selon le type soutien à l'écriture, conditionnant sa capacité d'initiative, son "agentivité" dans l'écriture assistée et permettant de qualifier l'origine des messages coproduits. Nous analyserons donc ces différentes pratiques et leurs conséquences.

1.8. CF-Psychophanie : une frontière floue, une délimitation nécessaire.

Après une pratique d'orthophonie classique l'amenant à rencontrer des personnes autistes et leur famille, A.M. Vexiau alla rencontrer en Australie R. Crossley, initiatrice de la CF, et mit en place, en France dans les années 1990, une formation à cette méthode qui était inconnue. Ouverte d'abord aux professionnels s'occupant de personnes non verbales atteintes d'autisme et TED, IMC et poly handicaps, cette formation est devenue "l'Ecole française de CF" qui se différenciait de l'approche de R. Crossley par une pratique de communication "d'inconscient à inconscient", sans objectif éducatif ou rééducatif, s'ouvrant aussi au public non handicapé. A la demande de R. Crossley qui tenait à différencier la CF de cette école française, A. M. Vexiau renomma sa pratique "Psychophanie". Le programme de ses formations s'est enrichi de ses recherches personnelles, de celles de ses étudiants et d'autres praticiens. La Psychophanie pratiquée sans contrôle de l'écriture par le facilité ouvrait des questionnements

¹⁴⁵ Mostert MP (2001). "Facilitated communication since 1995: a review of published studies". *J Autism Dev Disord* 31 (3): 287-313.

Mostert M.P. (2010). Facilitated communication and its legitimacy in the twenty-first century developments. *Exceptionality*. 18(1), pp. 31-41.

philosophiques, mais aussi éthiques importants, puis rapidement polémiques, au regard de l'aide à la communication qu'il est possible d'apporter aux personnes handicapées. Lorsque les médias se sont emparés de ces questions en France, un large discrédit s'est abattu sur la CF en l'amalgamant à la Psychophanie, empêchant toute recherche sérieuse sur ces méthodes. La CF d'origine australienne poursuit son évolution dans d'autres pays avec des développements parfois importants notamment aux USA mais parfois aussi contestés, alors qu'en France la CF, assimilée à la Psychophanie, s'est trouvée mise à l'index (MIVILUDES 2006). Des pratiques associatives et des réflexions, bien que marginalisées, se sont développées dans différentes directions et se sont portées, entre autres, sur ce qui relie et différencie la Communication Facilitée de la Psychophanie, pratiques relativement proches initialement, avant que la seconde extrapole la première dans des limites paradoxales, non rationnelles et actuellement non contrôlables. De cette réflexion est née la notion de zone floue entre CF et Psychophanie et pour mieux repérer les frontières de cette zone floue, nous communiquons ci-après (page suivante) un tableau (Figure 106) tracé par A.M. Vexiau, dont nous rapportons, avec son accord, les points essentiels tirés de sa pratique d'orthophonie, de CF et de Psychophanie :

DISTINCTIONS ENTRE

COMMUNICATION FACILITEE	ZÖNE INTERMEDIARE FLÖUE	PSYCHOPHANIE
<ul style="list-style-type: none"> • communication quotidienne • apprentissage connaissances • autonomie dans la frappe 	Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> • communication profonde • soutien thérapeutique • accès à la spiritualité et à la poésie
<ul style="list-style-type: none"> • Capables de regarder et de donner sens aux objets et aux images (accès au symbolisme) ou, pour la frappe sur clavier, d'apprendre à reconnaître des lettres et des mots. • Comprenant la langue du facilitant • Sans troubles sensoriels graves • Sachant coordonner le regard et la main • Sachant exécuter mouvement volontaire orienté du bras (ou de la tête pour pointer avec une licorne) 	sélection des patients	<ul style="list-style-type: none"> • Tous âges, niveaux et pathologies confondus • Pas de compétences cognitives requises • Peuvent bénéficier de la PPH même s'ils ne comprennent pas consciemment la langue du facilitant • Possible pour les sourds et les non-voyants • Pas de coordination oculo-manuelle requise • Pas de compétences motrices requises (puisque'il est possible de ne pas tenir la main)
<p>Cadre dépouillé pour favoriser la concentration Grandes images Clavier ergonomique</p>	Cadre	<p>Offrir des distractions pour dissocier l'attention (fenêtre, livre, jouet...) et accéder aux couches profondes de la conscience</p>
<p>Exiger le contact oculaire</p>	Regard	<p>Demander de ne pas regarder le clavier</p>
<p>Prendre la main dominante</p>	Latéralité	<p>Main indifférente</p>
<p>Mouvement volontaire déterminé Impulsion nette</p>	Perception du mouvement du facilité	<p>Mouvement involontaire, léger, Impulsion + ou - perceptible</p>
<p>Support émotionnel et neuromoteur</p>	Geste de soutien du facilitant	<p>Médiation sensorielle et motrice</p>
<p>Parent, éducateur, personne sur le terrain</p>	Facilitant	<p>Thérapeute, professionnel formé en relation avec une équipe, parent</p>
<p>Séances courtes, répétées, fréquentes</p>	Rythme et durée des séances	<p>Séances + longues (selon capacités d'attention), espacées (+ ou - 1 mois)</p>
<p>Préconscient ou conscient (réponse pensée avant d'être frappée)</p>	Discours	<p>Non conscient, préconscient (ou conscient ?) (lecture des mots après la frappe)</p>

COMMUNICATION FACILITEE	ZONE INTERMEDIAIRE ← FLOUE →	PSYCHOPHANIE
Celles du langage oral (demander, refuser, donner une information...)	Fonctions du langage	Exprimer un ressenti, une émotion, Dialoguer sur des sujets divers registre existentiel et spirituel.
Possibilité de donner une information factuelle (nom, date, etc.)	information factuelle	Difficulté pour donner une information factuelle en réponse à une question (sauf si le message est porté par l'émotion)
Plus le mouvement est autonome, plus la réponse vient du facilité	Validation de la réponse	Partage des connaissances → difficultés pour valider la réponse (pour dire qui est l'auteur du message)
Langage simple, concret, avec des fautes d'orthographe	Productions écrites	Métaphores, vocabulaire inusité et recherché, phrases complexes, parfois agrammaticales, peu de fautes d'orthographe
	ZONE INTERMEDIAIRE ← FLOUE →	

Figure 106 : Distinctions entre Communication Facilitée et Psychophanie (communication de A.M. Vexiau).

Cette communication personnelle d'A.M. Vexiau peut dissiper certaines confusions qui forment le creuset des critiques principales contre la CF en l'amalgamant à la Psychophanie.

L'incompréhension et la mise en doute rationnelle de la Psychophanie est justifiée, face à l'affirmation des facilitantes en Psychophanie que "ce sont les facilités qui écrivent", alors même qu'ils en sont incapables seuls, et que l'on ne voit pas ceux-ci contrôler ni le clavier ni l'écran. Cette déclaration irrecevable pour le scientifique est fondée sur la conviction intime et le vécu de la pratique facilitante d'une "impulsion" psychomotrice provenant du facilité. Cette même déclaration qui veut justifier leur neutralité et exclure leur participation au geste de l'écrit, à l'écriture et à l'écrit lui-même, devient au contraire et naturellement le lieu des polémiques. Polémiques aux conséquences juridiques tant l'écrit et la place de l'auteur de l'écrit sont importants culturellement de façon générale, tant sa coproduction est difficile à reconnaître en particulier, et tant la différence entre CF et Psychophanie reste trop floue lorsqu'elles sont insuffisamment cadrées.

Cette zone floue entre les deux pratiques dépend étroitement du contrôle volontaire ou non de l'écrit par le facilité, et ce contrôle pouvant fluctuer dans une même séance d'un instant à

l'autre, on ne peut distinguer ces deux méthodes si la pratique facilitante ne le fait pas résolument. Ceci est nettement exprimé par A.M. Vexiau quand sur la ligne "Regard" de son tableau elle indique du côté de la CF : "*exiger le contact oculaire*", et du côté Psychophanie : "*demandeur de ne pas regarder le clavier*". On peut imaginer, mais aussi constater dans les faits, l'impact important que peuvent avoir ces deux consignes contraires, sur la pratique en CF, le texte coproduit et le jugement d'observateurs extérieurs, de même que sur une possibilité, ou non, d'apprentissage de lecture-écriture des personnes avec autisme ainsi que leur difficulté à respecter l'une ou l'autre de ces consignes de façon formelle et continue. Cette zone floue (que nous observerons dans les séances filmées de notre recherche) est d'autant plus présente que cette consigne sur le regard est rarement formulée et rappelée en Psychophanie, alors qu'en CF cadrée telle que pratiquée en Australie, aux USA et en Suisse Alémanique, comme nous le montrons ci-dessous, la formation supervisée des facilitateurs est très précise sur ce point : une attention particulière est portée à la convergence du regard facilité-facilitant qui favorise une synchronisation du comportement (attention au comportement non verbal mutuel), et à la vérification que le regard facilité se porte bien sur le clavier au moment de taper sur les touches. Autant d'éléments qui influent sur la validité de la réponse, comme l'indique aussi A.M. Vexiau entre CF ("*plus le mouvement est autonome, plus la réponse vient du facilité*") versus Psychophanie ("*partage des connaissances - difficultés pour valider la réponse, pour dire qui est l'auteur du message*").

1.9. Etudier la CF dans les troubles du spectre autistique

a. Importance du contrôle visuel et de l'attention conjointe

Etudier la CF est devenu une réalité en Australie, aux USA, en Inde, en Chine et d'actualité en Europe, répondant à un besoin d'inclusion des personnes en situation d'handicap. Certains pays (notamment anglo-saxons) reconnaissant l'éducation inclusive comme une priorité sociale, ne font pas d'opposition sectaire ou d'ostracisme vis à vis de cette méthode alternative de communication contrôlable et enseignée dans des programmes d'instituts d'éducation spécialisée¹⁴⁶. La CF, peut-elle montrer son utilité auprès des "sans parole" en France ?

Nous avons déjà évoqué le diagnostic de l'autisme qui met en avant des troubles de la communication, du comportement et des relations sociales¹⁴⁷. Mais il est utile de rappeler ici

¹⁴⁶ D. Biklen, doyen de l'Université de Syracuse de New York, a été honoré par L'UNESCO à ce titre en 2012.

¹⁴⁷ Cf. CIM-10, OMS, 1992.

les signes précoces d'autisme¹⁴⁸, car ceux-ci sont pris en compte par une pratique vigilante de la CF.

- 1) L'absence de pointage proto-déclaratif (désigner en montrant du doigt avec recherche de l'attention conjointe),
- 2) l'absence de jeu de "faire semblant" imitatif
- 3) l'absence de suivi du regard (et de 'contact oculaire' entre personnes).

Le diagnostic d'autisme peut-être évoqué si l'absence de pointage du doigt est associée à l'absence de contact oculaire et de jeu d'imitation.

Nous verrons ci-après, avec une séquence vidéo que la CF, pratiquée avec un objectif d'aide et d'amélioration de la communication, peut réunir dans une même séance :

- une aide au pointage
- une attention conjointe, un suivi du regard
- une stimulation individuelle et interactive
- un étayage pour désigner, et signifier, (premières étapes vers l'écriture et son apprentissage).

C'est ce qui différencie la CF de la Psychophanie, qui, comme nous l'avons rappelé plus haut, ne sollicite pas cette attention conjointe au pointage et laisse de côté toute la partie d'étayage éducatif et d'apprentissage de la communication.

L'observation attentive d'un film sur la CF pratiquée dans plusieurs institutions de Suisse alémanique apporte des informations utiles qui passent généralement inaperçues. Avec l'autorisation des auteurs, nous souhaitons montrer un exemple signifiant tiré du film "Le langage de ma pensée" de Pascale Gmür et Otmar Schmid permettant de voir ce qui se passe précisément dans la relation en CF au niveau du comportement, des gestes et du pointing mais aussi des expressions, des regards, et de la mobilisation de l'attention. Voyons ici le "pointage pour nommer" présenté dans cette séquence de 17 secondes ([en vidéo](#)) et détaillée en 16 images ci-dessous :

¹⁴⁸ Allison C., Baron-Cohen S., Wheelwright S., Charman T., Richler J., Pasco G., Brayne C. (2008) The Q-CHAT Quantitative CHECKlist for Autism in Toddlers: A Normally Distributed Quantitative Measure of Autistic Traits at 18–24 Months of Age: *Preliminary Report* : *Journal Autism Dev Disorders* 38:1414–1425.



Une question verbale est posée à une facilitée mise en situation de communication avec un tableau d'images scratchées au velcro: "Peux-tu me montrer comment tu vas ? " L'attente de réponse est signifiée par un geste d'invitation à pointer et l'orientation du regard de la facilitante vers la facilitée.



La facilitante regarde en même temps sa propre main et celle de la facilitée. Elle tend sa main et, dans une invitation explicite, l'approche vers celle de la facilitée. Celle-ci est immobile mais souriante.



Cette insistance attentive (ritualisée en CF) est suffisamment persuasive pour que la facilitée bouge son index, montrant ainsi (par habitude mais aussi en réponse au geste) qu'elle est disposée à répondre à la sollicitation de la facilitante dont la main vient rencontrer celle de la facilitée.



Deux images apparemment identiques alors que celle de gauche fait transition avec la précédente et celle de droite avec la suivante, l'orientation du regard de la facilitante passe de l'ensemble de leurs deux mains au tableau d'images à désigner. Ce moment nous paraît important car il est celui d'une **attention conjointe induite et associée à un étayage facilitant du pointé-nommé de la facilitée**. Cet acte d'entraînement éducatif de convergence entre attention conjointe et intégration psychomotrice est muet mais il relie la question verbale de la facilitante à une réponse étayée en apprentissage.



La facilitante soutient le geste mais ne doit pas le diriger vers l'image-réponse correspondante. Elle vérifie (image de droite) l'orientation du regard de la facilitée car il est essentiel que cet étayage favorise un apprentissage et que la facilitée regarde à ce moment-là vers le tableau et l'image réponse.



Que la facilitée suive sa main du regard ou pointe l'image, constitue une situation d'étayage-apprentissage et c'est à la facilitante de permettre par répétition cet apprentissage progressif de la communication.



La réponse pointée est verbalisée par la facilitante pour la signifier, en permettre la mémorisation. La facilitante regarde la facilitée pour confirmation visuelle de son attitude non verbale (ici visiblement contente). Pour valider le choix et ce moment de réussite relationnelle, la facilitante décroche l'image.



Puis elle montre bien l'image, en attention conjointe et vérifie qu'elle est regardée par la facilitée. Ces moments de synchronisation et de contrôle attentionnels sont nécessaires en CF éducative.

Cet exemple montre l'importance de l'attention conjointe dans un acte de communication dit "pointé-nommé", une forme plus avancée que le pointage proto-impératif (pointer pour demander) et proto-déclaratif (pointer pour attirer l'attention de l'autre sur un point d'intérêt, habituel vers la fin de la première année de l'enfant et faisant défaut dans l'autisme). La facilitante, éducatrice spécialisée, propose régulièrement de partager un moment de convergence d'attention comme lieu possible d'échange interactionnel, comme moyen de construction d'une relation et, à travers le 'faire ensemble', un apprentissage¹⁴⁹. Les facilitantes en CF parlent d'années d'étayage et d'apprentissage pour en arriver à une désignation d'images plus volontaire puis de mots et enfin de lettres pour construire des phrases entières. On peut rapprocher ce préalable en CF à la méthode PECS¹⁵⁰, méthode augmentative et alternative à la

¹⁴⁹ "Yes, they can! An approach to observational learning in low functioning children with autism" J. Nadel, N. Aouka, N. Coulon, A. Gras-Vincendon, P. Canet, J. Fagard and C. Bursztejn *Journal of Autism and Developmental Disorders* (2011), Vol. 41(8), 1076-1089.

¹⁵⁰ Le PECS (Pictures Exchange Communication System/Système de Communication par Echange d'Images) est une méthode issue de l'Approche Pyramidale de l'Education, permettant à des personnes ayant une incapacité à

communication nécessitant la capacité du pointage-nommé d'images ou de son apprentissage. La CF parcourt cette étape jusqu'au moment où elle peut éventuellement aborder, selon les progrès, la communication avec un clavier de lettres.

En visionnant le tout début de cette séquence vidéo, nous remarquons un geste précis qui pourrait passer inaperçu : la facilitée replie sa main vers elle mais garde son index tendu comme pour se préparer à pointer ; elle regarde simultanément le tableau dans son ensemble, son regard balaie plusieurs images.



On peut observer dans ce moment de présentation du tableau d'images, malgré les troubles dans l'orientation posturale et de l'index et dans l'organisation perceptive de la facilitée, une attention active qui n'apparaissait pas au premier abord dans son apparente inertie et passivité et que seule une succession rapide de photographies a pu montrer, ce qui rend la vidéo visionnée plusieurs fois (et si possible au ralenti) nécessaire à ce niveau d'analyse et les arrêts sur images tout aussi précis que nécessaires à leurs commentaires pour l'étude approfondie.

Dans notre recherche, nous utiliserons le même type d'observation vidéo avec des commentaires sur des moments clés.

b. Importance de l'apprentissage de l'autonomie

Pour en revenir à la CF de l'école australienne qui est maintenant acceptée dans d'autres pays comme méthode augmentative et alternative de communication, nous proposons quelques images commentées des pratiques convergentes en Suisse alémanique, aux USA et ailleurs qui peuvent servir d'illustration de pratiques encadrées.

la parole de pouvoir communiquer d'une manière fonctionnelle et autonome. Ce système de communication par échange d'images a été développé en 1985 dans le cadre d'un programme éducatif proposé à des enfants avec autisme du Delaware (USA) par le Dr Bondy et L.Frost. <http://www.pecs-france.fr/>

- 2 vidéos de pointage sur images
- 2 vidéos sur des tableaux de lettres (en papier)
- 2 vidéos sur clavier électronique et
- 2 vidéos avec un soutien devenu symbolique.

Le geste facilité est progressivement moins soutenu et la main facilitante peut se faire très discrète (main posée sur l'épaule) ou juste par la seule présence de la personne facilitante



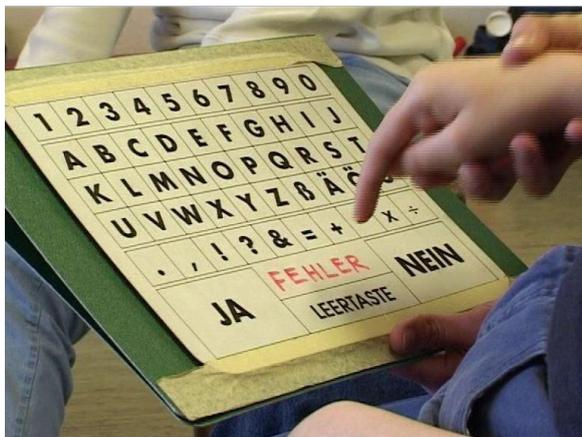
[Séquence vidéo 3](#)



[Séquence vidéo 4](#)

Dans les deux séquences vidéo ci-dessus, avec de simples images à pointer, il est expliqué en supervision de facilitation que le mouvement de la facilitante doit résister au mouvement facilité pour en percevoir l'impulsion vers la cible.

Dans les deux séquences ci-dessous on peut voir une étape d'apprentissage sur clavier de lettres (en papier) et ce mouvement de résistance facilitant (vidéo de gauche), et, sur la vidéo de droite, la facilitante libère le mouvement de la facilitée seulement si celle-ci regarde le clavier de papier. On s'assure ainsi qu'il y ait toujours un contrôle visuel et moteur par le facilité.



[Séquence vidéo 2](#)



[Séquence vidéo 5](#)

Les deux exemples, ci-dessous, montrent le mouvement de frappe sur clavier électronique enseigné en Suisse alémanique (soutien sous le bras de façon quasiment identique en Australie et aux USA).



[Séquence vidéo 7](#)



[Séquence vidéo 8](#)

Dans l'exemple ci-dessous en Inde, le soutien devient symbolique : la facilitante pose sa main sur le bras comme pour rassurer le facilité (ce qui relève en principe d'un long apprentissage en CF), et aux USA où c'est le bracelet qui n'est tenu que par un fil.



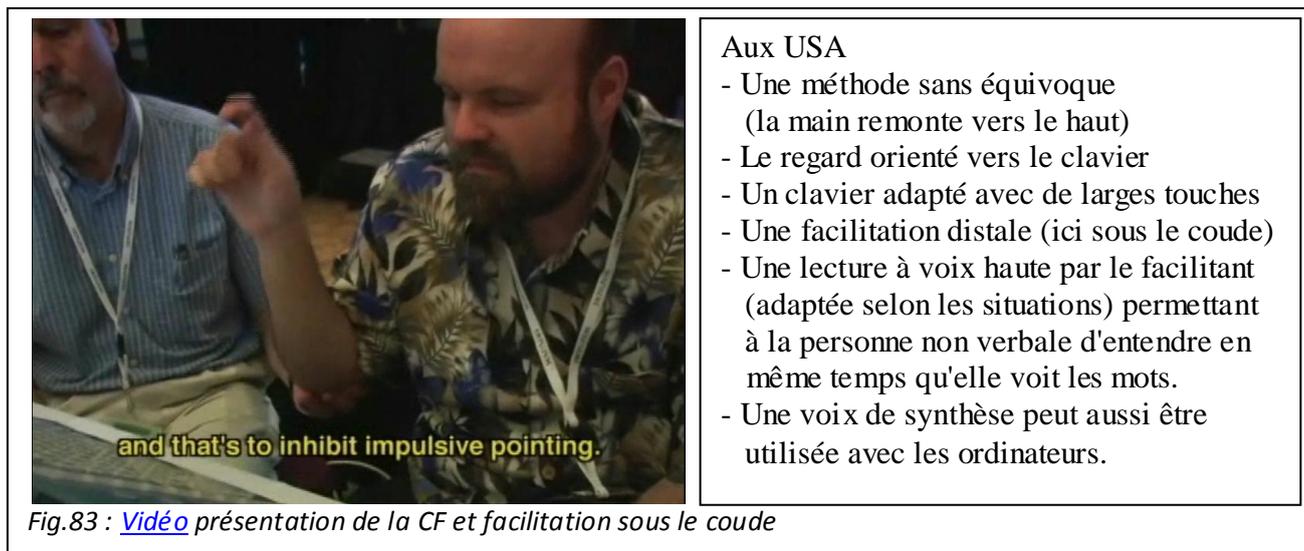
[Vidéo Internet \(Chammi\)](#)



[Vidéo Internet \(Kayla\)](#)

Extraits de [vidéos](#) (internet, 2012)

Cette pratique de la CF confirmée dans différents pays et notamment aux USA, est de mieux en mieux cadrée, pratiquée et enseignée (Syracuse Université, New York) :



Aux USA

- Une méthode sans équivoque (la main remonte vers le haut)
- Le regard orienté vers le clavier
- Un clavier adapté avec de larges touches
- Une facilitation distale (ici sous le coude)
- Une lecture à voix haute par le facilitant (adaptée selon les situations) permettant à la personne non verbale d'entendre en même temps qu'elle voit les mots.
- Une voix de synthèse peut aussi être utilisée avec les ordinateurs.

Fig.83 : Vidéo présentation de la CF et facilitation sous le coude

Nous souhaitons retenir des trois derniers paragraphes que la CF originelle, inventée en Australie et telle qu'elle pratiquée dans certains pays, avec l'exigence d'un contrôle du facilité sur son écrit, ne mérite pas le sort qui lui est réservé en France du fait d'une confusion avec une autre méthode, incontrôlable, la Psychophanie, dont les buts sont différents. Nous pensons qu'il est nécessaire et urgent de différencier ces deux méthodes. Nous souhaitons que le présent travail y contribue.

2. Deuxième partie. Etude 1

2.1 Cadre de l'étude 1

La Communication facilitée est phénoménologiquement une désignation d'images, de mots, ou de lettres par pointage, voire une écriture conjointe à deux mains sur un clavier de lettres, effectuée de manière participative et consciente par une dyade¹⁵¹ composée d'une personne facilitante et d'une personne facilitée¹⁵², et dans laquelle rien n'indique, *a priori*, la part respective du facilitant et du facilité, que seules des études contrôlées peuvent tenter de déterminer *a posteriori*.

Le Pr. J-M Olivereau¹⁵³ pose bien le problème : il s'agit pour lui, à travers des séquences vidéo de séances de CF entre sa fille et une orthophoniste, de « *clarifier la relation dynamique, physique, existant entre le facilitateur, qui semble fournir une aide motrice, et le sujet. Qui pilote qui, qui s'exprime ? Entre d'une part leur niveau manifesté, évalué, mesuré, tant par les proches que par les cliniciens, et d'autre part les productions qui sont exprimées par l'intermédiaire du clavier, existe un décalage très important. Ce décalage est tel qu'un biais peut et même doit être suspecté.* »

La Communication Facilitée auprès de personnes non verbales avec autisme, divise les observateurs et les praticiens autour d'une problématique centrale : qui écrit en CF ?

Alors que les facilitant(e)s soutiennent volontiers que les facilité(e)s sont auteurs de leurs textes, des observateurs sceptiques le réfutent et affirment que ce sont les facilitant(e)s qui écrivent¹⁵⁴.

Le texte en Communication Facilitée est-il produit par une seule personne ou est-il coproduit ? Notre postulat est qu'une observation aussi « neutre » que possible en séances filmées et selon des critères déterminés, peut objectiver des éléments de réponse. Suivant l'affirmation que des influences et interactions, contribuent à la production de textes en facilitation¹⁵⁵, quelles sont-elles ? Comment caractériser un texte produit en CF et, dans le cadre d'une relation dyadique entre facilitant(e) et facilité(e), quelles en sont les conditions d'émergence au sens systémique ?

¹⁵¹ Du grec, deux. Par ex. : « *l'entretien est une situation de communication dyadique* » <http://fr.wiktionary.org/wiki/dyadique>.

¹⁵² Cf. figure I, photos claviers 2 mains.

¹⁵³ J-M. Olivereau, *Images de la Communication facilitée*. Bulletin scientifique de L'ARAPI, 1999, 3, 17-20.

¹⁵⁴ Mission Interministérielle de Vigilance et de Lutte contre les Dérives Sectaires (2005) et le rapport N° 3507 de l'Assemblée Nationale en 2006, cf supra : notes ⁽¹⁴⁾ et ⁽¹⁵⁾ bas de page 9.

¹⁵⁵ Cf. supra note bas de page ¹¹ p. 8, ANDEM, *L'Autisme. Rapport au Ministre de la Santé*.

Pour contribuer à répondre à ces questions, nous avons choisi d'aborder la Communication Facilitée par l'observation clinique systématique des interactions facilitant-facilité (au niveau des visages, des regards, des mimiques, des mains, des postures et des comportements moteurs) au sein de 6 dyades, à l'aide de l'outil vidéo, sur une période de 12 mois, dans le contexte « naturel » des séances de CF habituelles. Le cadre expérimental, déterminé par l'instrumentation vidéo, vient au départ se superposer au cadre naturel des séances. Cette recherche combine à la fois un contrôle systématique de certains paramètres comportementaux, en contexte naturel d'utilisation, et un contexte de recherche-action, au sens où le cadre de la recherche a sensiblement évolué au cours du temps. Par ailleurs, après les séances filmées, un questionnaire devait être rempli par les facilitantes sur leur vécu subjectif au cours des séances de CF, en termes émotionnels et psychomoteurs.

2.2 But de l'Etude 1 et hypothèses de recherche

Le but de l'Etude 1 est d'apporter un ou plusieurs éléments de réponse à la question de l'origine des messages écrits en séances de Communication Facilitée, par l'observation clinique détaillée des interactions et la confrontation de ces observations avec les écrits produits lors des séances. Nous formulons donc deux hypothèses de recherche :

1. L'instrumentation vidéo peut permettre de préciser l'origine des messages écrits en 'Communication Facilitée' (CF) auprès de personnes non verbales avec autisme.
2. Evaluer qui écrit en facilitation nécessiterait de distinguer CF de Psychophanie.

2.3 Participants de l'étude 1

2.3.1. Les 6 sujet facilités

Préalablement à leur inclusion dans cette étude, les 6 patients ont accepté d'y participer sur proposition de leur facilitante, en montrant des signes d'approbation verbaux, non verbaux, ou écrits en CF. Quand cette recherche leur a été proposée, ces 6 patients pratiquaient la CF depuis plusieurs mois à plusieurs années avec leurs facilitantes.

Les 6 participants étant soit mineurs (un sujet), soit majeurs sous la tutelle de leurs parents (5 sujets), leurs familles ont signé un protocole de consentement éclairé pour la participation de leur enfant à cette étude, après information complète de ses buts, moyens, inconvénients et risques possibles (cf. Annexe 7) Trois des six sujets ont été filmés au cours de leurs

consultations mensuelles à l'hôpital ou en libéral, les trois autres l'ont été au sein de leur institution.

Nous précisons ci-dessous leur situation, anamnèse et entretien initial.

Puis les 6 sujets ont été reçus en consultation par le médecin investigateur de l'étude (Dr. Gepner) en présence de leurs parents et du chercheur (PF) pour un entretien à visée diagnostique utilisant les critères de la CIM-10¹⁵⁶ et du DSM-IV-TR¹⁵⁷, et une évaluation clinique avec l'échelle ERC (Echelle Résumée de Comportement autistique, Barthélémy et Lelord, 1991) Cette échelle permet de mesurer la présence et la fréquence de comportements, s'intégrant dans des groupes de comportements, tels que les interactions sociales, l'attention, le comportement moteur, les réactions affectives. L'échelle clinique CARS (*Childhood Autism Rating Scale* de Schopler et al., 1980), qui a également été utilisée (bien qu'elle s'applique préférentiellement aux enfants et adolescents) a permis en outre de mesurer l'intensité des troubles autistiques (cotation de 15 domaines, parmi lesquels l'imitation, les perceptions sensorielles, la communication verbale et non verbale, l'expression émotionnelle). Les 6 sujets de l'étude (dont les prénoms ont été modifiés) présentent un trouble autistique, dont l'intensité à l'ERC et à la CARS est évaluée de légère à sévère (voir tableau I des caractéristiques cliniques des 6 participants). Tous sont également atteints d'une déficience intellectuelle, plus ou moins importante (cf. infra). Deux participants à l'étude (Brice et Carine) présentent également une surdité profonde.

Tableau I : Age et scores cliniques des 6 participants au début de l'étude

Sujet	Age (début étude)	Evaluation ERC	Evaluation CARS	Facilitante
Amar	23 ans	30	36	M-C
Irène	27 ans	43	43	
Bastien	20 ans	38,5	39	M-I
Dorine	25 ans	29	36	
Brice	17 ans	34	35,5	M-T
Carine	25 ans	31	37	

Pour l'ERC, le score minimum est 0 (absence de signes autistiques), le score maximum est 100 (autisme profond) ; Pour la CARS, le score minimum est 15 (absence de signes d'autisme), le score maximum est 60 (autisme profond). Dans notre groupe de participants,

¹⁵⁶ Organisation Mondiale de la Santé, *Classification Internationale des Maladies*, 10^{ème} Edition (CIM-10), *International Classification of Disease (ICD-10)*, Genève, World Health Organisation, 1992.

¹⁵⁷ American Psychiatric Association, *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-IV-TR)*, APA, Washington DC, 2000.

Dorine, Brice, Carine et Amar présentent des troubles autistiques modérés, tandis qu'Irène et Bastien présentent des troubles autistiques sévères.

Les niveaux socio-adaptatifs des 6 participants ont également été renseignés à l'aide de l'Echelle d'Evaluation du Comportement socio-adaptatif ¹⁵⁸, à partir de l'entretien initial avec les parents (voir tableau II).

Tableau II. Niveau socio-adaptatif des six participants

Sujet	Communication réceptive*	Expression verbale	Autonomie**	Socialisation	Motricité
Amar	6 ans	une vingtaine de mots	4 ans	5 ans	4 ans
Irène	4 ans	Aucune	3 ans	4 ans	3 ans
Bastien	5 ans	Niveau de 24 mois	4 ans	3 ans	6 ans
Dorine	3 ans	Aucune	2,5 ans	3 ans	4 ans
Brice	7 ans	très rares mots non utilisés	6 ans	5 ans	5 ans
Carine	2 ans	Aucune	2 ans	3 ans	3 ans

* La communication réceptive représente les capacités de compréhension verbale.

** L'autonomie désigne les capacités d'autonomie dans les gestes de la vie quotidienne.

Par ailleurs, la Communication Facilitée utilisant le pointage et l'écriture comme véhicule de la communication, il est crucial de connaître les capacités attentionnelles, de lecture et d'écriture spontanée des participants. Mais ces capacités sont difficiles à mesurer chez des personnes autistes adultes, en particulier lorsque celles-ci sont sans langage oral et présentent en outre des difficultés praxiques, ce qui est plus ou moins le cas des 6 participants. Faute d'évaluations neuropsychologiques détaillées nous présentons des renseignements apportés par les facilitantes, l'entourage familial, et nos observations.

Des informations sur le niveau de développement du langage, ont donc été sollicitées et recueillies par questionnaire auprès des facilitantes (psychologue orthophoniste, éducatrice), des éducateurs-enseignants, psychologue institutionnel ou pédopsychiatre, et des parents :

- Le sujet a-t-il suivi un apprentissage de la lecture ? Lequel, à quel âge et combien de temps ?
- Le sujet a-t-il montré une capacité de reconnaissance de lettres (lecture de mots, phrases) ?
- Le sujet réagit-il à des mots écrits (publications, publicités dans la rue, télévision, Internet) ?

D'autres informations sont recueillies sur le comportement observé lors des séances filmées :

¹⁵⁸ S. Sparrow, D. Balla, D. Cicchetti. *Vineland Adaptive Behaviour Scale*.

- Le sujet regarde-t-il l'écran ? regarde-t-il le clavier ? (E pour écran, C pour clavier)
- Le sujet réagit-il en lisant l'écran ? en regardant le clavier ? (E pour écran, C pour clavier)
- Qui initie le mouvement de prendre la main en facilitation pour écrire spontanément ou répondre à une question ? S= sujet initie le geste ; F= facilitante initie le geste.

Les résultats sont présentés dans le Tableau III ci-dessous.

Tableau III. Capacités attentionnelles, de lecture et d'écriture des six participants.

Sujet	Observations par l'entourage et les facilitantes			Observations filmées en séances de CF					
	Apprentissage de la lecture	Capacité De lecture	Réactions aux Mots écrits	Regard sur Ecran Clavier		Réactions avec Ecran Clavier		Initiative de prendre la main	
Amar	Non	Qq mots	Oui	E4	C3	E1	C1	S3	F2
Irène	Non	Non	Non	E1	C2	E0	C1	S0	F5
Bastien	1 an	Qq mots	Non	E1	C4	E2	C2	S1	F4
Dorine	Non	Non connue	Non	E1	C1	E1	C1	S2	F3
Brice	10 ans	Phrases	Oui	E3	C4	E3	C2	S2	F4
Carine	10 ans	Non connue	Non	E2	C2	E2	C0	S2	F4

Les items sont cotés de 0 à 5 en fonction de leur fréquence d'apparition 0=jamais, 1=rarement, 2=parfois, 3=souvent, 4=très souvent, 5=toujours.

On note qu'une capacité de lecture par reconnaissance de mots simples est possible pour Bastien, Amar et Brice. Un seul participant est capable d'écrire tout seul des mots simples ou plus complexes (Brice).

2.3.1.1. Amar

Amar est atteint d'un trouble grave du développement, diagnostiqué dans son institution « psychose infantile sans langage avec un retard mental sévère ». Selon les classifications internationale et américaine, il présente un Trouble Envahissant du Développement avec des caractéristiques autistiques typiques. Au début de sa prise en charge institutionnelle, il croisait rarement le regard, avait très peu d'échanges sociaux avec ses pairs ; actuellement il n'a aucune communication orale, il peut reconnaître quelques mots mais ne peut pas écrire seul. Il présente par ailleurs des stéréotypies verbales et gestuelles, et parfois des signes d'angoisse se manifestant par des crises d'hétéro-agressivité qui s'atténuent au cours du temps. L'anamnèse ne retrouve pas de facteurs de risque évidents de ses troubles précoces du développement. Il communique depuis plusieurs années au moyen de la CF avec M-C, sa facilitante orthophoniste, qui le suit régulièrement en entretiens avec la psychiatre de l'institution. Après plusieurs années d'accompagnement, Amar a pu réussir son intégration à l'ESAT où il travaille maintenant.

Plusieurs mois avant notre rencontre avec lui, Amar s'était intéressé à la réalisation d'un film sur la CF et contribuait au scénario. A cette époque des personnes participant à la réalisation de ce film venaient le voir communiquer en CF, mais finalement le projet de film ne s'est pas concrétisé. C'est ensuite que notre recherche avec vidéo lui a été proposée et, malgré une certaine lassitude, et nonchalance, Amar l'a acceptée.

2.3.1.2. Irène

Irène, née en 1980, est âgée de 27 ans au moment de l'inclusion dans la recherche.

Son diagnostic est posé à deux ans, en neuro-pédiatrie : « troubles du comportement et de la personnalité », retard de langage, retard à la marche. Ses antécédents médicaux : accouchement avec spatules, circulaire du cordon, mise en couveuse une semaine : souffrance périnatale. Ses antécédents familiaux : un fils du cousin de la mère du père, a un handicap mental.

Irène présente un Trouble envahissant du développement de type autisme atypique, depuis la petite enfance, marqué actuellement par un langage verbal très pauvre, limité à quelques mots et petites phrases chuchotées, une maladresse motrice et une lenteur importante, voire parfois une inertie motrice, un manque d'autonomie dans de nombreux actes de la vie quotidienne (ne se lave pas seule, ne va pas seule aux toilettes, mais elle peut aider à quelques tâches domestiques simples). Elle alterne des peurs et des inhibitions, et des mouvements impulsifs. Ses interactions passent par le regard et les gestes. Irène présente également une anxiété de fond, et plus ou moins fréquemment des crises avec hurlements et agitation en cas de frustration, d'incompréhension ou d'angoisse plus importante. Elle présente enfin depuis plusieurs mois des troubles du sommeil, avec réveils nocturnes. Elle est suivie par une psychiatre, qui lui prescrit un traitement neuroleptique et hypnotique.

Irène est accompagnée par une équipe mobile (SAMSAAD), et est accueillie deux demi-journées par semaine en foyer occupationnel, mais une orientation vers un établissement plus adapté à ses troubles serait opportune (spécialisé dans l'autisme et les troubles apparentés).

La CARS est notée à 43, ce qui la situe dans un degré d'autisme sévère, avec en particulier des difficultés importantes dans les relations, l'utilisation du corps (maladresse, lenteur, se cogne souvent, auto-agressivité se ronge les peaux des doigts), les réactions émotionnelles (inhibées ou excessives, colères terribles parfois), des problèmes d'adaptation aux changements, l'expression verbale (très limitée).

2.3.1.3. Bastien

Bastien est un jeune homme autiste âgé de 20 ans. Ses premiers signes d'autisme sont apparus vers 6-7 mois : il bougeait peu, il ne tendait pas les bras vers ses parents, il ne faisait pas de sourires. Il a fait des crises convulsives entre 6 et 12 ans. Depuis quelques années, son EEG est normalisé et il ne prend plus de traitement. Bastien était un enfant observateur, mais restant toujours en périphérie du groupe, refusant de participer, refusant la relation, inquiet, opposant, anxieux des changements. Il a développé un langage pauvre d'un niveau approximatif de 24 mois, qu'il utilisait peu. Bastien a suivi la méthode de lecture Boscher à l'âge de 10 ans, durant environ un an. Il sait reconnaître des lettres et quelques mots, par exemple les mots *cheval* et *chat* en les nommant. Durant toute son enfance, il a présenté un comportement très étrange : lorsqu'il tendait la main droite pour dire bonjour, sa main gauche venait la prendre et la retirer.

Il vit actuellement dans un Institut Médico-Professionnel, où il est encore relativement passif, mais il semble globalement moins angoissé et plus heureux que durant l'enfance.

2.3.1.4. Dorine

Dorine est née en 1983 et a vécu en IME jusqu'à 22 ans. Elle est prise en charge en MAS depuis 2 ans au moment de son inclusion dans l'étude. Antécédents médicaux : jusqu'à l'âge de 5 mois, rien à signaler. A partir de 5 mois, apparition d'un syndrome de West (syndrome épileptique, dit syndrome des « spasmes en flexion »), ayant généré une régression du développement et un syndrome d'autisme. Le diagnostic a été fait à 18 mois : épilepsie et autisme.

A l'époque de la recherche, Dorine fait 5 à 6 crises par mois, des crises temporales, surtout au moment des règles et d'origine émotionnelle. Les crises durent de 1 à 5 minutes. Elle se ferme, crie, éructe, a des flexions du membre supérieur gauche, des mouvements des yeux, un malaise généralisé, sans perte de connaissance, suivi d'une grosse fatigue. Elle ne parle pas de son épilepsie en CF. Son traitement est composé de 3 médicaments antiépileptiques. Elle a un important manque d'autonomie : ne se lave pas toute seule, se déshabille seule, aidée pour l'habillage, il faut lui couper sa viande. La mère dit que Dorine va mieux depuis qu'elle est en MAS, elle progresse.

En CF, elle parle beaucoup de son autisme avec M-I. En début de séance, les propos sont généralement assez « noirs », puis « ça s'éclaircit » ensuite.

Deux premières séances de CF ont eu lieu à l'âge de 15 ans, puis régulièrement après 17 ans jusqu'à présent (elle a 25 ans). Elle peut pointer « oui » et « non » pour ses besoins quotidiens.

Lors de l'entretien de fin de recherche, la mère dit que Dorine est contente, qu'elle a été valorisée par cette recherche. Elle a bien accepté d'être filmée, pas perturbée.

Une prise en charge par la méthode comportementale ABA a été mise en place il y a un an. Une éducatrice privée vient 5h30 par semaine s'occuper d'elle. Au niveau des séances de CF : elle arrive fermée, fatiguée, et les séances l'ouvrent, elle devient souriante, son changement est observable. La maman dit : « *Elle vide son sac en CF, c'est comme une psychothérapie* ».

2.3.1.5 Brice

Brice a 17 ans au début de l'étude et présente un syndrome autistique modéré aux échelles cliniques ERC et CARS. Après une grossesse difficile de sa mère, Brice est né avec un purpura thrombopénique (baisse du taux de plaquettes d'origine auto-immune) qui a généré un hématome intracérébral ayant motivé plusieurs IRM cérébrales pendant ses 6 premiers mois de vie. Vers l'âge de 6 mois, a été dépistée chez lui une surdité, évaluée profonde et bilatérale. Un implant cochléaire a été posé tardivement (à 15 ans), malgré lequel il n'entend que de très vagues bruits. Ses troubles du développement associés à sa surdité se sont manifestés dans la première année par un calme excessif, une absence de babillage, puis un isolement relationnel et des troubles du sommeil avec des pleurs. Ses troubles autistiques associés se manifestent par une pauvreté relationnelle, des comportements stéréotypés. Il est pensionnaire d'une institution pour jeunes sourds (Institut Médico-Educatif) depuis l'âge de 4 ans dans une unité accueillant des jeunes avec handicaps associés. Il a suivi une scolarité institutionnelle associant mots parlés, écrits, langue des signes et pictogrammes durant 10 ans.

2.3.1.6. Carine

Carine est née le 17/01/1983 et a 25 ans au moment de son inclusion dans l'étude sur la CF.

Dans ses antécédents, on note une surdité congénitale diagnostiquée à 80%, elle a été appareillée dans l'enfance, mais l'appareil était peu efficace. On note aussi un reflux urétéral opéré à l'âge de 2 mois. Bébé, elle était toujours par terre, elle ne s'est pas mise debout avant 12 mois, puis elle a marché normalement. Au niveau du langage, elle n'a prononcé aucun mot, elle émettait des bruits.

Elle a été suivie en hôpital de jour et en institution spécialisée à l'âge de deux ans, puis en interne depuis février 2007. Actuellement, elle entend le tonnerre, les trains. Le père dit qu'elle entend plus qu'avant.

Au niveau de l'autonomie : elle se lave toute seule dans la baignoire, s'habille à peu près toute seule, elle mange toute seule mais doit être aidée pour l'hygiène.

Cliniquement, elle a toujours quelque chose dans la main, elle fait des gestes devant les yeux et des bruits de bouche très fréquents, elle est assez curieuse, impulsive, elle observe, elle s'intéresse à ce qui se passe autour d'elle. Elle aime tout ce qui est rond.

Une IRM cérébrale a été réalisée il y a quelques années, elle a révélé des problèmes au niveau de la substance blanche, mais l'IRM n'a pas été retrouvée par le père.

Lors du second entretien (à la fin de la recherche), du fait de plusieurs décès familiaux elle semblait assez triste. Les textes écrits en CF étaient assez sombres. Mais le père a retrouvé une femme qui aime bien Carine et celle-ci apparaît plus contente. A l'institution de jeunes sourds Carine se présente à la fois comme renfermée, impulsive et fuyante et ses troubles autistiques associés ne permettent pas de déterminer sa capacité de lecture. Comme beaucoup de pensionnaires elle regarde des revues mais si rapidement qu'il est peu probable qu'elle puisse les lire.

2.3.2. Les trois facilitantes

Les trois facilitantes suivent depuis plusieurs années leurs patients dans le cadre de leur activité professionnelle en institution et en libéral et c'est à ce titre qu'elles reçoivent en accord avec les parents et tuteurs légaux les sujets qu'elles facilitent en CF. Elles pratiquent la CF comme une approche jugée utile et complémentaire à leur activité en collaboration avec les parents et leurs relations institutionnelles. Elles ont accepté de participer à cette recherche après plusieurs réunions d'information où elles ont pu exprimer et discuter des conditions de réalisation de l'étude puis, après consultation des parents et tuteurs légaux elles ont proposé des sujets susceptibles de pouvoir répondre au protocole qu'elles avaient contribué à élaborer durant une année préparatoire.

Les facilitantes ont toutes suivi un cursus de formation à la Communication Facilitée durant plusieurs années en France (le cycle de formation TMPP¹⁵⁹ sur cinq niveaux se conclut par un examen sur mémoire) et ont exercé la CF dans leur cadre professionnel avec des sujets souffrant de troubles autistiques.

¹⁵⁹ Ta Main Pour Parler : <http://www.tmpp.net/topic/index.html>

Les 3 facilitantes sont : M-I, psychologue en service hospitalier (Centre Hospitalier Montperrin), qui suit Bastien et Dorine ; M-C, orthophoniste en libéral et en institution, qui suit Amar et Irène ; et M-T, éducatrice spécialisée en institution pour jeunes avec surdité sévère et troubles associés, qui suit Brice et Carine (cf. Tableau I).

2.4. Matériel

2.4.1. Le matériel vidéo

Les 2 caméras sont de type Sanyo 1000 HD, légères et montées sur des pieds peu encombrants. Le support d'enregistrement caméra sur carte SD permet une grande maniabilité de transfert des images vers des disques durs (2 de 500 Go et 2 de 1 To) utilisés pour sauvegarder les 40 séances filmées représentant 80 heures de vidéos. Le montage sur logiciel et ordinateur se traduit par des transferts et conversions de formats AVCH vers MPEG-2 puis à l'incrustation des deux images et au sous-titrage des séances.

Une caméra est orientée vers les visages des sujets facilités et de leurs facilitantes. Une autre caméra est orientée vers les mains des sujets facilités et de leurs facilitantes et le clavier.

2.4.2. Les questionnaires qualitatifs aux facilitantes

Conçus avec les facilitantes lors de l'élaboration du protocole initial de recherche, ils sont remis par le chercheur lors des séances filmées, puis renseignés par les facilitantes, afin de permettre une évaluation qualitative des différents aspects observés durant chaque séance : sont cotés notamment le ressenti émotionnel, l'affectivité, les perturbations, le niveau de participation, les perceptions physiques au niveau de la frappe du clavier, l'impulsion et l'orientation au niveau de la main et du bras, l'interactivité avec le participant, et la congruence ou l'incongruence avec les textes écrits. Ces questionnaires qualitatifs pourront aider, dans l'étude dyadique et inter-dyadique, à croiser les résultats subjectifs avec les observations filmées afin de repérer certaines constantes ou variations significatives et de mieux spécifier les interactions, influences et processus en jeu dans ces séances de facilitation.

Des annotations du présent travail renverront à ces questionnaires placés en Annexe 3.

2.4.3. Les écrits

Les écrits, qui appartiennent aux protagonistes (facilitantes, facilités et tuteurs légaux), sont confiés, par consentement éclairé, au chercheur dans le cadre de cette étude. Nous considérons que les écrits en CF ne doivent pas être séparés de leur contexte de production afin de ne pas donner lieu à des interprétations externes abusives : pas de texte sans contexte. Le respect de ce principe apparaît nécessaire pour la compréhension des relations facilitantes-facilités tant au niveau de leur histoire, du contexte que de leurs aléas et évolutions comme nous le verrons plus loin avec la situation d'un des participants à l'étude.

Ces écrits n'ont pas fait l'objet d'une analyse linguistique ni psycholinguistique systématique dans le cadre de cette étude. Ils ont seulement fait l'objet d'une recherche de congruence ou d'incongruence avec les comportements moteurs et émotionnels des participants facilités.

2.5. Procédure

2.5.1. Mise en place du dispositif expérimental

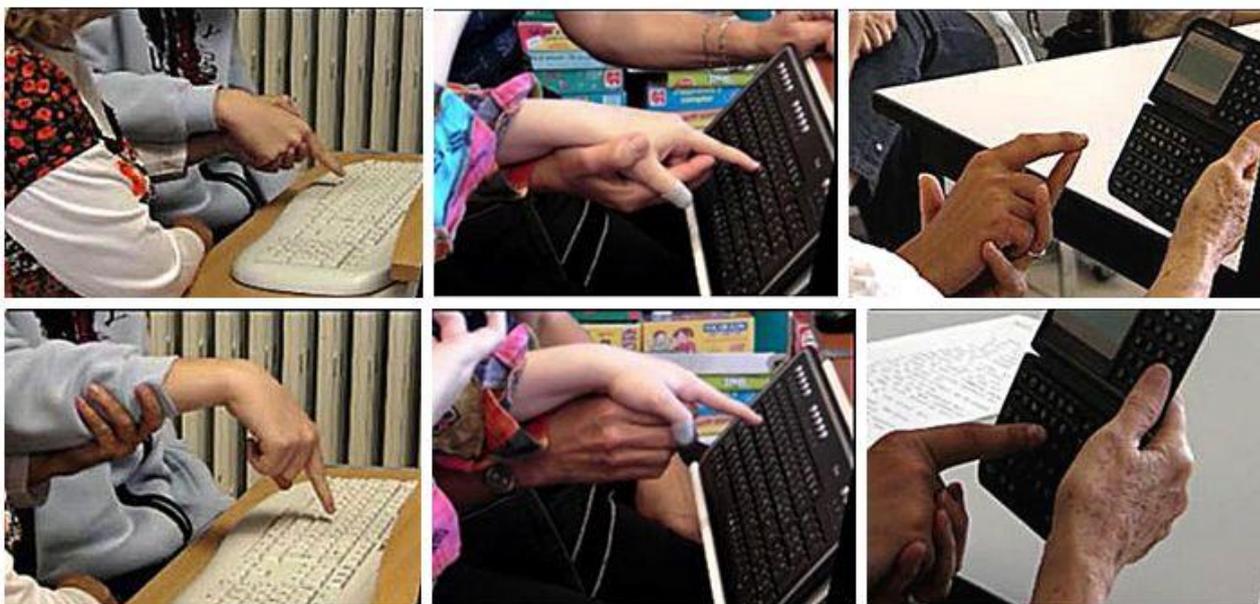
La préparation de l'installation des caméras s'effectue avant la séance, de part et d'autre d'une table disposant d'un clavier d'ordinateur (ou d'organiseur) en fonction de l'équipement du lieu et des facilitantes. L'éclairage ainsi que la disposition des lieux de consultation habituels sont conservés dans la mesure du possible afin de ne pas ajouter de perturbation dans l'organisation de l'espace des sujets souffrants d'autisme qui sont très sensibles aux changements et aux imprévus. Les six sujets ont été préparés durant plusieurs mois à cette situation et ils participent volontairement au protocole de recherche en ayant préalablement exprimé leur adhésion en séance de CF et à l'entretien initial avec le médecin référent. Ce protocole prévoit une neutralité de principe permettant de filmer la séance « comme elle se passe habituellement ».

2.5.2. Procédure expérimentale

Sept séances de CF ont été programmées pour chaque dyade, sur une période d'environ 12 mois, à raison d'une séance filmée toutes les 4 à 6 semaines. Chaque séance de CF dure entre 45 et 60 minutes.

La vidéo a permis de filmer, avec deux caméras haute définition, les visages des sujets facilités et des facilitantes de face, en même temps que leurs mains sur un clavier d'organiseur ou d'ordinateur. Ce dispositif est enrichi par la transcription littérale des textes sous forme de

sous-titrage. Les séances sont filmées en « plan séquence », c'est-à-dire sans interruption de façon à respecter strictement la chronologie de chaque séance. La caméra de face est le plus souvent fixe alors que celle filmant les mains doit s'adapter aux différents angles de vues lors de la manipulation des claviers mobiles, en fonction de leur position dans l'espace relationnel (mouvements du corps, des bras, de la tête entrant et s'interposant dans le champ de la caméra) de la disposition des lieux, du mobilier et du matériel. Des ouvertures du cadre de prise de vues ou des zooms sont donc effectués lors de certains changements de position des facilités-facilitantes nécessitant un ajustement du cadrage sur leurs mains durant la frappe du clavier (*cf.* photos des mains, ci-dessous).



Photos P. Faure

Figure 1: Photos des mains de 3 dyades différentes de notre recherche

Le chercheur doit alors rester présent et actif durant la séance pour ajuster le cadre vidéo en fonction de la disposition des lieux et des mouvements des sujets, ce qui peut influencer sur la neutralité de principe souhaitée dans le protocole.

2.5.3. Critères d'analyse

Nous avons défini des critères de corrélations « internes », « externes » et « analysées » pour rendre compte de nos observations, discerner et évaluer dans les séances les éléments paraissant les plus pertinents, les analyser et les discuter :

a) les *corrélations internes* sont définies comme les congruences entre le comportement observable du facilité, par exemple émotionnel et/ou moteur volontaire, et les écrits.

b) les *corrélations externes* sont les congruences entre ces écrits et des informations inconnues du facilitant mais connues du facilité et de son entourage.

c) les *corrélations analysées* proviennent de l'analyse fine des interactions psychomotrices et comportementales dans la relation facilitant-facilité filmées en vidéo (par ex. : orientation volontaire ou non des mains et doigts sur le clavier, regards sur le clavier et l'écran, échanges de regards, etc.). Elles échappent souvent à la première observation des corrélations internes et nécessitent des observations vidéo précises (passages en boucles, comparaisons de séquences etc.). Elles n'ont pas nécessairement valeur de congruences entre texte et comportement non verbal et représentent des indices susceptibles de répondre à des questions concernant la recherche sur des sujets spécifiques comme par exemple l'initiative du geste, les temps de regard, la capacité de contrôle etc.

Des grilles de lectures qualitatives de la situation en CF rassemblent les données de chaque sujet pour chaque séance et les résumant en tableaux qui ne sauraient restituer toutes les informations notamment interactionnelles des vidéos de séances en CF. Ce qui est mesurable particulièrement en vidéo est le facteur temps : durée des séances, fréquence et rythme de l'écriture, des mots et phrases, des comportements, des interactions remarquables impactant ou éclairant la production du texte. Nous évoquerons les textes produits durant les séances surtout dans leurs relations aux contextes et aux critères de notre recherche dont l'objet est de placer en avant les résultats des données directement observables, mesurables et contrôlables des interactions et influences en CF. Dans cette phase de la recherche *in situ*, avec les sujets dans leurs séances habituelles, les données de ces grilles de lecture ont permis de dégager des repères inter-séances et inter-dyades (entre sujets pour une même facilitante et entre facilitantes) et des analyses *a posteriori* pour des recherches complémentaires en laboratoire.

2.6. Résultats

2.6.1. Recueil des données Amar et M-C

Données descriptives d'Amar et de M-C

Les 4 séances d'Amar et de M-C						
N°	Date	Durée Ecriture/ vidéo	Type de texte et modulations du soutien	Capacités lecture- écriture	Interactions influences	Compétences de communication
1	15/02/08	37'30''/ 44'16''	main soutenue index libre, écrit fluide	Regards vers clavier/écran	Fréquentes interactions avec sa facilitante	Expressivité discordante sourire constant.
2	28/03/08	38'38''/ 59'56''	main soutenue index libre écrit fluide	Idem et écrit seul « azerty »	A 22'36 en CF demande au chercheur de sortir.	Souriant, texte en opposition puis apaisé après sortie du chercheur. Sort en fin de texte.
3	25/04/08	20'30''/ 41'05''	27'25''soutien facilitante sous le poignet	Interactions à 22'30 réponse aux questions facilitante	Filmé sans le chercheur, le facilité initie la prise de main	Gère la relation et sort à la fin du texte
4	13/06/08	20'45''/ 44'46''	A 18'23 soutien sous le poignet	17'20'' il répond en facilitation qu'il vérifie le texte.	Veut arrêter la recherche Questions réponses avec le chercheur	Congruence texte écrit et comportement non- verbal

2.6.1.1. Observations qualitatives Amar et M-C

La première séance filmée s'est déroulée dans un état d'esprit d'ambivalence, lisible à la fin du texte coproduit : « amar etait fatigue de demonsttra tion de prise de parole du neert amar vpouylkait reztrouver la pop^ppais avec ses amis qui laident et qui laiment et plus etre tpoujours observe film fait pourr sa amar est dacor ».

Dans la deuxième séance, le texte exprimera encore plus de fatigue et de contrariété face aux caméras : « amar regrete son engage me t et ytrouve trop lolurd la presence de tous ces yeus qui le regatrde et veut la pais aavant tout ». En séance apparaîtront même des expressions à tonalité persécutives : « amar aime etre tranquile et etre seul avec ses amids qui le solutie ne depuis longtemps amar asenvie detre seul sans une mouche qui tourne autour de lui amar veut poas le voir tournerr amar sent qand meme un regard qui transperce son dos come une fleche empoisonnee et ne veut pas de sa et ne parlera qe dans lintimit. »

Ces expressions, qui sont aussitôt lues par la facilitante et Amar faisant mine de partir, feront réfléchir le chercheur qui propose de quitter la pièce tout en laissant tourner les caméras. La séance se terminera alors de façon plus apaisée. Par la suite, avec la facilitante, nous en

discuterons pour envisager une troisième séance sans la présence du chercheur mais toujours avec le dispositif des caméras filmant alors hors contrôle, tant bien que mal.

Cette troisième séance se passera calmement, nous laissant perplexe, puis au moment d'une séance intermédiaire non filmée, Amar prendra la décision d'arrêter la recherche, ce qui était une éventualité envisagée dans le projet de recherche. Cette rupture permettra au chercheur de poser lors d'une 4^e séance des questions qui susciteront des réponses éclairantes.

2.6.1.2. Lecture – écriture

Le facilité contrôle l'écriture par une lecture attentive (orientation du regard) sur l'écran depuis le début des séances filmées et de façon quasiment permanente. Les phrases coécrites en réponse aux questions du chercheur lors de la 4^e séance sont congruentes avec ce comportement filmé : « *amar coonait les lettres et peut lire mais écrire seul est impossible come faire de mots avec la bouche* » [...] « *amar vérifie si les mots tracesso ttous bons et sans erreur de main amie* ». A la question de savoir si Amar veut apprendre à écrire seul, il fait cette réponse : « [...] *ce qui est difficile cest de soretir les mots dfe la tete avec boouc he ou main amar veut aprend eyt savouir écrire seul* [...] »

Son insertion et son activité en ESAT suggèrent une capacité de lecture minimale non évaluée pour Amar mais que sa facilitante orthophoniste estime entre 50 et 100 mots de vocabulaire en lecture globale. Dès lors il devient difficile d'écarter l'hypothèse de sa possible participation active en CF que les textes coécrits avec une attention visuelle constatée semblent confirmer.

2.6.1.3. Modulation du soutien en facilitation

Les réponses au Questionnaire qualitatif (Annexe 3) indiquent que cette facilitante perçoit souvent l'impulsion motrice de la main d'Amar vers le clavier. Cette perception qui relève d'un vécu « en 1^{ère} personne » n'est pas observable en vidéo. Mais la tenue de la main, parfois très distale, permet d'observer une orientation volontaire des doigts du facilité en vidéo. De fréquentes initiatives motrices émanant du facilité qui prend la main de la facilitante pour écrire sur le clavier et répondre aux questions du chercheur, sont aussi observables précisément en vidéo : Amar va chercher la main de la facilitante, qui est en attente, pour répondre aux questions posées par le chercheur, il peut suspendre ce mouvement pendant la question puis le poursuivre par une initiative bien observable vers le clavier (corrélations analysées) et répondre par ex. s'il sait recopier des dessins (évaluer sa capacité d'écriture).

Dans la série d'images de la séquence filmée suivante, nous montrons l'initiative du geste d'Amar, sa main se positionnant sur celle de sa facilitante, en position d'attente, pour répondre à une question du chercheur : *"Est-ce que tu as déjà recopié des lettres de l'alphabet ?"*

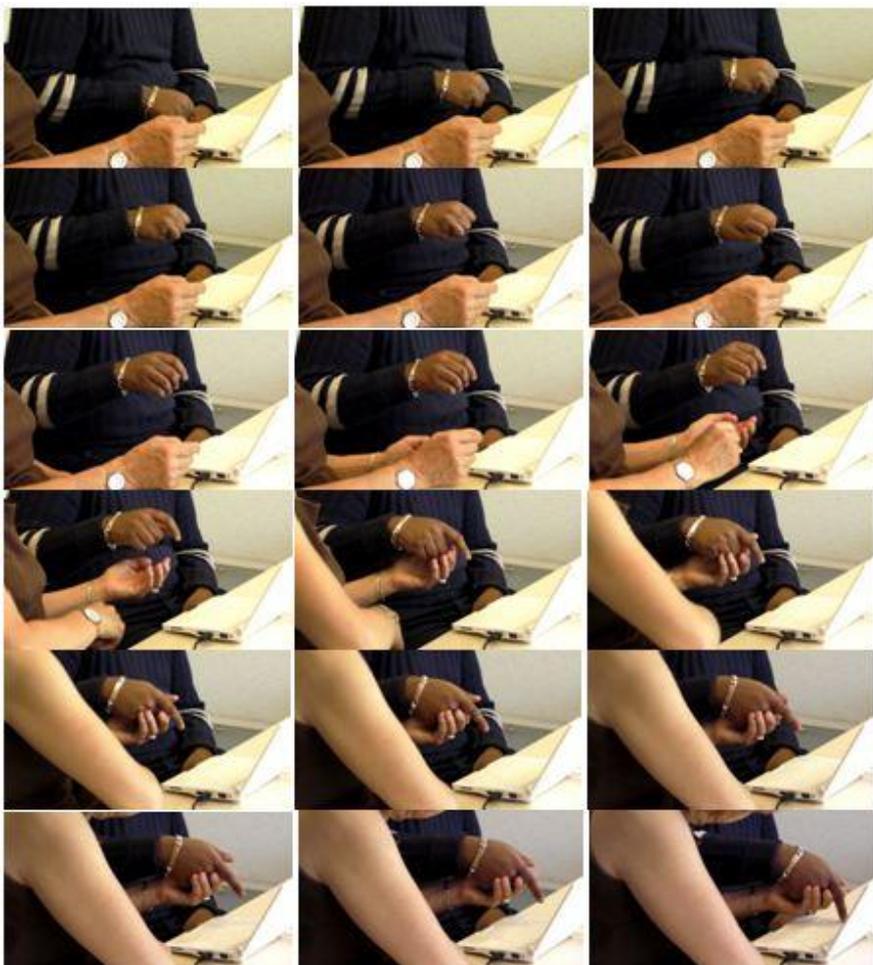


Figure 2: Amar-1_séance-4_14mn13s à 14mn24s (16 im) Séquence initiative du geste pour écrire.

Figure 2: Amar-1_séance-4_14mn13s à 14mn24s (16 im) Séquence initiative du geste pour écrire : de 14'24" à 14'37" « amar peut faire ca et- recopie asez souven,t mais nee peut pas écrire sans la main amie qui trace des mots dans ma tete sur écran ».

Quelques minutes après, en facilitation moins soutenue sur la demande du chercheur, sous le poignet (main et doigts non soutenus), le texte coécrit montre un décrochage de l'écriture par l'apparition d'une succession de lettres sans sens apparent (4^e séance du 13 juin de 18'23 à 19'58") « *rrzqsrtzre* » suivis d'une phrase qui correspond à ce moment d'expérimentation lorsque la facilitation habituelle reprend « *amarte asensa tion, de se perdre un peu sur locean des letre et pourrait se noyee avec moins de bouee* »

Par contre un léger retrait du soutien (main moins tenue au niveau des doigts mais poignet et paume soutenus de 2'30" à 6'20") pratiqué par la facilitante de façon discrète et inaperçue du sujet (pendant l'écriture) a semblé ne pas gêner la forme courante du texte ni sa fluidité.

2.6.1.4. Interactions-influences

Lors de l'entretien préalable et de l'évaluation initiale avec le médecin référent de l'étude, Amar avait bien accepté le protocole des 7 séances filmées. Mais les entretiens réguliers avec sa psychiatre se sont interrompus quelques semaines avant le début de la recherche quand celle-ci est partie en congé de maternité pour plusieurs mois. Cette absence peut expliquer les plaintes exprimées en CF dans la 2^e séance au sujet de ses amies qui lui manquent :

« amar est contyent encore un peu enerve mùais conte de retrouve son amie et veut parle de lautre amoie qui(t partager des moments avec eus) a eu lenfant et qui doit reven ir pour aifder le sans parole a eus qui vivre en disant dfes mots dous qui apaisent,t la colre duis dans parole zamar aime etre avec ses deus amies tranquile dsans reghard empois one qui gene et qui touche le sans parole come un poiso amar aime ses amis. »

Nous avons supposé et convenu que la présence du chercheur empiétait physiquement et psychiquement sur ces moments privilégiés d'échanges qu'il voulait préserver avec sa facilitante orthophoniste.

Nous avons alors décidé l'arrêt de la recherche pour Amar tout en convenant d'une dernière séance. Lors de celle-ci, nous sacrifierons une neutralité de principe, en posant des questions à Amar. Il répondra avec la facilitante à toutes nos questions en expliquant sa décision d'arrêter la recherche mais aussi sa capacité de lecture de l'écran et du clavier : *« amar coonait les lettres et peut lire mais écrire seul est imposible come faire de mots avec la bouche »*. Nous l'assurons du respect de sa décision d'arrêter la recherche et que rien ne changera dans sa prise en charge habituelle.

La richesse de cette dernière séance en corrélations internes, c'est-à-dire entre le texte coécrit en facilitation et le comportement non verbal signifiant d'Amar, est considérable. On voit Amar se lever de sa chaise à plusieurs reprises et esquisser le mouvement de partir, puis se rasseoir à la demande du chercheur pour répondre par écrit en CF.

2.6.1.5. Corrélations Mutimodales internes et analysées Amar

Nous présentons ci-dessous vingt observations cliniques détaillées avec possibilité de visionner immédiatement la situation, qui mettent en évidence des **corrélations internes (CI)** entre comportement et textes, **et des corrélations analysées (CA)** qui proviennent de l'analyse fine des interactions psychomotrices et comportementales, des initiatives et moments décisionnels.

Les textes des séquences sont donnés sous deux formes, une forme montrant le texte d'origine avec chronométrage de la vidéo et une forme corrigée orthographiquement permettant une meilleure compréhension et, éventuellement une comparaison, notamment chiffrée, avec d'autres textes, analyses et résultats provenant d'autres séances et d'autres facilités/facilitantes (ne présentant pas les mêmes problèmes orthographiques). On remarquera que les fautes proviennent souvent de frappes de touches adjacentes des lettres sur le clavier de l'ordinateur (ou de l'organiseur en tenant lieu) et de raccourcis gestuels, mais d'autres causes sont possibles que nous envisagerons séparément.

Nous regardons dans ces extraits vidéo d'abord pour chaque dyade facilité/facilitante les corrélations les plus observables en séances pour comparer ensuite les différentes dyades de notre recherche:

1) **entre comportement et textes** (appelées corrélations internes = [CI])

et

2) **entre initiatives, moments décisionnels et situation contextuelle**

(appelées corrélations analysées = [CA])

Afin de mettre en évidence l'intentionnalité et l'agentivité des facilités (la conscience d'être l'auteur de l'action).

Séance 1-Amar et MC en Communication facilitée	
Date extrait Amar-1-2008-02-15	Séquence vidéo
<p><u>Observation</u> Amar-1-a (33s) 32'38" à 33'11"</p> <p>La facilitante relit des phrases écrites avec <u>Amar en facilitation</u> (voir le texte ci-dessous) lors de cette première séance et ajoute un commentaire sur ces phrases: " <i>C'est pourquoi tu as accepté de participer à cette recherche, que tu te considères comme un porte parole des sans parole...</i>"</p> <p>On souligne dans cette séquence : le comportement du facilité qui émet un bruit chuinté comme en accord avec le commentaire de la facilitante et en la regardant. [CA]</p>	<p>Vidéo Amar-1-a (33s) 32'38" à 33'11"</p> 
<p><u>Texte d'origine</u></p> <p>30'08"_ aomar est un protr poprte parole d'fes sans parole maintenant et cela lui p^laitr montrer qe sans parole cest pas sans mots et pas creux dans la tete du sans parole des mots qui débordent parfois et qui fon,t mal de rester enfermés _32'34"</p>	
<p><u>Texte corrigé</u></p> <p>30'08"_ Amar est un porte parole des sans parole maintenant et cela lui plait montrer que sans parole c'est pas sans mots et pas creux dans la tête du sans parole, des mots qui débordent parfois et qui font mal de rester enfermés _32'34"</p>	

Suite séance **1-Amar et MC** en Communication facilitée

Date extrait Amar-1-2008-02-15	Séquence vidéo
<p>Observation Amar-1-b (54s) 38'08" à 39'02" Vidéo Amar-1b (54s) 38'08" à 39'02"</p> <p><u>La facilitante a relu des phrases écrites en facilitation</u> (voir le texte ci-dessous) puis elle fait le commentaire suivant sur ces phrases: "<i>Alors c'est pour ça que tu as accepté de faire cette recherche, pour qu'on filme une fois pour toute ce travail de prise de parole du sans parole... et pour que personne ne vienne plus assister à nos séances... La toute première fois que je t'avais posé la question de faire venir quelqu'un, tu m'avais écrit que ça permettait aux autres de voir que tu étais moins raide dans ta tête que ce qu'on pensait quand on te voyais, et après c'est vrai que beaucoup de personnes ont assisté à tes séances et ça t'a lassé. C'est pour ça que tu as accepté de faire le film, que ce soit dans la boîte pour le montrer une fois pour toute et que tu sois tranquille, et c'est ça ?</i>"</p> <p>On souligne dans cette séquence : le comportement du facilité qui émet un petit bruit comme une consonne occlusive en réponse et en accord avec le commentaire de la facilitante, en la regardant attentivement et avec un signe de tête. [CA]</p>	<p>Vidéo Amar-1b (54s) 38'08" à 39'02"</p> 
<p><u>Texte d'origine</u></p> <p>33'09" _ amar est fatiguier de toujours montrer qe des mots peuvent sortir du sans parole et filmer permet de moins montrer a trous ceus qui ve,na ient(icio pour voire le san s parole prendre la parole fgilmer une fois et cest tout montrer film zaaqus _35'15" / 35'21" _ curieus _35'30" / 35'59" _ aqmare etait fatigue de demonsttra tion de prise de parole du neert amar vpouylkait reztrouver la pop^ppais avec ses amis qui laident et qui laiment et plus etre tpoujours observe film fait pourr sa 38'08"</p>	
<p><u>Texte corrigé</u></p> <p>33'09" _ Amar est fatigué de toujours montrer que des mots peuvent sortir du sans parole et filmer permet de moins montrer à tous ceux qui venaient ici pour voir lesans parole prendre la parole filmer une fois et c'est tout montrer film aux _35'15" / 35'21" _ curieux _35'30" / 35'59" _ Amar était fatigué de démonstration de prise de parole Amar voulait retrouver la paix avec ses amis qui l'aident et qui l'aident et plus être toujours observé film fait pour ça _38'08"</p>	

Suite séance 1-Amar et MC en Communication facilitée	
Date extrait Amar-1-2008-02-15	Séquence vidéo
<p><u>Observation</u> Amar-1-c (23s) 43'37" à 44'00"</p> <p><u>La facilitante pose une question à Amar après relecture du texte écrit en CF : "Tu veux rajouter quelque chose aujourd'hui après cette relecture ? tu veux rajouter quelque chose ?"</u></p> <p>On souligne après cette question : Initiative d'Amar et congruence avec le texte coécrit lorsqu'il produit un son chuintant en réponse à la facilitante, se lève et lui tend la main pour dire au revoir après cet écrit facilité.</p> <p>[CI]</p>	<p>Vidéo Amar-1-c (23s) 43'37" à 44'00"</p> 
<p><u>Texte d'origine</u> 43'44"_ apmm !maze dit aurevoir _43'57"</p>	
<p><u>Texte corrigé</u> 43'44"_ Amar dit au revoir _43'57"</p>	

Résultats des corrélations séance du 15-02-2008 : [CA] = 2, [CI] = 1

Séance 2-Amar et MC en Communication facilitée	
Date extrait Amar-2-2008-03-28	Séquence vidéo
<p><u>Observation</u> Amar-2-a (11s) 10'50" à 11'01"</p> <p>La facilitante termine une phrase (à 10'50") écrite avec Amar en facilitation (voir le texte ci-dessous) et demande ensuite : " Tu voudrais bien que... tu veux que Patrick sorte, on lui dit de sortir ?</p> <p>On souligne dans cette séquence :</p> <p>la congruence du comportement d'Amar émettant un son occlusif et désignant le chercheur avec l'index en réponse à la question de la facilitante qui parlait du chercheur en le montrant.</p> <p>Commentaire : le geste d'Amar a pu être induit, dans une certaine mesure, par celui de la facilitante par imitation puisqu'elle le montre juste avant, mais cette convergence des gestes avec les textes précédemment écrits est précisément congruente en situation. Mais l'agentivité n'est que supposée par le geste d'Amar initié dans l'induction imitative.</p>	<p>Vidéo Amar-2-a (11s) 10'50" à 11'01"</p> 
<p><u>Texte d'origine</u></p> <p>6'51"_ amar regrette son engagement et y trouve trop lourd la présence de tous ces yeux qui le regardent et veut la paix avant tout tourner autour d'amar est gênant tout énerve tout énerve et gêne reste de tranquillité du sans parler</p> <p>_9'35" / 9'58"_ amar aime être tranquille et être seul avec ses amis qui le soutiennent depuis longtemps</p> <p>_10'55"</p>	
<p><u>Texte corrigé</u></p> <p>6'51"_ Amar regrette son engagement et trouve trop lourd la présence de tous ces yeux qui le regardent et veut la paix avant tout. Tourner autour d'Amar est gênant tout énerve tout énerve et gêne reste de tranquillité du sans parole</p> <p>_9'35" / 9'58"_ Amar aime être tranquille et être seul avec ses amis qui le soutiennent depuis longtemps</p> <p>_10'55"</p>	

Suite séance 2-Amar et MC en Communication facilitée	
Date extrait Amar-2-2008-03-28	Séquence vidéo
<p><u>Observation</u> Amar-2-b (26s) 21'21" à 21'47"</p> <p><u>La facilitante lit les phrases écrites avec Amar en facilitation</u> (voir les textes ci-dessous) et les derniers mots sont inachevés lorsque Amar se lève pour signifier qu'il veut partir. On souligne dans cette séquence : la</p> <p>cohérence du comportement d'Amar émettant un son chuinté, puis un autre plus sonore, tout en se levant en réponse à l'interrogation de la facilitante qui lui demande s'il veut partir</p> <p>Commentaire : le geste d'Amar de se lever, tout en regardant la facilitante, anticipe la fin de phrase écrite restée en suspend et montre la convergence de son geste avec les textes précédemment écrits en CF et lus par la facilitante sur son désir d'arrêter la recherche après l'avoir acceptée. [C]</p>	<p>Vidéo Amar-2-b (26s) 21'21" à 21'47"</p> 
<p><u>Texte d'origine</u></p> <p>19'08" _ jn aser de souffrance et le regard acere de cvelui qui tourne est une souffrance de plus poueer un sans p arole qui a une vie dure et peni ble _20'34"</p> <p>21'37" _ amar veut _21'44</p>	
<p><u>Texte corrigé</u></p> <p>19'08" _ Assez de souffrance et le regard acéré de celui qui tourne est une souffrance de plus pour un sans parole qui a une vie dure et pénible _20'34"</p> <p>21'37" _ Amar veut _21'44</p>	

Suite séance 2-Amar et MC en Communication facilitée	
Date extrait Amar-2-2008-03-28	Séquence vidéo
<p><u>Observation Amar-2-c (50s) 21'47" à 22'37"</u></p> <p><u>Afin de préserver la séance de CF filmée avec Amar, le chercheur propose de sortir de la pièce en laissant les caméras tourner seules :</u> <i>"Moi je peux partir aussi, si tu veux je peux partir aussi, il n'y a pas de souci, je peux laisser tourner avec les caméras pendant un quart d'heure, d'accord ?"</i> Dans le même moment la facilitante dit en regardant Amar : <i>"Tu peux rester un petit peu"</i>. On souligne dans cette séquence : le comportement actif et hésitant d'Amar qui se rassied en écoutant les propositions du chercheur et de la facilitante, puis émettant un son chuinté il reprend la main de la facilitante pour écrire. Commentaire : le geste d'Amar de se rasseoir, tout en regardant la facilitante, montre une capacité de décision entre deux alternatives, quitter la séance de CF filmée ou continuer à y participer. On remarque ici à nouveau la convergence de son geste avec les textes précédemment écrits en CF et lus par la facilitante sur son désir d'arrêter la recherche après l'avoir acceptée. nous avons compris le texte ci-dessous comme le souhait de faire sortir le chercheur de la pièce. [CA]</p>	<p>Vidéo Amar-2-c (50s) 21'47" à 22'37"</p> 
<p><u>Texte d'origine</u></p> <p>21'58"_ amar veut la pais et faire sortir lma mouche qui tourne _22'30"</p>	
<p><u>Texte corrigé</u></p> <p>21'58"_ Amar veut la paix et faire sortir la mouche qui tourne _22'30"</p>	

Suite séance 2-Amar et MC en Communication facilitée	
Date extrait Amar-2-2008-03-28	Séquence vidéo
<p><u>Observation</u> Amar-2-d (33s) 28'07" à 28'40"</p> <p>La facilitante lit une phrase tout en écrivant <u>avec Amar en facilitation</u> (voir les textes ci-dessous) et la dernière phrase reste inachevée lorsque Amar retire sa main, puis reprend la main facilitante pour finir la phrase. On souligne dans cette séquence (<i>sans le chercheur, les caméras tournant seules</i>) :</p> <p style="background-color: yellow;">l'initiative du geste de retrait de la main d'Amar montrant qu' il veut partir, mais aussitôt après, Amar décide de reprendre la main de la facilitante, devant l'insistance de celle-ci pour terminer la phrase écrite</p> <p>Commentaire : les mouvements d'Amar de retrait et de reprise de la main facilitante montre une cohérence d'avec les textes précédents et actuels de cette séance, écrits en CF sur un désir contradictoire d'arrêter la recherche filmée après l'avoir acceptée. [CI]</p>	<p>Vidéo Amar-2-d (33s) 28'07" à 28'40"</p> 
<p><u>Texte d'origine</u></p> <p>27'50" _ ama er esdtr dacvore deans la mesure ou la _28'13 / 28'21" _ amar veut etre seul et cest topui _28'38"</p>	
<p><u>Texte corrigé</u></p> <p>27'50" _ Amar est d'accord dans la mesure ou la _28'13 / 28'21" _ Amar veut être seul et c'est tout _28'38"</p>	

Suite séance 2-Amar et MC en Communication facilitée	
Date extrait Amar-2-2008-03-28	Séquence vidéo
<p><u>Observation</u> Amar-2-e (34s) 28'56" à 29'30"</p> <p><u>La facilitante lit une phrase écrite avec Amar en facilitation</u> (cf. les textes ci-dessous) et ajoute (de 29'18" à 29'27") : <i>"Tu ne peux pas faire comme si il n'y avait pas les caméras ? C'est pas possible ? il y a les caméras là, tu essaies de les oublier."</i> On souligne : Les gestes d'Amar montrant les caméras sont en écho de ceux de la facilitante comme en réponse imitative. Ceci n'indique pas une initiative mais un accord gestuel avec la facilitante, en cohérence avec les phrases coécrites et les comportements précédents d'Amar pour se retirer de la recherche filmée. [CA?]</p>	<p>Vidéo Amar-2-e (34s) 28'56" à 29'30"</p> 
<p><u>Texte d'origine</u></p> <p>28'47" _ amar sent le regard des yeus brillan,tts et nest pas a laiser _29'18" / 29'28" _ asmar,er ne peut pas oublier sa et il se,nerve qand il saiot qqe _29'57" /)30'02" _ la camera en,rehgoistre tout sans mi _30'26" / 30'40" _ uaser tracxer je veus partir ezt evchaper a cesd yeus ^qui me scriute come des yeus malefiges et agresifs jke veus ma tyranquilit _32'04"</p>	
<p><u>Texte corrigé</u></p> <p>28'47" _ Amar sent le regard des yeux brillants et n'est pas à l'aise _29'18" / 29'28" _ Amar ne peut pas oublier ça et il s'énerve quand il sait que _29'57" /)30'02" _ la caméra enregistre tout sans mi _30'26" / 30'40" _ assez tracé je veux partir et échapper à ces yeux qui me scrutent comme des yeux maléfiques et agressifs je veux ma tranquillité _32'04"</p>	

Suite séance 2-Amar et MC en Communication facilitée	
Date extrait Amar-2-2008-03-28	Séquence vidéo
<p><u>Observation</u> Amar-2-f (14s) 38'26" à 38'40"</p> <p>La facilitante lit une phrase écrite avec Amar en <u>facilitation</u> (voir le texte ci-dessous) qui clôt la séance avec le départ du facilité qui lui serre la main en la regardant et en se levant. On souligne ici :</p> <p>L'initiative apparente du facilité pour clore cette séance. [CI]</p>	
<p><u>Texte d'origine</u> 38'26" _ aser tracver au rev _38'36"</p>	
<p><u>Texte corrigé</u> 38'26" _ assez tracer au rev _38'36"</p>	

Résultats des corrélations séance du 28-03-2008 : [CA] = 2, [CI] = 3, [CA ?] = 1

Séance 3-Amar et MC en Communication facilitée	
Date extrait Amar-3-2008-04-25	Séquence vidéo
<p><u>Observation</u> Amar-3-a (10s) 09'19" à 09'29"</p> <p>La facilitante prépare la séance de CF avec Amar assis à ses côtés. Amar lui tend la main pour écrire en facilitation quand la facilitante indique qu'elle est prête. On souligne ici :</p> <p>L'initiative gestuelle du facilité pour commencer l'écriture conjointe alors que la main facilitante repose à plat sur la table. [CA]</p>	
<p>Vidéo Amar-3-a (10s) 09'19" à 09'29"</p>	

Suite séance 3-Amar et MC en Communication facilitée	
Date extrait Amar-3-2008-04-25	Séquence vidéo
<p><u>Observation</u> Amar-3-b (1mn10s) 21'00" à 22'10"</p> <p>La facilitante lit les phrases écrites avec Amar en facilitation (voir les textes ci-dessous). On souligne ici : (à 21'38) : La facilitante demande confirmation à Amar sur la lecture des mots "tsquiat aqaie" compris comme "qui attaquaient". Elle énonce de façon orthophonique les syllables que Amar reprend en partie et qu'il paraît confirmer par un son affirmatif. La facilitante demande à la fin du paragraphe relu (à 22'04") : "Tout va bien ?" Amar répond par un son qui apparaît aussi affirmatif (à 22'06") et, dans un geste d'initiative, avance sa main vers celle de la facilitante pour reprendre l'écriture facilitée. [CA]</p>	<p>Vidéo Amar-3-b (1mn10s) 21'00" à 22'10"</p> 
<p><u>Texte d'origine</u></p> <p>14'25" _ amar veut parlre'r de son trava il qui le int ese avec desau tres plus calmes qui en,tour ent le sans parole sans letouf er 15'54" / 16'04" amar aprecie les amis qui le regharde faire sans lui prendre sa pllace il faut toujoutrs etre atenti pour ne pas se tromper et crest un travail de precisiio qui aime ama r le trava il est plus agrea ble qe ce quil faisait avant- dehors dans la pliu e et le vent avecde tres bruya tsquiat aqaie ama et qui hurlaai dans ses oreillree en perma nence asezdz cesa freus ernemius ici je naiqe desami sauf le clopo rte qe je peux facilement metre hors deta de nuire _21'06"</p>	
<p><u>Texte corrigé</u></p> <p>14'25" _ Amar veut parler de son travail qui l'intéresse avec d'autres plus calmes qui entourent le sans parole sans l'étouffer 15'54" / 16'04" Amar apprécie les amis qui le regardent faire sans lui prendre sa place il faut toujours être attentif pour ne pas se tromper et c'est un travail de précision qu'aime Amar. Le travail est plus agréable que ce qu'il faisait avant dehors dans la pluie et le vent avec de très bruyants qui attaquaient Amar et qui hurlaient dans ses oreilles en permanence assez de ces affreux ennemis ici je n'ai que des amis sauf le cloporte que je peux facilement mettre hors d'état de nuire _21'06"</p>	

Suite séance 3-Amar et MC en Communication facilitée	
Date extrait Amar-3-2008-04-25	Séquence vidéo
<p><u>Observation</u> Amar-3-c (15s) 29'45" à 30'00"</p> <p><u>La facilitante lit une phrase écrite avec Amar en facilitation</u> (voir le texte ci-dessous) qui finit la séance avec le départ du facilité lui serrant la main en la regardant et en se levant. On souligne à nouveau : L'initiative apparente du facilité pour clore cette séance.</p> <p>[CI]</p>	<p>Vidéo Amar-3-c (15s) 29'45" à 30'00"</p> 
<p><u>Texte d'origine</u></p> <p>29'45"_ amara adsez rtravcerau _29'58"</p>	
<p><u>Texte corrigé</u></p> <p>29'45"_ Amar assez tracer au _29'58"</p>	

Résultats des corrélations séance du 25-04-2008 : [CA] = 2, [CI] = 1

Séance 4-Amar et MC en Communication facilitée	
Date extrait Amar-4-2008-06-13	Séquence vidéo
<p><u>Observation</u> Amar-4a (9s) 0'51" à 1'00</p> <p>Le chercheur pose une question, lors de cette dernière séance, sur les demandes répétées du facilité pour arrêter d'être filmé : " Avant que tu prennes une décision, j'aimerais qu'on puisse en parler un petit peu si tu es d'accord". On souligne en réponse à cette question : l'initiative du mouvement de la main du facilité avant de se poser sur celle de la facilitante. [CA]</p> <p><u>Texte d'origine</u> 00'59"_ amùae asee asez... _01'03"</p> <p><u>Texte corrigé</u> 00'59"_ Amar assez assez... _01'03"</p>	<p>Vidéo Amar-4a (9s) 0'51" à 1'00"</p> 
<p><u>Observations</u> Amar-4b (8s) 08'04" à 08'12"</p> <p>Le chercheur pose une question lors de cette dernière séance sur les capacités de lecture d'Amar :</p> <p><i>"...et je voudrais savoir si tu arrives à lire, si tu as appris à lire, si tu arrives à lire..."</i></p> <p>On souligne aussi, en réponse à cette question : l'initiative du mouvement de la main du facilité avant de se poser sur celle de la facilitante. [CA]</p>	<p>Vidéo Amar-4b (8s) 08'04" à 08'12"</p> 
<p><u>Observations</u> Amar-4c (52s) 08'27" à 09'19"</p> <p>En réponse à la question précédente : [CI?] Une congruence apparaît entre l'écrit facilité sur la capacité de lecture d'Amar et son attention visuelle fréquente au clavier et à l'écran en CF.</p> <p><u>Texte d'origine</u> 08'10"_ amar coonait les lettres et peut lire mais ecrire seul est impossible come fairedes mots avec la bouche _09'18"</p> <p><u>Texte corrigé</u> 08'10"_ Amar connaît les lettres et peut lire mais écrire seul est impossible comme faire des mots avec la bouche_09'18"</p>	<p>Vidéo Amar-4c (52s) 08'27" à 09'19"</p> 

Suite séance 4-Amar et MC en Communication facilitée	
Date extrait Amar-4-2008-06-13	Séquence vidéo
<p><u>Observation Amar-4d</u> (16s) 10'13" à 10'29" [CA]</p> <p><u>Le chercheur pose une question</u>: " <i>Est-ce que tout seul tu arrives à dessiner un tout petit peu ?</i>" On souligne, en réponse à cette question : l'initiative motrice rapide de la main d'Amar, avant de se poser sur celle de la facilitante, est accompagnée d'un son chuinté souvent exprimé en signe de compréhension.</p>	<p>Vidéo Amar-4d (16s) 10'13" à 10'29"</p> 
<p><u>Texte d'origine</u></p> <p>10'19"_ assez mais peu ytout rest difiuci pour dire des choses de moi et jedoisi etre aide pour direce qe jai dans ma tete qui nesort pas facilem _11'52"</p>	
<p><u>Texte corrigé</u></p> <p>10'19"_ assez mais peu tout est difficile pour dire des choses de moi et je dois être aidé pour dire ce que j'ai dans ma tête qui ne sort pas facilement _11'52"</p>	
<p><u>Observations Amar-4e</u> (23s) 11'56" à 12'19"</p> <p><u>Le chercheur pose une question</u>: " <i>Je voudrais savoir si tu es capable de recopier, sans dire les choses qui sont dans ta tête, mais de recopier des lettres par exemple ou de recopier des panneaux de la circulation, de recopier des choses que tu vois, de dessiner des choses que tu vois, est-ce que ça tu sais le faire?</i>"</p> <p>On soulignera, en réponse à cette question, l'initiative motrice de la main du facilité, en suspend, avant même la fin de la question, et attentif à celle-ci, il exprime un son chuinté apparemment en signe de compréhension et pose sa main sur celle de la facilitante. [CA]</p>	<p>Vidéo Amar-4e (23s) 11'56" à 12'19"</p> 
<p><u>Texte d'origine</u></p> <p>12'15"_ amar peut faire ca et- recopie assez souvent, t mais nee peut pas ecrire sans la main amie qui trace des mots dans ma tete sur ecran _13'34"</p>	
<p><u>Texte corrigé</u></p> <p>12'15"_ Amar peut faire ca et recopie assez souvent mais ne peut pas écrire sans la main amie qui trace des mots dans ma tête sur écran _13'34"</p>	

Suite séance 4-Amar et MC en Communication facilitée	
Date extrait Amar-4-2008-06-13	Séquence vidéo
<p><u>Observation Amar-4f (12s) 14'10" à 14'22"</u></p> <p>Le chercheur pose une question : "... je voudrais savoir si tu as déjà recopié des lettres de l'alphabet, est-ce que tu les connais, est-ce que tu sais les recopier simplement ?"</p> <p>On souligne, en réponse à cette question :, Expression du son chuinté d'Amar en retour de la question posée par le chercheur et initiative nette du mouvement de la main d'Amar, se posant sur celle de la facilitante en position d'attente. [CA]</p>	<p>Vidéo Amar-4f (12s) 14'10" à 14'22"</p> 
<p><u>Texte d'origine</u></p> <p>14'19" _ ama reste capable de sa cest infantin de regfazure pareil ce qui est difficile cestde soretir les mots dfe la tete avec bouc he ou main _15'33"</p>	
<p><u>Texte corrigé</u></p> <p>14'19" _ Amar reste capable de ça c'est enfantin de refaire pareil ce qui est difficile c'est de sortir les mots de la tête avec bouche ou main _15'33"</p>	
<p><u>Observations Amar-4g (8s) 17'16" à 17'24"</u></p> <p>Le chercheur pose une question : "... Est-ce que tu reconnais bien les lettres du clavier ?"</p> <p>On soulignera : l'initiative motrice rapide du facilité pour répondre à la question en posant sa main sur celle de la facilitante en position neutre d'attente. [CA]</p>	<p>Vidéo Amar-4g (8s) 17'16" à 17'24"</p> 
<p><u>Texte d'origine</u></p> <p>17'20" _ amar verifie si les mots tracesso ttous bons et sans ereur de main amie _18'06"</p>	
<p><u>Texte corrigé</u></p> <p>17'20" _ Amar vérifie si les mots tracés sont tous bons et sans erreurs de main amie _18'06"</p>	

Suite séance 4-Amar et MC en Communication facilitée	
Date extrait Amar-4-2008-06-13	Séquence vidéo
<p><u>Observation</u> Amar-4-h (10s) 18'17" à 18'27"</p> <p><u>Le chercheur pose une question</u> : "Est-ce que tu es d'accord pour essayer de répondre à mes questions avec la main un peu plus loin, un peu moins soutenue ?"</p> <p>On souligne, en réponse à cette question : Initiative du mouvement de la main d'Amar, se posant sur celle de la facilitante en position d'attente neutre. Au début de la réponse écrite, le soutien de la facilitante sera un peu plus distal (sur notre demande), occasionnant un mot incompréhensible. [CA+CI]</p>	<p>Vidéo Amar-4h (10s) 18'17" à 18'27"</p> 
<p><u>Texte d'origine</u></p> <p>18'23" _ ammar rrrzqsrtzre amazne asensation, de se perdre un peu sur locean des letre et pourrait se noyee avec moins de bouee _19'57"</p>	
<p><u>Texte corrigé</u></p> <p>18'23" _ Amar rrrzqsrtzre Amar a sensation, de se perdre un peu sur l'océan des lettres et pourrait se noyer avec moins de bouée _19'57"</p>	

Résultats des corrélations séance du 13-06-2008 : [CA] = 7, [CI] = 1, [CI ?] = 1

Total des corrélations des 4 séances d'Amar : [CA] = 13, [CI] = 6, [CI ?] = 1, [CA?] = 1

Résumé des principales observations :

- Attentif au clavier
- Attention à la facilitante
- Initiatives motrices
- Sons, mimiques
- Corrélations texte-comportement moteur (partir)
- 6 corrélations texte-comportement
- 13 corrélations entre comportement et situation contextuelle

Discussion : L'agentivité d'Amar est nettement manifestée par son comportement congruent avec le texte écrit en facilitation à plusieurs reprises, notamment lors de plusieurs départs en fin de séance.

D'autres comportements : sonorités produites, regards vers le clavier et la facilitante, gestes en suspens dans l'écoute de questions confirment une capacité interactive pertinente et même proactive dans la situation. Le texte coproduit apparaît conforme avec son attitude ambivalente au cours des séances par rapport au chercheur et à la recherche filmée en CF qu'il avait acceptés et refuse. Les séances sont congruentes entre-elles.

2.6.1.6. Conclusions Amar et MC

Si l'on ne peut écarter l'hypothèse que la facilitante ait eu une influence (plus ou moins consciente) sur Amar, le souhait exprimé par écrit de mettre un terme à la recherche est clairement corrélé au comportement du facilité, et il est difficile de mettre sur le compte du seul hasard les multiples comportements moteurs (se lever et tendre la main pour dire "aurevoir"), filmés en vidéo, indiquant son envie de quitter la séance.

L'analyse de ces séquences vidéo permet également de mettre en évidence des « corrélations analysées » : on observe, à plusieurs reprises, une orientation volontaire des doigts du facilité en vidéo lors d'une tenue distale et de la frappe sur les touches, également de fréquentes initiatives motrices du facilité prenant la main de la facilitante pour écrire sur le clavier, la main d'Amar allant chercher la main de la facilitante en attente, pour répondre aux questions posées par le chercheur, se suspendant pendant la question et initiant le mouvement vers le clavier pour y répondre à nouveau. La communication d'Amar ne semble donc pas limitée à son sourire quasi permanent. Le texte rejoint ici le comportement non verbal qui s'objective sous les caméras et concourt à envisager sérieusement l'« agentivité » d'Amar en facilitation (au sens de J. Nadel et J. Proust¹⁶⁰).

Si l'on veut à l'avenir vérifier et mesurer expérimentalement l'impression subjective éprouvée par les facilitateurs (selon leurs témoignages) d'une impulsion motrice de l'avant-bras plus ou moins importante provenant du facilité, il serait intéressant de mesurer concomitamment le décours temporel et l'intensité des impulsions motrices au niveau de la main, du poignet et de l'avant-bras de la personne facilitée et de la personne facilitante, par exemple à l'aide d'un accéléromètre et/ou en utilisant des mesures électromyographiques. Une expérience, utilisant un dispositif mécanique contrôlant les impulsions motrices initiales, et destiné à étudier l'influence motrice du facilitant sur le facilité, a montré que la personne facilitante exerçait bien une influence motrice sur le facilité, mais que cette influence ne consistait pas en un simple contrôle moteur associé à un conditionnement opérant, mais relevait d'un système complexe d'actions et rétroactions¹⁶¹.

¹⁶⁰ En sciences cognitives ainsi que dans les approches neurocognitives, l'agentivité (*agentivity*) désigne l'expérience que nos actes sont les nôtres, que nous en sommes la cause et que nous les contrôlons. *Études culturelles & Cultural Studies* (MEI n°24-25) p.66 ed.L'Harmattan 2006 ; cf. "Imitation et agentivité," Joëlle Proust, in J. Nadel & J. Decety, *Imiter pour découvrir l'humain*, J. Nadel, J. Decety, P.U.F., 2002, 189-216 ; cf Pacherie, E. (1997). "Troubles de l'agentivité et troubles de la conscience de soi. Quelques hypothèses sur leurs liens dans l'autisme". In *Les neurosciences et la philosophie de l'action*, sous la dir. de J.-L. Petit, Paris, Vrin, pp. 363-386.

¹⁶¹ E. Kezuka, *The role of touch in facilitated communication*. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 1997, 27, 571-593.

Cet exemple suggère assez clairement la possibilité que puisse émerger, en Communication Facilitée, l'expression d'une volonté propre de la part du facilité, en l'occurrence celle de se soustraire au protocole de recherche.

2.6.2. Recueil des données Irène et M-C

Données descriptives d'Irène et M-C

Les 7 séances d'Irène et de M-C						
N°	Date	Durée écriture/ vidéo	Type de texte et modulations du soutien	Capacités lecture- écriture	Interactions influences	Compétences de communication
1	02/02/08	30'43''/ 34'56	Soutien bien tenu main et index, texte de type littéraire	Ne regarde quasiment pas clavier ni écran	De longs regards et sourires vers la facilitante	Comportement coopératif et souriant mais avec passivité
2	29/03/08	47'12''/ 53'09''	à 30' l'index dégagé est tenu droit sans orientation volontaire	Ne regarde quasiment pas clavier ni écran	moins sensible aux caméras moins souriante, écrit plus triste.	Attentive et coopérative mais paraît passive et triste.
3	26/04/08	53'10''/ 57'22''	20'20'' même soutenue par un seul doigt la main facilitée ne montre pas d'orientation volontaire	Ne regarde quasiment pas clavier ni écran	Souriante à son arrivée, triste ensuite comme le récit écrit puis une fin d'écriture réflexive.	A la fin de séance la facilitante se lève (à 50'43'') mais Irène reste assise, et la facilitation reprend à 51'10'' [3 lignes finales*]
4	07/06/08	44' / 89'10	8'50'' à 10'39 soutien facilité sous poignet	Répond en CF ne pas connaître l'alphabet	Le chercheur pose à Irène des questions à 46'02''	Se tourne vers le chercheur quand il pose des questions elle répond en CF
5	11/10/08	44'57/49'35	Bien soutenue écriture fluide et rapide	Aime écrire en CF sans savoir écrire	L'air absente, répond en CF aux questions	Demande l'avis du chercheur sur ses textes facilités
6	20/12/08	43'49/52'14	Texte triste, initie la prise de main pour écrire parfois	Semble ne pas voir les mots sur l'écran	Ne désigne pas les mots quand on lui demande	Répond en CF aux questions posées mais ne regarde pas le chercheur
7	11/04/09	44'49/47'39	8'49'' à 13'49 soutien facilité sous la main	A 33' lettres agrandies, elle regarde plus l'écran	regarde plus l'écran quand le chercheur le lui demande	Texte congruent avec son attention visuelle vers l'écran.

2.6.2.1. Observations qualitatives Irène et M-C

Le contexte des séances en CF avec Irène et sa facilitante est très troublant, interpellant. Les textes coproduits décrivent le plus souvent des personnages dans des histoires romantiques, touchantes et bien écrites, avec une surprenante qualité littéraire qui va très au-delà des capacités de communication d'Irène dans sa vie courante. En interrogeant la facilitante, il est apparu qu'elles ont toutes deux précédemment collaboré en CF au projet d'un scénario de

film d'une réalisatrice qui proposait un travail commun avec plusieurs adultes autistes. Irène et sa facilitante auraient suivi les conseils de cette réalisatrice pour s'entraîner à l'écriture scénaristique en CF. Les traces de cet ancien projet apparaissent encore dans certaines séances par exemple au début de la 5^e séance du 11 octobre 2008 : « *Tout recommence et le depart est annonce le depart pour laveventure de leceriture qui aide a vivre je suis comme un ecrivain je suis toujours inquiete par le premier mot qui doit entrainer les autres cest ce premier mot qui fait linteret du recit et le recit pour le film etait enclenche par une autre personne* ».

Et plus précisément sur le travail d'écriture : « *je ne sais pas par quel bout commencer cest linteret du travail guidé on est dans un champ de mots quil faut organiser en recit et tous ces mots ont une importance il faut soigneusement les choisir pour organiser un recit interessant a lire* ». A la 5^e séance le chercheur pose la question à Irène de l'origine de cette écriture romanesque, et elle répondra en facilitation au sujet de sa rencontre avec la réalisatrice : « *...rencontre importante car elle ma done le gout de raconter des histoires et dinventer des personnages et des situations avant des mots moins interessants sur une vie banale et elle a ouvert les portes du recit [...] elle a permis daller toujours plus loin dans limagination et la description des personnages elle me sollicite et javance avec ses questions amicales qui maident à aller plus loin dans mes histoires* ».

Il est intéressant de souligner que ses textes actuels n'ont plus l'objectif d'un scénario puisque le projet de film a été abandonné mais ils entremêlent toutefois dans ces récits imaginaires des personnages et des situations qui évoquent souvent sa propre situation de personne isolée par la maladie, contextes de tristesse, de non communication mais indirectement, à travers les personnages décrits : un passage réflexif est explicitement formulé à la fin de la 2^e séance filmée d'Irène en CF : « *un mieux essayer de changer au moins la vie des personages quand on, ne peut pas vraiment changer la siene* ».

Quand on lui pose une question directe en CF qui peut la concerner elle tend à éviter la réponse mais paraît très sensible aux avis que l'on peut donner sur ses textes coproduits en facilitation, aux caméras et aux regards portés sur elle. Parfois, après un récit, des phrases à nouveau réflexives apparaissent comme réponses à des questions muettes que le chercheur ne lui a pas encore posées via la facilitante pour la recherche (après 44'20" fin de la 3^e séance) : « *bocoup de questions pour une chose simple tu portes mes mots comme on porte quelqu'un qui a du mal à marcher cest un soutien de moins et cest tout sans mystere que de laide detre a*

etre celui aqui marche porte celui qui ne marchze pas celui qui p arle porte ce »lui qui ne parle pas b oui ds mots pour remercietr ceus qui ,ne doutent pa de nous et <qui nous acompagnent sur ce chemin de douleurb [suivi des 3 lignes finales] grande envie de dire au monde la soufrance des emurees qui est infinie et sans espoir alors le fil tenu vde la main tendue est inesperee et je vtiens ce fil de toutes mes forvres ».*

La métaphore est poignante : la main facilitante peut-elle porter la parole écrite d'une personne autiste, et comment ? Or, Irène n'a apparemment et autant qu'en témoignent les évaluations cliniques, aucune capacité de lecture ni d'écriture (cf. supra, Tableaux II et III). Si la question posée est de savoir qui, de la facilitante ou de la facilitée, écrit au niveau psychomoteur, la capacité de lecture-écriture devrait y répondre. Mais la réponse est-elle dans cette seule alternative ? Ou également dans le contexte de la relation d'écoute dyadique empathique, en suspens mais attentive, qui fait se rasseoir la facilitante à la fin de la 3^e séance à 50'43", puis poursuivre ensemble les trois dernières lignes finales* citées ci-dessus ? Pouvons-nous expliquer avec des mots le pouvoir de l'écoute et de l'empathie en psychologie sans nous impliquer personnellement ? N'est-ce pas un espace intermédiaire de construction relationnelle au-delà des mots qu'ils sont pourtant chargés de transmettre ? Cet espace privilégié utilisé en psychothérapie, en psychanalyse, permet d'instaurer une relation partagée, permettant de construire un sens. Des psychologues comme Winnicott, qui se sont penchés sur l'enfance et sa construction psychique ont souligné l'importance de cet espace intermédiaire, dit *transitionnel*, qui se construit par et autour des objets qui deviennent transitionnels, c'est à dire qui maintiennent le lien entre deux réalités en évolution, intérieure et extérieure, subjective et objective¹⁶². La main facilitante ne pourrait-elle pas représenter ce lien pour certaines personnes autistes comme trait d'union, objet et espace transitionnel de construction relationnelle entre pensée subjective et agir objectivé par le texte ? Peut-être est-ce là un sens possible pour appréhender la CF dans les troubles envahissants du développement de personnes non verbales, et également de la démarquer de la *Psychopathie* ? Si cette possibilité n'est pas suffisante pour quantifier l'interaction, elle en est une condition qualitative nécessaire.

2.6.2.2. Lecture – écriture

Il aura fallu un certain nombre de séances pour poser clairement la question de la lecture dont tout montrait l'absence dans le comportement d'Irène. En CF Irène répond qu'elle ne lit pas.

¹⁶² Winnicott D. W., *Les objets transitionnels*, Paris, Payot, coll. "Petite Bibliothèque Payot", 2010

4^e séance : « *je ne connais pas l'alphabet je voudrais le connaître mais je ne le connais pas* »

Elle est l'exemple typique de l'énigme de la CF quand celle-ci devient incontrôlable et inexplicable et entre dans le champ de la Psychophanie décrite par A.M. Vexiau. Confronté à cette situation, et si nous ne pouvons pas y apporter d'explication rationnelle, nous faisons le choix de ne pas l'ignorer.

Irène n'écrit pas seule et témoigne en facilitation ne pas lire. Par contre elle entend très bien et réagit de façon non verbale, par l'orientation de son attention vers la facilitante ou le chercheur et certains regards graves quand la facilitante lit les textes qui viennent d'être écrits à deux mains et qui évoquent la souffrance autistique d'Irène. La conclusion logique du seul point de vue de la capacité de lecture du facilité serait que c'est la facilitante ici qui écrit ; mais doit-on exclure toute participation d'Irène dans l'écriture en CF, étant donnée leur complicité développée durant les années passées à se projeter dans l'écriture d'un scénario ? L'interaction textuelle paraît ici fortement liée au contexte relationnel des protagonistes et si notre observation ne peut que souligner l'influence facilitante (qui, elle, regarde le clavier en tapant sur les touches) on ne peut négliger l'influence non verbale de la facilitée dans la relation dyadique. Les questions qui restent posées sont : quelle est l'influence et la participation d'Irène dans l'écriture.

Nous avons donc tenté de faire bouger le cadre habituel de cette relation facilitée.

2.6.2.3. Modulation du soutien en facilitation



Figure 3: Irène, deux soutiens : habituel et modulé

Quelques moments de modulation du soutien ont été proposés à la dyade à deux reprises sur la demande préalable du chercheur, (de 30' à 36'50 pour la 2^e séance filmée et sur la plus grande partie de la 3^e séance) le soutien de la facilitante laisse l'index libre d'Irène qui le tient fixe et bien droit, pointé en avant, vers des touches que Irène ne regarde même pas. Nous

n'observons pas de mouvement d'orientation volontaire du doigt d'Irène vers le clavier, index pourtant libre à ces moments là, ni de sa main guidée par la facilitante sur chaque lettre mais un léger ralentissement est visible. La vidéo ne permet donc pas d'attribuer une participation volontaire d'Irène à l'écriture conjointe. A la 4^e séance le soutien habituel de la main d'Irène, sans recul de la part de la facilitante, favorise une expression fluide.

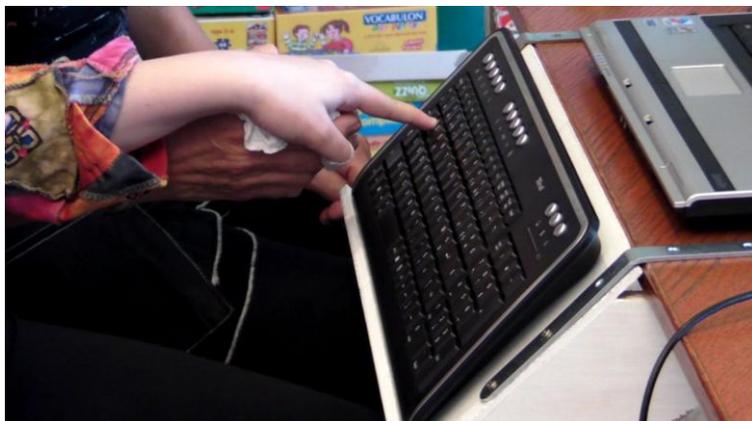


Figure 4: Irène, 4e séance 2mn 13s

'dire des mots est une activite qui me plait'

Puis, changement discret du soutien par la facilitante

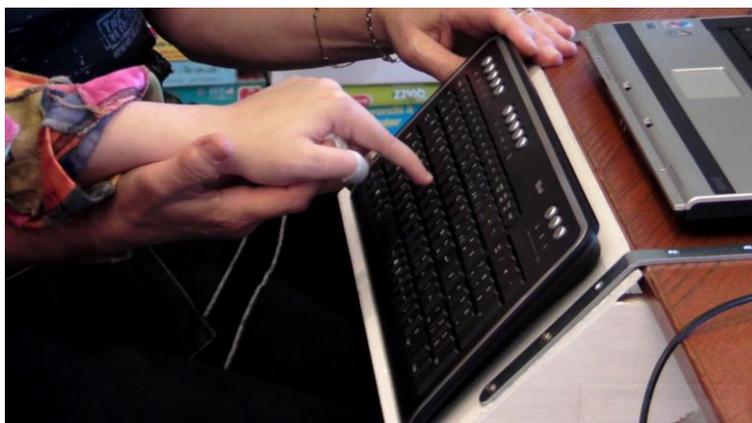


Figure 5: Irène, 4e séance 5mn 24s

'faire des mots aujourd'hui rester dans l'histoire du jeune homme qui attend toujours que quelque chose se passe dans sa vie'

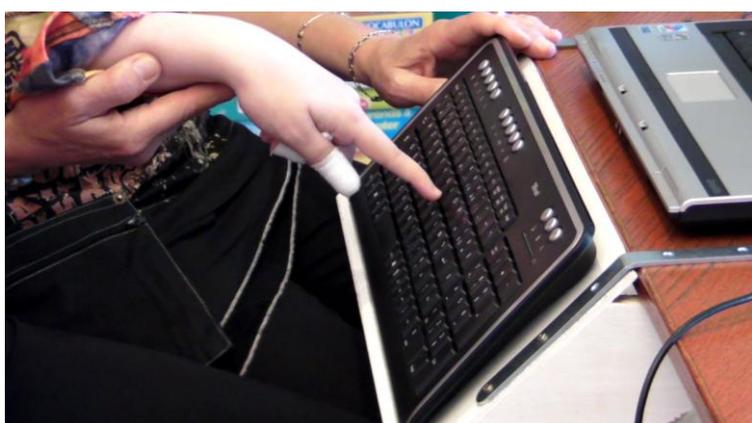
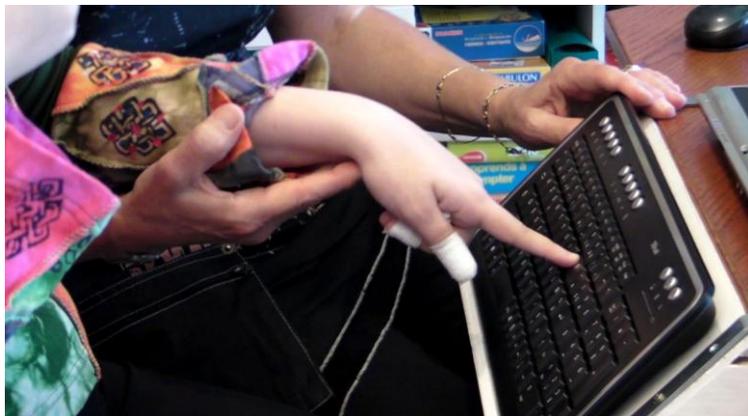


Figure 6: Irène, 4e séance 9mn 04s à 10'38''

Recul du soutien sous le poignet, l'écriture du texte romancé et métaphorique est très ralentie.

'paul est un garçon timide très fragile dans son corps qui a besoin de soins en permanence il est entouré de médecins et d'infirmiers sans arrêt à son chevet'

De 10'55'' à 18'53'', le recul progressif de la main facilitante produira un soutien diminué puis augmenté pour permettre de filmer une possible orientation volontaire de son index et le texte sera écrit au ralenti : « *faire dees mots lents mendort et jai besq oin de plus dapui erester sans apui est come une persone qui a du mal a marcher et quon aide pas asez, el ee peut tomber et je suis dans ce cas* »



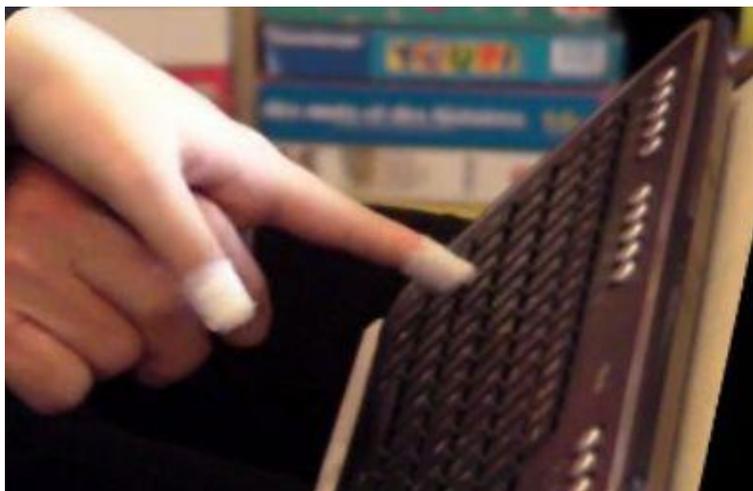
'il faut un apui plus solide ou je tombe et les mots sefont car il ne sont pas ecrits asez vite est ttre dur et je souffre ddcetlenteur' qui nuit au rytme de mon recit garder fermement un apui pense aus jambes du paralise sest ma parole qui est paralise eet je dois mapuye r sur toi des recits qui ont beesoin de rapidite sinon cest eface'

Figure 7: Irène, 4e séance 15mn 36s

Nous retrouvons une phrase évoquant une difficulté similaire (avec la même facilitante) écrite avec Amar lors d'un soutien plus distal: « [...amar...]asensation, de se perdre un peu sur locean des letre et pourrait se noyee avec moins de bouee » (séance du 13 juin 2008 de 18'40'' à 19'57'').

Ces expérimentations ne donnent pas de réponse satisfaisante à la double question de l'orientation volontaire de l'index d'Irène (trop discrète et discutable) et de savoir « Qui écrit en CF ». Nous estimons qu'il n'y a pas suffisamment de contrôle observable de la facilitée pour estimer sa participation objective au texte coproduit, cette relation ressort, selon nous, de la définition de la Psychophanie décrite par A.M. Vexiau¹⁶³ et sort donc du cadre contrôlable que nous avons mis en place et sort de notre champ de recherche que nous définissons par les capacités de contrôle observables sur le texte de la part du (de la) facilité(e). Dans la 7^e séance filmée, un faible recul du soutien facilitant est corrélé à l'expression écrite d'une mise en difficulté des capacités de contrôle du texte par la facilitée :

¹⁶³ La Psychophanie (cf. supra : note 13 bas de page 9) et ces précisions : "La personne facilitée est assise à côté du "facilitant", qui lui soutient la main et lui présente un clavier d'ordinateur. Nul besoin de mise en condition particulière, qu'elle soit psychologique ou physique. Le facilitant accompagne le mouvement de la main et lit les phrases qui s'inscrivent. La succession des lettres et des mots s'impose au facilitant, sans que celui-ci ne connaisse à l'avance le contenu du texte". <http://www.tmpp.net/cf/index.html>



"rester en contact fort et ne pas lâcher celle qui avance sans équilibre sur le chemin de la parole si tu lâche trop je retombe dans le trou noir tu me tends la main je commence à exister et à sortir du trou qui me ferme je dois accrocher de toutes mes forces pour ne pas reglisser au fond comme quelqu'un qui tombe on accroche sa main qui ne doit pas glisser sinon c'est la chute mortelle"

Figure 8: Irène, 7e séance 13mn 26s

Cette diminution du soutien, ou de la contenance facilitante, n'empêche pas le texte d'être écrit mais celui-ci traduit la perte de cet étayage et l'effort fait pour retrouver son équilibre « sur le chemin de la parole ». N'est-il pas question ici du retentissement d'une modulation du soutien psychomoteur sur les fonctions exécutives ? Cette question importante sera discutée avec d'autres méthodes de soutien à la communication.

Nous pouvons constater que les témoignages en CF de ralentissement de l'écriture et de perte de soutien sont congruents avec la situation d'éloignement de la main facilitante chez les deux sujets facilités par cette facilitante.

2.6.2.4. Interactions-influences

Comme nous l'avons signalé dans l'introduction, la confrontation avec d'inévitables interactions en séances, non seulement avec Amar du fait de sa sortie prématurée de l'étude, mais aussi avec Brice et Carine qui ont interpellé le chercheur (comme nous le verrons plus loin) a ouvert une brèche dans la neutralité du chercheur, posée en principe d'observation des séances. De ce fait, les conditions expérimentales ont sensiblement varié, et en accord avec les facilitantes, le chercheur est intervenu pour interroger, solliciter le facilitant ou le facilité, et manipuler certains paramètres.

Des interactions sous forme de questions réponses interviendront alors entre le chercheur et Irène à partir de la 4^e séance généralement posées en fin de séance afin de ne pas perturber la séance habituelle. Les réponses apportées en CF par Irène seront très informatives :

A 46'40'' : le chercheur demande à Irène si elle sait lire les mots dans la vie courante et si elle les comprend. A 46'50'' Irène répond en facilitation :

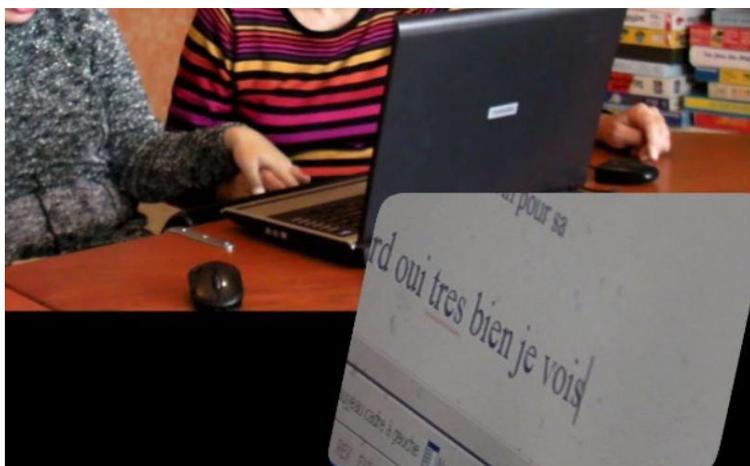
« je ne connais pas l'alphabet je voudrais le connaître mais je ne le connais pas »

A 47'48'' Le chercheur demande s'il y a quelque chose qui pourrait l'aider à connaître l'alphabet, comment on pourrait l'aider ? Irène répond en facilitation à 47'54'' (à peine la question posée) : « *toutes les tentatives ont echoue jusqalors* ».

Ensuite elle précisera qu'elle écoute les mots lus mais ne lit pas et qu'elle est d'accord pour essayer d'apprendre l'alphabet.

Lors de la 7^e et dernière séance filmée avec Irène, le chercheur posera trois questions : (à 30' de la vidéo) sur la nature de ses quelques pansements au bout des doigts, a-t-elle mal pour écrire ? La réponse facilitée est « Non », et (à 31'20'') : « *Pa nsements indispensables pour sentir le bout ou sa sarete le corps* » (voir par ex. Illust.Irène-7_7e séance_13mn 26s)

Puis la question concernant la lecture est posée (à 32'10'') : arrive-t-elle à lire les petits caractères sur l'écran ? réponse (à 32'30'') : « *Non Lecture non trop loin pour sa* » Le chercheur demande alors à la facilitante de grossir les caractères qui étaient en corps 12, en corps 24 et demande à la facilitée de regarder l'écran et de dire si elle peut mieux lire les caractères. On peut observer en vidéo une attention exceptionnelle d'Irène vers l'écran et, contrairement à son attitude habituelle, son regard suit les mots qui s'écrivent en facilitation.¹⁶⁴

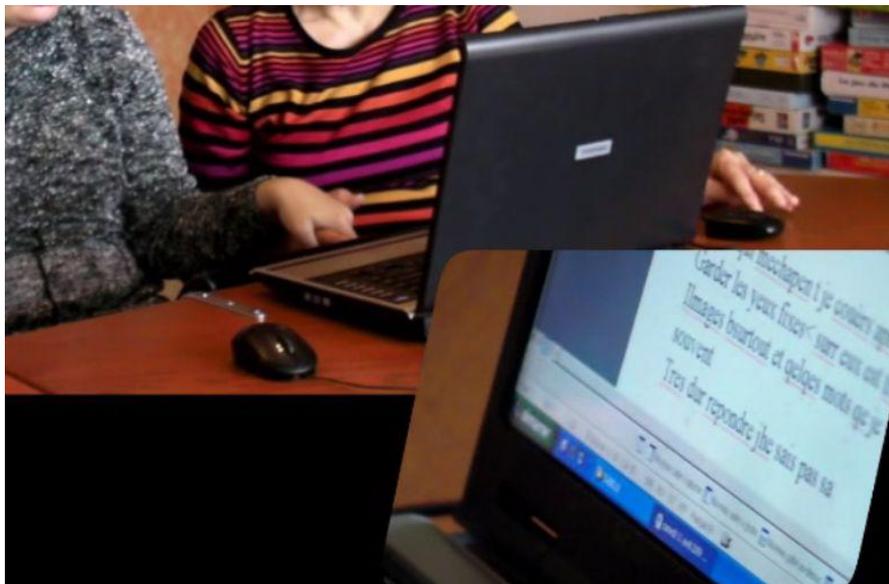


*"oui tres bien je vois qe
des mots safichen t"*

Figure 9: Irène, 7e séance 33mn 37s

¹⁶⁴ Soulignons que, malgré un accord éclairé des parents sur ce point, le Comité d'Ethique de l'université suggère de ne pas montrer les visages des participants facilités dans notre thèse afin de garantir leur anonymat, étant donné le caractère polémique de la Communication Facilitée dans son ensemble.

Le chercheur demande ensuite (à 34'20'') si elle reconnaît des mots et s'il y a des mots qu'elle ne reconnaît pas ? Puis (à 35'50''), s'il y a des livres ou des choses, des revues, qu'elle lit un peu ?



34'20'' Mots qui mechapen t je cours apres ils fuient Garder les yeux fixes sur eux est tres dur

35'50'' Images surtout et qelqes mots qe je vois souvent'.

Figure 10: Irène, 7e séance 37mn 44s

Enfin concernant les lettres du clavier : « *Je regarde pas je fait des mots en tête et je macroche a la bequille qui me tiens* » (Irène confirmera que la facilitante est la béquille).

Et après les derniers essais de recul du soutien de la main qui donneront une succession de caractères désorganisés (à 41'30'') « *jjjjjjjuyèste ççpe* » *hn iobl ;le penibl(t !shjgvv* », Irène finira la séance normalement facilitée en écrivant (à 45') « *stop sa sufît je suis atigue de ces essais penibles je dois etre soutenue pas lachee* ».

2.6.2.5 Conclusions : Irène et M-C

La 7^e et dernière séance nous plonge dans une succession de problématiques difficiles à résoudre tant elles sont enchevêtrées.

Si nous créditons les écrits d'Irène en facilitation de cette dernière séance : « *Mots qui mechapen t je cours apres ils fuient Garder les yeux fixes sur eux est tres dur*"...», « *Je regarde pas je fait des mots en tête et je macroche a la bequille qui me tiens* » nous pouvons apprécier ses difficultés et troubles autistiques en cohérence avec les textes coproduits au cours des questions-réponses et tentatives d'éloignement du soutien facilitant. Son attention visuelle apparaît faible, exigerait d'importants efforts de sa part et de gros caractères pour s'exercer, et si elle dit aussi ne pas savoir lire, elle semble pouvoir reconnaître des images et peut-être

certains mots dans de bonnes conditions de lecture. Son attention et sa compréhension auditive sont préservées et elle peut se tourner vers la facilitante ou le chercheur lorsqu'elle est sollicitée. Sa coordination motrice, sans le soutien facilitant, est faible et désorganisée de type dyspraxique sévère, ce qui est extrêmement fréquent dans l'autisme (Hill, 2004). Ces interactions entre le chercheur et Irène via la facilitante nous placent dans une situation à la fois éclairante et embarrassante du point de vue de l'objectivation de la recherche. Peut-on "prendre au mot" c'est à dire créditer ce qui s'écrit lors des séances et particulièrement les textes concernant Irène de façon réflexive, leurs congruences avec son comportement non verbal mais signifiant, concernant ses troubles dyspraxiques, son inattention visuelle au clavier comme à l'écran, sauf en agrandissant les caractères, et aussi son attention auditive quand on lui lit le récit qui vient d'être écrit alors que tout montre qu'elle ne contrôle pas l'écriture ? En accordant foi aux réponses écrites de la facilitée, il se poserait deux problèmes : un déni d'évidence contraire à l'objectivité scientifique et la prise en compte de réponses paradoxales d'Irène qui signifie par écrit son ignorance de l'alphabet et rend alors impossible de soutenir la provenance (et donc la véracité) de ce message comme étant réellement le sien. Si cette communication paradoxale est un lieu commun en Psychophanie elle se présente comme un obstacle épistémologique insurmontable dans la recherche actuellement reconnue en CF.

Irène, Amar et M-C

Tout semble opposer ces deux facilités, la comparaison des textes produits avec la même facilitante montre, d'une part, un écart de style si important qu'il est difficile de l'attribuer à la seule facilitante et d'autre part on ne peut que souligner la différence contextuelle de coproduction de ces textes, avec un facilité, Amar, qui en contrôle l'écriture par la lecture quasiment en permanence (regards clavier-écran) et d'autre part une facilitée Irène, qui ne contrôle visiblement rien, regarde ailleurs et exprime en facilitation qu'elle ne lit pas. Pourtant la facilitante (orthophoniste) ne paraît pas changer de comportement, elle regarde attentivement de la même façon pour les deux facilités le clavier lorsqu'elle écrit, et l'écran lors de la relecture du texte. Nous posons qu'ici se trouve de façon exemplaire la frontière entre CF et Psychophanie. Une observation argumentée peut soutenir que l'écriture d'Amar, lorsqu'il est facilité, relève de la CF quand il contrôle visuellement son texte en regardant l'écran et réagit en cohérence non verbale avec celui-ci (corrélation interne, 1^{er} critère de recherche). Mais on ne peut plus soutenir de la même façon que le texte produit avec Irène

proviene d'elle, si elle ne contrôle visuellement ni la lecture ni l'écriture. De même lorsque son comportement ne permet pas d'établir clairement des corrélations internes avec l'acte d'écriture, on ne peut plus parler de CF au sens original du terme mais éventuellement de Psychophanie telle que définie par A.M. Vexiau avec toutes les polémiques que cette autre méthode soulève, le risque de dérive sectaire qu'elle comporte, et la recommandation de ne pas l'utiliser dont elle fait l'objet (en tous cas en France auprès des enfants et adolescents autistes). Si l'aspect comportemental peut être discuté pour Irène, puisque nous avons noté des expressions émotionnelles et par le regard pouvant paraître en cohérences avec des textes coproduits, on se place ici dans une subjectivité si peu mesurable, si peu contrôlable, seulement capturée par l'image des caméras et une lecture familiarisée au comportement observable, qu'on ne peut soutenir qu'une provenance du texte soit démontrée pour Irène. La frontière entre CF et Psychophanie paraît alors placée négativement dans l'indémontrable *agentivité* d'un sujet facilité.

2.6.3. Bastien et M-I

Données descriptives de Bastien et de M-I

Les 8 séances de Bastien et de M-I						
n°	Date	Durée écriture / vidéo	Type de texte et modulations du soutien	Capacités lecture- écriture	Interactions influences les parents assistent aux séances	Compétences de communication
1	09/02/08	42' / 43'15	Phrases courtes factuelles et réflexives avec soutien serré	Facilitation lente avec organisateur voit-il les lettres du petit affichage ?	Nombreux gestes vers l'organisateur comme objet convoité.	Regards vers facilitante, mots répétés souvent sans raison
2	08/03/08	40' / 59'24	Phrases courtes factuelles et réflexives avec soutien serré sur organisateur	Facilitation lente avec organisateur orientation du regard vers le petit affichage	Nombreux gestes vers clavier de l'organisateur et retrait de la main.	Interactions non verbales (gestes, regards, grimaces) nombreuses avec la facilitante,
3	26/04/08	49'13 / 62'40	Recul sous la main à 15'18 durant 2'10'' « <i>Valorisant otismu</i> »	Regarde souvent l'organisateur voit-il aussi les lettres du clavier ?	Nombreux gestes de retraits facilité obligeant la facilitante à lui prendre la main.	Beaucoup de mimiques non verbales échangées, peu congruent mais texte réflexif.
4	26/06/08	47' / 62'46	Main et index soutenus par la facilitante	Pas évaluable mais attention vers l'organisateur	Sérieux puis rires interactions avec questions de M-I	Idem texte de type biographique sur l'autisme
5	04/10/08	41'35 / 56'51	Main et index soutenus par la facilitante	Pas évaluable mais attention vers le clavier	la facilitante pose des questions sur le texte	Idem texte sur l'autisme de Bastien
6	22/11/08	51'42 / 62'40	Main et index soutenus par la facilitante	Pas évaluable mais attention vers le clavier	regards mimiques jeux de Bastien et questions de M-I	Textes réflexifs sur la CF et l'autisme
7	31/01/09	26'56 / 62'35	de 5'10 à 6'40 maintenu sans soutien index	Pas évaluable mais attention vers le clavier	Réponses écrites aux questions de la facilitante	Joue un peu devant les caméras, Bastien est détendu
8	25/04/09	29'53 / 32'58	Soutenu sous le poignet 25 mn texte signifiant	Regarde mieux le clavier.	Plus attentif, que d'habitude.	Le recul de la main est congruent avec le texte.

2.6.3.1. Observations qualitatives et M-I

Au moment de la recherche, Bastien ne dit que des mots isolés : « meeee, mêêêê, aïe aïe aïe, tu touches, ça peut, tombé, voiture, moteur, ça pue, c'est chaud, attention les doigts, attention les pieds, cassé, c'est quoi ça, qu'est-ce que c'est ça, voilààà, ça glisse, ... », prononcés souvent répétitivement, mais il ne formule pas de phrase et n'écrit pas seul. Les séances de consultation ont lieu en présence des parents. Dans les séquences analysées, on

voit la facilitante (M-I) utiliser un petit clavier d'organiseur comme support d'écriture avec Bastien. La facilitante tient le clavier dans sa main droite et soutient le poignet, la main et le doigt du facilité avec sa main gauche. Dans ces séquences, on peut observer que la facilitante bouge sensiblement le clavier de l'organiseur sous le doigt du facilité.

Cette observation témoigne clairement d'une influence par la facilitante sur le processus d'écriture. Après analyse et discussion avec la facilitante, cette tenue du clavier de l'organiseur avec la main constitue sa pratique habituelle. La tenue de l'organiseur dans la main droite, induit des micromouvements plus ou moins volontaires visant à la fois la stabilisation du clavier, et des micro-adaptations par rapport à la main gauche soutenant celle du facilité. Dans un premier temps ces mouvements étaient inconscients pour la facilitante puis ils sont devenus conscients ; mais ils ne sont pas toujours conscients au moment de la séance de Communication Facilitée.

Cette facilitation du processus d'écriture avec la main tenant le clavier peut facilement exposer la pratique de la CF par cette facilitante à une critique rédhibitoire. Cette influence directe de la facilitante sur le processus d'écriture peut en effet laisser penser qu'elle place (consciemment ou inconsciemment) les lettres du clavier sous le doigt du facilité de telle sorte qu'elle contrôle de manière très importante, sinon totalement, le processus d'écriture.

Concernant le soutien du poignet, de la main et du doigt du facilité par l'autre main de la facilitante la séquence vidéo montre qu'il est important : la tenue de la main est serrée et enveloppante (quasiment la totalité des 7 séances sur 8), ce qui peut laisser penser ici encore que le contrôle exercé par la facilitante est sinon total, du moins important. Mais la 8^e séance filmée (ajoutée au protocole prévu du fait des progrès de Bastien en facilitation modulée) montre une tenue, plus distale de sa main par la facilitante et une orientation plus libre de sa main et de son doigt vers les touches du clavier. Mais ces déplacements libres sont si rares et limités qu'ils ne peuvent être considérés comme signifiants d'un libre arbitre exercé par le facilité.

Les observations vidéo des séances montrent que cette facilitante initie le plus souvent le geste d'invitation à l'écriture ou de prise de la main pour commencer l'écriture ou inciter Bastien à répondre à une question. Mais, à travers les réponses au Questionnaire qualitatif concernant la frappe sur le clavier, la facilitante affirme 1) percevoir une impulsion motrice, plus ou moins nette, venant de la main du patient vers les lettres du clavier, et 2) ressentir une résistance de la main du facilité si elle anticipe la fin d'un mot en se trompant. Cependant, cette impulsion motrice et cette résistance motrice ne sont pas observables en vidéo.

La vidéo et le questionnaire seuls ne permettent donc pas d'identifier avec précision la part d'influence psychomotrice (consciente ou inconsciente) exercée par la facilitante, ni la participation respective du facilitant et du facilité dans le processus d'écriture, ni la variation de cette part respective au cours du temps. Ceci montre d'emblée une limite, prévisible, de notre dispositif d'observation vidéo pour objectiver les interactions dyadiques en CF. Nous verrons plus loin comment il a été possible de repousser cette limite avec la modulation du soutien et ses conséquences sur l'écriture, visible sur les images et en vidéo.

2.6.3.2. Lecture – écriture

Il est difficile, avec la méthode de facilitation utilisant un petit organisateur comme clavier, de juger de la capacité de lecture du sujet, ou même l'initiative du geste, lorsque la tenue de la main est serrée et l'index facilité guidé et soutenu par l'index de la facilitante. Au cours des premières séances ce constat a conduit le chercheur à demander s'il était possible pour la facilitante de changer de clavier mais celle-ci, très habituée par sa longue pratique de facilitation avec l'organisateur qui comporte des avantages de mobilité, portabilité et flexibilité, ne voulait pas perturber les séances et sa pratique par des changements trop importants. D'autre part les textes de l'organisateur sont réécrits à la main par la facilitante puis transcrits avec un traitement de texte parfois bien après la séance dont le contexte des échanges peut échapper à la mémoire. Heureusement les vidéos peuvent pallier à ces difficultés et restituer les situations.

Les mots prononcés par Bastien (voir supra) en séances sont de fréquence variable, répétés à n'importe quel moment comme des bruits, mots ou expressions prononcés brièvement, comme « éructés », parfois en écho de mots prononcés devant lui, quelquefois en situation, mais le plus souvent de façon décalée et sans jamais de phrases construites ; de plus des gestes fréquents de balancement du corps et de retrait en facilitation de sa main droite qu'il reprend avec sa main gauche (ceci conformément aux observations de l'anamnèse cf. supra) obligent la facilitante à aller chercher cette main droite, avec une infinie patience, des échanges de regards et des mots encourageants, pour reprendre la suite de la facilitation écrite ou lors d'un mot interrompu. Il faut aussi souligner, dans la technique particulière de cette facilitante (M-I), une écriture très lente, lettre après lettre, souvent en attente d'une orientation du geste du facilité vers une lettre ou l'autre ce qui l'amène à interagir avec le facilité en le questionnant, en l'encourageant. M-I lit alors les mots au fur et à mesure qu'ils sont écrits et dans cette situation il est difficile d'affirmer qu'elle connaît les mots suivants de la phrase en

construction, qu'elle dit parfois comprendre seulement à la relecture du texte. (cf. son commentaire sur la séance du 26-01-2008 : « *Dorine tapera des mots que je ne comprends qu'à la relecture finale du texte* ». Or ces textes paraissent souvent construits sémantiquement.

La formation en psychologie de cette facilitante pourrait être un facteur d'influence des textes coproduits, favorisant l'expression sur le vécu de la situation autistique du facilité. Mais ce facteur d'influence est fréquent également dans les textes coproduits avec les deux autres facilitantes (orthophoniste et éducatrice spécialisée) à l'écoute de la situation des personnes avec autisme.

Nous soulignerons toutefois chez Bastien de curieuses phrases écrites en facilitation qui se retrouvent chez d'autres facilités. Une forme de responsabilité est exprimée à plusieurs reprises en séances de CF connotant le repli autistique à une forme de culpabilité, mais aussi à un moyen de protection. Dans le registre de l'influence, il faut considérer que ces phrases coécrites peuvent faire écho aux représentations de l'autisme de la facilitante ou répondre directement aux questions qu'elle pose durant la séance en relançant l'écriture sur ce sujet, mais si leur fréquence est plus importante chez Bastien (nous en rapportons quelques extraits ci-dessous retranscrits manuellement du petit organisateur de la facilitante), elles se manifestent aussi chez d'autres facilités et sont intéressantes à souligner au titre de recherches ultérieures, dans d'autres situations de facilitation par exemple pour évaluer les besoins d'orientation médico-sociale et le suivi d'une prise en charge psychothérapeutique.

Bastien 08/03/2008 :

« *QUE PENSER DE MOI ... ETRE VOLONTAIRE / POUR COMPRENDRE COMMENT JE SUIS DEVENU AUTISTE / JE SUIS VENU POUR ESSAYER DE COMPRENDRE / OUI TU VOIS BIEN QUE JE FAIS DES EFFORTS POUR COMPRENDRE / JE COMPRENDS COMMENT J'AI PU TOUT EFFACER JE N'AI PAS VU QUE JE FAISAIS MAL JE NE VOYAIS RIEN / GRANDIR DONNE SATISFACTION ET VALORISE MOI* »

Bastien 28/06/2008 :

« *OUI MAMAN VALORISE MAMAN EST GRANDE LAMOUR DE MAMAN BANAL ME ACCOMPAGNE / TU AS COMPRIS QUE BB JE SUPPORTAIS PAS MA FOLIE LA GROSSE ANGOISSE D'ETRE TOUT LAMINÉ / HONTEUX JE NE OBÉISSAIT PAS / NON POUR AVOIR HONTE IL FAUT SE LA MALAIMÉ / PEUT ETRE JE NE POUVAIS PAS VOIR MON ETAT OBLIGÉ DE VOIR BANAL / NON JE SUIS HANTÉ PAR GRANDE PEUR COMME SI J'ALLAIS VOIR DES HORREURS / OUI L'UTILITÉ DE POUVOIR FUIR OUI OUI BB HANTÉ ETRE FOU OUI LE GRAVE C'EST QUE FUIR N'A PAS FAIT JOIE / LA POSSIBILITÉ D'OBTENIR ROLE GOMMER VIE AUTISTE / POUR MAMAN J'ETAIS UN BB SAGE / MOI COMMENT JE POUVAIS MONTRER*

MES PEURS / POURQUOI VOIR SI TARD ? / LOTISME A VOCATION DE PROTÉGER MAIS IL ENFERME COMME UNE PRISON »

Bastien 04/10/2008 : (ici les interventions de la facilitantes apparaissent en minuscules)

MOI JE VOIS UTILITÉ MON OTISME MOI MON AUTISM M'A PUTO PROTÉGER ? / LA VIE VOLONTAIRE L'AMOUR / JE NE ME FAISAIS PAS CONFIANCE MAMAN FAISAIT MINE DE JOUER AVEC MOI MAIS ELLE IGNORAIT MON OTISME / JE SUIS GRAND ET JE ME SENS GRAND / POUR GRANDIR POURQUOI JE N'AI PAS JOUER PLUS / L'AMOUR M'A GUÉRI POUR LE MOMENT PARCEQUE AVEC PLUS DE COURAGE JE ME SENS PLUS FORT / MOI JE COMPRENDS QUE AUTISME A SAUVÉ VIE / JE VIVAIS COMME UNE PERSONNE SANS AVENIR JE ME SUIS PROTÉGÉ COMME SI AFFREUSES CHOSES ALLAIENT M'ARRIVER / JE VOYAIS COMMENT FAIRE MAIS JE M'EMPÉCHAIS DE LE FAIRE CAR JE PENSAIS QUE... COMMENT FUIR / - Tu avais peur ? – OUI BB JE FUYAIS DES VISIONS MONSTRUEUSES / - Je lui dis que lorsqu'il était au CDJ il disait très souvent : « Tombé, cassé » et qu'il se faisait souvent agresser - OUI JE SUBISSAIS SOUVENT VONLONTERREMENT J'ÉTAIS VOLONTAIREMENT NUL / Tu te faisais souvent mordre... tu le faisais exprès ? – OUI JE PENSAIS QUE J'ÉTAIS ALORS INTÉRESSANT ET JE FAISAIS EXPRES D'ETRE MORDU / LOTISME A RÉUSSI A ME SAUVER / JE N'ÉTAIS PAS CAPABLE DE VIVRE SANS PROTECTION BB VIVANT FRAGILE COMME DU VERRE J'ÉTAIS SANS UMANITÉ JE NE SAVAIS RIEN / UV COMME M... (ne termine pas) JE BUVAIS DES DANGERS MOI ETRE GARCON ÉTAIT DIFFICILE A CAUSE DE DANGER MOURIR

Une autre curiosité fréquente chez Bastien et chez presque tous les facilités avec autisme que nous avons observés, c'est ce qui est écrit dans les textes au sujet du processus même de facilitation. Un thème logiquement influencé par cette situation avec 2 caméras et la présence du chercheur comme une réflexion en écho de la recherche filmée.

Bastien 09/02/2008 : « *SANS UTILISER LA MAIN COMMUNICATION MALADE / OUI POUR UTILISER LA JOIE POUR PARLER / PEUT-ETRE JE PARLE PLUS PAROLE OMISE / SANS TA MAIN JE NE PEUX PAS GAGNER L'IMAGE PAROLE / JE SUIS SOAF IMAGE / JE VOIS MAL PAROLE / YA QUELQUECHOSE QUI M'EMPECHE DE VOIR / JE DOIS UTILISER TA INTELLIGENCE / OUI POUR ETRE VOYANT J'AI BESOIN QUE Y'AIT UTILISATION DE TA MAIN / JE VAIS PARLER AVEC TOI. DANS MA TETE. ».*

Bastien 08/03/2008 : « *DANS MA TETE IL Y A BOCOUP DE MOTS / VIE COMMENCE CF GRAND MOYEN DE VOIR QU'ON FAIT CHANGEMENT ».*

Bastien 22/11/2008 :

JE PENSE QUE BEAUCOUP DE PERSONNES NE CROIENT PAS QUE NOUS POUVONS TAPER / JE ME VOIS MOINS INTELLIGENT QUAND LA MAIN N'EST PAS TENUE / POUR MOI LA MAIN PEUT AIDER

POUR ME PERMETTRE MA JOIE / LA MAIN PERMET A CEUX QUI NE PARLENT PAS DE PARLER / LA MAIN PEUT M'APPRENDRE A MOINS HESITER / LA MAIN PEUT MONTRER QUE JE SUIS INTELLIGENT / JE SUIS MALHEUREUX DE VOIR PLUS MON AUTISME / LA MAIN LAISSE VOIR LA PERSONNE VOLONTAIRE / TU ME PLAIS D'ETRE OBLIGEE DE PRENDRE LA MAIN / POURQUOI LA MAIN PERMET LA PAROLE ? / LA MAIN PEUT M'APPORTER PLUS DE CONFIANCE / COMMENT JE FERAIS SI LA MAIN N'ETAIT PAS TENUE / JE PEU JOUE / JE VOIS QUE MOI POUR DIRE COMME POUR VOIR QUI CF TAPE / HONTE VOULUE DOMMAGE / MOI JE NE SUIS PAS CONFIANT AVEC MOI COMME VOUS ET LA MAIN A PERMIS DE ME VOIR / MOI JE SUIS AUTISTE ET COMMENT JE PEUX FAIRE POUR NE PLUS L'ETRE / L'AUTISME A FAIT QUE JE NE PEUX PAS PARLER / COMMENT FAIRE POUR QUE JE SOIS MOINS MUET ?

Et à la dernière séance filmée, après recul du soutien facilitant, demandé par le chercheur :

Bastien 25/04/2009 : « *JE DOIS COMMENCER A ÉTUDIER COMMENT ON PEUT PARLER SEUL* »

Puis après reprise du soutien habituel par la facilitante : « *MOI SANS BONNE TENUE MON CERVEAU NE MARCHE PAS BIEN* »

2.6.3.3. Modulation du soutien en facilitation

En 8 séances filmées, il y eu deux moments de modulation du soutien de Bastien par sa facilitante. Une première tentative eu lieu au cours de la 3^e séance durant 2mn 10s.



Figure 11: Bastien, 3e séance, soutien habituel



Figure 12: Bastien, 3e séance, soutien modulé

Et lors de la 8^e et dernière séance, pendant plus de 20 minutes, différents modes de soutiens ont pu être filmés avec l'éloignement du soutien facilitant.

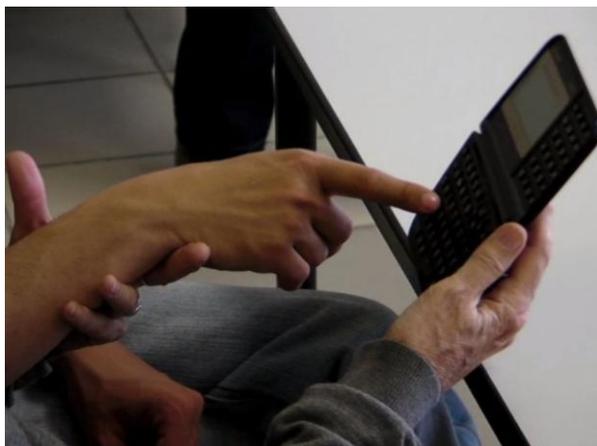


Figure 13: Bastien, 8e séance 6mn 37s

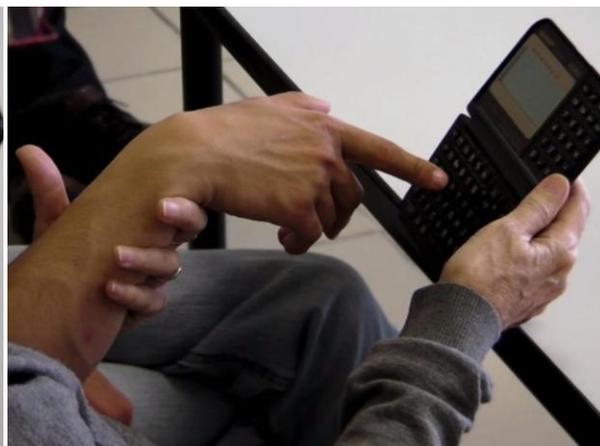


Figure 14: Bastien, 8e séance 7mn 42s

Soutien du poignet de Bastien par la facilitante avec et sans son index sous la main facilitée.

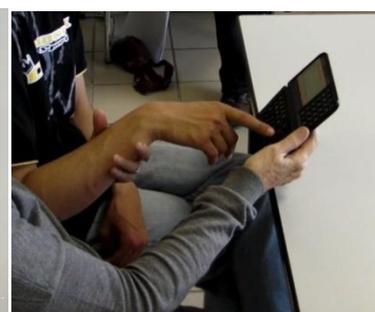
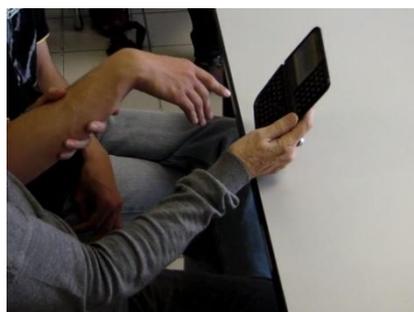
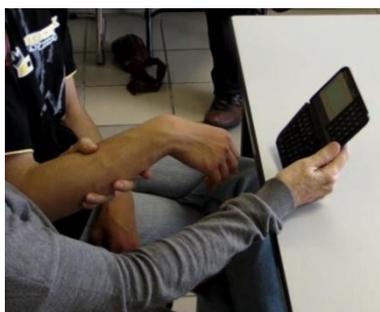


Figure 15: Bastien, 8e-séance 19mn 14s Figure 16: Bastien, 8e-séance 19mn 37s Figure 17: Bastien, 8e-séance 19mn 57s

Dans cette série, nous voyons le soutien facilité qui est insuffisant, puis juste nécessaire, pour que Bastien puisse garder son index pointé vers l'organiseur. Lors de cette dernière séance de CF filmée et malgré toute notre attention, le mouvement de l'organiseur tenu par la facilitante ne nous permet pas d'apprécier des déplacements volontaires de l'index facilité. Tantôt c'est la main soutenue qui se déplace vers les touches, tantôt c'est l'organiseur tenu en main qui va à la rencontre de l'index facilité, quelques micro déplacements de l'index facilité ne permettent pas d'estimer un mouvement motivé de sa part.

2.6.3.4. Interactions-influences

Tout d'abord, du fait des influences importantes de M-I et du matériel utilisé, nous observons que la CF telle qu'elle fonctionne dans cette dyade ne permet pas d'objectiver une "agentivité" de la part de Bastien bien qu'il soit très attentif et intéressé par ce petit clavier et qu'il y ait consacré beaucoup d'intérêt. Bastien regardait souvent vers l'organiseur et en disputait fréquemment la possession avec M-I qui devait déployer toute sa persuasion pour en garder le contrôle et l'intégrité du texte que Bastien pouvait effacer par jeu.

L'utilisation de ce petit organisateur a permis pour M-I une pratique "tout terrain" de la CF (dans diverses situations institutionnelles indépendamment de claviers plus encombrants, notamment en groupe en passant de l'un à l'autre des participants), ce qu'un ordinateur n'aurait pas permis à ce moment là. Nous avons filmé aussi une session de groupe de jeunes adultes autistes dont la dynamique était permise par cet instrument de liaison et l'expérience de cette psychologue. Si nous insistons sur l'aspect matériel de la CF c'est qu'au cours de notre recherche ces aspects nous sont apparus de plus en plus déterminants sur les méthodes étudiées, les conditionnant. C'est un facteur d'influence important que nous développerons dans ce travail. Sans opposer les pratiques facilitantes, il est utile de les confronter et d'évoquer leurs expériences et témoignages dans leurs différences et leurs convergences, que nous aborderons au chapitre "1.5.1 Pratiques comparatives entre facilitantes" notamment sur le vécu de l'impulsion provenant du facilité en CF dont témoignent souvent les facilitantes.

L'influence de la formation de psychologue clinicienne de M-I sera abordée avec Dorine. M-I a suivi d'abord en entretiens psychologiques ces deux patients avant de proposer la facilitation comme moyen d'expression. M-I témoignera de l'évolution au fil des années et des séances de CF (pour Bastien depuis l'âge de six ans) auxquelles assistaient toujours au moins un des parents. L'abord avait donc une visée d'accompagnement, d'écoute, de favoriser l'expression et proposer un support de relation thérapeutique. L'assiduité des parents à ces séances plaide en faveur de l'intérêt de sa pratique paradoxale plus proche de la Psychophanie que de la CF originelle selon nos critères historiques pour l'analyse de cette pratique.

2.6.3.5. Conclusions

La situation dyadique d'écriture conjointe entre M-I et Bastien, avec le petit clavier tenu fermement en main droite de la facilitante et celle du facilité en main gauche, ne permet pas de réunir les conditions de contrôle suffisantes requises pour parler de séance de CF, ni les conditions d'appropriation de l'écrit par le facilité par un accès plus libre au clavier et le contrôle visuel de l'écrit du très petit affichage inaccessible et qui n'est pas devant lui. Mais cela n'empêche pas à la facilitante de témoigner soutenir cette écriture comme provenant des impulsions de la main du facilité et de proposer ce lieu d'expression paradoxale qu'est la Psychophanie.

Ce moyen a-t-il permis de tisser des liens humains auprès de Bastien et d'en produire des effets au long cours comme en témoignent sa facilitante et ses parents assistant aux séances depuis plusieurs années et évoquant des progrès au niveau de l'expression verbale ? Nous ne

pouvons le réfuter en tant que témoignages enregistrés, ni l'affirmer faute de recherche comparative avec ses autres activités thérapeutiques et institutionnelles. Par contre nous devons mentionner l'influence de la recherche filmée et de la modulation de soutien proposée par le chercheur sur la pratique facilitante et le sentiment positif qui a été retranscrit en facilitation dans cette 8e et dernière séance ajoutée pour filmer les effets de cette diminution du soutien évoqué comme un progrès pour Bastien en facilitation et son proche entourage. Ci-contre, extrait de la 8e séance, et en capitales, figure une partie de ce qui a été écrit en facilitation de Bastien par M-I : " *MOI JE VEUX VOIR LE MONSIEUR MONSIEUR PATRICK OUI IL FAUT MONTRER CE POINTER JE DOIS COMMENCER A ETUDIER COMMENT ON PEUT PARLER SEUL [...] IL FAUT MONTRER COMMENT JE PARLE [...] PEUX-TU VOIR FIERTÉ ? MOI SANS BONNE TENUE MON CERVEAU NE MARCHE PAS.*"

Mais dans l'impossibilité de juger ni même d'estimer la part du facilité dans cette situation que pouvons nous retirer de l'analyse de ces séances ? Plusieurs constats : l'importance des conditions de production des textes, l'accessibilité du clavier comme la visibilité du texte coécrit nous paraissent déterminantes pour la capacité d'appropriation de l'écriture par le facilité et donc de la méthode CF *versus* Psychophanie. Ensuite la formation de la facilitante induit un style de conduite de la séance mais aussi des objectifs différents d'une facilitante à l'autre, comme nous le verrons plus loin par la comparaison des méthodes entre facilitantes. Enfin, deux questions sont posées : comment la spécificité des troubles autistiques repérable dans les anamnèses et en vidéo s'exprime-t-elle dans les textes et comment l'influence facilitante peut-elle apparaître, par exemple, comme un facteur commun entre les facilités pour une même facilitante ?

Une comparaison des textes entre les facilités de cette facilitante pourrait peut-être nous apporter quelques éléments de réponse.

2.6.4. Dorine et M-I

Données descriptives de Dorine et de M-I

Les 7 séances de Dorine et de M-I						
n°	Date	Durée écriture/ vidéo	Type de texte et modulations du soutien	Capacités lecture-écriture	Interactions influences	Compétences de communication
1	26/01/ 2008	33'37'18	Sur organisateur, frappe lente, texte sur l'autisme	Dorine ne regarde pas l'écran ni le clavier de l'organisateur	la maman assiste aux séances Dorine sourit et rit plusieurs fois pendant la séance	Discordances entre texte écrit grave et attitude non verbale souriante et timide
2	15/03/ 2008	44'37'62'53	Texte centré sur le regard des autres sur elle-même.	Dorine ne regarde quasiment pas l'écran ni le clavier	Dorine cache son visage derrière ses mains et un foulard	Dorine se montre très intimidée. Elle ne prononce aucuns mots, aucun son.
3	24/05/ 2008	26'40'54'01	MOI J'AIMERAI PARLER LAME LIBRE IL ME POUSSERAIT DES AILES JE VERRAI ALORS ESPOIR DE LIBERTÉ GOMMER L' AUTISME C' EST POSSIBLE	Dorine ne regarde quasiment pas l'écran ni le clavier	Dorine plisse les yeux et se cache souvent le visage derrière ses mains	Dorine intimidée réagit en souriant aux compliments de la facilitante.
4	14/08/ 2008	50'33'63'38	MOI J'AI BESOIN DE LA MAIN MA VUE NE SUFFIT PAS TU PORTES MOI JE GARDE L'UTILISATION / TU PERMETS JOIE MALGRÉS LE MANQUE DE VOIX	Dorine ne regarde quasiment pas l'organisateur	La maman ne sait pas si Dorine sait lire, qui répond en facilitation : ZÉRO	Dorine est très hébété, endormie (traitement ?).
5	08/11/ 2008	42'46'51'01	L'UTILISATION DE LA PAROLE ME MANQUE JE NE PEUX PAS JOUER GRANDE FILLE JE MÉRITERAIS INTERESSER PLUS LES GARÇON MAIS CEN'EST PAS ENCORE POSSIBLE	Dorine ne regarde pas l'organisateur	La facilitante pose à Dorine des questions, relance l'écriture pour des précisions,	Dorine regarde mieux autour d'elle plus attentive, présente, naturelle.
6	17/01/ 2009	50'46'52'59	JE ME SENS SOUVENT LAMENTABLE OUI MOI JE ME VOIS TRES HANDICAPÉE / JE SUIS POUR MONTRER MES MOYENS DE COMMUNIQUER JE PENSE OBLIGER LES AUTRES POUR VOIR COMMENT ON EST	Dorine ne regarde pas l'organisateur mais donne sa main, tend l'index pour écrire en début de séance.	M-I demande si Dorine se regarde dans le miroir. La maman répond : 'Pas d'elle-même'.	Tendance à se cacher avec les mains et tient sa tête comme pour moins entendre ou comme des œillères.
7	21/03/ 2009	55'50'58'25	POUR MOI LAUTISME PEUT PARTIR MAIS JE NE SAIS PAS COMMENT / POUR OUBLIER MON AUTISME IL POURRAIT POIDS PLUS LÉGER Recul du soutien en fin de séance	Dorine ne regarde ni l'écran ni le clavier même lors du recul du soutien.	La facilitante dira " ça accentue les mouvements de recherche avec son doigt"	Paraît anxieuse, triste, préoccupée, serre les dents.

2.6.4.1. Observations qualitatives Dorine et M-I

Avant d'être filmée, M-I avait eu 52 séances de CF avec Dorine et dira que celle-ci n'avait jamais dit, auparavant, autant de choses sur son autisme. M-I relance souvent verbalement l'écriture, pose des questions, demande des précisions sur ce qui vient de s'écrire avec Dorine.

Celle-ci a 25 ans au début de l'étude, elle ne parle pas, affiche des attitudes différentes selon les séances. Très souriante, enjouée, durant toute la première séance, visiblement intimidée par les caméras et la présence du chercheur qui essaie de se faire discret, elle cachera ensuite, de la 2^e à la 3^e séance, son visage avec ses mains, derrière son foulard, et même, de temps à autres, dans le giron de la facilitante. Puis, elle se présentera triste, fatiguée, endormie lors de la 4^e, plus naturelle et présente lors des 5^e et 6^e séances bien que se cachant souvent derrière ses mains, et enfin, lors de la 7^e et dernière séance, elle paraît anxieuse et fatiguée. Cette présentation de Dorine pendant les séances rencontre une certaine cohérence avec les textes coproduits en CF avec M-I (jointés en annexe). La tonalité affective très contrastée de Dorine, d'une séance à l'autre, se retrouve dans les textes coproduits. La facilitante percevant les différentes tonalités affectives de Dorine, bien perceptibles lors des séances, ne pouvait l'ignorer et si elle en était influencée nécessairement (ne serait-ce que par la façon de tenir la main, de s'adresser à elle), elle ne soulignait pas ces changements chez Dorine, restant plutôt égale, attentive, disponible dans son assistance à l'expression écrite.

2.6.4.2. Lecture - écriture

Nous avons expliqué plus haut, au paragraphe 1.4.3.5, les contraintes induites par le matériel d'écriture utilisé par cette facilitante. La petitesse et la portabilité avantageuse de l'organiseur rend difficile pour le facilité une lecture du clavier et de l'écran LCD non éclairé à moyenne distance (longueur du bras) et encore plus difficile son contrôle pour une écriture conjointe puisque l'organiseur est maintenu par la facilitante devant elle pour soutenir l'écriture.

Les conditions d'acquisition de l'information ne sont pas favorables au processus de lecture/écriture pour Dorine comme pour Bastien.



Figure 18: Dorine, 2008-03-15 29mn 15s

Figure 19: Dorine_2009-01-17 35mn 18s

Dorine ne montre aucun intérêt visuel pour cette petite machine d'écriture, regardant ailleurs ou se cachant le visage, les yeux.

Elle jette quelques regards furtifs vers les caméras, vers le chercheur avec timidité, vers M-I aussi avec laquelle elle peut sourire ou se blottir contre elle, Dorine n'oriente son regard que rarement vers l'organiseur tenu par sa facilitante. Lors de certaines séances, se cachant moins

le visage, son regard pouvait être figé, lointain, absent. La maman qui assistait aux séances a dit ne pas connaître le niveau de lecture de sa fille. Dorine ne regarde quasiment pas le clavier, contrairement à Bastien qui orientait souvent son regard vers l'organiseur.

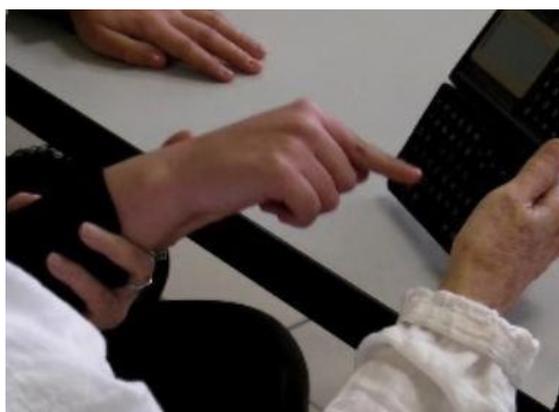
2.6.4.3. Modulation du soutien en facilitation

Sur demande du chercheur, 7e séance du 21 mars 2009 à 55'38", la facilitante recule sa main gauche et soutient Dorine sous le poignet : la phrase écrite devient difficile à comprendre du fait des imprécisions de la frappe mais le geste paraît déterminé, l'index de la facilitée est bien orienté vers le petit organisateur.

Figure 20: Dorine, 2009-03-21_55mn 56s



Figure 21: Dorine, 2009-03-21_55mn 57s₁



On peut voir le mouvement de soutien de la facilitante orienter aussi l'organiseur vers l'avant. Mais une observation attentive de la série des 7 photos suivantes prises en une seule seconde montre, avec le mouvement latéral de la main facilitée sous le poignet par la facilitante, une extension libre de l'index de Dorine vers la touche « i » des lettres « *valeidité* » du texte écrit.

Figure 22: Dorine_2009-03-21_55mn 57s₂



Figure 23: Dorine_2009-03-21_55mn 57s₃



Redressement visible de l'index de Dorine vers le haut pour atteindre la lettre ' i '

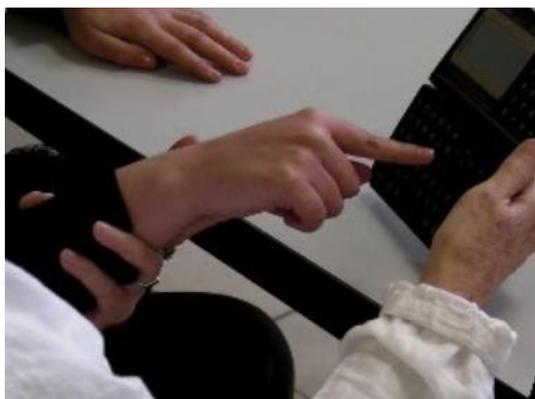


Figure 24: Dorine_09-03-21_55mn 57s₄



Figure 25: Dorine_09-03-21_55mn 57s₅



Fig. 26: Dorine_09-03-21_55mn57s₆



Fig. 27: Dorine_09-03-21_55mn57s₇



Fig. 28: Dorine_09-03-21_55mn58s

Or ce qui peut paraître un indice en faveur d'une action volontaire de Dorine, est aussitôt remis en cause lorsque l'on sait qu'elle ne regardait pas le clavier à ce moment précis de la vidéo (qu'elle regardera seulement 19 secondes après cette séquence et durant à peine 2 secondes) ce qui déplace notre questionnement vers la frontière de l'indécidabilité en l'absence d'autres moyens d'exploration et d'instrumentation de cette relation singulière.

Le texte écrit apparaît différent dans la forme des écrits habituels, avec beaucoup de lettres parasites : "VALEIDITÉ POUR QUE LAUTISME YAWAUTIOJDE LA MAUN".

Mais en reprenant le texte coécrit avec ce soutien modifié (doigts et main moins soutenus), et en considérant les erreurs probables avec des lettres proximales du clavier (fautes de frappes sur une lettre adjacente au lieu de la lettre visée), du fait de l'imprécision du soutien plus distal de la main, nous proposons de corriger cette tentative de phrase par : " VALIDITÉ POUR QUE L'AUTISME (~~YAWA~~) UTILISE LA MAIN " (nous soulignons, entre parenthèses ci-dessous, les lettres adjacentes).

VALEIDITÉ POUR QUE LAUTISME YAWA UTI (O → L) (J → I) (D → S) E LA MA (U → I) N

Cette dernière séance filmée de recherche avec Dorine se terminera sur cette phrase difficilement écrite mais qui apparaît sensée et emblématique de notre recherche sur l'écrit facilité auprès de personnes autistes : des tentatives de communications, incertaines, difficiles, discutables, déroutantes, mais parfois compréhensibles et qui posent alors la question de la capacité d'écriture surtout quand il n'y a pas de contrôle avéré de celle-ci de la part du facilité. Cependant cette méthode d'accompagnement du geste, lorsqu'elle est effectuée sans clavier de lettres et seulement au moyen d'images, d'icônes ou de mots reconnus peut s'avérer utile lorsque, par exemple dans le quotidien, le "pointing" permet au facilité de désigner de façon assistée mais pertinente un objet ou une action désirée ou encore une réponse à une question (témoignages personnels de la maman). Enfin nous devons assumer la limite de cette étude avec Dorine quand la paternité des messages reste indécidable. Quelques indices peuvent évoquer une participation de Dorine qu'il faudrait étudier avec des outils plus spécifiques.

2.6.4.4. Interactions-influences

La première influence notable ici est celle de l'instrument d'écriture de la facilitante, objet de convoitise pour Bastien, presque ignoré par Dorine, l'organiseur. Cette influence se présente la plupart du temps comme un contrôle du processus d'écriture par la facilitante (micromouvements de la main droite tenant l'organiseur), et implique une quasi impossibilité de contrôle sur l'écrit par le facilité. Dans cette situation les interactions des facilités avec l'écriture ne peuvent être distinguées de celles avec M-I et deviennent essentiellement relationnelles avec la facilitante qui interroge, mot après mot, le sens d'une phrase et l'idée exprimée, en interpellant les facilités sur ce qu'ils veulent dire. Elle relance alors l'écriture en disant : "Dis-moi ce que tu veux dire là...?", "Qu'est-ce que tu essaies de dire ?", "Explique-moi ça ?". La facilitante réagit dans un dialogue empathique entre questionnements sur les mots qui s'écrivent et les réactions non verbales des facilités, dans une suspension d'attention, comme une disponibilité où s'expriment les expressions souvent discordantes des facilités avec le texte, mais aussi, quand on connaît bien leurs troubles spécifiques discordants, une congruence des contenus des textes avec des tonalités affectives qui sont à percevoir au-delà des troubles de leur comportement. Pour Dorine ce sera une apparence d'indifférence, se cachant ou se couvrant le visage avec des tonalités affectives contrastées selon les séances parfois souriante et même enjouée et joyeuse, parfois apathique, apparemment absente, mais parfois aussi sérieuse et grave en phase avec les écrits la concernant, alors que pour Bastien, à travers son comportement habituel de mimiques, grimaces voire éructations qui parasitent son comportement, ces mêmes moments d'attention sérieuse et concentrée apparaissent avec des

écrits de même nature. Les textes nous apparaissent ainsi influencés par ces tonalités affectives plus profondes et très marquées par exemple chez Dorine lors de la première séance où apparaissent des préoccupations accentuées par la présence des caméras : *"MOI JE M'OBLIGE POUR ME MONTRER J'ESPERE LEVER LA OTISME UN JOUR OTISME PLUS PESANT POUR MOI IL M'OBLIGE A MOINS MONTRER MOI LOTISME ME OBLIGE A VIVRE TRES CACHÉ J'ATTENDS HONTE PARTE"* ; confirmées durant la deuxième séance, où, joliment habillée mais se cachant beaucoup le visage, le texte exprimera en facilitation des préoccupations sur son image : *" LE MEILLEUR REGARD EST CELUI DE MAMAN ET JE VOUDRAIS QUE TOUT LE MONDE ME REGARDE COMME ÇA JE PENSE QUE POUR SUPPORTER D'ETRE REGARDÉE IL FAUT ME DIRE CE QU'ON PENSE"* et lors de la troisième séance : *" MOI J'AIMERAI PARLER LAME LIBRE IL ME POUSSERAIT DES AILES JE VERRAI ALORS ESPOIR DE LIBERTÉ GOMMER L'AUTISME C'EST POSSIBLE IL FAUT ETRE TRES PATIENT MAIS JAMAIS RENONCER AVEC TOI ESPOIR DOUBLIER LOTISME JE QUITTERAI CETTE MASCUE [masque] JE MONTRERAI DAVANTAGE MA IMAGE"* ; puis lors de la quatrième séance Dorine se présentera quasi défaite, absente et endormie, apparaissant sous le coup d'un traitement antiépileptique accentué : *" POIDS LOTISME JE L'OUBLIE MAIS LOURD POIDS OTISME LASSE LASSITUDE OUI JE M'IMMOBILISE POIDS POIDS JE POUSSE MOI MAIS JE SENS IMMOBILITÉ OTISME ME PERMET PAS LA MEILLEURE POSSIBILITÉ "... " JE M'OBLIGE POUR POUVOIR VIVRE TU ME FAIS OUBLIER MA HONTE ET POUR MOI LA MAIN PEUT JOUER LE ROLE DE NOM"*.

Un autre facteur d'influence des textes, apparaissant par récurrence, est le questionnement sur l'autisme, et plus précisément l'expression spécifique d'un rôle autistique défensif, des craintes, de la culpabilité (déjà soulignée chez Bastien lors de facilitations par M-I) et une expression de honte dans le texte précédent (4e séance) et, par exemple, le texte suivant de la 7e séance de Dorine du 21 mars 2009

"MONOTISME EST VENU POUR ME PROTÉGER DE LA PEUR OUI POUR MOI HONTE POUR POI MONOTISME OUI POIDS EXTREMEMENT LOURD OUI OUI POIDS ÉPUISSANT POUR MOI JE VOUDRAIS POUVOIR LE JETER COMME UN VETEMENT PLUTOT VIEUX OUI IL FAUDRAIT LAISSER MANTEAU POUR POUVOIR ME MONTRER PLUS ETRE POIDS C'EST PLUTOT LASSANT POUR MOI LAUTISME PEUT PARTIR MAIS JE NE SAIS PAS COMMENT ". Cette influence sur le texte peut être aussi attribuée à la facilitante, psychologue de profession et attentive à l'expression affective et relançant celle-ci lors des séances, cependant nous verrons que l'expression d'une fonction défensive autistique est aussi rencontrée en CF chez d'autres facilités et facilitantes.

2.6.4.5. Conclusions

Dorine et M-I

L'accompagnement en CF avec Dorine, (comme avec Bastien), est manifestement une pratique apparentée à la Psychophanie : aucun contrôle du clavier ni de l'écran par la facilitée n'est repérable en vidéo pour Dorine et c'est "ZERO" qui est écrit à ce sujet quand le chercheur lui demande si elle sait lire (ce qui nous replace dans un embarras épistémologique déjà évoqué pour Irène et Bastien). Dorine paraît bénéficier de cette méthode avec M-I quand la maman et la psychologue disent qu'elle paraît "plus ouverte" à la fin des séances mais la maman dira aussi que Dorine aborde, après une soixantaine de séances en CF (ici de Psychophanie), la méthode ABA axée sur le développement de comportements adaptés, ce qui peut expliquer en tout ou partie la plus grande ouverture de Dorine, les deux méthodes pouvant contribuer pour des parts variées à cette ouverture accrue.

Au vu des séances où a été demandé aux facilitantes de modifier le soutien psychomoteur par le recul de la main, nous observons que ce changement produit un transfert d'effort dans l'écriture impliquant davantage le facilité dans le contrôle sur l'écrit (l'attention visuelle vers l'écran et le clavier exigeant un effort de contrôle important dans les troubles autistiques). Malgré ces difficultés, nous pensons que les facilitantes pourraient envisager, avec certain(e)s facilité(e)s en Psychophanie, une pratique visant une plus grande participation du facilité, en vue d'une autonomisation de l'écriture, autant que possible, tout en préservant le lien empathique qu'elle savent établir avec les autistes car ces efforts demandés ralentissant la fluidité de l'écrit (hésitations, fautes de frappes, ralentissement de l'écriture...) ne sont pas toujours appréciés et assumés par les facilités et compliquent la relation d'expression pour les facilités et les facilitantes. L'absence d'évaluation des capacités de lecture-écriture de Dorine ne nous permet aucune autre appréciation que celles issues de nos observations filmées. Nous avons vu que l'organiseur utilisé n'autorise ni l'acquisition visuelle d'une lecture ni la prise en main de l'écriture sur le petit clavier. C'est pourquoi nous avons trop peu d'informations sur la modulation du soutien en facilitation avec Dorine pour faire avancer notre questionnement.

Analyses comparées des interactions Dorine et Bastien avec M-I

M-I utilise exactement la même technique sur son petit organisateur pour ces deux facilités mais quand on compare la construction de leurs textes coproduits, on peut observer cette différence qui semble spécifier deux signatures textuelles faiblement distinctes : les mots de Dorine sont souvent accolés comme dans "*MONOTISME*", "*JATTENDS*", *DOUBLIER*. Avec

Bastien ces accolements sont moins nombreux. De la même façon nous pouvons observer certains mots ou locutions communes qui tendraient à marquer l'influence de la facilitante dans la production des textes de ses facilités. Des différences et similarités de style et leurs variations pourraient faire l'objet d'analyses complémentaires pour spécifier l'influence du facilité sur le texte. Une analyse fine de ces textes et de ces influences croisées serait intéressante mais nécessiterait un traitement linguistique et psycholinguistique de notre corpus dépassant les limites de notre travail actuel. Ces analyses ne pourraient exclure que la facilitante puisse relayer elle-même ces variations émotionnelles et affectives, plus ou moins consciemment et par empathie avec les facilités, mais permettraient de les analyser plus finement.

Les comportements observables en vidéo de Dorine et Bastien sont très différents comme nous l'avons décrit précédemment et le texte qui provient des interactions avec M-I devrait pouvoir témoigner de ces différences.

Mais l'instrument et la méthode utilisés avec M-I paraissent limiter ces différences qui devraient mieux apparaître avec un matériel plus adapté à la modulation du soutien facilitant. L'analyse comparée de la coproduction d'un texte en séquences comparables de modulations du soutien, entre facilités d'une même facilitante, pourrait nous éclairer sur les parts respectives des facilités dans cette écriture assistée.

2.6.5. Brice et M-T

Le contexte des séances filmées de Brice et MT est un établissement pour jeunes sourds avec handicap associé où il résidait en 2008 comme pensionnaire. Quelques mouvements de personnes associées à l'établissement peuvent être parfois distrayants pour l'attention du facilité.

Données descriptives de Brice et de M-T

Les 7 séances de Brice et de M-T étude 1						
n°	Date	Durée écriture/ vidéo	Type de texte et modulations du soutien	Capacités lecture- écriture	Interactions influences	Compétences de communication
1	06/03/ 2008	21'30"/26'1 8"	<i>"Savoir corriger est utile car le sens est different"</i>	Il fait attention au clavier et à l'écran, semble remarquer les fautes	Main tenue fermement, avant-bras facilitante sous celui du facilité	<i>"Je peux deployer beaucoup denergie mes mon corps et mon cerveau ne suivent pas"</i>
2	03/04/ 2008	41'18"/62'4 6"	Soutien sous l'avant- bras à 08'48" <u>sous</u> le coude à 11'33	Attention++ clavier / écran <i>"a quoi casert je fatiguee"</i>	Soutien du bras facilité sous l'avant-bras puis sous le coude	Ralentissement de l'écriture et contrôle attentif clavier-écran
3	15/05/ 2008	42'42"/74'5 1"	Texte en rapport avec la présence du père et corrélé avec attitude.	Regarde moins le clavier plus l'écran ou ailleurs et fait des mimiques	Présence discrète du père, influence sur Brice (clown) et le texte facilité.	Corrélations internes entre contexte, texte et comportement non verbal.
4	05/06/ 2008	35'55"/57'1 7" +15'11" internet et seul.	Soutien sous l'avant- bras à 9'39", vers le coude à 34'52" et seul à 41'29"	Va sur internet avec mots clefs pour voir des images et des vidéos.	Ralentissement de l'écriture avec éloignement du soutien. Très attentif sur Web	Des phrases bien construites en CF et des mots isolés quand il écrit seul sur internet.
5	04/12/ 2008	49'14"/61'3 4" +5'56" seul	Soutien sous l'avant- bras à 7'03", seul 15' <u>bras</u> à 28'22"	Attention au clavier et à l'écran	S'intéresse aussi aux caméras au début et à la fin de la séance	Beaucoup d'interactions non verbales et de modulation en CF.
6	02/04/ 2009	62'10"/67'3 5"	Soutien sous le coude 2'20" 30'49" à 33'09" regarde le clavier attentivement	<i>"Oui je veux bien mais c'esttt pénibbbble"</i>	Répond en CF normale aux questions du chercheur sans regarder clavier	en analyse vidéo fine l'index du facilité peut s'orienter vers des touches sans être guidé 30'49" à 33'07"
7	28/05/ 2009	35'55"/65'0 6"	Soutien sous l'avant- bras de 20'43" à 29'55" <i>'je suis capable seul mais plus facile quand tu me tiens bien'</i>	<i>"Je veux parler mais je veux aussi savoir écrire Grande importance pour moi"</i>	<i>"Grande considération doit nous etre donnée car la recherche doit montrer notre intelligence"</i>	Brice montre au début de séance une page manuscrite entière d'un texte qu'il a recopié du tableau de sa classe.

2.6.5.1. Observations Brice et M-T

Brice a accepté la recherche avec enthousiasme. Il est suivi en CF depuis plus de 8 ans par M-T, une éducatrice spécialisée formée à la Langue des Signes Française et l'utilisant avec Brice. En séance de CF filmée, Brice peut regarder attentivement l'écran d'ordinateur et reconnaître des mots. Il peut également écrire seul quelques mots isolés comme par exemple son prénom et son nom, la ville où il habite, son artiste préféré (voir Figure 29). Il peut aussi taper tout seul un mot clef sur Internet pour regarder des vidéos et il peut reproduire, en copiant à la main, quelques phrases écrites au tableau mais il n'est pas capable d'écrire une phrase de sa propre initiative : pas de phrases spontanées ni construites, pas de verbe lié à un sujet, pas d'adjectif, ni de conjonction de coordination. Par contre, en CF, la main soutenue, Brice écrit des phrases bien construites et même intellectuelles qu'il accepte de corriger lorsque le sens en est changé par une faute de frappe.

Ses textes facilités sont le plus souvent en phase avec son comportement non verbal. Les corrélations internes (congruences entre l'expression comportementale et émotionnelle et l'écrit) sont nombreuses. Etant donné qu'il regarde attentivement l'écran ou le clavier et qu'il se montre capable de lire et même de recopier un texte qui est, par exemple, écrit sur un tableau, il semble difficile de penser que Brice soit totalement étranger au texte écrit en CF.

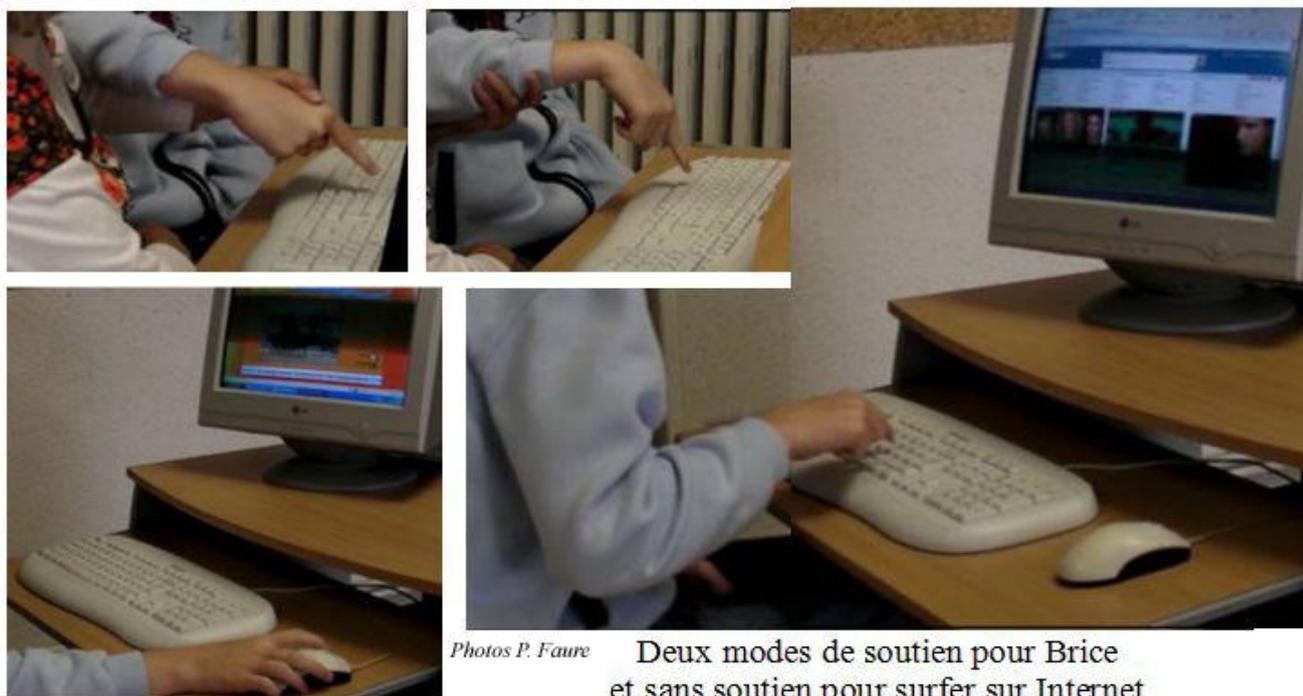
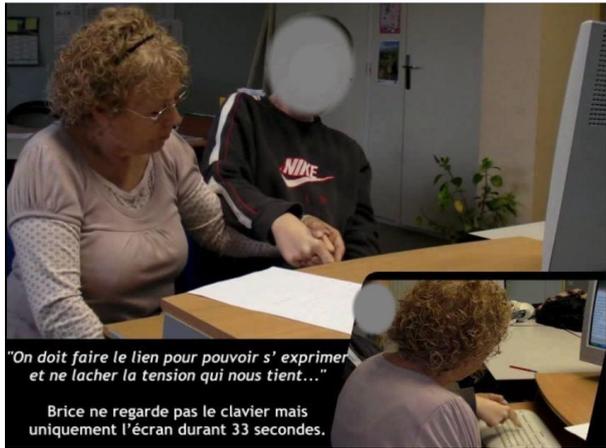


Figure 29: Brice écrivant en Communication Facilitée et seul sur Internet

2.6.5.2. Lecture - écriture

Sujet assez exceptionnel de notre recherche, Brice peut nous montrer qu'il est capable de contrôler le clavier en écrivant quelques mots seul, capable de recopier à la main un texte au tableau de sa classe, de lire l'écran et de comprendre des questions écrites simples. Mais il est capable aussi de nombreuses fois pendant plus d'une dizaine de secondes (jusqu'à 33 secondes) de regarder uniquement l'écran et donc ne plus regarder le clavier alors même qu'il écrit, main tenue, en facilitation. Il peut réunir ainsi dans une même séance le fonctionnement d'une CF adaptée aux Infirmes Moteur Cérébraux avec une rééducation du contrôle de l'écrit par le soutien, et celui d'une CF paradoxale (de type Psychophanie) initiée avec les autistes ayant pour but de favoriser une expression écrite sans exigence de contrôle de leur part¹⁶⁵.

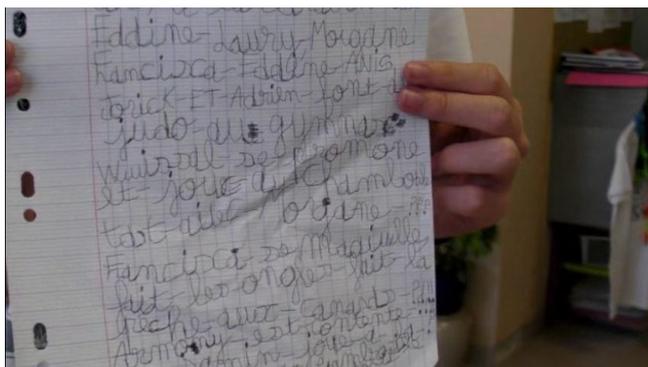
	<p>Extrait vidéo : 0'33" séance du 2 avril 2009</p> <p><i>"On doit faire le lien pour pouvoir s'exprimer et ne lâcher la tension qui nous tient et nous permet de vivre"</i></p> <p>Juste après le début du texte repris conjointement, le facilité regardera <u>uniquement l'écran durant 33 secondes</u> (de 10:56 à 11:29). Il faut souligner que c'est l'un des temps les plus longs de facilitation sans regarder le clavier pour ce facilité (de 11:30 à 11:40 sur la vidéo originale). (Texte original commenté)</p>
--	---

Ce double mode de fonctionnement de Brice en montre en fait quatre puisqu'il est aussi capable de recopier à la main avec papier/crayon un texte d'une page (avec modèle) et d'écrire seul (sans modèle) dans l'ensemble de nos séances trente à cinquante mots simples mémorisés, mais isolés, sans phrase, via un clavier d'ordinateur (ses prénom et nom, ville où il habite ou qu'il connaît bien, personnages et héros de BD, divers moyens de transport et marques de voitures). A une question posée lors de cette séance du 2 avril 2009 :

« *Et lorsque tu ne les lis pas ces lettres, est-ce que c'est plus difficile ou est-ce que c'est pareil ?* », la réponse facilitée sera : **14:15** [C' est pareil pour moi \(doc\)](#) (.jpg)¹⁶⁶ j'ai pas besoin de regarder mais quelquefois regarder me rassure **15:24**

¹⁶⁵ A ce point précis de nos observations, les différents types d'accompagnement à l'écriture en CF seraient : niveau 1 de CF : aide au pointage de pictogrammes, photos, mots simples sur un support ; niveau 2 : CF contrôlée par le facilité via un clavier de lettres ; niveau 3 : CF paradoxale (Psychophanie), écriture assistée sans contrôle nécessaire du facilité.

¹⁶⁶ Les séances annotées en format .doc avec signets, permettent de préciser ces moments analysés mais nécessitent Word. Le document entier de ces séances est en [.pdf](#) et des extraits en .jpg



Si Brice est capable de recopier une page entière de mots simples, est-il capable de la comprendre entièrement ? Nous le supposons pour les parties qu'il reconnaît, mots et formes de leurs associations simples mais il ne se montre pas capable de construire une phrase en écrivant seul, alors que soutenu en CF les phrases coproduites peuvent être complexes et intellectuelles.

Figure 30: Brice montre une [page](#) qu'il a recopié d'un tableau de sa classe

Lorsque Brice écrit seul, sans modèle, ce sont ces mots simples mémorisés qu'il tape, comme pour jouer avec le clavier mais nous savons qu'il les utilise aussi pour surfer sur internet. Ce dysfonctionnement ne peut être attribué à la seule surdité puisqu'il n'apparaît pas chez tous les malentendants de naissance sans support phonologique de la langue. Par contre la surdité paraît avoir augmenté l'investissement visuel de Brice vers les représentations signifiantes des textes écrits et de la langue des signes comme chez de nombreuses personnes atteintes de cet handicap sensoriel. Faute d'évaluation précise sur ses capacités de lecture et de compréhension, comment expliquer *l'écart irréal* entre les quelques mots isolés et écrits de manière autonome dans son quotidien et ces phrases complexes, intelligentes, réflexives écrites en CF : (05-06-2008) 25'31" *Ne pas tenir compte de nous est humiliant et on nous considère souvent comme des incapablesd alors que notre tete fourmille d idées et de capacite 27'55"*.

Le père de Brice assistant à une séance de CF de son fils, le 28-05-2009, dira à la fin de celle-ci : "*ça ne me paraît pas réel*": 10'39 *Dis a pazpa que je suis content qu il soit la 11'16 / 11'44 c est formidable qu on s interesse a moi 12'25 / 12'30 Une fois ca permet de comprendre mon intelligence 13'11 / 13'18 C est dur de faire croire a tous que je suis bete alos que ma tete bouillonne d idées 14'27 / 26'12 "Vive emotion m envahit mazis je sens papa perturbe" 26'59 / 27'27 "Je suis tellement content que je fais des betises mais je suis pas bete" 28'33 / 28'43 C est amusant de voir l etonnement de papa 29'14 / 46'13 C est a la fois amusant et pitoyable mais je sais que le jour viendra ou je serai apprecie 47'57*

Dès la première séance filmée (le 06-03-2008), Brice sera capable de reconnaître son nom à l'écran, de le montrer et se désigner à cette occasion, tout en regardant chercheur et caméra.



" La valeur de Brice en depend"

Figure 31: Brice désigne son nom

Figure 32: Brice se désigne

Il corrigera des phrases avec sa facilitante et son comportement non verbal montrera souvent de la congruence avec les textes écrits en facilitation. Ceci est difficile à montrer en dehors des vidéos et sans atteindre au droit à préserver l'image de Brice, mais Brice étant capable d'orienter et coordonner des gestes d'écriture avec la modulation du soutien facilitant, nous avons pu envisager ensuite de mesurer ses capacités de lecture et d'écriture autonome, dans une étude additionnelle.

Brice, facilité habituellement (figure 33 ci-dessous), main bien tenue, coproduit un texte bien écrit rapidement, de façon fluide mais qui ralentit avec des fautes qui seront souvent corrigées lors de facilitations plus distales (figure 34 ci-dessous).

2.6.5.3. Modulation du soutien en facilitation



Figure 33: Brice, facilitation habituelle

Figure 34: Brice, facilitation modulée

Un passage intéressant par les mouvements volontaires de l'orientation de l'index de Brice vers les lettres frappées est donné ici par une [séquence vidéo](#) (30:49 *Oui je*) 31:08 *veux bien mais c' estttt pénibbbble* 33:07; dont nous tirons, figure 35, les 15 captures vidéo du 02/04/2009, de 31'15" à 31'21" sur une durée de six secondes pour les lettres "eu" du mot "veux".

En facilitation distale, un grand ralentissement de l'écriture et des hésitations sur les lettres

sont observables et, malgré l'index souvent tendu de Brice, une rotation de l'index vers lettres du clavier "e" et "u" du mot "veux" apparaît bien visible en vidéo et montre sa capacité à orienter librement le doigt qui appuie sur les touches. Nous avons ici un des indices d'agentivité de Brice en CF (cf. note n°39) qui nous inciteront à poursuivre l'expérimentation avec lui au cours d'une recherche additionnelle ([séquence vidéo](#) sous-titrée).

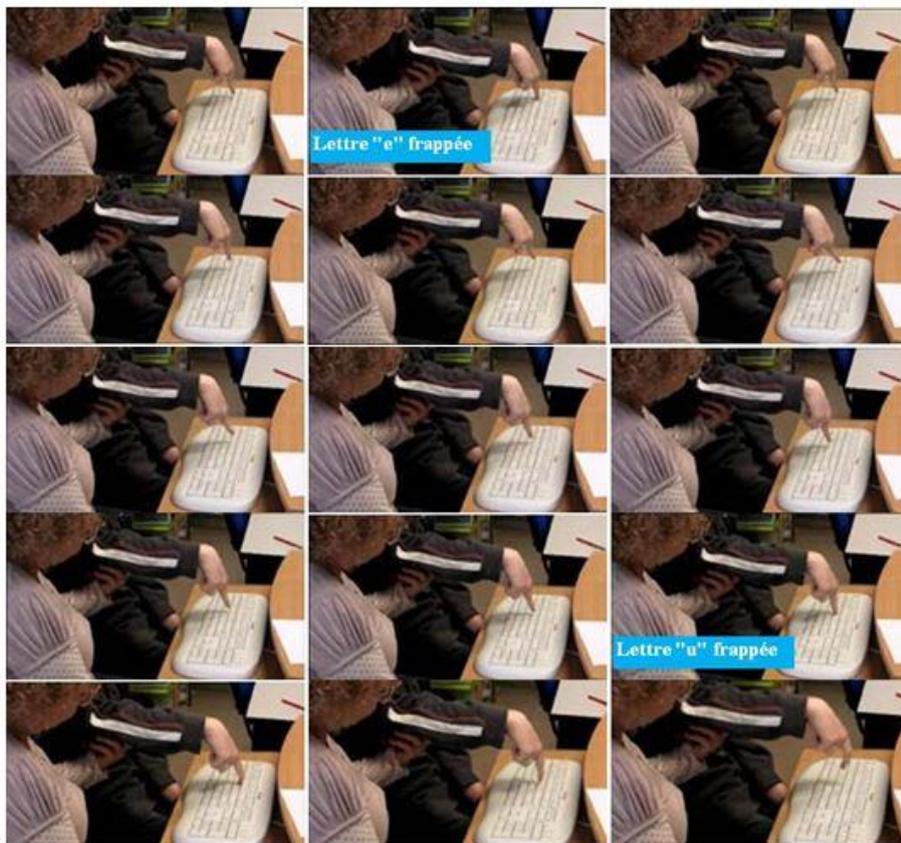


Fig. 35: Brice 02-04-2009, 15 instantanés lettres 'e' et 'u' "Oui je **veux** bien mais c' esttt pénibbbble"

Fig. 35: Brice 02-04-2009, 15 instantanés lettres 'e' et 'u' "Oui je **veux** bien mais c' esttt pénibbbble"

Brice, soutenu par le coude, écrit de manière plus hésitante et lente. Ce ralentissement apparaît comparable avec le soutien précédent sous l'avant-bras. On peut voir son index appuyer sur la lettre "e", faire une demi-rotation entre les lettres "e" et "u" (de 31:15 à 31:20) avant d'appuyer sur la touche "u" du clavier (à 31:21) puis se replier. Ces mouvements volontaires ne sont pas induits par la facilitante qui soutient seulement le coude de Brice. La liberté de mouvement de l'index de Brice sur ces deux lettres montre sa capacité et sa volonté d'expression (sa volition). D'autres moments intéressants montrent la liberté d'action de Brice dans l'écriture conjointe et que notre dispositif vidéo a pu capter, notamment dans les recherches additionnelles menées avec ce facilité et ce même type de soutien, moments, difficiles à assumer pour le facilité en perte de soutien, mais avec plus d'autonomie de mouvement et riches d'enseignements pour mieux comprendre la CF.

2.6.5.4. Interactions-influences

On soulignera cette séquence vidéo qui nous semble emblématique de la volonté de Brice se pliant volontiers à la consigne d'une diminution du soutien en facilitation "Oui je veux bien" et exprimant par des mots et la forme même de leur frappe la pénibilité de ce moindre soutien "mais c' estttt pénibbbble". Notons aussi la caractéristique de cette fin de phrase avec redoublement de lettres, typique du trouble de persévération du geste, fréquent dans l'autisme et ici moins filtré, moins retenu par le soutien distant de la facilitante. Et enfin la capacité non seulement à écrire une phrase affirmative avec sujet et verbe en facilitation, ce qui est impossible pour Brice jusqu'à présent lorsqu'il écrit seul, et de plus, une phrase réflexive quand on en connaît la difficulté dans la problématique autistique.

Une explication déjà signalée par J. Nadel (2007) serait de "faciliter les coordinations motrices en allégeant le travail statique" et " *...le travail antigraavitaire qui accompagne tout mouvement.*" Elle constate "*... qu'il est difficile de départager ce qui revient à l'enfant ou au facilitateur dans le produit d'une technique où le coude, le poignet, la main ou l'index de l'élève sont fermement tenus par l'orthophoniste dans le but de l'aider à contrôler sa motricité*" (Ibid Nadel 2007). C'est pourquoi nous avons tenu à expérimenter une modulation de ce soutien avec les facilitantes de notre recherche qui met en évidence l'importance du filtrage ou de l'atténuation des troubles dyspraxiques des facilités et notamment la persévération de leurs gestes comme on le voit lors de la facilitation distale de Brice avec le redoublement des lettres "t" et "b". Ainsi nous pouvons entrevoir des explications à l'utilité de la CF. Si ceci peut être une piste pour expliquer pourquoi des autistes peuvent bénéficier de la CF, cela n'explique pas comment la Psychophanie peut fonctionner sans le contrôle avéré du facilité, ce que l'on observe également avec Brice lors d'autres séquences filmées dans notre recherche.

Nous le voyons, Brice est un sujet exceptionnel de notre étude et devant la richesse des observations, sa motivation et son implication à participer et à faire avancer la recherche en CF (explicitement exprimé dans les textes écrits) nous avons envisagé poursuivre, de façon plus approfondie et instrumentée, deux recherches additionnelles avec lui dans un contexte contrôlable avec des moyens d'observation et de protocoles permettant de mieux préciser ses capacités de lecture-écriture, d'*agentivité* et d'autonomie favorisées par la modulation du soutien facilitant.

2.6.5.5. Corrélations multimodales internes et analysées Brice

Nous présentons ci-dessous 39 observations cliniques détaillées avec possibilité de visionner immédiatement la situation, qui mettent en évidence des **corrélations internes (CI)** entre comportement et textes, **et des corrélations analysées (CA)** qui proviennent de l'analyse fine des interactions psychomotrices et comportementales, des initiatives et moments décisionnels. Les textes des séquences sont donnés sous deux formes, une forme montrant le texte d'origine avec chronométrage de la vidéo et une forme corrigée orthographiquement permettant une meilleure compréhension et, éventuellement une comparaison, notamment chiffrée, avec d'autres textes, analyses et résultats provenant d'autres séances et d'autres facilités/facilitantes (ne présentant pas les mêmes problèmes orthographiques). On remarquera que les fautes proviennent souvent de frappes de touches adjacentes des lettres sur le clavier de l'ordinateur (ou de l'organiseur en tenant lieu) et de raccourcis gestuels, mais d'autres causes sont possibles que nous envisagerons séparément.

Nous regardons dans ces extraits vidéo d'abord pour chaque dyade facilité/facilitante les corrélations les plus observables en séances pour comparer ensuite les différentes dyades de notre recherche:

1) **entre comportement et textes** (appelées corrélations internes = [CI])

et

2) **entre initiatives, moments décisionnels et situation contextuelle**

(appelées corrélations analysées = [CA])

Afin de mettre en évidence l'intentionnalité et l'agentivité des facilités (la conscience d'être l'auteur de l'action).

Séance 1-Brice et MT en Communication facilitée	
Date extrait Brice-1_ 2008-03-06	Séquence vidéo
<p><u>Observation</u> Brice-1a (1mn14s) 00'06" à 01'20"</p> <p><u>Lors de cette première séance la facilitante s'installe devant l'ordinateur et Brice s'assied sur le siège à sa gauche. Il fait signe alors qu'il n'est pas à la bonne place habituelle :</u></p> <p>On souligne dans cette séquence : l'initiative du facilité qui indique par signes à la facilitante qu'ils ne se trouvent pas à la bonne place pour sa facilitation (Brice est droitier alors que Carine, gauchère, était assise à droite de la facilitante lors de la séance de CF filmée qui a précédé celle de Brice). [CA]</p>	<p>Vidéo Brice-1a (1mn14s) 00'06" à 01'20"</p> 

Suite séance 1-Brice et MT en Communication facilitée	
Date extrait Brice-1_ 2008-03-06	Séquence vidéo
<p><u>Observation</u> Brice-1b (19s) 01'50" à 02'09"</p> <p><u>La facilitante explique en langue des signes à Brice qu'elle relira à voix haute les textes pour le chercheur et elle lit la phrase qui vient d'être écrite en facilitation (voir le texte ci-dessous).</u></p> <p>On souligne dans cette séquence : le comportement du facilité regardant la facilitante en reproduisant en miroir* ses gestes d'explication. Il fait des signes de tête indiquant sa compréhension puis regarde l'écran de l'ordinateur et la caméra filmant les visages.[CA]</p> <p>*Les séances suivantes permettront de mieux juger ce qui appartient à l'imitation et à la communication chez Brice.</p>	<p>Brice-1b (19s) 01'50" à 02'09"</p> 
<p><u>Texte d'origine</u></p> <p>01:13_ La forme me vient quand je tape en cf _01:50</p>	

Suite séance 1- Brice et MT en Communication facilitée	
Date extrait Brice-1_ 2008-03-06	Séquence vidéo
<p><u>Observation</u> Brice-1c (21s) 02'52" à 03'13"</p> <p>La facilitante lit le <u>texte</u> (voir texte ci-dessous) et <u>reprend avec Brice l'écriture en CF</u>. Celui-ci montre un contrôle successif du regard sur le clavier et l'écran à trois reprises tout en écrivant en facilitation. On souligne ici : l'attention visible de Brice, successivement au clavier et sur l'écran, pour le texte coécrit. [CA]</p>	<p>Brice-1c (21s) 02'52" à 03'13"</p> 
<p><u>Texte d'origine</u> 02:11_ C est formidable de participer a la recherche _02:56</p>	
<p><u>Texte corrigé</u> 02:11_ C'est formidable de participer à la recherche _02:56</p>	

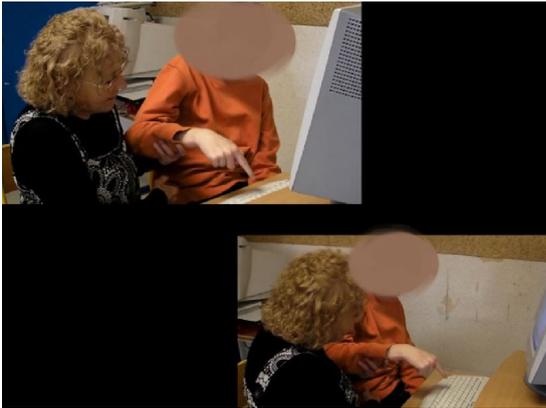
Suite séance 1- Brice et MT en Communication facilitée	
Date extrait Brice-1_ 2008-03-06	Séquence vidéo
<p><u>Observation</u> Brice-1d (50s) 10'03" à 10'53"</p> <p>Brice écrit en facilitation tout en regardant le <u>clavier puis uniquement l'écran durant 15 secondes, puis à nouveau le clavier à la fin de la phrase. La facilitante lit le texte</u> (voir le texte ci-dessous) et demande ensuite à Brice en le regardant : " <i>Tu continues ?</i>"</p> <p>Brice regarde alors vers le chercheur et la caméra filmant le clavier d'ordinateur et les mains (à 10'43") et adresse un signe de tête, gonfle les lèvres et produit un son guttural.</p> <p>On souligne dans cette séquence : L'étonnante durée d'attention de Brice à l'écran sans voir le clavier et son expression sonore regardant le chercheur et la caméra, pouvant être supposés en rapport avec le texte coécrit en facilitation (corrélation textuelle ?) . [C?]</p>	<p>Brice-1d (50s) 10'03" à 10'53"</p> 
<p><u>Texte d'origine</u> 08:36_ On ne peut pas dire que nous sommes betes sans nous connaître profondement et notre valeur ce fera jour avec la cf _10:27</p>	
<p><u>Texte corrigé</u> 08:36_ On ne peut pas dire que nous sommes bêtes sans nous connaître profondément et notre valeur se fera jour avec la cf _10:27</p>	

Suite séance 1- Brice et MT en Communication facilitée	
Date extrait Brice-1_ 2008-03-06	Séquence vidéo
<p><u>Observation</u> Brice-1e (1mn04s) 11'48" à 11'52"</p> <p>La facilitante lit la phrase écrite avec Brice en <u>facilitation</u> (voir le texte ci-dessous) puis attire son attention et s'adresse au chercheur pour qu'il réponde à la question posée par écrit.</p> <p>On souligne dans cette séquence : l'attention visible de Brice vers le chercheur, qui répond à la demande lue par la facilitante, qui explique en montrant les deux caméras et leur champ de prise de vue. La facilitante traduit en langue des signes pour Brice qui fait des signes de tête positifs en souriant . [C]</p>	<p>Brice-1e (1mn04s) 11'48" à 11'52"</p> 
<p><u>Texte d'origine</u> 10:48 Particularite de cette camrra je voudrai savoir ce qu'elle filme 11:51</p>	
<p><u>Texte corrigé</u> 10:48 Particularité de cette caméra je voudrais savoir ce qu'elle filme 11:51</p>	

Suite séance 1- Brice et MT en Communication facilitée	
Date extrait Brice-1_ 2008-03-06	Séquence vidéo
<p><u>Observation</u> Brice-1f (19s) 13'40" à 13'59"</p> <p>La facilitante relit deux phrases qui viennent d'être écrites avec Brice après la réponse du chercheur sur ce que filment les caméras :</p> <p>On souligne dans cette séquence : le comportement actif et compréhensif de Brice qui regarde l'écran puis le chercheur, montre OK avec le pouce levé, regarde la facilitante avec un sourire et reprend l'écriture facilitée. [C]</p>	<p>Brice-1f (19s) 13'40" à 13'59"</p> 
<p><u>Texte d'origine</u> 12:49_ Pour moi ca va bien _13:03 13:06_ Vis-à-vis des caméras c est tres bien aussi _13:45</p>	
<p><u>Texte corrigé</u> 12:49_ Pour moi ça va bien _13:03 13:06_ Vis-à-vis des caméras c'est très bien aussi _13:45</p>	

Suite séance 1- Brice et MT en Communication facilitée	
Date extrait Brice-1_2008-03-06	Séquence vidéo
<p><u>Observation</u> Brice-1g (40s) 28'03" à 28'43"</p> <p><u>La facilitante relit une phrase écrite avec Brice en facilitation</u> (voir le texte ci-dessous) lorsque Brice, qui regarde l'écran, lit son prénom il le montre du doigt puis se montre avec l'index et regarde chercheur et facilitante. En retour la facilitante montre le prénom du facilité sur l'écran puis le désigne du doigt également. Brice regarde alors le chercheur puis sourit en regardant les deux caméras et reprend la facilitation avec MT.</p> <p>On souligne dans cette séquence: la cohérence du texte écrit en CF avec l'initiative du geste de Brice montrant son nom puis se désignant lui-même tout en adressant des regards avec sourire et hochements de tête au chercheur et aux caméras .(CI)</p>	<p>Vidéo Brice-1g (40s) 28'03" à 28'43"</p> 
<p><u>Texte d'origine</u> 25:52_ Pour que je sois à l'aise je dois toujours passer par la cf qui me soulage et m apporte le bien etre La valeur de <i>Brice</i> en depend _28:11</p>	
<p><u>Texte corrigé</u> 25:52_ Pour que je sois à l'aise je dois toujours passer par la cf qui me soulage et m'apporte le bien-être La valeur de <i>Brice</i> en dépend _28:11</p>	

Résultats des corrélations séance du 06-03-2008 : [CA] = 3, [CI] = 3, [CI ?] = 1

Séance 2- Brice et MT en Communication facilitée	
Date extrait Brice-2_ 2008-04-03	Séquence vidéo
<p><u>Observation</u> Brice-2a (41s) 08'30" à 09'11"</p> <p><u>La facilitante lit le texte écrit en CF</u> (cf. texte 1 ci-dessous) <u>et propose à Brice d'éloigner un peu le soutien de sa main pour écrire en CF</u> (sur demande préalable du chercheur et en accord avec elle). Brice accepte (cf. texte 2 ci-dessous), ce qui produit un ralentissement important de l'écriture et le contrôle accentué du regard sur le clavier et l'écran par Brice tout en écrivant en facilitation. On souligne : trois corrélations : entre la demande et le comportement d'acceptation [CA] et le texte qui suivra : "Oui" [C], puis le contenu explicite du texte lu ensuite [C] et qui s'écrit plus lentement et difficilement. (cf. texte 3 ci-dessous) [CA+C+C]</p>	<p>Vidéo Brice-2a (41s) 08'30" à 09'11"</p> 
<p><u>Textes d'origines</u></p> <p>1=> 06:55_ Je suis prêt a faire ce qu on me demande pour participer _07:47 2=> 08:48_ Oui _09:00 3=> 09:04_ Volonte de t aider mais tres difficile _11:16</p>	
<p><u>Textes corrigés</u></p> <p>1=> 06:55_ Je suis prêt à faire ce qu'on me demande pour participer _07:47 2=> 08:48_ Oui _09:00 3=> 09:04_ Volonté de t'aider mais très difficile _11:16</p>	

Suite séance 2-Brice et MT en Communication facilitée	
Date extrait Brice-2_ 2008-04-03	Séquence vidéo
<p>Observation Brice-2b (47s) 11'12" à 12'12"</p> <p>La facilitante lit la phrase précédente qui vient d'être écrite en facilitation (<i>Volonte de t aider mais tres difficile</i>) et propose à Brice d'éloigner encore son soutien en déplaçant sa main sous le coude. On souligne dans cette séquence : le comportement du facilité acceptant la situation avec un regard un peu surpris et poursuivant la facilitation de l'écriture ainsi modifiée et très ralentie en regardant attentivement l'écran de l'ordinateur et le clavier.[CA]</p> <p>On souligne également: Dans les 20 dernières secondes de cet extrait l'orientation de l'index de Brice et l'hésitation entre plusieurs touches sont plus perceptibles et suscitent des commentaires de la facilitante: 'Aller vas-y... c'est toi qui choisit ta lettre, voilà.' Ce moment visible d'initiative de Brice, dû à l'éloignement du soutien facilitant, suggère la participation active du facilité à l'écriture. [CA]</p>	<p>Brice-2b (47s) 11'12" à 12'12"</p> 

Suite séance 2- Brice et MT en Communication facilitée	
Date extrait Brice-2_ 2008-04-03	Séquence vidéo
<p>Observation Brice-2c (1mn) 12'59" à 13'59"</p> <p>La facilitation distale (sous le coude) ralentit l'écriture du texte (voir texte ci-dessous) la facilitante lit la phrase et reconnaît la fatigue produite par ce soutien distant puis reprend avec Brice l'écriture en CF avec un soutien plus habituel. On souligne: la concordance du texte coécrit avec le ressenti exprimé par la facilitante et la tension attentionnelle observée pour le contrôle de la facilitation distale. [CH+A]</p> <p><u>Texte d'origine</u> 11:33_ a quoi casert je fatigueee _13:24</p> <p><u>Texte corrigé</u> 11:33_ A quoi ça sert je fatigue _13:24</p>	<p>Brice-2c (1mn) 12'59" à 13'59"</p> 

Suite séance 2- Brice et MT en Communication facilitée	
Date extrait Brice-2_ 2008-04-03	Séquence vidéo
<p><u>Observation</u> Brice-2d (1mn) 34'25" à 35'25"</p> <p><u>Brice écrit en facilitation en regardant le clavier puis l'écran durant 4 secondes. La facilitante lit le texte</u> (voir le texte ci-dessous). Brice s'étirant sur sa chaise (après une demi-heure de séance) MT demande en le regardant tout en signant en LSF : " <i>Tu es fatigué ? tu veux t'arrêter ou on continue encore un peu... .. tu as envie encore ou pas ?</i> "</p> <p>Brice la regarde alors et fait un signe avec l'index replié signifiant "encore", pose sa main dans celle de la facilitante, étire son bras droit, regarde vers le chercheur et la caméra filmant le clavier d'ordinateur et les mains (à 35'14" soit 00'48" de l'extrait) puis esquisse un sourire. On souligne dans cette séquence :</p> <p>L'initiative de Brice pour répondre "encore" en LSF et continuer la facilitation en regardant un instant le chercheur et la caméra (corrélation analysée). [CA]</p>	<p>Brice-2d (1mn) 34'25" à 35'25"</p> 
<p><u>Texte d'origine</u></p> <p>31:13_ Incroyable envie d'avancer il faut que cette recherche soit le fruit de notre travail et l'ouverture pour nous tous pour montrer nos capzacite et notre intelligence _34:35</p>	
<p><u>Texte corrigé</u></p> <p>31:13_ Incroyable envie d'avancer il faut que cette recherche soit le fruit de notre travail et l'ouverture pour nous tous pour montrer nos capacités et notre intelligence _34:35</p>	

Suite séance 2- Brice et MT en Communication facilitée	
Date extrait Brice-2_ 2008-04-03	Séquence vidéo
<p><u>Observation</u> Brice-2e (52s) 36'20" à 37'12"</p> <p>La facilitante lit la phrase précédente écrite avec Brice en facilitation (voir le texte ci-dessous) puis en souriant elle dit : " <i>On peut continuer un petit peu et quand tu veux on s'arrête... d'accord ? OK ?</i>". Elle repositionne la main du facilité et se place en position d'écrire mais celui-ci étend son bras vers la droite à deux reprises en provoquant une réaction amicale de provocation de la facilitante et des rires partagés.</p> <p>On souligne dans cette séquence : La congruence de cette séquence de rire partagé avec le texte concernant la fatigue et l'envie contradictoire de continuer la séance. [CH+A]</p>	<p>Brice-2e (52s) 36'20" à 37'12"</p> 
<p><u>Texte d'origine</u> 5:19_ Grande envie de continuer mais aujourd'hui je suis un peu fatigué _36:30</p>	
<p><u>Texte corrigé</u> 5:19_ Grande envie de continuer mais aujourd'hui je suis un peu fatigué _36:30</p>	

Suite séance 2- Brice et MT en Communication facilitée	
Date extrait Brice-2_ 2008-04-03	Séquence vidéo
<p><u>Observation</u> Brice-2f (41s) 40'56" à 41'37"</p> <p>La facilitante relit une phrase qui vient d'être écrite avec Brice qui fait des mimiques et elle lui fait observer: « <i>Et bien il t'amuse bien papa...</i> ».</p> <p>On souligne dans cette séquence : les mimiques de Brice, qui s'amuse en regardant l'écran pendant la relecture de la facilitante, peuvent être en relation avec le texte comme le suggère la facilitante. [CI ?]</p>	<p>Brice-2f (41s) 40'56" à 41'37"</p> 
<p><u>Texte d'origine</u> 39:50_ Papa est d'accord aussi pour la recherche et je veux lui montrer de quoi je suis capable _41:18</p>	
<p><u>Texte corrigé</u> 39:50_ Papa est d'accord aussi pour la recherche et je veux lui montrer de quoi je suis capable _41:18</p>	

Suite séance 2- Brice et MT en Communication facilitée	
Date extrait Brice-2_ 2008-04-03	Séquence vidéo
<p><u>Observation</u> Brice-2g (1mn) 46'38" à 47'38"</p> <p><u>La facilitante relit une phrase écrite avec Brice en facilitation</u> (voir le texte ci-dessous) lorsque Brice, qui regardait l'écran, regarde fixement avec insistance et sérieux durant 25 secondes le chercheur se trouvant derrière la caméra filmant les visages, puis il jette un rapide coup d'œil vers la caméra filmant le clavier et les mains avant de reprendre la facilitation avec MT.</p> <p>On souligne dans cette séquence: la cohérence du texte sérieux écrit en CF avec le regard insistant et sérieux de Brice vers le chercheur et les caméras et son attention visuelle sur l'écran et le texte écrit par MT .[CI]</p>	<p>Vidéo Brice-2g (1mn) 46'38" à 47'38"</p> 
<p><u>Texte d'origine</u> 44:02_ Promets moi que nous saurons le resultat de la recherche pour qu erfin on soit liberer d un poids mais je suids sur que la cf sera reconnue et nous aussi _46:45</p>	
<p><u>Texte corrigé</u> 44:02_ Promets moi que nous saurons le résultat de la recherche pour qu'enfin on soit libéré d'un poids mais je suis sûr que la cf sera reconnue et nous aussi _46:45</p>	

Résultats des corrélations séance du 03-04-2008 : [CA] = 6, [CI] = 5, [CI ?] = 1

Lors de cette séance le père du facilité a souhaité assister à la séance et restera assis hors champ des caméras.

Séance 3- Brice et MT en Communication facilitée	
Date extrait Brice-3_ 2008-05-15	Séquence vidéo
<p><u>Observation</u> Brice-3a (43s) 11'04" à 11'47"</p> <p><u>La facilitante lit le texte écrit en CF</u> (cf. texte 1 ci-dessous) En lisant la phrase, et en se retournant vers le papa, elle commente « <i>il apprécie hein !</i> », elle se retourne aussitôt vers le facilité en lui disant « <i>ton papa, il s'intéresse aussi à ce que tu fais hein ?</i> ». Brice regarde la facilitante (à 11:29) et réagit en regardant son père, en soulevant plusieurs fois les sourcils, regardant à nouveau la facilitante, tirant la langue plusieurs fois durant 2 secondes, puis regardant rapidement dans la direction du père. La facilitante lui dit « <i>Allez, arrête de faire le clown</i> » en lui frottant la main et ils reprennent la position de facilitation devant le clavier.</p> <p>On souligne ici : 2 corrélations : l'une entre le texte qui mentionne le père et le mouvement du regard de Brice dans la direction du père présent. l'autre entre le comportement de grimaces de Brice, faisant le pitre, et le même texte mentionnant qu'il est content. [2C]</p>	<p>Vidéo Brice-3a (43s) 11'04" à 11'47"</p> 
<p><u>Textes d'origines</u></p> <p>10:39_ Dis a pazpa que je suis content qu il soit la _11:16</p>	
<p><u>Textes corrigés</u></p> <p>10:39_ Dis à papa que je suis content qu'il soit là _11:16</p>	

Suite séance 3- Brice et MT en Communication facilitée	
Date extrait Brice-3_ 2008-05-15	Séquence vidéo
<p><u>Observation</u> Brice-3b (31s) 15'40" à 16'11"</p> <p>La facilitante lit la phrase précédente (voir texte ci-dessous) <u>En regardant l'écran, Brice fait une grimace en louchant (à 15'54") et se tourne son père (de 15'55 à 15'57"). On souligne ici : le comportement de Brice produisant une grimace en rapport avec une phrase précédente (cf. texte 1) et montre aussitôt à son père un regard sérieux et concordant aussi avec le texte venant d'être coécrit (cf. texte 2).</u> [2C]</p> <p><u>Textes d'origines</u> 1=>13:18_ C est dur de faire croire a tous que je suis bete alos que ma tete bouillonne d idees _14:27 2=>14:37_ Grand envie de crier a tous Brice est inytelligent mais c est difficile de le montrer _15:53</p> <p><u>Textes corrigés</u> 1=>13:18_ C'est dur de faire croire à tous que je suis bête alors que ma tête bouillonne d'idées _14:27 2=>14:37_ Grande envie de crier a tous Brice est intelligent mais c'est difficile de le montrer _15:53</p>	<p>Brice-3b (31s) 15'40" à 16'11"</p> 

Suite séance 3- Brice et MT en Communication facilitée	
Date extrait Brice-3_ 2008-05-15	Séquence vidéo
<p><u>Observation</u> Brice-3c (27s) 19'20" à 19'47"</p> <p>La facilitante lit le texte qui vient d'être écrit (voir texte 2 ci-dessous), et dit en regardant Brice : "<i>On te croit si tu dis que tu es fatigué...</i>" (voir texte 1 écrit précédemment, ci-dessous). Brice la regarde alors et fait le signe "OK" avec la main gauche (19'31 à 19'34") et esquisse un sourire avant de reprendre la facilitation. On souligne dans cette séquence : <u>Le geste "OK" insistant de Brice paraît en Accord avec son visage et les textes 1 et 2 et la réassurance par MT</u> [C]</p> <p><u>Textes originaux</u> 1=> 17:13_ Vacznecs deront les bienvenues car em ce moment Brice est fatihgue _18:15 2=> 18:48_ Importance de croire la parole de Brice _19:26</p> <p><u>Textes corrigés</u> 1=> 17:13_ Vacances seront les bienvenues car en ce moment Brice est fatigué _18:15 2=> 18:48_ Importance de croire la parole de Brice _19:26</p>	<p>Brice-3c (27) 19'20" à 19'47"</p> 

Suite séance 3- Brice et MT en Communication facilitée	
Date extrait Brice-3_ 2008-05-15	Séquence vidéo
<p><u>Observation Brice-3d (29s) 22'20" à 22'49"</u></p> <p>La facilitante lit la phrase écrite avec Brice en <u>facilitation</u> (voir le texte ci-dessous), fait un petit commentaire en se tournant vers Brice en souriant et celui-ci, par jeu, remonte plusieurs fois les sourcils et après se replaçant en position d'écrire il étend son bras vers le clavier en provoquant une réaction amicale de la facilitante pour reprendre la CF. On souligne dans cette séquence : La congruence de l'attitude de jeu de Brice avec le texte exprimant qu'il s'amuse un peu. [C]</p>	<p>Brice-3d (29s) 22'20" à 22'49"</p> 
<p><u>Texte d'origine</u></p> <p>21:47_ Bonne volonté de participer mais je m amuse un peu _22:27</p>	
<p><u>Texte corrigé</u></p> <p>21:47_ Bonne volonté de participer mais je m'amuse un peu _22:27</p>	

Suite séance 3- Brice et MT en Communication facilitée	
Date extrait Brice-3_ 2008-05-15	Séquence vidéo
<p><u>Observation Brice-3e (47s) 26'50" à 27'37"</u></p> <p>La facilitante relit la phrase écrite (cf. texte 1 ci-dessous) et rassure Brice gentiment mais <u>celui-ci fait des mimiques en roulant les yeux avant de reprendre la facilitation.</u></p> <p>On souligne dans cette séquence : la corrélation entre le texte 1 lu et les mimiques de Brice, s'amusant en regardant la facilitante, trouve confirmation dans le texte 2 suivant [C]</p>	<p>Brice-3e (47s) 26'50" à 27'37"</p> 
<p><u>Texte d'origine</u></p> <p>1=> 26:12_ Vive emotion m envahit mазis je sens papa perturbe _26:59</p> <p>2=> 27:27_ Je suis tellement content que je fais des betises mais je suis pas bete _28:33</p>	
<p><u>Texte corrigé</u></p> <p>1=> 26:12_ Vive émotion m'envahit mais je sens papa perturbé _26:59</p> <p>2=> 27:27_ Je suis tellement content que je fais des bêtises mais je suis pas bête _28:33</p>	

Suite séance 3- Brice et MT en Communication facilitée	
Date extrait Brice-2_ 2008-05-15	Séquence vidéo
<p><u>Observation</u> Brice-3f (50s) 47'50" à 48'40"</p> <p><u>La facilitante relit la dernière phrase écrite avec Brice dans cette séance</u> (voir le texte ci-dessous) et le regarde. Celui-ci se tourne vers elle et fait le signe OK pouce levé, souriant à sa facilitante avec des gestes des deux mains puis s'étire sur sa chaise, mains derrière la tête, regarde la caméra avec insistance, se détend puis se tourne vers son père en même temps que MT avec sérieux et enfin il jette un rapide coup d'œil vers la caméra filmant les visages.</p> <p>On souligne dans cette séquence: la cohérence du texte écrit en CF avec le comportement de Brice et ses regards vers son père, le chercheur et la caméra .[C]</p>	<p>Vidéo Brice-3f (50s) 47'50" à 48'40"</p> 
<p><u>Texte d'origine</u></p> <p>46:13_ C est a la fois amusant et pitoyable mais je sais que le jour viendra ou je serai apprecie _47:57</p>	
<p><u>Texte corrigé</u></p> <p>46:13_ C'est à la fois amusant et pitoyable mais je sais que le jour viendra ou je serai apprécié _47:57</p>	

Résultats des corrélations pour la séance du 15-05-2008 : [C] = 8

Lors de la séance précédente, le père du facilité nous a appris que Brice utilisait internet à la maison les week-end. A l'institution, nous avons découvert que l'ordinateur, disponible pour la CF, pouvait aussi fonctionner sur internet ; nous avons alors proposé à Brice qu'il l'utilise en fin de séance.

Les corrélations internes provenant d'écrits en solo de Brice seront notées [Cs]

Séance 4- Brice et MT en Communication facilitée	
Date extrait Brice-4_ 2008-06-05	Séquence vidéo
<p><u>Observation</u> Brice-4a (1mn 22s) 00'51" à 02'13"</p> <p><u>En accord avec le chercheur, la facilitante propose à Brice d'écrire en CF de façon moins soutenue.</u> Elle lui explique verbalement en le regardant et avec le langage des signes, et aussi en montrant sur lui, qu'elle reculera son soutien sous l'avant-bras puis sous le coude et elle lui demande s'il est d'accord. Brice, regardant la facilitante, répond par signe et en hochant la tête montre qu'il est d'accord (à 01'17"). La facilitante commence d'abord la facilitation avec le soutien habituel avec Brice. Le texte est lu à 02'09" (voir texte ci-dessous) puis la facilitation reprend normalement.</p> <p>On souligne ici : la congruence entre demande et réponse qui montre a priori la capacité décisionnelle de Brice que nous analysons comme une corrélation que le texte suivant confirme. [CA]</p>	<p>Brice-4a (1mn 22s) 00'51" à 02'13"</p> 
<p><u>Texte d'origine</u> 01:32_ Importance de faire avancer la cf _02:08</p>	

Suite séance 4- Brice et MT en Communication facilitée	
Date extrait Brice-4_ 2008-06-05	Séquence vidéo
<p><u>Observation</u> Brice-4b (5mn 07s) 09'23" à 14'30"</p> <p>Comme convenu, la facilitante propose à Brice de faire l'essai d'un soutien plus distal et joint l'acte à la parole. Elle lui demande à nouveau s'il est d'accord et Brice fait un signe positif de la tête. L'écriture commence avec un soutien facilitant sous l'avant-bras, ce qui ralentit beaucoup la frappe des lettres mais permet de mieux distinguer des mouvements et hésitations sur le clavier. La facilitante lit le texte écrit (cf. texte ci-dessous)</p> <p>On souligne ici : la congruence entre le texte venant d'être coécrit et l'expression de la fatigue tant verbalement, par la facilitante, que par l'attitude de Brice vers la fin de l'extrait [C]</p> <p>et qui étend les bras pour de dégourdir.</p>	<p>Brice-4b (5mn 07s) 09'23" à 14'30"</p> 
<p><u>Textes d'origines</u></p> <p>09:40_ Encore difficile pour moi mais la cf doit l'emporter je suis d accord pour aider mais je fatigue _13:58</p>	
<p><u>Textes corrigés</u></p> <p>09:40_ Encore difficile pour moi mais la cf doit l'emporter je suis d accord pour aider mais je fatigue _13:58</p>	

Suite séance 4- Brice et MT de manière autonome	
Date extrait Brice-4_ 2008-06-05	Séquence vidéo
<p><u>Observation</u> Brice-4c (3mn 17s) 47'09" à 50'26"</p> <p>Après avoir découvert que l'ordinateur, disponible pour la CF, pouvait aussi fonctionner sur internet, nous avons alors proposé à Brice qu'il l'utilise en fin de séance. Celui-ci se servira seul de la souris pour naviguer dans les pages et effacera seul également, un mot clef écrit dans la barre d'adresse pour en écrire un autre : (mr bean). Il regardera des images correspondantes et, se tournant vers le chercheur et la facilitante, il imitera à plusieurs reprises les images qu'il regarde.</p> <p>On souligne dans cette séquence :</p> <p>Le comportement d'initiative volontaire de Brice sur internet et sa capacité de partager gestuellement avec le chercheur et la facilitante des intérêts qui lui sont propres. [CA]</p>	<p>Brice-4c (3mn 17s) 47'09" à 50'26"</p> 

Suite séance 4- Brice et MT de manière autonome	
Date extrait Brice-4_ 2008-06-05	Séquence vidéo
<p><u>Observation</u> Brice-4d (1mn 09s) 50'59" à 52'08"</p> <p>La question de la capacité d'écriture du sujet, en solo, s'est imposée au chercheur comme un exercice intéressant au niveau de ce que nous observions. Le chercheur suggère l'exercice sur un traitement de texte comme transition d'activité avant de quitter la séance, et demande à la facilitante si elle veut bien expliquer et traduire cette proposition (à 51:02) et Brice s'exécute volontiers en tapant sans facilitation à 51:18 : Mr Bean¹. Il s'arrête à 51:23 en se tournant vers la facilitante et sourit en montrant un ballon que l'on gonfle avec la bouche et qui éclate mais la facilitante lui demande de l'attention et traduit en signes ce qu'elle lui dit (à 51:31) « <i>Ecoute-moi, toi, tu as envie de dire quelque chose pareil qu'avec la CF, tu penses, tu cherches quelque chose que tu tapes... tu veux, tu veux essayer ?... aller tu tapes...</i> » Il commence à taper seul (à 51:47) et se retourne vers la facilitante (à 52:00) avec le pouce de la main droite tenu en l'air pour signifier OK.</p> <p>51:18 Mr bean 51'23" / 51:47 mini² 51:58 (Commentaire : d'une part le mot mini peut paraître incongru sauf si l'on connaît bien les aventures de ¹Mr Bean, personnage comique avec sa petite voiture jaune, une ²mini Cooper qu'il conduit parfois dans un fauteuil sur son toit. D'autre part il est intéressant de comprendre les compétences et difficultés du sujet de notre étude, notamment ce qui lui vient à l'esprit de taper ici est un mot associé à Mr Bean qu'il sait taper sur internet pour retrouver les séquences vidéos correspondantes. Ceci suscite aussi des questions notamment sur l'étendue de ses capacités de mémoire, de lecture, d'écriture et de compréhension. Le chercheur invitera ensuite la facilitante à taper une question sur cette recherche).</p> <p>On souligne dans cette séquence :</p> <p>Le comportement volontier actif de Brice qui répond aux questions qui lui sont posées en tapant seul sur le traitement de texte, et sa capacité d'initiative pour signifier par écrit des intérêts et mots qui lui sont propres.</p> <p>1</p>	<p>Brice-4d (1mn 09s) 50'59" à 52'08"</p> 

Suite séance 4- Brice et MT de manière autonome	
Date extrait Brice-4_ 2008-06-05	Séquence vidéo
<p><u>Observation</u> Brice-4e (4mn 45s) 52'08" à 56'54"</p> <p>La facilitante tape la question 52:21 :<i>Toi tu penses que tu peux écrire tout seul quelque chose que tu as envie de dire</i> 53:02 Et elle montre du doigt sur l'écran à 53:04 la phrase à l'attention du sujet de l'étude, la prononce verbalement en signant en LSF, pour s'assurer qu'il a bien compris. Le sujet hésite entre plusieurs touches puis commence à écrire seul au clavier à 53:28. Le sujet écrit seul de 53:28 à 53:38 : son Prénom puis de 53:46 à 53:53, à nouveau : mr bean La facilitante lui demande verbalement et en signant (à 54:00) : « <i>Toi, tu penses quoi de Mr Bean, tu penses quoi ?</i> » Le sujet écrit seul de 54:18 à 54:25 : son Nom puis de 54:44 à 54:49 il tape le mot : dvd Le chercheur propose à la facilitante de lui demander par écrit : quels DVD il veut voir.</p> <p>La facilitante écrit au clavier à 55:19 : "Quel dbvd tu veux voir" Elle lui montre du doigt à 55:32 la phrase sur l'écran et la faute de frappe qu'elle a faite en tapant, puis lui répète verbalement et par signe cette question. Le sujet sans soutien regarde le clavier, pose son doigt sur la barre d'espacement, regarde l'écran puis appuie dessus à 55:44, puis il tape seul sur l'ordinateur de 55:50 à 55:58 sa ville de région La facilitante revient vers lui en disant : « <i>C'est là ou est ta maison, mais le DVD ?</i> » et elle signe en LSF sa question. Brice tape seul son code postal de 56:23 à 56:26, sa commune de 56:33 à 56:40, puis appuie avec son index gauche sur la touche de majuscules gauche à 56:23 et tape avec l'index droit deux chiffres de son département. Enfin de 56:33 à 56:40 il écrit sans aide le nom de sa commune, se tourne vers sa facilitante à 56:44 et elle le félicite en disant « <i>c'est très bien, bravo !</i> ».</p> <p>On souligne dans cette séquence :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le comportement volontaire de Brice qui, face aux questions qui lui sont posées, peut taper seul des 'mots' mémorisés signifiants (DVD), - sa capacité limitée pour écrire seul des réponses pertinentes aux questions. [CIs] 	<p>Brice-4e (4mn 45s) 52'08" à 56'54"</p> 

Résultats des corrélations pour la séance du 05-06-2008 : [C] = 1, [CA] = 2 [CIs] = 2

Séance 5- Brice et MT en Communication facilitée	
Date extrait Brice-5_ 2008-12-04	Séquence vidéo
<u>Observation</u> Brice-5a (30s) 00'38" à 01'08" <u>Moments d'interactions.</u> Après 4 séances de recherche en CF et à l'approche des vacances de fin d'année de 2008, l'humeur est facétieuse pour Brice qui apprivoise une caméra face au chercheur qui devient un filmeur filmé. On souligne ici : En marge de la CF, la capacité d'initiative et joueuse de Brice qui paraît très à l'aise dans l'interaction de cette recherche filmée.	Brice-5a (30s) 00'38" à 01'08" 

Suite séance 5- Brice et MT en Communication facilitée	
Date extrait Brice-5_ 2008-12-04	Séquence vidéo
<u>Observation</u> Brice-5b (44s) 02'31" à 03'15" En écriture conjointe, la facilitante dit " <i>ah oui d'accord</i> " lorsqu'elle réalise pourquoi elle hésitait au moment où la lettre "e" était tapée après le "o" et lorsqu'elle se rend compte que c'est le mot Noël qui vient d'être écrit en CF. Au même moment, Brice montre le signe "papa" puis "Noël". (cf. texte ci-dessous) Deux gestes de Brice de 14" à 15" indiquant "papa" (pouce et index touchant la narine) puis celui de "Noël" (main partant du menton et allant vers le bas et l'avant indiquant une barbe) sont effectués par le facilité avant même l'explication de la facilitante confirmant ainsi ce qui venait de s'écrire en CF. On souligne ici : la congruence entre le mot coécrit et les gestes en langue des signes de Brice indiquant sa compréhension. [C]	Brice-5b (44s) 02'31" à 03'15" 
<u>Texte d'origine</u> 02:31_ Noel _02:43	
<u>Texte corrigé</u> 02:31_ Noël _02:43	

Suite séance 5- Brice et MT en Communication facilitée	
Date extrait Brice-5_ 2008-12-04	Séquence vidéo
<p><u>Observation</u> Brice-5c (1mn) 07'46" à 08'46"</p> <p>Lors d'un soutien différent en CF par la <u>facilitante, plus distal et juste avant le poignet, laissant plus libre l'orientation de la main et des doigts du facilité, on peut observer des hésitations de l'index de Brice entre deux ou plusieurs lettres et à plusieurs reprises.</u></p> <p>Le soutien sous le poignet ralentit la frappe des touches mais on peut voir l'index dégagé du facilité hésiter entre plusieurs lettres à 0'17" puis à 0'36" de l'extrait. La facilitante lit le texte écrit (cf. texte ci-dessous)</p> <p>On souligne : la liberté de déplacement de l'index facilité montre la capacité de Brice à écrire une phrase qu'il ne peut pas écrire seul sans facilitation. [C]</p>	<p>Brice-5c (1mn) 07'46" à 08'46"</p> 
<u>Texte d'origine</u> 07:25 C est dur mais interessant 08:33	
<u>Texte corrigé</u> 07:25 C'est dur mais intéressant 08:33	

Suite séance 5- Brice et MT en Communication facilitée	
Date extrait Brice-5_ 2008-12-04	Séquence vidéo
<p><u>Observation</u> Brice-5d (1mn 05s) 10'40" à 11'45"</p> <p><u>Soutien distal, sous l'avant-bras, laissant plus visible l'orientation de la main et des doigts du facilité. On peut observer des hésitations de l'index de Brice, entre deux ou plusieurs lettres, qui se replie avant d'enfoncer la bonne touche.</u></p> <p>Le soutien sous l'avant bras ralentit l'écrit et permet de voir l'index dégagé du facilité hésiter entre plusieurs lettres à 0'15" et 0'55" de l'extrait vidéo. La facilitante lit le texte écrit (cf. texte ci-dessous)</p> <p>On souligne : la capacité de Brice à choisir des lettres frappées dans une phrase complexe qu'il ne peut pas écrire sans facilitation [C]</p>	<p>Brice-5d (1mn 05s) 10'40" à 11'45"</p> 
<u>Texte d'origine</u> 09:03_ A quoi ca sert je sais que c est moi qui tape _11:42	
<u>Texte corrigé</u> 09:03_ A quoi ça sert je sais que c'est moi qui tape _11:42	

Suite séance 5- Brice et MT en Communication facilitée	
Date extrait Brice-5_ 2008-12-04	Séquence vidéo
<p><u>Observation</u> Brice-5e (1mn) 31'50" à 32'50"</p> <p><u>Soutien distal, sous l'avant-bras, vers le coude, laissant libre l'orientation de la main et des doigts de Brice. Les hésitations de l'index de Brice entre plusieurs lettres, qui se replie aussi avant d'enfoncer la bonne touche, sont visibles.</u> Le soutien sous l'avant bras ralentit l'écrit et permet de voir l'index dégagé du facilité hésiter entre plusieurs lettres à 0'04" et 0'30" de l'extrait vidéo. La facilitante lit le texte écrit (cf. texte ci-dessous)</p> <p>On souligne ici : Ce soutien distal laisse voir Brice choisir des lettres d'une phrase complexe qu'il ne pourrait écrire seul. [CA]</p>	<p>Brice-5e (1mn) 31'50" à 32'50"</p> 
<p><u>Texte d'origine</u> 31:24_ On peut jouer aussi avec cf _32:45</p>	

Suite séance 5- Brice et MT en Communication facilitée	
Date extrait Brice-5_ 2008-12-04	Séquence vidéo
<p><u>Observation</u> Brice-5f (1mn 51s) 32'50" à 34'41"</p> <p><u>Lors d'un soutien distal sous l'avant-bras, Brice écrit le mot "Renault" avec une grande mobilité de son index.</u> La facilitante lit le texte écrit (cf. texte ci-dessous) et précise que c'est un mot que Brice peut taper tout seul et au même moment celui-ci montre le sigle de la marque de voitures avec ses deux mains formant un losange. Le chercheur avance l'idée que ce soutien distal placerait le facilité entre deux modes de fonctionnement.</p> <p>On souligne ici : la grande mobilité de l'index du facilité montre son initiative, durant l'écriture accompagnée, et confirmée ensuite par son geste qui signe la marque automobile. [C!]</p> <p>Commentaire : Ceci soulèvera, pour la recherche, la question des capacités de Brice à organiser des phrases complexes avec un soutien minimal qui puisse laisser apparaître son initiative dans l'écriture par opposition à son lexique très limité quand il écrit seul sans recopier.</p>	<p>Brice-5f (1mn 51s) 32'50" à 34'41"</p> 
<p><u>Texte d'origine</u> 32:55_ Renault _33:13</p>	

Suite séance 5- Brice et MT en Communication facilitée	
Date extrait Brice-5_ 2008-12-04	Séquence vidéo
<p><u>Observation</u> Brice-5g (2mn 19s) 46'57" à 49'16"</p> <p><u>La facilitante dit et signe à Brice que le chercheur pense qu'il est capable de taper seul. Brice va alors taper seul des mots sur le clavier. La frappe des lettres montre peu d'hésitations sur le clavier. Brice confirmera par signes en LSF plusieurs mots écrits La facilitante lit les trois premiers textes écrits (cf. textes ci-dessous) et lui demande "Tu veux dire quoi ?". Brice écrit alors les 4e puis 5e mots.</u></p> <p>On souligne : la congruence entre les textes écrits seul, le contexte des fêtes de fin d'année et des proches vacances dans sa famille. [CIs]</p>	<p>Brice-5g (2mn 19s) 46'57" à 49'16"</p> 
<p><u>Textes originaux</u></p> <p>47:04_ Papa _47:07 47:15_ maman _47:24 47:39_ (son prénom son nom) _48:03 48:21_ noel _48:29 48:49_ 2008 _49:12</p>	
<p><u>Textes corrigés</u></p> <p>47:04_ Papa _47:07 47:15_ maman _47:24 47:39_ (son prénom son nom) _48:03 48:21_ Noël _48:29 48:49_ 2008 _49:12</p>	

Résultats des corrélations pour la séance du 04-12-2008 : [C]= 4, [CA] = 1, [CIs] =1

Séance 6- Brice et MT en Communication facilitée	
Date extrait Brice-6_ 2009-04-02	Séquence vidéo
<p><u>Observation</u> Brice-6a (55s) 19'27" à 20'22"</p> <p><u>Moments d'interactions.</u> La facilitante lit des questions posées pour la recherche: "<i>Est-ce que tu peux lire les lettres quand tu tapes, sur l'écran</i>". Lors de la réponse écrite, une faute apparaît et produit un temps court d'arrêt de l'écriture (à 00'28" de l'extrait) dans une succession de mimiques du facilité jusqu'à la fin de phrase :</p> <p>On souligne ici : La capacité de lecture sur l'écran de Brice qui apparaît illustrée par ses réactions lors de l'apparition de cette faute.</p> <p>Commentaire : Faire la part des significations des mimiques de Brice est complexe mais a été rendue envisageable par l'analyse d'environ vingt heures de vidéos. La spontanéité de ses expressions reflète émotions et pensées mais aussi sa spécificité cognitive comme ses facéties. Ici ses expressions peuvent traduire la séquence contradictoire entre l'amusement à répondre, la faute dans le texte sur l'écran qu'il affirme savoir corriger mais non suivi de correction, enfin l'aspect drôle de la situation. [CI]</p>	<p>Brice-6a (55s) 19'27" à 20'22"</p> 
<p><u>Texte d'origine</u> 19:32_ Oui Et je sais corriger les fautes quand je les voit _20:18</p>	
<p><u>Texte corrigé</u> 19:32_ Oui Et je sais corriger les fautes quand je les vois _20:18</p>	

Suite séance 6- Brice et MT en Communication facilitée	
Date extrait Brice-6_ 2009-04-02	Séquence vidéo
<p>Observation Brice-6b (52s) 20'18" à 21'11"</p> <p>La facilitante relit le texte qui vient d'être écrit puis pose une question : "Alors là je vois que tu as fait une faute que tu n'as pas corrigée, pourquoi ? Est-ce que ça ne te dérange pas, ou parce que tu ne l'as pas vue ?" A la fin de la réponse coécrite, Brice esquisse un sourire amusé en regardant sur l'écran le texte relu par la facilitante (cf. texte ci-dessous).</p> <p>On souligne : la congruence entre le texte coécrit venant d'être relu et le comportement amusé de Brice lors de cette relecture. [C]</p> <p><u>Texte d'origine</u> 20:31_ Je m' en fou ca change pазs la phrase _21:04</p> <p><u>Texte corrigé</u> 20:31_ Je m'en fout ça change pas la phrase _21:04</p>	<p>Brice-6b (52s) 20'18" à 21'11"</p> 

Suite séance 6- Brice et MT en Communication facilitée	
Date extrait Brice-6_ 2009-04-02	Séquence vidéo
<p>Observation Brice-6c (2mn 44s) 30'49" à 33'33"</p> <p>Lors d'un soutien distal, sous l'avant-bras vers le coude, en CF par la facilitante, laissant plus libre l'orientation de la main et des doigts du facilité, on peut observer des hésitations de l'index de Brice entre plusieurs lettres et à plusieurs reprises. Le soutien sous le poignet ralentit la frappe des touches et on peut voir l'index dégage du facilité hésiter entre plusieurs lettres et se replier à 0'28" puis à 0'33" de l'extrait. La facilitante lit ensuite le texte écrit (cf. texte ci-dessous)</p> <p>On souligne : le soutien distal permet une liberté de déplacement de l'index facilité qui montre sa capacité à choisir des lettres dans une phrase qu'il ne sait pas, ou ne peut pas écrire seul. On doit souligner aussi la cohérence entre le texte et l'expression de fatigue de Brice s'étirant à la fin de l'écrit. [CA+C]</p> <p><u>Texte d'origine</u> 30:49_ Oui je veux bien mais c' esttt pénibbbble _33:07</p> <p><u>Texte corrigé</u> 30:49_ Oui je veux bien mais c'est pénible _33:07</p>	<p>Brice-6c (2mn 44s) 30'49" à 33'33"</p> 

Suite séance 6- Brice et MT en Communication facilitée	
Date extrait Brice-6_ 2009-04-02	Séquence vidéo
<p><u>Observation</u> Brice-6d (59s) 60'35" à 61'34"</p> <p>Dès le premier mot de ce texte facilité ("Je"), que Brice regarde visiblement sur l'écran, il pointe vers lui son pouce pour se désigner.</p> <p>A la suite de questionnements sur la surdité de Brice qui est appareillé, la question suivante est posée par le chercheur via la facilitante : « <i>Quels sont les sons qu'il entend, s'il peut nous dire les sons qu'il entend avec les oreilles, la voix, les bruits extérieurs...</i> ». La facilitante traduit par signes cette question, puis facilite Brice répondant alors plusieurs phrases et, dans cet extrait, MT relit le texte 4=> coécrit (cf. textes ci-dessous)</p> <p>On soulignera : Brice se désigne en cohérence avec le texte écrit conjointement lorsqu'il qu'il regarde sur l'écran, ceci nous permet d'observer une corrélation textuelle [C]</p>	<p>Brice-6d (59s) 60'35" à 61'34"</p> 
<p><u>Textes originaux</u></p> <p>1=> 57:26_ Permet l' appareil d' entendre des bruits mais grande confusion _58:17</p> <p>2=> 58:23_ Entendre n' est pas facile la bouche parle mais n' aide pas (<i>prénom du facilité</i>) _59:22</p> <p>3=> 59:30_ Une coalition se fait et les bruits perturbent la tete _1:00:37</p> <p>4=> 1:00:37_ Je ne peux pas me concentrer sur un bruity c' est beaucoup trop p énable _1:01:30</p>	
<p><u>Texte corrigé de l'extrait vidéo</u></p> <p>1:00:37_ Je ne peux pas me concentrer sur un bruit c'est beaucoup trop pénible _1:01:30</p>	

Résultats des corrélations pour la séance du 02-04-2009 : [C] = 4 , [CA] = 1.

Séance 7-Brice et MT en Communication facilitée	
Date extrait Brice-7_ 2009-05-28	Séquence vidéo
<p><u>Observation</u> Brice-7a (28s) 00'01" à 00'29"</p> <p><u>Lors de la séance Brice montre à la caméra une feuille remplie d'un texte qu'il vient de recopier d'un tableau en salle de classe:</u></p> <p>On souligne dans cette séquence : la capacité de Brice à recopier un texte avec des noms et des mots simples qu'une éducatrice avait montré.</p> <p><u>Commentaire</u> En plus de signer en LSF, Brice semble pouvoir communiquer par écrit de trois façons 1) seul, il recopie un texte mais ses éducateurs ne connaissent pas précisément son niveau de compréhension des textes (voir témoignage vidéo annexe). 2) écrire seul, avec pertinence ou non et par jeu, quelques mots bien mémorisés (entre 30 et 50 environ) souvent isolés et sans phrase construite : prénom, nom, adresse, marques (Renault, TGV...), comiques (Mr Bean...) et personnages de dessins animés (Astroboy...), etc. 3) En facilitation des phrases construites et pertinentes avec un lexique important.</p>	<p>Vidéo Brice-7a (28s) 00'01" à 00'29"</p> 

Suite séance 7- Brice et MT en Communication facilitée	
Date extrait Brice-7_ 2009-05-28	Séquence vidéo
<p><u>Observation</u> Brice-7b (2mn 43s) 23'12" à 25'55"</p> <p><u>La facilitation distale permet d'observer, en analyse fine de la vidéo, des orientations volontaires de l'index du facilité.</u></p> <p>On souligne dans cette séquence : L'orientation angulaire faible mais volontaire de l'index de Brice aux temps suivants de l'extrait : 18", 24", 26", 44", 1'19" et 1'48". [CA]</p> <p><u>Texte d'origine</u> 20:43_ C'est pour la recherche que je fais mais j'»' aime pas fatigant de ne pas te sentir _25:21</p> <p><u>Texte corrigé</u> 20:43_ C'est pour la recherche que je fais mais j'»' aime pas fatigant de ne pas te sentir _25:21</p>	<p>Brice-7b (2mn 43s) 23'12" à 25'55"</p> 

Suite séance 7- Brice et MT en Communication facilitée	
Date extrait Brice-7_ 2009-05-28	Séquence vidéo
<p><u>Observation</u> Brice-7c (2mn 45s) 27'16" à 30'01"</p> <p><u>La facilitation distale permet à nouveau d'observer, en analyse fine de la vidéo, les orientations volontaires de l'index du facilité.</u> On souligne dans cette séquence : L'orientation angulaire, parfois très faible (1'17" ? et 1'36" ?) et parfois nette (9" et 1'58") de l'index de Brice sur les touches du clavier, pose des questions sur son action volontaire dans cet extrait.</p> <p>Commentaire La possibilité d'observer l'action volontaire du "pointing" dépend ici du recul du soutien facilitant et de la non anticipation de ce soutien sur le mouvement du facilité. Ce constat conduira à envisager un dispositif expérimental avec Brice dans un deuxième temps de recherche. [CA]</p>	<p>Brice-7c (2mn 45s) 27'16" à 30'01"</p> 
<p><u>Texte d'origine</u> 26:07_ Veux tu dire que je suis capable seul mais plus facile quand tu me tiens bien _29:54</p>	
<p><u>Texte corrigé</u> 26:07_ Veux-tu dire que je suis capable seul mais plus facile quand tu me tiens bien _29:54</p>	

Résultats des corrélations (estimées) pour la séance du 28-05-2009 : [CA]= 2.
 Total corrélations des 7 séances de Brice : [CI] = 25 , [CA] = 15; [CIs] = 3, [CI?]= 2.

- En 7 séances de Brice avec MT et 39 vidéo nous décomptons
- 25 corrélations internes entre texte et comportement en facilitation
 - 3 corrélations internes entre texte et comportement sans facilitation
 - 15 corrélations analysées entre comportement et situation contextuelle
 - 2 corrélations internes éventuelles

Résumé des principales observations :

- Attentif au clavier, à la facilitante, initiatives motrices (soutien distal, internet)
- Sons, mimiques, aime jouer, sait écrire seul quelques mots
- Nombreuses corrélations texte-comportement (25 CI) et analysées (15 CA)

Discussion :

La surdité de Brice le conduit à signer en LSF mais reproduit les gestes de sa facilitante surtout en miroir pour signifier qu'il comprend mais il peut signer parfois spontanément (Papa Noël) . Il est capable : de reconnaître son nom sur l'écran et de se désigner ; d'écrire en facilitation très distale regardant bien le clavier (mais très ralenti) et, en facilitation avec la main bien tenue, il tape rapidement des phrases bien construites sans regarder le clavier. Seul il écrit quelques mots isolés sans aucune phrase et est habile à trouver des vidéos par mots clés sur internet.

Total des corrélations pour les séances d'Amar et Brice : [CI]=31, [CA]=28, [CIs]=3, [CI?]=3, [CA?]=1

L'analyse de ces résultats, tend à nous montrer :

- 1) que l'utilisation conjointe de la vidéo, d'une méthode d'interventions sur la situation par recul du soutien mais aussi de questions, favorise les conditions d'observation de corrélations multimodales en CF ;
- 2) que les critères de corrélations textuelles (CI) et analysées (CA) peuvent mettre en évidence l'initiative et l'agentivité du facilité en Communication facilitée ;
- 3) que la mise en place d'une modulation du soutien est nécessaire en Communication facilitée pour différencier l'origine des messages écrits conjointement en facilitation.

2.6.5.6. Conclusions

Les phrases facilitées de Brice, souvent intelligentes et vives, expriment bien sa personnalité curieuse et facétieuse mais elles deviennent sérieuses quand il est question des handicapés et de la CF. Comment expliquer pourquoi Brice n'est capable d'écrire des phrases personnelles et complexes que lorsqu'il est facilité ?

Nous faisons l'hypothèse que la main de la facilitante pourrait constituer une source d'étayage psychomoteur pour le facilité, permettant de suppléer les dysfonctions exécutives (défauts d'anticipation, de planification, et d'inhibition cognitives et motrices), et les dysfonctionnements psychomoteurs (maladresse, dyspraxies, persévérations, stéréotypies...), qui sont extrêmement fréquents dans la pathologie autistique (plus de 90 % des sujets autistes présentent ce type de troubles à des degrés divers)¹⁶⁷. Ces dysfonctions exécutives pourraient elles-mêmes résulter de difficultés à percevoir, intégrer et organiser en temps réel les signaux sensoriels, notamment visuels (mouvements physiques environnementaux, mouvements humains) et proprioceptifs (perception des informations venues des muscles, des tendons, et des articulations lors des variations mécaniques)¹⁶⁸.

¹⁶⁷ Cf. E.L. Hill, *Executive dysfunction in autism*. Trends in Cognitive Sciences, 2004, 8, 26-32. D. Green, T. Charman, A. Pickles, S. Chandler, T. Loucas, E. Simonoff, G. Baird. *Impairment in movement skills of children with autistic spectrum disorders*. Developmental Medicine and Child Neurology, 2009, 51, 311-316.

Voir aussi. Anna-Karine Deguerry *La Communication Facilitée en Australie*, TMPP Bulletin n°26. Septembre 2002 : « En Australie (comme aux Etats-Unis et en Allemagne), la CF est conçue avant tout comme une technique qui permet à des personnes d'agir, grâce au soutien physique et émotionnel, sur leurs déficiences motrices et sur leurs troubles d'origine neurologique (tels la dyspraxie, les troubles neurovisuels, l'inhibition, l'impulsivité, les persévérations, un tonus musculaire trop faible ou trop élevé, des tremblements ...)". Voir aussi B. Gepner, *La CF et les personnes autistes : faits, indices et hypothèses*. TMPP Bulletin N° 10, 1998.

¹⁶⁸ B. Gepner, F. Féron. *Autism: a world changing too fast for a miswired brain?* Neuroscience and Biobehavioral Reviews, 2009, 33, 1227-1242. B. Gepner, F. Lainé, C. Tardif, *Désordres de la constellation autistique : un monde trop rapide pour un cerveau disconnecté ?* Psychiatrie, Sciences humaines, Neurosciences (PSN), 2010.

Une étude récente, comparant la facilitation réalisée par une personne facilitante à celle réalisée par un bras mécanique à retour de force appelé « bras haptique », semble plaider en faveur de cet effet d'étayage psychomoteur dans la CF¹⁶⁹. Les résultats indiquent en effet que des enfants autistes non verbaux peuvent être facilités en écriture par ce dispositif mécanique à retour de force. Le bras facilitant ferait office de filtre psychomoteur pour les troubles dyspraxiques des sujets autistes, en permettant un soutien et une stabilisation de la posture de leur avant-bras et un étayage de leur coordination psychomotrice. Selon cette étude, la facilitante ferait plus que détecter et faciliter les micro- ou macro-mouvements du patient, mais elle permettrait au moins cela, que le bras haptique permettrait également de réaliser.

Les effets d'un défaut de traitement des flux proprioceptifs, démontré chez des enfants autistes¹⁷⁰, entraînant un défaut de construction d'un modèle interne¹⁷¹ et des dysfonctions exécutives, pourraient donc au moins en partie être atténués par une facilitation humaine et mécanique.

¹⁶⁹ N. Oudin,, A. Revel, J. Nadel, *Quand une machine facilite l'écriture d'enfants non verbaux avec autisme*. *Enfance*, 2007, 59, 82-91.

¹⁷⁰ Cf. B. Gepner & J. Massion (dirigé par). *L'autisme : une pathologie du codage temporel ?* TIPA (Revue des Travaux Interdisciplinaires du laboratoire Parole et Langage), 2002, 21, 177-218. C. Schmitz, C. Assaiante, B. Gepner, *Modulation de la réponse anticipée en fonction du poids à délester*, TIPA (Revue des Travaux Interdisciplinaire du laboratoire Parole et Langage), 2002, 21, 207-211. C. Schmitz, J. Martineau, C. Barthélémy, C. Assaiante. *Motor control and children with autism : deficit of anticipatory function ?* *Neuroscience Letters*, 2003, 348, 17-20.

¹⁷¹ C. Haswell et al. *Representation of internal models of action in the autistic brain*. *Nature Neuroscience*, 2009, 12, 970-972.

2.6.6. Carine et M-T

Données descriptives de Carine et de M-T

Les 7 séances de Carine et de M-T						
n°	Date	Durée écriture/ vidéo	Type de texte et modulations du soutien	Capacités lecture-écriture	Interactions influences	Compétences de communication
1	06/03/2008	27'15"/33'20"	<i>"Responsabilite de participer a la recherche pour moi c est tres important Tu peux dire tout ce que je trape"</i>	Regarde souvent le clavier (mais pas toujours) et parfois l'écran en plissant les yeux	Carine peut écrire une demi-heure avec attention puis partir soudainement	La facilitante pose des questions par écrit sur l'écran. Le texte au début est enthousiaste puis triste vers la fin.
2	03/04/2008	40'47"/53'56"	Recul modéré du soutien puis sous le poignet: <i>"l experience est bonne mais trop peerturbante pour moi"</i>	Regarde souvent clavier et parfois l'écran en plissant les yeux mais écrit aussi en les fermant	La modulation du soutien augmente l'attention vers le clavier et l'écran	L'écriture en CF maintenue serrée est fluide puis ralentie avec le recul du soutien de la main facilitante
3	15/05/2008	12'06"/17'15"	Maintien serré : <i>"On me dit toujours imbecile mais toi tu sais que je ne le suis pas"</i>	Regarde souvent le clavier (mais pas toujours) et parfois l'écran en plissant les yeux	Très peu d'interactions autres qu'une facilitation sans question posée.	<i>"on doit parvenir a prouver n otre intelligence a tous"</i>
4	05/06/2008	23'26"/42'11"	<i>"On croit souvent celine folle mais ma douleur m enferme et me fais ressembler a ce que je ne suis pas"</i>	Regarde moins souvent clavier et écran mais plus autour d'elle.	Préoccupée de sa situation à l'institution, sa classe d'âge doit envisager de déménager	<i>"Ne pas etre comprise m nerve et j ai envie de hurler atous que je ne suis pas pareille dehors et dedans"</i>
5	04/12/2008	36'48"/45'13"	<i>"J aime les livres mais on ne m en donne jamais car on crois que je comprends rien"</i>	<i>"Formidable qu enfin on me comprenne Je sais lire meme si je ne le montre pas"</i>	caractères corps 16. Demande si Carine arrive à lire l'écran et la réponse est 'oui'	Cohérence des réponses aux questions mais regarde peu le clavier et l'écran
6	02/04/2009	23'52"+40'9"/62'11"	Peux- tu peux lire les lettres sur l'écran ? <i>Oui bizen sur Je tape et je regarde et si je me trompe je corrige"</i>	<i>'Je lis tout tres vite [...] Bete de pas comprendre ce qyu' on tape carine est intelligente et choisit les mots'</i>	Caractères en corps 20. Questions préparées par le chercheur.	Elle répond à de nombreuses questions et regarde un peu plus l'écran
7	28/05/2009	20'07"/35'09"	Soutien 'normal' <i>Ne pas etre compris est douloureux et la cf m'apporte cette réjouissance de compréhension</i>	<i>"Grande confusion souvent dans mon esprit mais tout s' éclaircit quand tu me prends la lmain"</i>	Caractères en corps 20. Elle part très vite de la séance	<i>" Participation indispensable si je veux etre reconnue a ma juste valeur"</i>

2.6.6.1. Observations Carine et M-T

M-T, éducatrice spécialisée en institution de jeunes sourds profonds avec handicap associé, a rencontré Carine âgée de 9 ans, et, bien avant d'écrire en CF, cette pensionnaire autiste et non verbale avait surpris la facilitante en résolvant des problèmes de mathématique par pointage en désignant les bonnes réponses (témoignage du 03-04-2008 enregistré à 44mn 50s après la séance d'écriture en CF). Les textes de Carine sont, d'emblée, très militants pour la CF, un peu comme ceux de Brice, ce qui fera penser à une influence de la facilitante. Cette similitude est aussi en partie explicable car Brice et Carine vivent dans la même institution et font partie d'un petit groupe facilité une ou deux fois par mois par cette éducatrice spécialisée avec laquelle ils travaillent et à laquelle ils se confient depuis plusieurs années. La CF s'est développée dans ce service spécialisé pour jeunes malentendants avec troubles associés à partir du *pointing* permettant de répondre par désignation d'images, d'icônes ou/et de mots à des questions du quotidien pour ces personnes non verbales avec autisme pour certaines d'entre elles. L'intérêt de Carine pour le texte sur l'écran de l'ordinateur est visible en vidéo, elle peut regarder attentivement et en plissant les yeux ce qui s'écrit, parfois furtivement mais pas toujours ; elle regarde aussi le clavier, souvent de côté, la tête appuyée sur une main ou un bras. On ne peut mesurer ses temps de regard ainsi caché à l'observateur. Elle présente des signes autistiques de fuite du regard, de mains devant les yeux, aucun son vocal mais des bruits curieux sortes de cliquetis répétitifs avec sa bouche. Elle s'enfuit très rapidement de la salle quand elle le décide et rien ne l'arrête, interrompant la séance de CF couramment avant une demi-heure. Nous comprendrons ce comportement après quelques séances quand la facilitante nous répondra que Carine a des soucis de continence depuis l'enfance.

2.6.6.2. Lecture - écriture

Lors de la première séance du 6 mars 2008, la facilitante posera quelques questions à Carine en les écrivant (en capitales) sur l'écran de l'ordinateur. Nous rapportons le début de cette première séance car elle est exemplaire de nos critères de recherche, et précisément de *corrélations analysées*, analyses fines en vidéo des interactions psychomotrices et comportementales dans la relation facilitant-facilité (par ex. : orientation volontaire ou non des mains et doigts sur le clavier, regards sur le clavier et l'écran, échanges de regards, etc.).

" Une grande joie m envahit aujourd'hui Vers quoi puis je etre utile Dit azu monsieur que je suis d accord Responsabilte de pazrticiper a la recherche pour moi c est tres important Tu peux dire tout ce que je trape Encore plus important pmour tous les handicapzes xcette

rechjerche doit aboutir Vers tout le monde je crie ma soif de cf Importance accrue je pense que le film sera montre pour faire voir l iompossibilite de parlerr et le bienfazit de la cf Force nous est donne quand nousd nous exprimons je veux dire a tous encore et toujours que j octroie le droit de faire de la cdf Bien pour nous tous je peux parler au nom de tous"*

La facilitante écrit alors seule sur l'écran :

COMMENT PEUX-TU ETRE SURE QUE C'EST BIEN POUR TOUS

"Je le sais c est obligatoire les handicapés veulent parler"

Le chercheur qui filme Carine pour la toute première fois, ne perçoit que ses nombreux tics du visage, ses mains devant les yeux, ses fuites du regard, sa tête appuyée sur son poing droit ou sur son bras cachant pratiquement tout son champ visuel, et pour tout observateur, une très improbable capacité de Carine à contrôler ce qui s'écrit avec la facilitante (cf. figures 36 - 37).



Fig. 36: Carine, 2008-03-06_05mn 04s Fig. 37: Carine, 2008-05-15_04mn 56s

Il faudra plusieurs séances pour s'apercevoir ce que la vidéo révèle dès la première séance en la repassant plusieurs fois : Carine est très réactive, elle envoie des coups d'œil rapides vers le clavier et l'écran entre ses tics incoordonnés ou des postures quasi-incompatibles, la tête couchée sur la table, avec la lecture et l'écriture. Mais le plus déroutant reste qu'elle peut aussi de façon manifeste, par exemple en tournant la tête du côté opposé, ne plus regarder, ni clavier ni écran, durant plusieurs secondes alors même qu'elle écrit en facilitation (comme pour la plupart des participants précédents, Irène, Bastien et Dorine). Alors que penser ?

Le regard (orientation et temps d'attention) et les expressions (intensité de l'attention et réactions) de Carine sur ces passages vidéo repassés en boucle pour saisir des indices de contrôle visuel ténus et brefs, nous montrent qu'il existe une forme de lecture dirigée au fur et à mesure des lettres qui s'affichent quand la facilitante écrit une question sur l'écran et des réactions de son visage qui paraissent en relation avec le sens des mots. Certaines réactions visuelles, réflexions, interrogations, compréhension et peut-être même d'approbation sont

alors fugitivement comparables à celles qui se produisent normalement lors d'une lecture attentive, mais sur le visage de Carine (dont nous ne souhaitons pas la diffusion) elles sont si rapides, entrecoupées et parasitées par les tics et troubles autistiques qu'elles échappent à l'observateur dans l'instant présent et ne laissent que l'impression dominante, parce que dérangeante, des moments d'écriture conjointe où elle ne regarde ni l'écran ni le clavier, moments pourtant moins nombreux chez elle mais suffisants pour faire douter de sa participation écrite. Nous savons maintenant - en comparant les dyades - que ces moments de facilitation paradoxale sont plus ou moins importants selon les capacités des facilités, la méthode de facilitation utilisée et la pratique de la facilitante. Il faut souligner que la formation d'éducatrice spécialisée de cette facilitante place sa pratique de la CF dans le prolongement de son orientation éducative, elle valorise l'étayage visuel, corrige et aide à la correction des textes, montre en le soulignant avec l'index un texte à l'écran qu'elle vient d'écrire quand elle pose une question, qu'elle peut traduire éventuellement en langue des signes (LSF) pour s'assurer de sa compréhension. Le rôle joué par leur handicap dans l'investissement visuel des sujets sourd profond non verbaux, leur environnement éducatif spécialisé et l'accès à la symbolisation gestuelle peut être en partie explicatif, chez Brice et Carine, d'un réel investissement à la lecture-écriture malgré leurs troubles autistiques ; mais nous ne pouvons présumer de leur compréhension de phrases complexes ou non, de notre point de vue, puisque celle-ci échappe à l'univers cognitif sonore des structures, des règles et constructions linguistiques, sémantiques et grammaticales acquises spontanément dans le langage des personnes bien-entendantes. Comment évaluer la capacité de lecture de Carine, si discrète et passée quasi inaperçue dans l'institution durant plusieurs années alors qu'elle nous surprendra par son témoignage facilité plusieurs séances après. Aurait-elle pu être décelée dès la première séance filmée ? Il n'est pas interdit de le supposer en analyse fine des séquences mais il aurait fallu aussi être plus familiarisé par ses troubles spécifiques et dépasser le "brouillage" de son comportement autistique. Nous conservons les fautes telles quelles dans ces transcriptions dont les questions sont tapées en capitales par la facilitante qui, surprise des réponses de Carine aux interrogations du chercheur (alors même qu'elle la facilite), ajoutera ses propres questions.

Cinquième séance filmée (4 décembre 2008) : *"Je peux imprimer dans ma tête les choses que tout le monde croient inutiles Rien n est inutile pourtant Je sais que par le cerveau beaucoup de chosesq penetrent a quoi ca sert si on ne s en sert pas J aimerai m en servir mais*

*je ne sais pas comment transmettre C est le probleme de carine qui sait mais ne peux pas dire.
Bonne restauration de carine si enfin on m ecoutait."*



Un problème sur la 2^e caméra est survenu :
"Grande compréhension pour le matériel mais je suis impatiente de continuer".

Fig. 38: Carine, 2008-12-04_24mn 50s

PATRICK VOUDRAIS TE POSER QUELQUES QUESTIONS EST-CE QUE TU ES D'ACCORD POUR Y REPONDRE "Oui" EST-CE QUE TU ARRIVES A LIRE L'ECRAN "Oui Formidable qu enfin on me comprenne. Je sais lire meme si je ne le montre pas." PEUX-TU NOUS DIRE COMMENT TU AS APPRIS A LIRE "Oui Bien sur ca semble invraisemblable mais j ai apprius toute seule dans les livres".

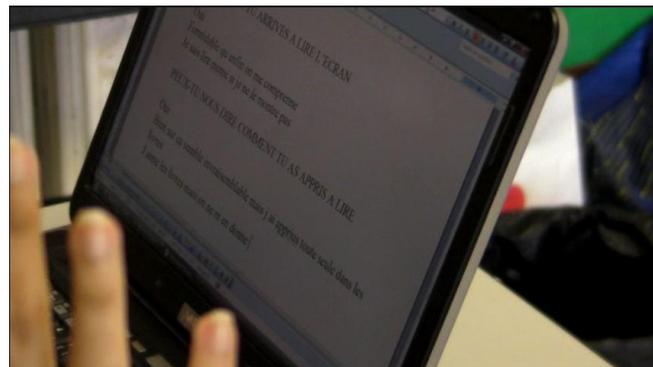
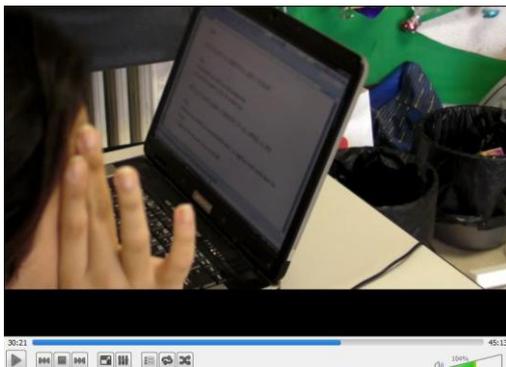


Fig. 39: Carine, 2008-12-04_30mn 21s

Fig. 40: Carine, 2008-12-04_30mn 23s

"J aime les livres mais on ne m en donne jamais car on crois que je comprends rien. Je sais que ca semble bete mais c est pourtant la realite".

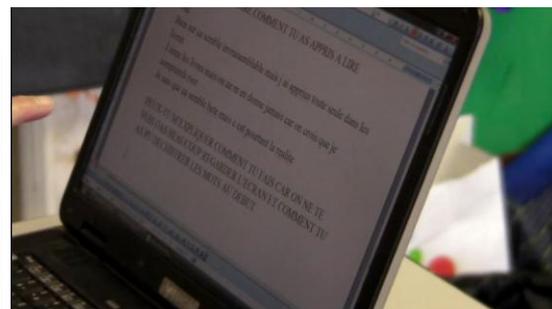
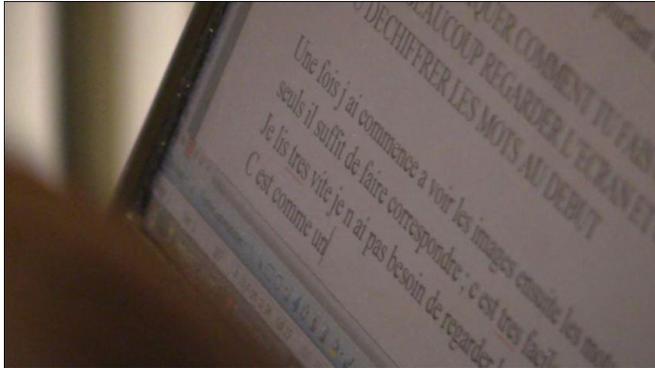


Fig. 41: Carine, 2008-12-04_31mn 34s

Fig. 42: Carine, 2008-12-04_33mn 20s

PEUX-TU M'EXPLIQUER COMMENT TU FAIS CAR ON NE TE VOIS OAS BEAUCOUP REGARDER L'ECRAN ET COMMENT TU AS PU DECHIFFRER LES MOTS AU DEBUT "Une fois j ai commence a voir les images ensuite les mots viennent tout seuls il suffit de faire correspondre ; c est tres facile pour moi Je lis tres vite je n ai pas besoin de regarder longtemps."



" C est comme une danse dans ma tete les mots tournent chantent et dansent C est joyeuse sarabande".

Fig. 43: Carine, 2008-12-04_35mn 49s

Comment ne pas tenir compte des lignes précédentes de Carine coécrites avec sa facilitante qui est surprise de lire ce qu'elles viennent de taper à deux mains, puis interpelle Carine sur ce qu'elle n'avait pu déceler durant quinze années d'accompagnement éducatif en institution avec elle ? Mais dans ces conditions peu vérifiables, pouvons-nous tenir compte de cette observation comme d'une donnée fiable et souscrire à un acte de foi clinique échappant aux règles admissibles du contrôle scientifique ? Dans l'attente de compléments de recherche, nous en tiendrons compte simplement à titre d'information et d'éléments de notre corpus.

2.6.6.3. Modulation du soutien en facilitation

La facilitante se place habituellement en CF à la gauche de Carine (qui est gauchère) mais à la droite de Brice (droitier). Lors de la deuxième séance, le 03/04/2008, un essai d'éloignement du soutien de la facilitante d'abord entre poignet et main permettra d'écrire :



" Vive emotion me prend quand tu me tiens la main le doigt est plus facile pour moi "

Fig. 44: Carine, 2008-04-03_07mn 41s

puis en soutenant sous le poignet de 11'57" à 16'22" :



Fig. 45: Carine, 2008-04-03_15mn 51s

*" vivement que ca s arret
jze n aime pas je tape trop
lentement c estce que hje
te sens plyus avec moi"*

Dans ces deux passages de modulation du soutien de Carine en CF, nous n'observons pas de mouvements de la main ou de l'index distincts de ceux du soutien facilitant. Par contre elle regardait avec plus d'attention le clavier et l'écran durant cet exercice inhabituel, la facilitante regardant normalement le clavier. Nous ne tirerons aucune autre conclusion que celle d'une apparente cohérence du texte écrit conjointement avec la situation de modulation du soutien, qui ralentit effectivement l'écriture et la rend plus difficile et perturbée par des fautes de frappes, comme chez tous les autres participants à cette étude en situation de modulation du soutien.

2.6.6.4. Interactions-influences

Nous pouvons remarquer de fréquents gestes initiant la prise de la main facilitante par Carine, pour être facilitée. Ceci est d'autant plus signifiant que sa capacité de rester ou partir est très volontariste, elle part très vite, quand elle veut, sans hésitation ni quelque forme de politesse que ce soit, en n'oubliant pas un vêtement, veste par exemple, même si on tente de la retenir. Ses initiatives de donner sa main ou de prendre celle de la facilitante paraissent clairement volontaires, ce qui indique une participation à un certain niveau du processus d'écriture. Mais nous pouvons aussi faire l'observation d'une sorte de conditionnement gestuel de Carine en situation de facilitation devant l'ordinateur et quand la main de la facilitante se place en attente explicite. Pourtant ces gestes filmés peuvent être reliés aux textes coproduits, souvent en début de séance, et évoquant le besoin de s'exprimer en CF.



Fig. 46: Carine, 2008-05-15_00mn 33s
le 15/05/2008 : "Volonte de bien faire"



Fig. 47: Carine, 2008-06-05_00mn 08s
le 5/06/2008 : "Ne pas obtenir ce q on veut est deprimant"



Fig. 48: Carine, 2009-04-02_05mn 02s
"C' est bien de revenir pour la recgherche"



Fig. 49: Carine, 2009-05-28_01mn 48s
"Ne pas venir est pour moi douloureux
Bien de pouvoir taper je parle à volonté"

Il faut souligner aussi les interactions du chercheur avec Carine conduisant à des questions précises sur sa capacité de lecture en observant sa curieuse attitude jetant des regards vers l'écran en plissant les yeux. Pour tester celle-ci, en agrandissant les caractères affichés, il se produisit aussitôt une réaction d'intérêt plus soutenu de Carine vers le texte. Sa tête se redressait plus souvent face à l'écran. Ce constat nous a donc fait poser ces questions sur sa capacité de lecture et recueillir l'expression en CF des informations qui ont surpris M-T, sa facilitante, puisque cette capacité de lecture, à ce niveau là, était passée inaperçue dans l'institution où M-T, éducatrice spécialisée, travaillait depuis plus de dix ans.

Quelle preuve a-t-on de sa capacité de lecture ? Aucune.

Cette capacité est-elle avérée ? Non.

Peut-on la prouver expérimentalement ? Probablement, mais avec une instrumentation spécifique.

Nous constatons que cette question est centrale et préalable à toute recherche en CF pour pouvoir évaluer la participation des facilités à l'écrit mais c'est aussi une évaluation très difficile et souvent inexistante chez les personnes avec autisme, non verbales, avec des problématiques sévères, alors même que des témoignages surprenants en facilitation comme ceux de Carine et nos propres observations en indiquent l'éventualité.

2.6.6.5. Conclusions

Carine facilitée par M-T le 28 05 09 :

"...Bien de pouvoir taper je parle à volonté. Dans ma tête tout s'emmêle un peu mais j'essaie d'éclaircir mes idées par ta tête conjuguée à la mienne. Je peux voir plus clair pour faire le vide de ma tête ça m'aide de me connecter à toi. Un jour peut être j'en aurai plus besoin mais pour le moment c'est indispensable. Je veux continuer à taper avec ta main pour siou tien et faire dire la parole de Carine. Grande confusion souvent dans mon esprit mais tout s'éclaircit quand tu me prends la main. Je suis alors confiante et je sais que tout ce qui est dans ma tête sera retranscrit avec clarté. Tu peux savoir tout cela mais les autres non c'est pour ça que je le précise. Ne pas être compris est douloureux et la CF m'apporte cette réjouissance de compréhension"

Pour entendre pleinement ce qui est exprimé ici en facilitation, il nous manque des preuves vérifiables et contrôlables afin de déterminer avec certitude qui s'exprime en CF. Mais par définition la CF est une pratique conjointe et la question alternative de "qui écrit" est peut-être plus nécessaire du point de vue du juriste, que de celui du professionnel (éducatrice, psychologue psychothérapeute, orthophoniste) engagé dans le cadre d'une production conjointe. Pour celui-ci un dialogue se construit à deux, un étayage dépend de l'étayant¹⁷², une facilitation du facilitant aussi. L'ignorer serait ne pas reconnaître le contexte dyadique de l'écrit coproduit ni les rôles interactifs et d'influences d'un locuteur et d'un traducteur en langue étrangère ou entre un soignant, un éducateur et une personne handicapée en "pays autistique". Dans notre recherche, l'enjeu est de comprendre, sans préjugés, ces rôles respectifs et leurs influences mutuelles, leurs interactions permettant l'émergence d'un texte écrit à deux. Cet enjeu esquissé avec la seule observation vidéo, nous a paru nécessiter des études complémentaires sur la capacité de lecture du facilité et une instrumentation supplémentaire pour mieux observer son "agentivité" en CF avec un soutien modulé dans un contexte d'expérimentation mieux contrôlé, ce que nous avons tenté de réaliser au cours de deux séries de séances additionnelles avec Brice et sa facilitante.

¹⁷² cf. les notions de tutorat et d'étayage chez Bruner et Vygotski : Bruner, J (1981) *Le développement de l'enfant, Savoir faire, savoir dire*, PUF, Paris ; Vygotsky L. S. (1985) *Pensée et langage*. Trd. F. Sève, Paris, Éditions Sociales.

2.7. Analyse comparative des durées et nombres de phrases chez Brice et Carine

Une étude sur les nombres et durées de phrases produites durant les séances peut nous renseigner sur des différences de modalités d'écriture entre deux sujets facilités par une même facilitante. Brice et Carine sont tous deux facilités par la même facilitante, M-T.

Précisons que les temps de chaque phrase écrite en facilitation, chronométrés sur les vidéos des 14 séances (et rapportés en regard des textes que nous joignons en annexe), en dehors de tout autre temps (questions, commentaires, écriture en solo de la facilitante etc.) sont comptés à partir de la première frappe de la phrase jusqu'à la dernière frappe signifiant sa fin : généralement la dernière lettre si aucune frappe ne clôt la fin de phrase (par exemple retrait de la main) ou avec le point, espace, ou retour à la ligne de cette phrase quand ils existent.

Ci-dessous sont présentés les tableaux de nombres et durées des phrases par séances pour les deux sujets.

Détails du nombre et des temps (sec) des phrases produites par Brice dans chaque séance
Tableau IV

Phrases	Séance 1	Séance 2	Séance 3	Séance 4	Séance 5	Séance 6	Séance 7
1	45	34	30	37	23	25	38
2	66	55	43	39	21	24	68
3	74	12	51	20	34	28	43
4	138	132	45	71	58	79	21
5	111	111	26	58	29	20	80
6	63	176	37	76	8	92	95
7	14	124	41	59	68	60	141
8	39	172	41	258	3	61	140
9	123	66	69	42	159	49	92
10	87	75	76	53	6	79	90
11	160	81	56	34	85	3	123
12	76	5	62	48	18	10	278
13	59	66	38	45	1	12	227
14	59	92	27	51	61	69	53
15	44	202	2	85	8	10	21
16	139	71	32	59	54	47	90
17	122	85	19	113	10	2	86
18	212	53	40	144	73	36	78
19	74	88	11	97	67	34	62
20	67	121	77	29	6	2	
21	60	163	54	79	18	2	
22	65		23	27	60	40	
23	102		47	37	12	33	
24	113		66	153	81	15	
25			31	54	18	62	
26			79		31	18	
27			27		35	19	
28			25		58	61	
29			43		64	3	
30			70		48	4	
31			49		40	104	
32			88		25	117	
33			49		24	138	
34			36		56	135	
35			30		146	19	
36			25		41	51	
37			28		3	120	
38			71		9	76	
39			72		24	195	
40			29		8	17	
41			37		23	25	
42			36			6	
43			104		86	45	
44					131	44	
45					76	26	
46					68	44	
47						24	
48						33	
49						119	
50						111	
51						51	
52						59	
53						66	
54						53	
55						44	
56						53	
Temps/s	2112	1984	1942	1768	1977	2774	1826

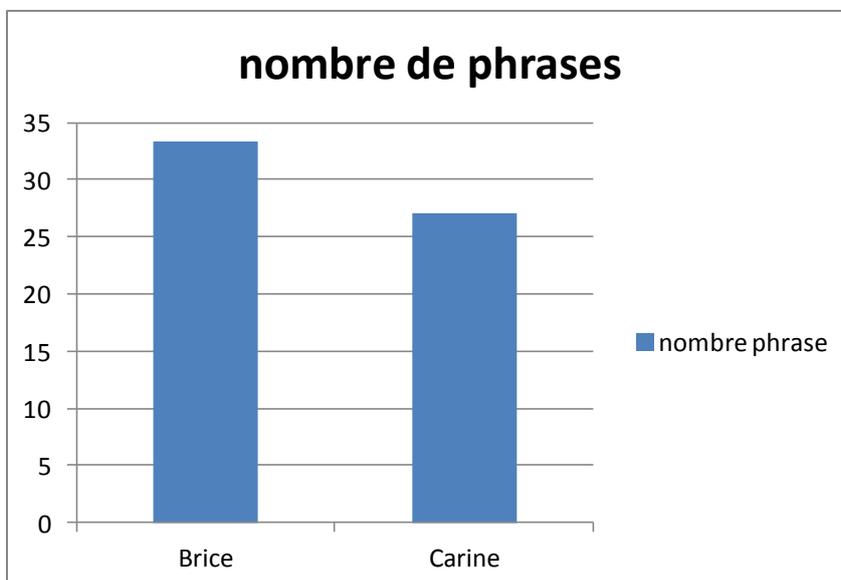
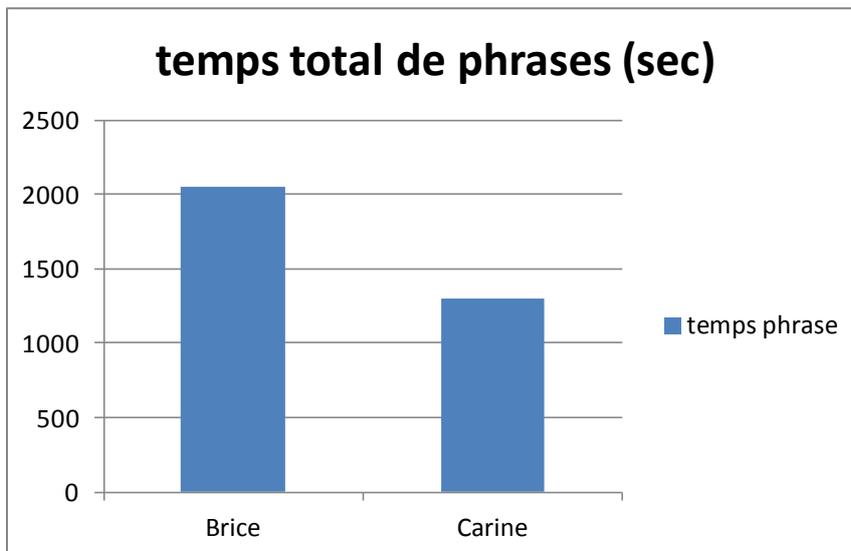
Détails du nombre et des temps (sec) des phrases produites par Carine dans chaque séance

Tableau V

phrase	Séance 1	Séance 2	Séance 3	Séance 4	Séance 5	Séance 6	Séance 7
1	17	51	10	53	8	28	25
2	14	34	13	12	13	67	31
3	15	65	19	42	29	18	72
4	35	101	15	20	66	71	57
5	22	66	28	35	22	34	53
6	39	69	18	46	57	53	57
7	19	72	30	29	49	71	51
8	56	73	14	4	2	92	60
9	62	97	37	56	41	3	47
10	35	67	1	44	63	19	62
11	33	33	9	57	86	44	70
12	19	30	17	63	56	20	57
13	52	73	16	84	34	43	74
14	12	41	9	126	75	68	55
15	21	107	13	73	34	54	60
16	43	40	23	38	79	79	68
17	19	99	14	87	81	46	185
18	35	50	25	77	57	37	
19	28	126	30	73	28	86	
20	26	47	9	120	77	23	
21	25	82	31		79	63	
22	55	30	27		43	48	
23	25	55	24		42	106	
24	41	87	32		57	110	
25	28	67	35		58		
26	30	67	3		2		
27	15	54	7		2		
28	19	35	76		23		
29	55	66			24		
30	101	136			2		
31	94				99		
32	46				51		
33	36				200		
34	41						
35	49						
36	49						
37	31						
Temps/s	1342	2020	585	1139	1639	1283	1084

Tableau VI : descriptif du nombre et du temps total de phrases pour les deux sujets sur les 7 séances (Moyennes, Ecart-Types)

		Moyennes	Ecart-Types
Brice	nombre phrases	33,28	14,36
	temps phrases (sec)	2055	336
Carine	nombre phrases	27	7,11
	temps phrases (sec)	1299	451

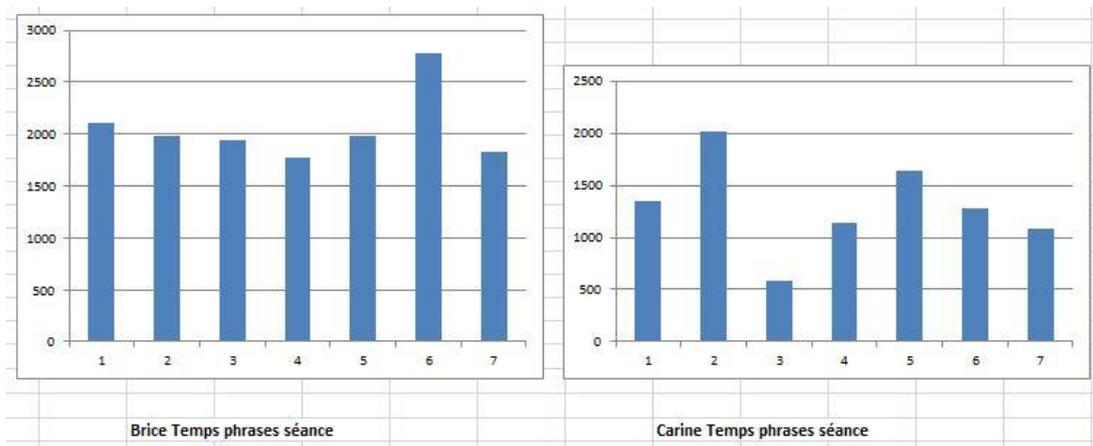


Un test d'ANOVA effectué sur le nombre total de phrases en fonction des sujets révèle une absence de différence significative entre les deux sujets $F(1,12) = 1,08$; $p = 0,32$.

En revanche, une ANOVA portant sur le temps total des phrases en fonction des sujets révèle une différence significative entre les deux sujets : $F(1,12) = 12,64$; $p < 0,01$.

Le temps de production de phrases de Brice avec sa facilitante (Moy = 2055 sec, E.T. = 336 sec) est significativement plus long que celui de Carine avec la même facilitante (Moy = 1299 sec, E.T. = 451 sec), bien que le nombre de phrases écrites par Brice ne soit pas significativement plus important que celui de Carine. Ceci suppose qu'en moyenne, Brice produise des phrases plus longues et/ou plus lentement que Carine.

D'autres analyses seraient nécessaires pour affiner nos résultats, mais il ressort que les modalités de productions de phrases de Brice et Carine, qui sont facilités par la même personne, sont différentes. Il ressort donc que deux sujets différents, facilités par la même personne, ont une influence sur les modalités d'écriture.



2.8. Rôles des facilitantes

2.8.1. Témoignages sur l'impulsion psychomotrice du facilité

Des témoignages de facilitantes peuvent nous aider à comprendre leur vécu en séance, ce qui leur fait dire que c'est le facilité qui écrit, affirmation très perturbante pour l'observateur rationnel qui voit une personne sachant écrire taper sur un clavier en tenant la main d'une autre personne ne sachant pas écrire seule.

1) Extraits d'entretien avec M-I du 08/03/2008 à 46'16"

Chercheur : "Comment est vécue l'impulsion ? car au niveau de la caméra, la main de Bastien est vraiment tenue et on ne peut pas voir l'impulsion avec la caméra."

M-I : *"Il y a des moments où la main part et désigne bien les lettres et puis il y a des moments où il n'y a rien qui se passe... Ou alors des fois il vient, il s'arrête en suspend sur une lettre : quand il a tapé CF il a bien tapé C et il est venu sur F et est resté en suspend, alors là, je me demande ce qui se passe en lui à ce moment là ? parce qu'à mon avis, ce n'est pas du jeu, il y a des moments où c'est du jeu, mais il y a des moments comme ça où ça circule entre nous, il y a un courant et une coupure de courant qui n'est pas forcément volontaire, et ça lui échappe."*

Chercheur : "Ce "courant" est plutôt au niveau de la main ou plutôt au niveau de la pensée ?"

M-I : *"Des deux, quelque fois j'arrive à pressentir le mot qu'il va taper mais il ne se tape pas donc je ne l'écris pas, tant que lui il ne va pas sur le mot, je ne l'écris pas. Je veux qu'il me confirme parce que quelque fois dans ma tête je finis la phrase comme quand quelqu'un qui parle lentement ou a des difficultés pour s'exprimer, quelque fois dans ta tête tu termines la phrase, et puis le mot va venir...Je fonctionne un peu de cette façon-là parce que, quelques fois j'ai eu des surprises même assez souvent, j'ai eu à terminer une phrase dans ma tête et ce n'est pas ce mot là qui est sorti donc je me méfie un peu de ça quand même, je veux qu'il écrive. Donc c'est vrai que peut-être, par rapport à d'autres facilitantes, je vais moins vite."*

2) Extraits d'entretien avec M-C, séance de CF avec Amar du 28/03/2008 à 54'00"

54'00" La discussion a fait suite à cette séance où Amar avait congédié de la pièce la "mouche", c'est à dire le chercheur : *"amar veut la pais et faire sortir lma mouche qui tourne"*. Celui-ci obtempérant après concertation avec la facilitante, a laissé tourner les deux caméras

seules, puis revient se renseigner auprès de la facilitante sur ce qui s'est passé en séance.

M-C : "[Pendant cette séance] *Il avait les mains, avec beaucoup plus de lourdeur, de tension dans le bras et de moiteur dans les mains, c'est beaucoup moins léger [que d'habitude], Amar a écrit [qu'il était] stressé, alors que d'habitude c'est facile de travailler, de faire de la CF avec lui, c'est très léger comme pointing mais actuellement il transpire beaucoup, ce qui n'est pas le cas d'habitude même en été, et là c'est le stress ce qui fait qu'il y a une tension psychomotrice plus importante dans le bras qui est lourd et la main moite et là j'ai mal à l'épaule alors que d'habitude il est très léger et souple et ne transpire pas du tout*"

Chercheur : "Par rapport à l'impulsion, quand tu le tiens sous le poignet, est-ce que tu continues à sentir encore l'impulsion, comment ça se passe au niveau du clavier ?"

M-C : "*Moi je sens bien l'impulsion, mais alors quand il est énervé, il y a des mots parasites qui apparaissent et qui n'apparaissent pas quand il est détendu, à certains moments il y a comme une sorte de tension où on sent moins l'impulsion et où il y a des mots parasites qui apparaissent.*"

Chercheur : "Et toi, perçois-tu les mots d'abord par la pensée et validés par l'impulsion ou est-ce un autre processus ?"

M-C : "*Alors, généralement il y a une amorce du mot, une amorce phonétique, enfin de quelques lettres, d'un mot qui apparaît globalement dans ma tête...*"

Chercheur : "Sous forme visuelle ou auditive ?"

M-C : "*Sous forme visuelle comme si je voyais le mot entier à partir du moment où il y avait le début.*"

Chercheur : "Et au début, tu vois les lettres ?"

M-C : "*Non, je les découvre dans l'impulsion.*"

Chercheur : "C'est d'abord l'impulsion, chez-toi, suivie de la représentation visuelle ?"

M-C : "*Et il m'arrive de voir un mot, d'anticiper un mot qui n'est pas le mot que le jeune a dans la tête et à ce moment-là il corrige. Il y a une espèce de conflit qui arrive, sur ma lancée je fais le mot et lui il ramène le mouvement si deux mots commencent de la même manière, en fait j'ai tendance à vouloir le terminer parce que la pensée va plus vite que l'écriture mais dans ce cas-là il ramène le doigt pour écrire le mot que lui, a dans la tête.*"

Chercheur : "Tu penses que quand il (Amar) est énervé, il y a plus de ces moments là ?"

M-C : "*Il y a plus de logatomes, des mots qui n'existent pas quand il est énervé, c'est pas des mots, c'est des parasites.*"

Chercheur : "Et pour toi qu'est-ce qui se passe à ce moment-là."

M-C : *"Rien, il ne se passe rien, il y a juste des mots qui s'écrivent comme ça (de façon désordonnée), on a l'impression que ça ne transite pas par mon propre cerveau en fait, l'impulsion y est mais il y a un circuit qui ne se fait pas à ce moment-là, on a l'impression que ça revient comme quand il écrit seul [il écrit alors des successions de lettres sur le clavier sans autre sens que leur contiguïté sur le clavier] qu'il n'y a plus ce circuit de son doigt à mon doigt en passant par mon cerveau sur lequel il s'appuie pour transcrire ses propres pensées."*

Chercheur : "Est-ce que ça te paraît pertinent de dire qu'il y a un étayage qui se produit, qu'il s'appuie sur ton contenu linguistique, sémantique..."

M-C : *"Tout à fait, mais il me l'avait dit, je vais chercher des mots... mais à la limite quand il est énervé, stressé, il n'y a plus ce mécanisme d'aller chercher des mots..."*

Chercheur : "Pour aller chercher des mots où ?"

M-C : *"Dans ma tête... pour traduire sa propre pensée".*

3) Extrait d'entretien avec M-T du 03/04/2008 à 56'00"

Chercheur : "Est-ce que tu sens une différence entre Brice et Carine au niveau de la facilitation ? Est-ce que tu remarques une différence ?"

M-T : *"Non c'est pareil."*

Chercheur : "Tu m'as dit que tu fonctionnais par image, peux-tu dire si l'impulsion, le ressenti au niveau de la main vient avant l'image d'un mot ? Est-ce que l'impulsion peut précéder le mouvement par exemple quand il est au-dessus du clavier et cherche une lettre ?"

M-T : *"Non, j'ai le mot déjà, pareil que pour Carine, et après je le laisse chercher."*

Chercheur : "Alors, le mot en tête, tu penses : est-ce qu'il va arriver à l'écrire ?"

M-T : *"Est-ce qu'il va y arriver ou est-ce que c'est le mot que j'ai en tête qu'il va taper... Je le laisse faire."*

Chercheur : "Tu te dis 'je sais le mot qu'il va taper mais je le laisse y aller'."

M-T : *"Moi je travaille comme ça [...] comme je sais qu'il y a des fois où c'est pas forcément le mot que j'ai dans la tête alors je le laisse faire c'est pourquoi il y a des hésitations de temps en temps."*

Chercheur : "Chez toi c'est d'abord visuel, c'est d'abord le mot intérieurement, et ensuite tu le laisses valider ce mot ?"

M-T : *"Il y a des fois aussi où c'est une phrase qui vient, j'ai la phrase mais pas entière, alors"*

il est entrain de taper sa phrase et je ne sais pas ce qui va venir après, donc il cherche sur le clavier et je le découvre en même temps qu'il tape, à ce moment là, je n'ai pas le mot dans la tête, tu sais comme ils disent parfois qu'ils trouvent les mots dans notre tête, mais là il n'a pas pris le mot dans ma tête puisque je ne l'ai pas."

Nous rapportons ces dialogues tels quels, non pas comme des preuves mais comme témoignages enregistrés, vécus et subjectifs des facilitantes. Ce qui peut apparaître une communication "extra-terrestre" et dérangeante pour une personne hors contexte ne l'est pas pour les praticiennes de notre étude auprès des autistes dont elles s'occupent. Il est anecdotique mais intéressant de savoir que certains autistes nomment "neurotypiques" les personnes dites "normales". N'est-il pas "normal" que l'expérience partagée avec ces personnes "en pays autiste", c'est à dire avec un fonctionnement atypique, conduise à une pensée atypique ? Ce fonctionnement ne peut être assimilé à de la CF que de façon paradoxale s'il n'y a aucun contrôle avéré de la part du facilité mais il peut être assimilé à de la Psychophanie dès lors que la frappe sur le clavier ne dépend que de l'interprétation facilitante. et nous verrons ensuite qu'entre ces deux fonctionnements, tels que nous les définissons, il existe une zone floue reconnue, parfois explicitement, par les praticiens en CF.

Des points communs se dégagent des témoignages de ces trois facilitantes :

Le processus côté facilitante :

- a. la représentation interne d'un début de mot ou de phrase de façon interne chez la facilitante
- b. qui précède ou qui suit une impulsion psychomotrice du facilité vers le clavier
- c. la facilitante attend une confirmation psychomotrice du facilité vers des touches même si un mot entier ou une phrase entière sont pressentis contextuellement et lui semblent compléter ce début de mot ou de phrase ou un mot, une phrase précédente.

Ces pratiques font écho aux méthodes accompagnantes qui distinguent soutien et guidance¹⁷³. Les facilitantes l'expriment en disant toutes les trois qu'elles attendent une confirmation psychomotrice du facilité dans leur soutien pour accompagner la main vers la bonne touche du clavier. M-C ajoute des remarques sur l'état de stress du facilité qui peut le conduire à

¹⁷³ Par ex. la méthode Petö de pédagogie conductive s'adresse aux polyhandicapés et vise à rendre l'enfant conscient des actions qu'il fait. Baechler, A. (2002). différencie soutien et guidance dans le geste facilité in "Accès à l'ordinateur et handicap physique important." *Pédagogie spécialisée*, 3, 21-27.

écrire des lettres ou mots sans sens précis, décontextualisés. Nous avons aussi observé avec M-T et M-I ces moments chez d'autres facilités comme des décrochages ou dissipations au cours de séances. Il est à noter que ces caractères frappés en facilitation sont alors semblables à ceux qu'ils sont capables de frapper seuls. La remarque de M-C "...qu'il n'y a plus ce circuit" à ce moment-là entre facilité et facilitante semble bien l'illustrer. Mais M-T dit autre chose au sujet de Brice "*mais là il n'a pas pris le mot dans ma tête puisque je ne l'ai pas*", nous pourrions supposer qu'il y ait, à ce moment-là, une absence, séparation, déconnexion privant Amar et Bastien d'un soutien à leur expression signifiante alors que Brice, avec des troubles autistiques moins marqués que d'autres sujets de notre recherche, accéderait mieux à son lexique ou, pour pousser plus loin la supposition, à une partie de son lexique puisque Brice nous montre d'évidence qu'il a plusieurs modes d'accès, en solo (quelques mots), facilité (des phrases entières) en contrôlant clavier et écran ou encore sans rien contrôler, et enfin en copiant un modèle.

Pour éclairer la notion de circuit employée par M-T, nous pouvons évoquer ces "circuits de résonance"¹⁷⁴ (impliquant les systèmes des neurones miroirs) que produisent les interactions notamment gestuelles dans l'écriture assistée, étayage par conduction et imitation du geste¹⁷⁵, synchronisation de réseaux neuronaux chez le facilitant et le facilité favorisant l'apprentissage par reproduction puis, dans l'effort d'émancipation de l'écriture, une possible autonomisation de l'expression..

Ce que nous montreraient les sujets de notre étude dans leurs différents modes d'écriture : c'est une pensée déjà présente,¹⁷⁶ qui s'exprime à travers le soutien, dont il serait intéressant d'étudier ultérieurement la variation par inter-changement comparatif des facilitantes.

2.8.2. Influence de la formation en CF

A travers nos observations l'influence de la formation professionnelle des facilitantes est remarquable. M-I, psychologue en institution, a privilégié la relation de soutien psychologique, de suivi individuel, familial et en groupe. Ses relances verbales nombreuses auprès des facilités, dans la construction des phrases et des mots sont dépendantes de

¹⁷⁴ Schmitz C. *L'autisme est-il la conséquence de neurones miroirs défailants ?* Colloque M2 Neurosciences: "L'autisme, un syndrome de moins en moins muet" 29 Septembre 2011 - Marseille

¹⁷⁵ Nadel, J., Guerini, C., Peze, A., & Rivet, C. (1999) *The evolving nature of imitation as a format for communication*. In J. Nadel and G. Butterworth (Eds), *Imitation in infancy*. Cambridge studies in cognitive perceptual development., (pp. 209-234). New York, NY, US: Cambridge University Press

¹⁷⁶ "...on se trouve confronté à des sujets qui savent lire et écrire sans avoir, en apparence, bénéficié d'un apprentissage ni parcouru les étapes habituelles." Diebold G. et al *Communication Facilitée ou expression accompagnée ? apprentissage ou psychothérapie ?*. P.U.F. La psychiatrie de l'enfant XLIV, 1, 2001 p. 27 à 75

l'utilisation de l'organiseur comme support de communication qu'ils ne voient pas facilement et dont la facilitante lit tout haut le petit affichage afin de susciter et d'interpeller l'expression de leur vécu dans une écriture pas à pas, en attente de chaque lettre. Elle peut commenter et interpréter les textes au cours de la séance et les expliquer devant les parents.

M-C, orthophoniste, a accompagné en CF des facilités en consultation privée mais aussi en structure hospitalière et en ESAT, notamment en présence d'une psychologue ou d'une psychiatre. Son approche s'inscrit en complément de techniques d'acquisition et de remédiation (méthodes de communication alternative ou augmentative). Elle a souvent pris une position d'interprète pour les facilités lors d'actions thérapeutiques (assister un facilité en psychothérapie avec un médecin psychiatre) et des activités à orientation thérapeutiques (participation à des projets de groupe de patients). Sa pratique en CF est souvent accompagnée et encadrée avec l'orthophonie et d'autres praticiens ou structures thérapeutiques visant l'expression et lui faisant rencontrer psychiatre et metteur en scène.

M-T, éducatrice spécialisée en centre pour enfants sourds avec troubles associés a commencé à utiliser naturellement le "pointing" pour désigner les images et icônes ou mots permettant une communication complémentaire à la langue des signes. La CF originale s'était développée dans les années 1970 indépendamment en plusieurs endroits¹⁷⁷ et notamment en Australie¹⁷⁸ avec le "pointing" sur un tableau d'images, de mots et de lettres puis sur un clavier électronique. M-T a suivi cette évolution et c'est cette pratique facilitatrice de communication auprès des enfants sourds qui l'a conduite à développer naturellement des compétences de facilitation en même temps que la langue des signes. Son souci éducatif lui fait insister pédagogiquement sur les corrections des mots écrits dès qu'elle en perçoit l'utilité pour le facilité. L'encadrement éducatif de l'institution constatant des résultats positifs a intégré cette pratique facilitante sans pour autant l'étendre.

Notre appréciation, pour subjective qu'elle soit des pratiques lors des séances, nous paraît bien correspondre aux formations professionnelles des facilitantes et à l'influence de celles-ci sur les facilités. Leur socle commun est une formation de cinq ans à la Communication Facilitée

¹⁷⁷ Douglas Biklen rapporte dans : *Faits sur la Communication Facilitée* (document interne à l'institution) "La communication facilitée est connue pour avoir été utilisée au moins il ya trois décennies (voir Oppenheim, 1974) et a été découverte indépendamment de la Suède au Canada (Eastham, 1992), Danemark (Johnson, 1988), Australie (Crossley & McDonald, 1980), et aux États-Unis (Oppenheim, 1974; Schawlow & Schawlow, 1985; L.V. Board of Education, 1990; Berger, 1992). Seulement récemment la CF à été largement répandue, ce qui a occasionné d'actifs débats sur la méthode." Cf. http://www.autism-resources.com/papers/facts_about_FC

¹⁷⁸ <http://www.annemcdonaldcentre.org.au/>

suivie auprès de formateurs délivrant un certificat après rédaction d'un mémoire. La méthode commune de CF ayant été adaptée à l'orientation professionnelle et la pratique de chacune.

La formation professionnelle et la relation spécifique avec le (la) patient(e) sont distinctes et influencent sensiblement le type de texte qui peut être en continuité avec les séances précédentes ou en réponse aux questions posées, mais tous les textes montrent un écart considérable entre les capacités d'écriture seul, ou l'absence complète d'écriture seul, des facilités, et leurs textes coproduits. Ceux-ci montrent des préoccupations constantes des facilités sur leur situation, leur troubles autistiques et leur entourage mais aussi leurs adhésions et espoirs sur l'aboutissement de la recherche.

Les pratiques des facilitantes malgré les différences que nous avons signalées doivent toutes trois leur formation à l'ancienne école française de « CF » c'est à dire à la formation en Psychophanie. Méthode à part entière s'inspirant de la CF mais ne portant pas l'accent sur le contrôle du texte par le facilité, ce qui rendait difficile leur évaluation (c'est pourquoi nous mettons des guillemets à "CF" quand il s'agit plutôt de Psychophanie).

Le vécu subjectif des facilitantes sur "l'impulsion" provenant des facilités, n'est pas repérable en vidéo et n'est donc pas objectivable dans notre recherche. Leurs témoignages sont congruents, avec peu de variation entre elles, font appel à la représentation en pensée des lettres ou du mot en fonction de ce vécu de l'impulsion dans le soutien. Nous verrons plus loin que ce vécu recueilli des facilitantes en Psychophanie dans notre recherche est très proche de celui témoigné en CF, même si le geste diffère nettement, dans la supervision pratiquée dans certaines institutions de Suisse Alémanique et aux USA. Nous verrons aussi que la méthode, les objectifs et les conditions matérielles sont déterminants pour permettre au geste facilité de s'autonomiser autant que possible en CF.

2.8.3. Autres facteurs d'influence

Cette première recherche nous amène à distinguer différents facteurs d'influences observées en vidéo sur le cours des séances en "CF":

- a) la formation de la facilitante (en CF et professionnelle), et le matériel utilisé;
- b) la présence de parents, du chercheur (relativement neutre ou interagissant) et des caméras;
- c) la méthode utilisée permettant le contrôle ou non de l'écriture et d'une lecture du texte;
- d) le mode d'accompagnement, de relance, de questionnement de la facilitante;

- e) l'anamnèse des facilités, l'historique des séances, habitudes prises et projets thérapeutiques;
- e) l'état présent des facilités (en forme, fatigués, avenants, déprimés, avec un traitement médicamenteux stabilisé, ou modifié et agissant différemment);
- f) les objectifs de recherche influençant la pratique facilitante et le comportement facilité.
- g) le sens des questions, interventions, réactions et réponses entre facilitante et facilité(e).
- h) le texte qui résulte comme émergence de l'ensemble de ces influences et interactions et qui va lui-même devenir un facteur d'influence sur la dyade et son contexte de coproduction;
- i) l'interprétation qui peut être faite du texte, en et hors contexte, et son devenir;

D'autre part, les reculs de la main facilitante, en modulation du soutien, ont été commentés dans cette première étude et leurs effets nous montrent une voie d'exploration prometteuse où la vidéo a pu jouer un rôle informatif nécessaire, mais insuffisant pour mesurer et contrôler précisément le geste facilité comparativement au geste facilitant. Les résultats avec Brice sont si intéressants qu'ils ont motivé à eux seuls nos efforts pour envisager une seconde étude avec l'aide du laboratoire de l'Unité Mixte de Recherche lié à l'école doctorale de notre université. Ces résultats ont montré pour l'ensemble des facilités :

- un ralentissement de l'écriture,
- l'augmentation des fautes de frappes, voire des corrections sur le texte,
- une diminution de la complexité syntaxique mais une construction des phrases, sémantiquement compréhensibles, restant pertinente et en rapport avec la difficulté imposée par le recul du soutien. Ceci étant observé de façon inégale mais pour les six sujets de notre étude (ne se connaissant pas entre eux hormis Carine et Brice) avec des mouvements interprétables comme pouvant être volontaires de leur part d'autant plus visibles autour des articulations que celles-ci devenaient libres de leurs mouvements par le recul du soutien.

Même si ces constats ne répondent pas à la question de - qui écrit en "CF" ? - ils montrent la direction à suivre dans l'analyse des facteurs d'influence du geste facilité. Cette observation a été d'autant plus remarquable pour Brice qu'il acceptait les reculs du soutien facilitant les plus distales au niveau de l'avant-bras, du coude et même du bras tout en continuant à former des phrases ainsi facilité alors qu'écrivant seul (sans modèle à recopier) il en est incapable de façon avérée jusqu'à présent.

Ces résultats encourageants nous ont montré une voie de recherche à explorer davantage.

2.9. Limites méthodologiques et perspectives

Sur le plan de la mesure quantitative, nous aurions voulu mesurer les temps d'orientation des regards facilités vers le clavier et l'écran ou hors d'eux, mais mis à part quelques moments remarquables, nous ne pouvions relever systématiquement ces comportements malgré les deux caméras fonctionnant en continu quand les sujets donnaient des coups d'œil furtifs, ou cachaient leur regard derrière leurs mains ou avant-bras. Les facilitantes, elles, regardent le clavier quasiment tout le temps et parfois jettent un coup d'œil à l'écran pour vérification de ce qui s'écrit ainsi et parfois corrigent avec le facilité quand le sens du texte est changé. Il arrive que les facilitantes regardent aussi le (la) facilité(e) mais la tenue de la main semble pouvoir leur suffire le plus souvent dans ce dialogue dyadique. Nous n'avons pas constaté en 50 heures de vidéo de réel refus de taper ou de contrainte, si on ne met pas dans cette catégorie les jeux de Bastien avec M-I, retirant sa main ou voulant capturer le petit organisateur, en regardant sa facilitante avec défi et même droit dans les yeux avec un regard fier ou étonné, pour provoquer sa réaction mais restant à côté d'elle, assidu et enfin coopérant après ces petits jeux, jusqu'à la fin de séance (à ce sujet il faut signaler qu'au début de ses séances avec M-I, Bastien n'était pas capable de regarder quelqu'un dans les yeux et, pour sa facilitante et ses parents, ce progrès qui apparut après quelques années de séances en "CF" avait été une étape très importante dans sa prise en charge). Dans notre recherche, malgré des particularités d'écriture qui apparaissent avoir des points communs entre facilités pour une même facilitante, comme un espacement après les apostrophes par exemple, les textes en "CF" ainsi écrits au cours d'une coopération dyadique visible montrent des styles sensiblement différents d'un facilité à l'autre mais avec une certaine constance pour chaque facilité qu'il faudrait étudier plus avant. Cependant il nous était très difficile d'établir dans ces séances précisément la part active du ou de la facilité(e) jusqu'au moment où nous avons expérimenté le recul du soutien de la main facilitante.

Nous avons eu trop peu de corrélations externes pour valider l'origine des messages par les sujets facilités, même si les corrélations internes (corrélations entre textes et comportement) sont fréquentes pour trois d'entre eux (par exemple : Amar voulant arrêter la recherche, Brice se désignant en voyant son nom et Carine regardant mieux l'écran en formulant en facilitation des réponses sur sa capacité de lecture).

L'absence de tests et de mesures vérifiables de la capacité de lecture des facilités est une limite méthodologique importante et a représenté une difficulté permanente dans l'interprétation des séances et des séquences vidéo. Des questions se posaient fréquemment de savoir comment tester des sujets avec autisme sur leur capacité à écrire au cours d'une séance de "CF" sans la connaissance au moins de leur capacité de lecture. Il devenait évident qu'il fallait que ce point soit abordé et éclairci avant d'émettre quelque appréciation ou jugement sur leur capacité d'écriture et donc d'envisager des procédures ou des tests d'évaluation de lecture si nous voulions élucider ces questions, mais ceci ne pouvait pas être effectué en séance habituelle et nécessitait un protocole spécifique.

Les vidéos des séances sont un apport certain pour les séquences de recul du soutien, mais des mesures précises de ces séquences exigent un matériel d'analyse devant aller au-delà d'un vingt-cinquième de seconde, d'une image vidéo plus ou moins nette tirée d'un cadrage plus ou moins approximatif, afin de mieux déterminer l'initiative dans le mouvement de frappe du clavier dans diverses situations de facilitation et de pouvoir comparer leurs effets.

Les résultats et considérations qui précèdent ont répondu partiellement à nos critères de recherche sur le plan qualitatif mais peuvent décevoir sur le plan quantitatif et mesurable :

- les corrélations externes (informations inconnues de la facilitante) sont rares et discutables,
- les corrélations internes entre comportement non verbal du facilité et textes écrits sont par contre nombreuses mais difficiles à mesurer en vidéo dans un contexte de simple observation.
- Les corrélations analysées permettent de voir des initiatives des facilités mais celles-ci sont-elles dues à un conditionnement gestuel, un automatisme en situation ou une volonté propre ?
- Par contre, un critère est apparu qui n'était pas envisagé au niveau du protocole au départ de cette recherche qui voulait respecter une neutralité de principe, en accord avec les facilitantes et afin de les laisser faire habituellement leurs séances de "CF". Face aux contenus de certains textes et réactions des facilités (Amar voulant faire sortir le chercheur, puis Brice, Carine, Irène posant des questions en facilitation) impliquant le chercheur, les caméras et la recherche : un critère d'intervention interactionnelle est apparu nécessaire à prendre en compte transformant le protocole fondé sur un principe de neutralité en recherche-action :¹⁷⁹ position du chercheur en retrait en début de séance puis plus participative en fin de séance, en accord avec les facilitantes afin de répondre aux questions que posaient les facilités sur cette

¹⁷⁹ Liu M. *Fondements et pratiques de la recherche-action*, Paris, l'Harmattan, 1997.

recherche et le chercheur et du même coup, permettant de formuler également des questions ou proposer des actions qui lui paraissaient importantes, comme par exemple concernant la capacité de lecture des facilités; la taille des textes affichés et enfin la proposition de modulation du soutien facilitant qui a révélé une voie d'exploration féconde.

Ces interactions en réponses aux facilités et aux situations interpellantes en "CF", ont produit des influences décisives sur les résultats de la présente recherche et convaincu le chercheur de l'utilité de poursuivre l'étude avec un protocole additionnel combinant des séquences d'observation clinique et expérimentale et donc une position mixte d'observateur à certains moments et participative voire directive à d'autres moments dans un environnement d'expérimentation.

Ce sont l'ensemble de ces résultats et les améliorations escomptées qui nous ont motivés à envisager l'étude additionnelle menée avec Brice, que nous présentons dans la troisième partie.

3. Troisième partie. Etude 2

3.0.1. Introduction

Quelques résultats encourageants observés lors de la première étude nécessitant des approfondissements, et les conditions jugées favorables auprès d'un des 6 sujets, Brice, et de sa famille, nous ont permis de recueillir 15 heures de films supplémentaires. Les différents protocoles mis en œuvre dans cette seconde étude sont censés permettre d'apporter des éléments de réponses supplémentaires à cette question centrale de l'origine du texte en CF mais aussi d'en éclairer certains processus de production et d'émergence.¹⁸⁰ On peut supposer qu'en CF l'écriture d'un texte à deux mains résulte d'un ensemble d'interactions et d'influences relationnelles dont le résultat est le texte coproduit. En tant que moyen de communication pour une personne facilitée n'écrivant pas seule, le texte issu de cette situation interactionnelle

¹⁸⁰ "L'émergence est un concept qui intervient lorsque des systèmes simples interagissent en nombre suffisant pour faire apparaître un certain niveau de complexité qu'il était difficile de prévoir par l'analyse de ces systèmes pris séparément. C'est un phénomène qu'on trouve dans les systèmes dynamiques comportant des rétroactions. À partir d'un certain seuil critique de complexité, de nouvelles propriétés peuvent apparaître dans ces systèmes, elles sont dites propriétés émergentes. Ces dernières deviennent observables lorsqu'elles vont dans le sens d'une organisation nouvelle." "les langages sont des exemples de phénomènes émergents décrits par les sciences sociales" définition extraite de Wikipedia. Cf. en sciences sociales : Jean-Louis Dessalles : "L'émergence du langage au cours de l'évolution " ; Walter Hirtle : "Langue, discours et émergence du mot", in Michel Banniard et Dennis Philips (éd.), *La fabrique du signe. Linguistique de l'émergence*, Presses Universitaires du Mirail.

peut être considéré comme une propriété émergente permettant de comprendre quelles en sont les conditions d'apparition.

3.0.2. CF et "*Message Passing Procedure*" revues de la littérature.

Nous avons décrit précédemment comment la CF est apparue en Australie puis aux USA et ensuite en France dans les années 1990 et évoqué des problèmes qui furent rencontrés par des praticiens en CF convoqués auprès des tribunaux de certains états américains pour faire témoigner en facilitation des enfants autistes non verbaux sous serment. Des allégations de gestes sexuels exercés par des adultes envers ces enfants avaient été relatées lors de séances d'écriture facilitée, déclenchant des procédures de protection de l'enfance et d'emprisonnement de proches et de parents. Les procès qui s'ensuivirent aux USA dans plusieurs états furent retentissants et nécessitèrent l'expertise de la pratique de cette méthode. Ces expertises consistèrent en un test dont le modèle est connu en informatique sous le terme de "*Message passing procedure*", un processus contrôlant la fiabilité de transmission des informations¹⁸¹. Dans sa transposition à la CF, il était demandé à la dyade facilité-facilitant de décrire, via un clavier d'ordinateur, des images présentées sur deux écrans séparés, de façon non visible pour les partenaires d'écriture mais permettant le soutien de la main. L'expérimentation consiste à alterner des images identiques ou différentes de façon imprévue pour la dyade, et à vérifier la justesse des réponses. La CF pratiquée en situation de test ou au tribunal était souvent en échec du fait du contexte, contestable par les parties mises en cause et par des législations et jurisprudences différentes selon les états américains qui ont hissé le débat polémique et médiatique au niveau national nécessitant des prises de positions officielles, celles-ci interpellant des recherches sur la fiabilité de ces passages de messages en CF. Un grand nombre d'études ont alors été produites majoritairement selon le même type de protocole de *message passing procedure* et deux recensements en méta analyses de ces recherches furent publiés par Mark Mostert en 2001 et 2010¹⁸². La première méta-analyse fait état de 58

¹⁸¹ Le *message passing procedure* ou passage de message est un paradigme de communication où les messages sont envoyés par un expéditeur à un ou plusieurs destinataires. Les formes de messages comprennent les signaux et les paquets de données. Lors de la conception d'un système de transmission de message, plusieurs choix sont faits : fiabilité, remise en ordre, en communication synchrone ou asynchrone. Les implémentations de systèmes qui utilisent le passage de message peuvent comprendre un message qui passe comme une partie intégrante de la langue, ou comme une série d'appels de bibliothèque de la langue.

Ramachandran U.; Solomon M., Vernon M. (1987) "Prise en charge matérielle pour la communication inter-processus". *Actes du 14e colloque international annuel sur l'architecture de l'ordinateur*. ACM Press.

¹⁸² Traduction française des articles de Mostert, M. (2001) "Facilitated communication since 1995: A review of

recherches publiées sur la CF dont une cinquantaine défavorables, parfois radicalement ou avec des réserves diversement nuancées, sur la capacité du facilité à transmettre un message par écrit quand le facilitateur ne peut voir ou connaître les mots ou les images qui lui sont présentés.

M.P. Mostert commence par une introduction des fondements conceptuels de la CF, recensant plus d'une vingtaine de références, puis mentionne huit examens antérieurs publiés sur l'efficacité de la communication facilitée et présente de façon plus détaillée cinq d'entre eux.

Ensuite il aborde les études de CF publiées depuis 1995 dans une revue narrative, selon des critères de sélection permettant de répondre aux questions suivantes :

1. Quelles sont les caractéristiques des études de CF publiées depuis 1995 ?
2. Dans l'ensemble, quelle est la nature de la preuve de l'efficacité de la CF dans ces études?
3. Quelle est la légitimité des revendications des études utilisant des procédures de contrôle qui réclament apporter une preuve substantielle de l'efficacité de la CF ?

Mostert précise les critères d'inclusion et d'exclusion et différencie les études avec Procédures de contrôle (CP) par rapport aux Procédures sans contrôle (NCP) et argumente celles-ci en considérant deux catégories de recherches :

"La condition sine qua non de la recherche empirique est le contrôle de l'expérience (Campbell & Stanley, 1963) permettant l'objectivité, la généralisation, et la reproductibilité garantie par la validité interne et externe (Gall, Gall, et Borg, 1999). La véritable recherche expérimentale est souvent problématique dans l'éducation, étant donné que la répartition des sujets est faite au hasard, comme la composition des groupes de comparaison ; préciser l'isolement de la variable dépendante peut être alors difficile.

Au contraire, la plupart des recherches pédagogiques reposent sur une conception quasi-expérimentale (pas d'assignation aléatoire du groupe de sujets soumis et souvent pas de groupe de comparaison) et tentent d'intégrer des procédures pour minimiser les biais : ce sont des procédures pour tenter de contrôler des explications rivales plausibles du phénomène étudié (Campbell et Stanley, 1963). Bien que l'utilisation de procédure de contrôle pour toute étude ne doit pas nécessairement exclure toute explication concurrente, il est plus probable qu'une ou plusieurs procédures de contrôle commandent d'écarter au moins quelques explications rivales par rapport aux études qui n'emploient pas de procédures de contrôle."

Ainsi l'auteur recense :

- a. 19 études qui fournissent une ou plusieurs procédures de contrôle et qui réfutent les revendications de la CF, (CP-)
- b. 6 études qui fournissent une ou plusieurs procédures de contrôle en appui des

published studies". *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 31(3), 287-313 ; Mostert M. P. "Facilitated Communication and Its Legitimacy, Twenty-First Century Developments" *Exceptionality*, Vol. 18(1), 31-41.

revendications de la CF, (CP+)

c. 4 études sans aucune procédure de contrôle en appui des revendications de la CF (NCP+)

Il dresse un tableau de 30 études comportant 250 participants avec autisme en CF, puis examine les résultats. Les quelques recherches positives ou nuancées en faveur de la CF font l'objet de vives critiques méthodologiques. Par exemple :

"Les résultats de cet examen appuient et confirment les conclusions que tirent les commentateurs précédents de la littérature des recherches empiriques sur la CF. Le fossé entre les résultats des études intégrant des procédures de contrôle qui trouvent très peu ou pas d'appui sur l'efficacité de la CF, des études qui emploient moins de procédures de contrôle et produisent des résultats mitigés, et des études qui trouvent la CF efficace presque universellement en ignorant les procédures de contrôle. Dans le cas de quelques uns des résultats positifs provisoires sortant d'études rapportant une certaine forme de procédure de contrôle, comme dans le cas de Cardinal et al. (1996) et Weiss et al. (1996), ces résultats sont beaucoup plus susceptibles d'artefact et de problèmes méthodologiques que d'une présentation précise de preuves convaincantes. Cependant, les chercheurs doivent choisir et il y a encore beaucoup de travail à faire concernant la CF, à la fois théorique et expérimental. Théoriquement, de nombreuses questions restent liées à l'attitude des promoteurs de la CF sur des preuves anecdotiques en regard des exigences scientifiques et de la critique de Green et Shane (1994) nonobstant la réponse de Biklen et Duchan (1994). Comme cet examen l'établit clairement, la correspondance de la preuve ou de son absence semble corrélée aux moyens méthodologiques pour obtenir cette preuve. Tout espoir d'établir la crédibilité pour la CF, aussi irréaliste que cela puisse être, ne peut provenir que d'une rigueur expérimentale accrue. A un niveau philosophique, Hudson (1995) fait une contestation sur les faibles fondements théoriques de la CF qui doit être adressée aux promoteurs de la CF étant donné que les théories actuelles concernant la CF sont, au mieux, informes." (Mostert 2001)

Ces remarques un peu formelles peuvent surprendre mais elles ne sont que le reflet des exigences de répondre formellement aux tribunaux à la question « qui écrit ? », et non des exigences liées à l'accompagnement communicationnel et éducatif. Mais pour mieux conclure cette méta-analyse d'études sur la CF, Mostert précise :

"...Comme pour les aspects de l'étiquette (diagnostic des troubles) et de leur gravité, si l'âge des populations était plus étroitement défini on pourrait mieux fournir la preuve de l'inefficacité de la CF. Une enquête minutieuse selon ces deux dimensions pourrait établir sans équivoque que la CF est inefficace avec toutes les catégories de handicap et parmi tous les groupes d'âge."

La question de la validité de la CF pourrait être tranchée sur cette intime conviction de Mostert, mais deux paragraphes trouvent un fort écho dans notre expérience clinique que nous devons signaler pour l'intérêt reconnu qu'ils soulèvent :

"Une plus grande attention à la facilitation elle-même pourrait s'avérer utile. Une revendication de longue date des promoteurs de la CF est que le but ultime de la CF serait que la prise en charge en facilitation ne devienne plus nécessaire. Au fil du temps, idéalement, le

soutien devrait être diminué et, éventuellement, supprimé purement et simplement (Crossley & Remington-Gurney, 1992). L'enquête sur les différentes intensités d'aide du facilitateur (par exemple, un support complet ou en charge du poignet ou au niveau du coude, ou uniquement par le toucher ou aucun soutien) et le potentiel d'influence de l'animateur doit être l'objet du travail d'enquête au plus près, en particulier à la lumière de Kezuka (1997) et, selon Haskew et Donnellan (1993), en dépit des revendications psychologiques exotiques de pouvoirs communicatifs existant entre les facilitateurs et leurs clients."

Enfin pour clore cette méta-analyse, Mostert (2001) signale les conseils suivants que nous ne pouvons qu'approuver:

"...Une plus grande attention devrait être accordée aux paramètres au cours desquels les expériences se produisent, notamment dans la perspective insistante des promoteurs de CF "que les paramètres naturalistes sont un facteur qui contribue au confort des sujets et, par conséquent, la probabilité d'une communication via la CF" (Biklen, 1990). Par exemple, comment le cadre naturel doit-il être défini et mis en œuvre ? Quel est le niveau supérieur du seuil permettant d'émettre des réserves et d'alléguer que la coopération en CF peut-être perdue ? et ainsi de suite."

En 2010, Mostert¹⁸³ a mentionné une vingtaine d'études sur la CF publiées de janvier 1999 à mai 2008, cependant, il appliquera des critères d'inclusion et d'exclusion qui écartent les livres et bon nombre d'articles sans comité de lecture ainsi que toutes les études étrangères, donc, parmi bien d'autres, des études françaises, (Diebold, Cysseau, & Roze, 2001 ; Gepner, 2001 ; Senechal, Larivee, & Richard, 2004) qui seront exclues de son étude ; il ne retiendra finalement que trois articles, deux études "primaires" répondant aux critères d'inclusion et prétendant à l'efficacité de la CF (Emerson, Grayson et Griffiths 2001 ; Niemi et Kama-Lin 2002), et une étude quantitative réfutant l'efficacité en CF (Wegner Fuller & Sparrow 2003).

Dès l'ouverture, Mostert évoque une chasse à l'inefficacité qu'il caractérise ainsi :

"En règle générale, la trajectoire historique de la recherche autour du comportement et d'autres interventions éducatives révèle un vaste continuum de résultats allant de ce qui est établi de façon empirique et validé aux revendications d'efficacité basées sur un peu plus d'une anecdote ou d'une énergique naïveté. De même, l'histoire de l'éducation spéciale et ses métiers connexes regorge d'exemples d'interventions suspectes qui ont atteint une large acceptation en dépit de preuves faibles ou nulles de leur efficacité (Kavale & Mostert, 2004). C'est le cas avec la Communication facilitée (CF), où plusieurs avis antérieurs sur son efficacité (consécutivement: Cummins et Prior, 1992; Green, 1992, 1994; Hudson, 1995; Jacobson, Mulick, et Schwartz, 1995; Simpson et Myles, 1995; Mostert, 2001) ont conclu catégoriquement que la CF provient du facilitateur et non du client. Le but de cet article est de fournir un rapport actualisé de l'état de la recherche sur l'efficacité de la CF depuis 2001."

¹⁸³ Mostert M. P. "Facilitated Communication and Its Legitimacy, Twenty-First Century Developments" *Exceptionality*, Vol. 18(1), 31-41

Il est nécessaire à ce point précis de rappeler l'impasse de cette position dichotomique¹⁸⁴ dans un cadre dyadique de coproduction à visée de communication, d'accompagnement, d'étayage, d'alphabétisation et d'éducation inclusive. La notion d'émergence à certains niveaux d'interactions (par ex. le texte écrit dans une situation d'interaction, de soutien, d'attention et d'écoute humaine) resterait-elle pour Mostert une notion abstraite en 2010 alors qu'en 2001 il rappelait : " *Une plus grande attention devrait être accordée aux paramètres au cours desquels les expériences se produisent...*" ?

En regardant attentivement les études retenues par cet auteur en 2010, nous sommes surpris de constater qu'elles analysent une population très limitée de sujets avec autisme : la plus intéressante de ce point de vue (Emerson, Grayson et Griffiths 2001) concerne 14 participants produisant 94 communications avec 47 animateurs différents, en situation de communication habituelle de CF, mais avec une information transmise aux facilités qui était inconnue des facilitants, et qui a bien été retransmise dans 23 cas à ceux-ci. La deuxième étude considérée comme positive par leurs auteurs (Niemi et Kama-Lin 2002) est une étude linguistique montrant l'influence de la CF et l'évolution du style d'écriture et de sa morphologie sur 3 ans de transcriptions d'écrits en CF pour un sujet finlandais avec handicap grave (paralysie cérébrale et déficience intellectuelle sévère) et qui est devenu auteur de livre avec une vie indépendante. La troisième étude (Wegner Fuller & Sparrow, 2003) a fait participer 64 étudiants d'une université (sans troubles autistiques diagnostiqués) à plusieurs situations tests reproduisant notamment certaines conditions des *message passing procedure* visant à évaluer l'influence des étudiants jouant le rôle de facilitant sur des étudiants jouant le rôle de facilités. Cette étude conclue à l'influence des étudiants facilités à leurs facilitants-étudiants.

L'analyse de ces trois études sur la CF (dont deux favorables mais très critiquées par Mostert) sélectionnées sur une période de 9 ans, se conclut par des remarques d'un pessimisme sévère :

Compte tenu de l'éventail beaucoup plus large d'outils de recherche utilisés actuellement dans la recherche pédagogique, surtout dans l'évolution marquée vers plus d'autobiographies personnelles et contextuelles des approches pro-CF, les publications leader dans le domaine vont proliférer et une fois de plus une saga récurrente fera passer pour efficace et comme preuve incontournable une réflexion inefficace et pieuse. Je suggère que la CF soit l'un des meilleurs exemples de la façon dont la pratique peut devenir absolument dissociée de la recherche empirique. Les empiristes optimistes vont peut-être supposer que lorsque toute intervention a clairement démontré son inefficacité (voire sa nocivité) et que son inefficacité est clairement communiquée sur le terrain, les praticiens mettent généralement en œuvre des

¹⁸⁴ Qui repose sur une division binaire : Classification dichotomique. (Larousse) ; Processus itératif ou récursif de recherche où, à chaque étape, on coupe en deux parties (pas forcément égales) un espace de recherche qui devient restreint à l'une de ces deux parties. <http://fr.wikipedia.org/wiki/Dichotomie>

interventions plus efficaces. Cependant, comme avec d'autres approches suspectes tout au long de l'histoire de l'éducation spécialisée, ce sont souvent de fausses hypothèses, et certainement une hypothèse problématique en ce qui concerne la CF.

Les recherches étudiées par Mostert depuis 1995, publiées en 2001 puis en 2010, ne rapportent pas à notre connaissance d'études sur la CF qui tiennent compte du mouvement de facilitation et de son découplage facilitant/facilité, de la mesure de l'attention visuelle du sujet facilité vis-à-vis du clavier et de l'écran ni celle du niveau d'alphabétisation et de l'organisation cognitive de la pensée permettant d'évaluer l'autonomisation de l'expression écrite par des pré-tests afin de préparer le sujet à des situations de *message passing procedure* qui correspondent à leur niveau. Si ces études veulent élucider l'inacceptable croyance des facilitateurs qui affirment que ce sont les facilités qui s'expriment en CF, et nous sommes évidemment d'accord pour remettre en cause cette croyance des facilitateurs, nous suggérons que le dépassement de cet obstacle dichotomique devrait résider dans l'observation et la reconnaissance d'une écriture conjointe en CF, et non pas dans la croyance qu'un seul auteur doit en porter la responsabilité.

Afin de conclure provisoirement sur ces études concernant la CF mais de façon moins pessimiste et dichotomique, nous signalerons deux recherches l'une japonaise (Kesuka 1997) et l'autre française (Oudin, Revel, Nadel 2007) qui se distinguent par leur originalité du fait de l'utilisation d'ingénieuses installations interactives.

En 1997, le Dr Emiko Kezuka envisage un dispositif électromyographique permettant de mesurer l'action sur les touches d'un clavier en facilitation afin de mettre en évidence les mécanismes par lesquels une personne autiste semble être en mesure de communiquer à travers la CF¹⁸⁵.

Le rôle du contact n'est pas un soutien émotionnel ou même simplement un soutien physique, mais celui d'un contrôle moteur. La CF préconise que le facilitateur puisse détecter les intentions des mouvements du sujet, de soutenir et de contrôler les mouvements destinés à réaliser ces intentions. Cette étude montre que le facilitateur restreint les mouvements effectués par le sujet dans des directions loin des positions clés des touches correctes. En conséquence, les mouvements sont exécutés en ligne avec les intentions de l'animateur. En principe, un petit point de contact physique serait suffisant pour le transfert du soutien de l'animateur.

¹⁸⁵ Kezuka E. (1997) "The Role of Touch in Facilitated Communication" *Journal of Autism and Developmental Disorders*, Vol. 27. No. 5. <https://wiki.inf.ed.ac.uk/twiki/pub/ECHOES/MultiModallInterfaces/Kezuka1997.pdf>



a) Sensable-Ghost



b) Support du bras

"Notre dispositif a permis deux types de comparaison des performances écrites facilitées d'enfants avec autisme : une comparaison entre les conditions de facilitation par l'orthophoniste et les conditions de facilitation « soutien » par la machine, et une comparaison entre l'état « soutien » et l'état « contraint » de la machine. Les résultats suggèrent une supériorité en qualité et en quantité de la condition de facilitation par l'orthophoniste. Cela n'est pas pour surprendre si l'on considère l'avantage qu'a l'humain sur la machine : s'adapter à chaque instant aux capacités de production manifestées par l'enfant. Mais l'essentiel est que l'enfant écrit grâce au support de la machine qui ne fait que faciliter les coordinations motrices en allégeant le travail statique. Un autre résultat concerne le rejet de la situation où la machine impose la frappe de phrases préprogrammées : ce résultat est intéressant, car il met en question la conclusion, peut-être hâtive, selon laquelle l'influence positive de la facilitation équivaut à démontrer la passivité de l'enfant devant les initiatives du facilitateur" (Oudin, Nadel, Revel, 2007).

Les conclusions des auteurs de ces articles rejoignent celles de D. Biklen "*En CF, il est recommandé de retirer la main du sujet après qu'il / elle a frappé la touche*" et des témoignages des facilitantes du présent travail (France) en soulignant l'importance de la tenue de la main et plus particulièrement celle d'une retenue du geste facilité (également explicité dans le film "*Le langage de ma pensée*"¹⁸⁷) :

"D'autres aspects de l'expérience sont à souligner." concernant "... l'initiative du choix de la touche : il ne s'agit pas de dicter mais d'éviter la persévération sur une touche." (Oudin, Revel, Nadel 2007)

Ces études sur la validité de la CF nous montrent qu'un certain nombre de prérequis sont nécessaires dans le cadre des études sur les sujets atteints de troubles autistiques : pré-tests pour évaluer le niveau lexical du facilité, ses capacités exécutives, ses capacités

¹⁸⁷ *Le langage de ma pensée : les personnes qui ne peuvent pas parler trouvent les mots.* réalisation Pascale Gmür et Otmar Schmid (1995) 56mn. : "L'impulsion est créée par la contre pression qui fournit une résistance "

d'autonomisation dans l'acte d'écriture ; habitude aux situations de test dans le cadre des *message passing procedure*. En effet, ces pré-requis ne sont généralement pas mentionnés et peuvent manifester une certaine méconnaissance des sujets atteints de TED en situation de CF. L'attribution obligatoire du texte à l'un -ou- à l'autre des protagonistes de la CF, sans envisager une coproduction, implique une sorte de point aveugle sur le processus de facilitation qui conduit à imposer au facilitant des tests en aveugle, voire même le perturber en lui administrant de fausses images.

Nous avons aussi été surpris de l'absence quasi constante dans la littérature sur la CF de prise en compte des méthodes de soutien, et du contrôle (du guidage visuo-moteur) du facilité sur le clavier et sur l'écran. Considérant que la plupart des situations de tests ont été sanctionnées d'échecs, il nous fallait imaginer un protocole ouvert mais productif de réponses et pouvant relever les défis de la facilitation en situation comparable de *message passing procedure* en suscitant au mieux les capacités de Brice et de sa facilitante très motivés tous deux par notre étude.

Dans notre Etude 1, notamment auprès de Brice, nous avons appris que la modulation du soutien dans la facilitation peut avoir des effets importants : ralentissement de l'écriture conjointe, augmentation des fautes de frappes, diminution de la complexité et de la cohérence des textes, augmentation de l'attention du facilité vers l'écran et le clavier, et dans le même temps, observation plus précise en vidéo des mouvements initiés par le facilité vers le clavier, et au cours des séances, apparition d'une habitude à cette diminution du soutien et augmentation des initiatives dans le geste d'écriture (un des tests utilisés consiste à demander à la facilitante de se placer en position d'attente et de ne pas bouger avant que le facilité initie le mouvement vers elle, ce qui a fortement favorisé les gestes d'initiative de Brice).

La présente étude vise à répliquer les observations de la recherche précédente, et à les confirmer par des mesures psychophysiques en utilisant un dispositif d'accélérométrie. Cette expérimentation peut permettre une meilleure objectivation de ces observations par des paramètres mesurables et contrôlables des interactions psychomotrices en jeu dans cette méthode d'écriture assistée. D'autre part, ce type de recherche-action et d'étude de cas approfondie des troubles et capacités communicatives spécifiques d'une personne autiste en particulier, peut permettre d'éclairer la nature des troubles et capacités communicatives des personnes autistes de façon plus générale.

Mieux comprendre les processus d'influence et les interactions au cours de séances de Communication Facilitée pourrait apaiser en partie la polémique qui sévit à propos de la

question de savoir qui écrit en CF. En faisant varier le contexte, en l'occurrence les paramètres de soutien psychomoteur, nous espérons en découvrir davantage sur la part respective du facilité et du facilitant dans la coproduction des messages écrits.

La question de savoir qui écrit doit prendre sens en observant attentivement le processus d'écriture, en faisant varier les conditions de production de ces écrits et en apportant des éléments mesurables et reproductibles dans des conditions contrôlées. Celles que nous avons mises en place au cours d'une quinzaine d'heures de séances filmées en laboratoire peuvent contribuer à élucider la nature des influences et des interactions qui sont à l'œuvre dans cet effort de communication de personnes non verbales en facilitation.

Cette étude complémentaire pourrait contribuer à relancer le débat, à notre avis trop rapidement clos, sur l'intérêt et les limites de la CF s'adressant à des personnes autistes, ici jeunes adultes, et poser des frontières avec la *Psychophanie*, stimuler de nouvelles recherches-actions dans ce domaine, et *in fine*, permettre à des personnes autistes non verbales de bénéficier éventuellement de cette méthode dans un cadre contrôlable.

Nous testons ici la crédibilité de la CF comme moyen de :

- Tester des capacités de lecture et d'écriture avec jeux-tests
- Tester la contribution de Brice dans le processus de CF, avec
 - o 1) la modulation du soutien
 - o 2) l'analyse vidéo et accélérométrique de cette modulation du soutien
 - o 3) des tests de *message passing procedure*¹⁸⁸

Un nouveau protocole a été construit avec l'appui technique et logistique du Laboratoire Parole et Langage en lien avec l'Ecole Doctorale de l'Université Aix-Marseille, en vue de poursuivre l'étude auprès de Brice dans un environnement plus favorable à l'expérimentation. Au laboratoire, nous avons bénéficié de la collaboration d'un ingénieur de recherche car notre protocole envisageait des dispositifs de contrôle notamment un matériel expérimental (bras haptique) en prêt par convention de collaboration de recherche avec le Centre Emotion USR 3246 Paris Pitié-Salpêtrière (CNRS). A l'issue de ces 7 séances additionnelles (étude additionnelle - a. d'avril à juin 2011), il s'est avéré que les résultats pouvaient être approfondis au cours de 5 nouvelles séances (étude additionnelle - b. de novembre 2011 à mars 2012) via

¹⁸⁸ Test évaluant la capacité de transmission d'un message, utilisé dans des protocoles de validation de la CF.

le même type de protocole en ajoutant un dispositif accélérométrique pouvant argumenter et préciser les données vidéos et les différents tests effectués.

Le médecin investigateur de l'étude, le Dr Gepner, psychiatre et chercheur associé au LPL, a adressé une lettre d'information à la famille (Annexe 7), a mené l'entretien médical initial avec Brice et ses parents (anamnèse, observations comportementales, éléments de prise en charge), confirmé le diagnostic (CIM-10), et évalué la sévérité et les facteurs de risque de son trouble envahissant du développement (échelles cliniques ECA et CARS). Après avoir posé toutes les questions qu'ils souhaitaient, et pris un temps de réflexion, les parents ont signé un formulaire de consentement éclairé, et après une explication aussi compréhensible et adaptée que possible au jeune adulte, son avis lui a été demandé, et il a apposé également sa signature (son nom) au formulaire de consentement.

Le chercheur Patrick Faure, a participé à l'entretien initial et aux évaluations ECA et CARS. Il a filmé les séances de C.F. et, avec l'aide d'un ingénieur de recherche au LPL, il a fait les acquisitions et le traitement des données en accélérométrie. Il a réalisé et analysé les films, les résultats aux différents tests, jeux-tests, questions-réponses, et confronté le matériel clinique avec les écrits en CF.

3.1. Objectifs de l'étude

3.1.1. Objectifs généraux

Cette étude souhaite contribuer à répondre à la question cruciale de la *paternité* des messages produits en CF : qui écrit ? Quel statut pour cette « co-écriture » ?

Elle vise à observer et analyser quelles sont les contributions respectives des deux partenaires de la communication en interactions, en termes comportementaux et psychophysiques. Corolairement, elle vise à savoir si une autonomisation progressive (un apprentissage) dans l'écriture est possible ? Si oui, dans quelle mesure ? A quelles conditions ? Jusqu'à quel point ? Avec quel bénéfice pour le patient ?

3.1.2 Objectifs spécifiques

1°) Mesurer les effets de la modulation du soutien psychomoteur du jeune adulte (20 ans) facilité par la facilitante (soutien de plus en plus distal par rapport aux doigts et à la main), et sa possibilité d'autonomisation progressive, sur plusieurs paramètres :

1. Mesure de la vitesse de frappe du doigt scripteur du facilité
2. Mesure de l'accélération de l'index du facilité dans les 3 dimensions de l'espace (x, y, z), et en fonction de l'accélération de l'index de la facilitante
3. Observation de la congruence entre comportement observable (par ex. émotions et attention sur l'écran et le clavier) et contenu (sens, cohérence) des messages écrits (validations internes).

2°) Recherche de « paternité » du message écrit (test de 'message passing procedure', reconnaître des images et transmettre des mots) et de validations externes (information écrite inconnue de la facilitante)

3°) Observer et mesurer les capacités d'autonomisation de l'adulte autiste dans l'écriture.

Par ailleurs, une meilleure caractérisation de l'adulte facilité en termes de capacités de lecture et d'écriture, de mémoire à court et long terme, de capacités d'apprentissage, permettra d'éclairer enrichir ou nuancer les résultats obtenus sur les paramètres précédents.

3.2. Hypothèse partie 2

Brice, jeune adulte, sourd et autiste, qui est capable de recopier seul un texte d'une page, d'écrire plus d'une trentaine de mots de manière autonome (ville où il habite, moyens de transport, marques de voitures, noms de sites internet sur lesquels il navigue...), ne peut écrire aucune phrase complète de lui-même sans être facilité.

En CF, soutenu de manière proximale au niveau de son index par celui de la facilitante, il écrit des phrases ayant valeur émotionnelle, exprime des pensées, des souhaits, etc.

Nous faisons l'hypothèse qu'une modulation progressive du soutien du facilité par la facilitante, au niveau de la main, puis du poignet, puis de l'avant-bras, puis du coude (c'est-à-

dire par distalisation du soutien), observée en vidéo et mesurée en accélérométrie, peut permettre d'étudier précisément la contribution psychomotrice intentionnelle du facilité dans la production des messages écrits.

3.3. Participants

3.3.1. Brice (Cf. aussi Etude 1)

Brice, un adulte de 20 ans, atteint de surdité profonde et d'autisme modéré, pris en charge en institution spécialisée pour adultes malentendants (Marseille) et résidant avec ses parents, est l'un des 6 participants à l'étude comportementale précédente. Il coproduit des textes motivés et montrant sa disposition à poursuivre la recherche avec M-T, éducatrice spécialisée, sa facilitante depuis 6 ans. Plutôt sociable et réellement enthousiaste pour poursuivre la recherche, il s'est présenté comme un sujet particulièrement intéressant pour notre projet additionnel par sa disponibilité avec sa facilitante, son investissement visuel et sa capacité à contrôler clavier et écran seul de façon avérée. Pouvant recopier un texte avec un modèle et n'écrivant qu'une trentaine de mots en séance ou sur internet, mais ne pouvant pas écrire des phrases seul, il produit des phrases bien construites en facilitation. A travers sa participation à la première étude, nous avons le sentiment que ses différents modes de fonctionnement de type autistique dans l'écrit conjoint ou non, pouvaient être explorés et nous aider à mieux comprendre Brice et la CF, mais pour cela il fallait pouvoir mieux évaluer ses capacités, notamment de lecture. Etudier une capacité de lecture à l'aide de jeux-tests nécessitait des possibilités de concentration suffisamment longues et reproductibles au niveau du comportement et du regard, ce qui était le cas avec Brice. Ses troubles autistiques spécifiques mieux compris et cadrés dans l'étude précédente nous laissaient envisager la possibilité d'observations plus fiables.

3.3.2. M.T., éducatrice facilitante (Cf. Etude 1)

3.4. Matériel, méthode et procédure

3.4.1. Matériel

- 3 caméras vidéos HD (pour visage, mains et vue d'ensemble) les images filmées sont ensuite incrustées avec les captures d'écran du texte écrit et de l'accéléromètre.
- 2 capteurs 3D et un accéléromètre 6 voies qui est constitué d'un enregistreur numérique Zoom R24 (8 voies d'enregistrement simultanées) associé au logiciel Audacity 1.3 Beta (Unicode) sur ordinateur portable permettant le traitement des (2 x 3) 6 signaux accélérométriques provenant des 2 capteurs 3 voies (type ADXL335_v10) placés sur les index de la facilitante et du facilité. Les axes X (latéral) Y (longitudinal) et Z (vertical) sont alors visualisés sous forme de graphiques séparés lors de l'accélération des mouvements. Ces 6 graphiques représentés sous forme d'ondes sont regroupés sur une ligne de temps synchronisant l'ensemble des informations. Une capture d'écran en continu (Codeur Windows Media) permet de conserver le fichier sous forme vidéo et de l'incruster ensuite au montage en synchronisation avec les vidéos de la séance et la capture vidéo du texte. L'analyse des vidéos peut alors bénéficier de l'analyse conjointe du signal lié à l'accélération des mouvements lors de l'écriture sur le clavier en facilitation dans les 3 dimensions de l'espace. De plus la résolution obtenue avec l'accéléromètre va très en dessous du centième de seconde (en théorie 1/44100 et en pratique le millième de seconde) ce qui permet une grande précision.
- 3 ordinateurs (pour clavier avec capture d'écran, pour accéléromètre et jeux-tests).
- 3 écrans (display) séparés (écrans pour clavier, accéléromètre et jeux-tests).
- Une gouttière de soutien du coude ou avant-bras et mobilier (chaises ajustables).
- Jeux tests de lecture de mots et tableaux de désignation de mots.

Par ailleurs, un dispositif électromécanique informatisé appelé '[Bras Haptique](#)' était envisagé dans cette recherche et a été utilisé à plusieurs reprises sans pouvoir donner des résultats exploitables malgré un fonctionnement correct mais peu adapté à la morphologie, à l'âge et à la surdité de Brice (compliquant les consignes verbales du chercheur que la facilitante ne pouvait signer en LSF - Langue des Signes Française - pendant le soutien du facilité en apprentissage). Effectivement ce dispositif avait été utilisé dans une précédente recherche¹⁸⁹ avec des enfants entendants et des résultats intéressants. L'adaptation de Brice à ce matériel, et

¹⁸⁹ Oudin N., Revel A. Nadel J., *Quand une machine facilite l'écriture* revue Enfance PUF 2007

de ce matériel à Brice aurait demandé plus de temps qu'il n'était possible d'en disposer dans le cours des séances imparties (1h 30 par mois environ) et de cette recherche. Il s'y est pourtant exercé durant deux séances avec intérêt. Nous avons dû faire des choix prioritaires et ceux-ci ont privilégié les tests de lecture, la modulation du soutien et enfin l'accélérométrie qui n'exigeait que peu de temps d'adaptation au matériel utilisé.

Nos trois caméras numériques tournant en plan séquence, filment en continu sur la durée de la séance de CF, les interactions des sujets, notamment les regards, les écrans, les mains au niveau du clavier ainsi que l'ensemble du dispositif et certains éléments de mesure et de contrôle. Deux tableaux de mots seront aussi utilisés (cf. Annexe 4h).

Des écrans de contrôle seront ajoutés lors de l'étude additionnelle 2b en simulation de "message passing procedure" ainsi qu'un dispositif accélérométrique (cf. Annexe 5 accéléromètre, détaillant cet [appareillage](#)) pour mesurer précisément les mouvements selon 3 axes x, y et z, les mains des sujets en écriture conjointe formé de deux capteurs 3D d'une interface électronique, d'une console d'acquisition et enregistreur numérique (ZoomR24), et d'un logiciel de lecture des données sous format .wav (Audacity), fils, velcros et bagues en velcro pour monter les capteurs sur les index des mains facilitante et facilité tapant ensemble sur le clavier.

Nous concevrons différents [tests de lecture](#) notamment pour ordinateur avec écran tactile avec différentes images (par ex. ' [Montrim-2](#) ') provenant d'illustrations du "[Lexique Vivant](#)"¹⁹⁰ afin d'adapter ces tests aux troubles spécifiques de Brice et à sa situation de handicap. Cette recherche portera aussi, comme précédemment, sur la confrontation entre les écrits, les films et les comportements non verbaux en ajoutant les données des mesures accélérométriques sur quatre séances.

L'ensemble du matériel était installé dans un box d'expérimentation du Laboratoire Parole et Langage (UMR CNRS 7309, Aix-Marseille Université).

3.4.2. Test expérimentaux

- i) Evaluation du niveau de lecture par passation de jeux-tests et entraînement au test de « Message passing procedure ».

¹⁹⁰ Khomsi A., Bourg E., *Lexique Vivant, Programme d'entraînement du lexique chez l'enfant* éditions ECPA.

- ii) Modulation du soutien de la facilitante et observation comportementale en vidéo de ses effets sur l'écriture conjointe des messages (type de difficultés et d'apprentissage, niveau d'autonomisation...).
- iii) Mesure des effets de cette modulation du soutien avec un accéléromètre.

3.4.3. Procédure expérimentale

Le protocole additionnel prévoit un moment d'expression libre en facilitation avec la facilitante (reprise de contact) puis une évaluation de la lecture et de l'écriture au début des séances de CF, suivis d'une proposition de travail qui peut être discutée en facilitation. La séance type de cette étude additionnelle comprend une situation référentielle de CF mise au point avec la facilitante et le facilité (sujet de la séance, adaptation au matériel) puis une séquence d'écriture en soutien habituel et modulé (différents soutiens) et des jeux-test d'évaluation de la lecture-écriture. Ces situations seront présentées en alternance avec des dispositifs de contrôle et de mesure qui sont mis en place progressivement. Une attention particulière sera apportée aux réactions et demandes du facilité et de sa facilitante lors des séances filmées au laboratoire. Ceux-ci pourront demander à modifier le dispositif, l'aménager, ou améliorer sa pertinence en accord avec l'équipe de recherche et ils pourront interrompre momentanément cette étude ou la quitter après information des parents et de l'institution.

Lors des 12 séances utilisant la CF, réalisées sur une période de 12 mois (à raison d'une séance mensuelle), une évaluation directe et indirecte de la lecture du sujet facilité a été effectuée au moyen de l'observation vidéo et de jeux-tests, de questions-réponses et d'incitations à répondre soit par désignation de mots (tableaux de communication), soit par écrit sur le clavier, seul ou facilité. Différentes situations de modulation du soutien de la facilitante (éloignement du soutien psychomoteur du facilité par la facilitante) ont été réalisées afin d'en observer l'influence sur le rythme et le contenu de l'écrit conjoint, et sur le signal accélérométrique des facilité et facilitante. Des questions ont été posées afin de recueillir des témoignages subjectifs sur les processus d'interaction de l'écriture accompagnée.

3.4.4. Mesures effectuées

3.4.4.1. Mesures comportementales

Grâce aux séances filmées, les comportements peuvent être analysés et corrélés aux résultats des tests et des écrits, ces corrélations internes donnent des éléments signifiants pour les critères d'analyse de la recherche, par exemple, des indications sur l'initiative dans le geste d'écriture, les comportements non verbaux (émotions, postures, regards), la capacité attentionnelle, la mesure du temps d'écriture des phrases en fonction des expérimentations, etc.

3.4.4.2. Recueil des textes coproduits

Approche syntaxique, sémantique, congruences et incongruences avec le comportement, capacités et pertinence de réponse aux questions.

3.4.4.3. Accélération des mouvements

Mesure de l'accélération des mouvements de l'index du facilité et de la facilitante, en fonction des conditions de modulation du soutien, qui permettent :

- i) d'analyser les synchronisations et désynchronisations du signal entre la facilitante et le facilité dans les plans x,y,z, renseignant sur les initiatives respectives de la facilitante ou du facilité (proximité du doigt facilité sur les touches du clavier en premier contact, espace même minime entre les deux mains, etc.) ;
- ii) de mesurer l'amplitude du signal, qui donne des indications sur l'intensité de l'accélération respective des deux partenaires;
- iii) de mesurer la rapidité de la frappe appliquée sur les touches du clavier
- iv) de corrélérer ces données avec le comportement et le sens du texte (charge émotionnelle, détermination expressive etc.).

3.4.4.4. Test de mémoire à court et long terme

Mémoire à court et long terme du vocabulaire, mesure des capacités d'apprentissage de nouveaux mots, selon différentes conditions (écriture autonome, ou soutenue de manière plus ou moins distale).

2.4.4.5 Performances au test de « procédure de passage de message » et analyse des conditions de réussite et d'échec.

3.5. Résultats

3.5.1 Recueil de corpus études 2a et b

Les données cliniques qualitatives, interactions facilitante - facilité font l'objet d'une étude approfondie de l'étayage relationnel reposant sur deux axes, celui des acquisitions observables et de leur évolution durant l'étude (facteurs d'apprentissages) et celui des interactions et rétroactions (facteurs d'émergences de compétences communicationnelles) particulièrement dans les séquences vidéo mises en regard des écrits coproduits et des résultats des jeux-test. Le corpus reposant sur les séances filmées et les expérimentations comprend : Les textes écrits en séance seul et coproduits, l'analyse vidéo du comportement en situation relationnelle en CF et lors des différents tests effectués : modulation du soutien, jeux-tests (évaluation de la lecture, du calcul, de la logique), simulations de tests en "*message passing procedure*" (Série 5e et Série T) avec leurs analyses et les relevés accélérométriques sur les quatre dernières séances. Le protocole et l'analyse des études additionnelles figurent en "Annexe-2b".

3.5.2. Résumé de l'étude additionnelle 2 a.

Tableau X : Résumé des 7 premières séances additionnelles avec Brice

N°	Date et durée vidéo	Modulations du soutien	Capacités lecture-écriture	Interactions influences	Compétences de communication
1	07/04/2011	Texte écrit en CF modulée à la fin : <i>"Responsabilité importante je dois être à la hauteur A quand la prochaine séance"</i>	Il reconnaît son nom sur une vidéo où il surf sur internet. Il se désigne du doigt et nous regarde.	Refus de Brice de montrer, à son institution et ses parents, une vidéo de la recherche sur lui surfant sur internet.	<i>"Je ne veux pas qu'on voit ma tête d'handicapés Je suis intelligent et je semble bete en video [...] Les imbéciles vont penser de moi imbécile mais c'est pas moi le bete."</i>
2	14/04/2011	Ecrit des mots seul puis facilité, puis à 24'01" soutien de l'avant-bras avant le poignet durant 2mn plus loin à	EvaLecture : 9 items ok en 3 mn EvaCompter en difficulté, EvaLogique OK	Brice accepte qu'on montre une vidéo de lui à son institution en sa présence et celle de ses parents	<i>"D'accord pour la reunion [...] j'ai réfléchi je pense que c'est bien [...] je suis d'accord je veux montrer de quoi je suis capable"</i>
3	12/05/2011	De 39'50" à 46' recul de la main facilitante.	Jeu-test Montrim-1 (24 items), échecs instructifs, voir tableau des jeux-test et le résumé des 7 premières séances additionnelles 2011	Brice a été énervé par un copain d'institution mais il montrera des dessins de ses vacances avec émotion et répond en facilitation à nos questions.	Congruences non verbales et écrites corrélées aux dessins qu'il montre. (corrélations internes e) Brice donnera en facilitation des informations sur ses vacances dans un parc d'attractions (corrélations externes).
4	19/05/2011	Pas de modulation du soutien.	Jeux-tests Montrim-2 (19 items) remanié, score mitigé 9/19 et Désignation1 (16 items) score faible 6/16 + écrit 3/4 Ok.	corrélations externes importantes (vie de l'institution) et internes avec congruence du texte et du vécu non verbal filmé.	<i>"Comment vas-tu ? Oui je vais bien mais un peu perturbé en ce moment Qu'est ce qui te perturbe ? Les filles On m'interdit de les voir et ça m'énervé."</i>
5	16/06/2011	Recul de la main facilitante dont l'avant-bras repose sur un support fixe de 10'13" à 14'15" On voit bien l'index de Brice chercher les lettres.	Jeux-test Série-5-a,b,c,d et version "e" qui sera effectuée en facilitation aveugle de type <i>"Message passing procedure"</i>	Bonnes conditions progressives de passation des jeux-test et bons résultats = score 9/10 pour une passation "en aveugle" de série 5e résultat exceptionnel	Durant cette facilitation sous l'avant bras de Brice avec support sous l'avant bras de la facilitante, Brice écrit : <i>"Fier pour participer a cette expérience c'est important."</i>
6	23/06/2011	Facilitation habituelle puis Jeu-test en facilitation aveugle	Jeu-test 'Série 6a' facilitation aveugle, 26 items trop long et trop complexes résultats négatifs.	Mise en place difficile et passage d'images fixes aux images animés perturbent la facilitation en aveugle échec.	<i>"C'est pas bien quand tu vois pas c'est difficile pour moi j'ai besoin image dans ta tête."</i>
7	30/06/2011	Essais avec le bras haptique, manque de temps et surdité de Brice compliquent l'adaptation	Soutien distal après 11'48" puis support fixe à 15'55" et par la manche à 25' Pas de jeu-test.	On voit à plusieurs reprises l'index de Brice chercher et s'orienter vers les lettres.	<i>"On veut que je sois fort mais mon cerveau doit passer par la pour trouver l'équilibre."</i>

Nota : les scores soulignés concernent les tests en aveugle pour la facilitante de type *message passing procedure*. Les autres scores permettent de simples évaluations des capacités de lecture de Brice.

3.5.3. Résumé de l'étude additionnelle 2 b.

Tableau XI : Résumé des 5 dernières séances avec Brice

N°	Date et durée vidéo	Modulations du soutien	Capacités lecture-écriture	Interactions influences	Compétences de communication
8	17/11/2011	Recul de la main soutien du poignet, puis avant-bras et coude, support fixe puis soutien par la manche et changements de position du support.	facilitation normale et utilisation du tableau de communication en solo. jeu-test du 19-05-2011(Montrim-2) réitéré.	Reprise de contact depuis mai 2011. Des positions en soutien avec support fixe font voir l'initiative du geste de Brice en facilitation.	Bon contact non verbal et les 3 modes d'expression, mots isolés écrivant seul (astro boy 2003), facilité par la manche "j'aime faire des essais", et sur tableau en pointant le mot 'ok'.
9	15/12/2011	Mise en place de l'accélérométrie en soutien normal, modulé et pendulaire (manche).	Jeu test et re-test immédiat de Montrim 2 améliorant le score de Brice	CF habituelle puis focus sur l'initiative du geste de Brice quand M-T se place en attente	'Dialogue' du facilité avec le chercheur sur un objet trouvé: Je croyais que c'était à toi : "Non C'est pas drole tu te moques C'est un bijou de fille"
10	19/01/2012	Accélérométrie en soutien au-dessus du poignet et pendulaire. Facilitation paradoxale sans regards vers le clavier (1mn17 sur 1mn40 =77%) !	Jeu-test Montrim-2 score intermédiaire aux 2 précédents difficultés à reconnaître les mots fourchette, couteau, bol, tasse, valise...	L'analyse accélérométrique de la synchronisation et de l'intensité des signaux des capteurs situés sur les index facilitante et facilité, précise le couplage/découplage du soutien observable en vidéo.	" Nos doigts communiquent comme notre cerveau. Je sens du lien et je suis satisfait." Eléments de congruences en questions-réponses non connues de la facilitante (corrélations externes).
11	23/02/2012	Modulation du soutien sous le coude laissant voir l'initiative de Brice (déplacements latéraux) sur le clavier avec accélérométrie. Le soutien facilitant paraît plus limité au poids du bras.	Progrès en re-test de Montrim-2 en reconnaissance de mots écrits et 'SérieT' en simulation de 'message passing procedure' « en aveugle » pour la facilitante score 6/10 réussi au-delà du hasard	Incitation décisionnelle quand la facilitante ne prend plus spontanément la main de Brice et lui laisse l'initiative, il peut choisir de répondre en pointant seul sur un tableau de communication ou le clavier, ou avec la main facilitante.	<u>Des progrès d'autonomie en CF et de choix apparaissent en proportion de la neutralité facilitante.</u>
12	22/03/2012	La facilitante debout, soutient l'avant-bras, de Brice. On observe un découplage des tracés accélérométriques avec moins de guidance.	Jeu-test 'Eva-lecture' bien réussi et Série-5e difficile en simulation de 'message passing procedure' = 6,5/10 réussi au-delà du hasard	Conditions difficiles un peu stressantes de cette dernière séance. Un essai de validation externes échoue (informations non connues de la facilitante).	Brice répond par <i>pointing</i> sur un tableau de mots, mais en visionnant la vidéo on voit qu'il a pu imiter les indications du chercheur. Il faut vérifier les réponses

Sur 4 situations en *message passing procedure* il y aura eu 1 échec complet (23-06-2011) et trois réussites "au-delà du hasard"¹⁹¹ dans des séries comportant 10 items en aveugle pour la facilitante.

¹⁹¹ Par l'expression : de réussites "au-delà du hasard" nous signifions que cette série de résultats ne laisse pas au hasard le paramètre essentiel du niveau de lecture écriture du sujet en l'évaluant préalablement afin qu'il soit testé loyalement et obtienne donc des résultats aux tests qui ne soient pas hasardeux, contrairement aux passations qui ne contrôlèrent pas la capacité de lecture-écriture de sujets non verbaux avec autisme et laisseraient une part trop importante au hasard pour obtenir des résultats acceptables.

3.5.4. Lecture - écriture de la première étude additionnelle 2 a.

Le premier test de lecture pour notre recherche en CF sera « EvaLecture » (voir Annexe-4a_Jeux-tests) effectué avec Brice et aura lieu le 14 avril 2011. Brice aura quelques difficultés à comprendre la consigne et à la mettre en œuvre sur l'écran tactile d'un ordinateur en désignant la case correspondant à la question : Que font-ils ? puis à cliquer sur l'action imagée correspondant à la réponse proposée à gauche des images, donc à effectuer une reconnaissance double, de l'écrit de la consigne et de l'action à accomplir : par ex. "Cliquer sur l'image du Basket". Cette simple action déclenche alors une animation amusante de l'image et incite le sujet à poursuivre en proposant aussitôt avec la bonne réponse, une nouvelle proposition. Ce jeu-test, quasi automatique permet d'évaluer les scores en erreurs et temps de réponse. Lors d'erreurs, l'image et la proposition restent simplement fixes. Pour ce premier jeu-test Brice obtiendra un score très honorable malgré des débuts hésitants prévisibles pour intégrer la consigne du jeu-test : environ 3 mn pour 9 réponses justes. La facilitante lui montrera la consigne en la soulignant sur l'écran par un geste de la main puis le soutiendra par le coude pour les premières réponses, ensuite plus loin, entre bras et épaule et Brice montrera qu'il est capable de répondre sans soutien en désignant seul les images sur l'écran tactile.

Jeu-test « EvaLecture »

Objectif : évaluation succincte des capacités de lecture de Brice en stimulant sa motivation par des petits sujets animés « émoticônes » dans des situations diverses qu'il connaît. Ici des activités sportives. **Consigne :** le laisser lire et réagir au texte situé à gauche qui propose une action sur l'écran tactile. **Analyse :** score et temps des réponses, sélectivité des items, comportement en test et retest. **Composition du test :** 10 planches sous format .html en liens hypertexte dont une finale proposant de cliquer pour continuer de jouer. **Contenu :** désignation tactile de 9 activités sportives qui s'animent lorsque la réponse est bonne. Brice sera soutenu sous le coude et obtiendra le 14 avril 2011 un score approximatif de **6/9** (Premiers items hésitants pour intégrer le jeu et la réponse tactile de l'écran, et deux erreurs entre haltérophilie et baseball).

Que font-ils ?

Cliquer sur l'image
du Basket



Figure 50: Jeu-test « EvaLecture » item 1

Les scores des passations suivantes de ce jeu-test seront plutôt bons, voire excellents montrant sa capacité de lecture et de réactivité sur des propositions simples avec des mots connus même présentés à plusieurs mois de distance. Par contre la réussite d'EvaLecture enchaîne sur un deuxième jeu-test : EvaCompter qui posera des calculs simples (1+1) puis insolubles à Brice. Moins ludique mais au début facile pour Brice, EvaCompter cumule des difficultés croissantes en présentant des fruits différents en nombre différents selon les planches. Pour corser la facilité apparente, les fruits identiques ne sont pas forcément de tailles identiques et placés dans différentes cases.

Combien ? de bananes ?	 + 	Combien ? de bananes ?	 + 
=	<u>1</u> ? <u>2</u> ?	=	<u>1</u> ?
<small>Cliquer sur le bon chiffre</small>		<small>Cliquer pour continuer</small>	<small>Non Il faut recommencer</small>
Combien ? de bananes ?	 + 	Combien ? de bananes ?	  
=	<u>2</u>	<small>Cliquer sur le bon chiffre</small>	<u>1</u> ? <u>2</u> ? <u>3</u> ?
<small>Cliquer pour continuer</small>	Bien		

Combien ? de bananes ?	  	Combien ? de fraises ?	  	Combien ? de paires de cerises ?	  
<small>Regarde bien et clique sur le bon chiffre</small>	  	<small>Regarde bien et clique sur le bon chiffre</small>	  	<small>Non Cliquez si possible continuer</small>	  
<u>5</u>	<u>7</u>	<u>5</u>	<u>7</u>	<u>5</u>	<u>7</u>

Figure 51: Jeu-test « EvaCompter » les 7 items.

Brice sera vite en difficulté et ce que nous voulions éviter en imaginant ce test, s'est trouvé avéré par son insuffisante progression et sa complexité bien au-delà de son niveau (théorie des ensembles). Mais avec un soutien sous le bras, vers l'épaule, les réponses de Brice sont apparues meilleures alors que la facilitante ne soutenait le bras que dans l'axe vertical et ne pouvait orienter précisément ni la main, ni l'index de Brice vers la bonne réponse. Un bon observateur peut objecter que le mouvement latéral est aussi influencé par la facilitante et si ce mouvement ralentit, il peut induire que la bonne réponse se trouve là où s'est déplacé l'index du facilité. Celui-ci pouvant deviner ainsi que la bonne réponse se trouve sous son doigt. Ce test de calcul s'étant avéré trop discutable, trop difficile pour Brice et présentant des problèmes de réactivité de la surface tactile nous ne le réutiliserons plus lors des séances suivantes afin de ne pas placer Brice dans des situations trop complexes et d'échec.

Un troisième test, « EvaLogique », sera présenté lors de la séance du 14-04-2011, après l'évaluation de la lecture et du compter c'est l'anticipation logique qui sera testée mais de façon ludique. Anticiper une action est un exercice souvent difficile, voire un problème majeur dans les troubles autistiques. Si Brice ne s'en sort pas trop mal, là encore la surface tactile posera des problèmes empêchant de scorer cette passation qui sera renouvelée plus tard (cf. résultats partiels ci-après et complets dans l'annexe 4, sommaire des jeux-test).

<p>Où va-t-il ?</p> <p>Cliquer sur la case d'arrivée de l'action en cours</p>	<table border="1" style="width: 100%; height: 100%; text-align: center;"> <tr><td>ici ?</td><td>ici ?</td><td>ici ?</td></tr> <tr><td>ici ?</td><td></td><td>ici ?</td></tr> <tr><td>ici ?</td><td>ici ?</td><td>ici ?</td></tr> </table>	ici ?	ici ?	ici ?	ici ?		ici ?	ici ?	ici ?	ici ?	<p>Où va la balle ?</p> <p>Cliquer ici pour essayer encore</p>	<table border="1" style="width: 100%; height: 100%; text-align: center;"> <tr><td>ici ?</td><td>ici ?</td><td>ici ?</td></tr> <tr><td>ici ?</td><td></td><td>ici ?</td></tr> <tr><td>ici ?</td><td>ici ?</td><td>ici ?</td></tr> </table>	ici ?	ici ?	ici ?	ici ?		ici ?	ici ?	ici ?	ici ?
ici ?	ici ?	ici ?																			
ici ?		ici ?																			
ici ?	ici ?	ici ?																			
ici ?	ici ?	ici ?																			
ici ?		ici ?																			
ici ?	ici ?	ici ?																			
<p>Où va la balle ?</p> <p>Bravo !</p> <p>Cliquer ici pour continuer</p>	<table border="1" style="width: 100%; height: 100%; text-align: center;"> <tr><td>ici ?</td><td>ici ?</td><td>Bravo ! </td></tr> <tr><td>ici ?</td><td></td><td>ici ?</td></tr> <tr><td>ici ?</td><td>ici ?</td><td>ici ?</td></tr> </table>	ici ?	ici ?	Bravo ! 	ici ?		ici ?	ici ?	ici ?	ici ?	<p>Où va-t-il ?</p> <p>Cliquer sur la case d'arrivée de l'action en cours</p>	<table border="1" style="width: 100%; height: 100%; text-align: center;"> <tr><td>ici ?</td><td>ici ?</td><td>ici ?</td></tr> <tr><td>ici ?</td><td></td><td>ici ?</td></tr> <tr><td>ici ?</td><td>ici ?</td><td>ici ?</td></tr> </table>	ici ?	ici ?	ici ?	ici ?		ici ?	ici ?	ici ?	ici ?
ici ?	ici ?	Bravo ! 																			
ici ?		ici ?																			
ici ?	ici ?	ici ?																			
ici ?	ici ?	ici ?																			
ici ?		ici ?																			
ici ?	ici ?	ici ?																			

Figure 52: Jeu-test « EvaLogique » les 7 items.

Tableau XII a. résumant les tests d'évaluation de lecture effectués le 14-04-2011

Date	Type de jeu-test	Durée	Résultats et commentaires
1_seance_07-04-2011	Pas de jeu-test		
2_seance_14-04-2011	« EvaLecture » (9 items)	de 29'50'' à 33'21'' = 3'31''	En facilitation sous le coude Brice essaie toutes les réponses (9) au hasard puis, aidé, reconnaît <i>Bateau</i> puis <i>Boxeur</i> et moins soutenu (au niveau du bras), il trouve <i>Nageur</i> , <i>Skieur</i> . Il essaie seul mais se trompe 2 fois pour <i>Baseball</i> , puis soutenu sous le bras il le désigne, ainsi que <i>Haltérophile</i> et <i>l'image qui ne bouge pas encore</i> : vélo. Score approximatif* 6/9 .
	« EvaCompter » (5 items)	de 34'30'' à 40'20''	Résultat limité non mesurable à cause de difficultés avec les commandes tactiles*.
	« EvaLogique » (4 items)	de 40'56'' à 44'26''	Résultat limité non mesurable à cause de difficultés avec les commandes tactiles*.

*Des surfaces réactives trop petites sur certains items ont causé des soucis de réactivité et de cotation.

Pour la séance suivante nous avons préparé un premier essai de jeu-test de lecture pouvant évoluer vers un objectif de préparation au "*message passing procedure*". Selon l'Université de Syracuse à New-York, les résultats de ce type de test, utilisé en aveugle pour tester la CF dans de nombreuses recherches et études d'ensemble, ne montrent pas seulement l'échec de la CF à passer avec succès ces protocoles de passage de message mais surtout le manque d'aptitude typique dans les troubles autistiques de transmettre de façon fiable un message et aussi l'absence de préparation pour les sujets placés en situation de ces tests¹⁹².

Nous avons construit, sur les bases de planches de dessins extraits du "*Lexique Vivant*"¹⁹³, un premier jeu-test interactif par hyperliens : "*Montrim-1*" présentant d'abord une planche de 24 dessins sous-titrés, puis avec des sous-titres sans image, puis ensuite sans sous-titrage, des dessins correspondant à une question écrite sur chaque planche. Les réponses en re-test permettent d'évaluer des progrès ou non. Ce premier jeu-test évoluera rapidement en "*Montrim-2*" en retirant des items inappropriés (par exemple des instruments de musique) et en limitant les images à 19 (cf. Annexe-4c_Jeux-test Montrim-2).

¹⁹² Cf. http://soe.syr.edu/media/documents/2011/8/Message_Passing2.pdf cf. lien interne ([anglais](#)) ([français](#) p4 sous .doc, 'traduction' automatique Google, idem sous [.pdf](#) voir page 4).

¹⁹³ Khomsi, A. & Bourg, E. (2004) *Lexique Vivant*. ECPA : Les Editions du Centre de Psychologie Appliquée. http://www.ecpa.fr/uploaded/lexique_vivant_plaquette.pdf cf. [lien interne](#) vers ce média

Montre l'image

AVION



Figure 53: Jeu-test "Montrim-1" utilisé lors de la 3e séance le 12-05-2011

MONTRE
 L'IMAGE

VELO

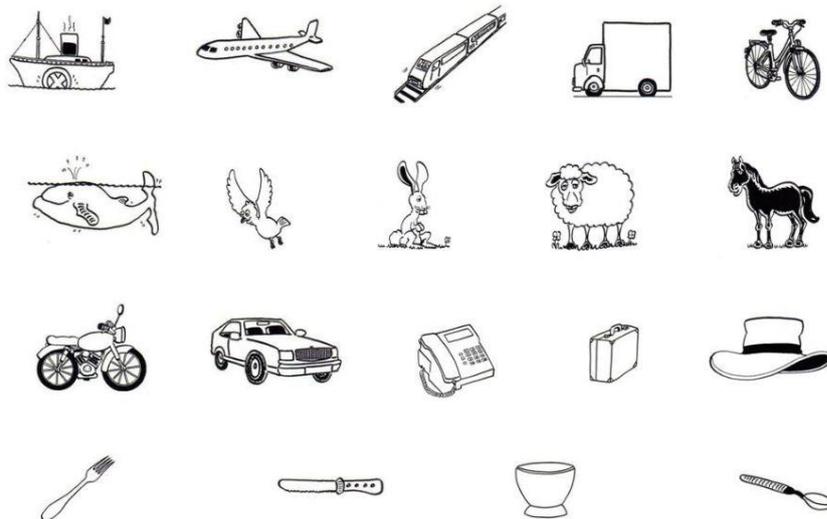


Figure 54: Jeu-test "Montrim-2" utilisé à sept reprises entre le 19-05-2011 et le 23-02-2012

Tableau XII b. résumant les tests d'évaluation de lecture effectués le 12-05-2011

Date	Type de jeu-test	Durée	Résultats et commentaires
3_seance_12-05-2011	« Montrim-1 » (24 items)	de 51'54'' à 1 : 04'42'' = 12'46''	Soutenu par moment Brice doit désigner sur écran tactile 24 images tirées du Lexique Vivant. La réussite sera relative à sa connaissance des mots présentés. Il échouera aux images d'instruments de musique (5) aux ustensiles de table et cuisine (6) aux animaux (2) aux fleur-valise-réveil mais réussira aux moyens de transport (7) et au téléphone soit 8/24 . La leçon des échecs (par ex. instruments de musique pour un sujet sourd profond) fera envisager une adaptation de ce test.

A la 4e séance nous utiliserons une fois la version 2 modifiée du test de lecture « Montrim-1 » par désignation d'images et nous la réutiliserons six fois lors de la deuxième étude additionnelle pour tester les capacités mémorielles de Brice et l'entraîner à la reconnaissance des dessins dont les résultats (**9/19**) étaient mitigés sur ce jeu-test lors de cette séance du 19-05-2011. Ces difficultés nous ont incité, entre temps, à explorer d'autres jeux-test plus ludiques et faciles, notamment « Série-5a » pour explorer les capacités de lecture de Brice et le placer en situation de succès et non d'échec et pouvoir le tester ensuite en situation de facilitation "en aveugle" (facilitante ne voyant pas les dessins) et en simulation de "*message passing procedure*" de façon aussi loyale que possible.

Tableau XII c. résumant les tests d'évaluation de lecture effectués le 19-05-2011

Date	Type de jeu-test	Durée	Résultats et commentaires
4_seance_19-05-2011	« Montrim-2 » (19 items)	de 22'43'' à 26'04'' = 3'21''	Sélection de 19 images reprises en partie du test « Montrim » précédent en retirant notamment les instruments de musique. Passation en étude séparée score 9/19 .
	« Désignation1 » (16 items+écrit)	de 27'07'' à 30'42'' = 3'35''	Consigne écrite sur a) 8 séries d'images à désigner seul de difficultés croissantes et b) écrire seul le nom de 4 personnages comiques connus de Brice. a) = 6/16 , b) = 3/4 Passation en étude séparée

« Désignation1 » est un Jeu-test de lecture, conçu pour la circonstance en format web html, interactif sur écran tactile, utilisé une seule fois lors de la 4e séance du 19-05-2011.

a) A partir d'une consigne écrite située en haut d'une image et en capitales : 'MONTRE l'image' suivie du mot de l'image à désigner, c'est une présentation interactive en 16 items de 8 séries d'images, à désigner seul et de difficultés croissantes, qui se présentent chacune successivement sur l'écran. Afin d'éviter une reconnaissance par passage du pointeur sur l'image cible, toutes les images sont rendues actives par le pointeur 'main' mais neutres pour le lien hypertexte et seule la bonne réponse cliquée fait passer à l'item ou à l'image suivante.

Exemples d'images : première planche désigner sur les 5 premières planches identiques la bonne image (1 chance sur 5) MAISON-BALLON-LIT-CHAISE-TELEVISION puis entre 3 ballons un ballon de Basket, entre 3 téléphones le téléphone portable puis entre 4 vestes une veste de sport, entre 3 vêtements un short de bain, entre 3 (puis 4) lieux (hôpital, caserne de pompiers école et ensuite piscine) des formulations plus complexes comme : où va l'élève, le médecin, le maître nageur, puis sur une même image, 4 personnages bien connus de Brice (Mr Bean, Lucky Luke, Titeuf et Astro Boy) qui sont à désigner par des propositions plus complexes et indirectes de type : Montre l'acteur anglais qui fait des bêtises, le personnage qui salue ses copains, le personnage qui tire plus vite que son ombre et enfin le personnage qui est un garçon-robot. Ensuite la 17e et dernière image propose :

b) écrire seul (au clavier) le nom des 4 personnages comiques connus de Brice figurant sur l'image, ces noms faisant partie de la trentaine de mots qu'il est capable de taper seul dans nos séances au clavier. Nous renvoyons à l'annexe « Désignation1 » pour le détail de la passation de chaque planche de ce jeu-test de lecture et résumons ci-après le résultat.

Désignations interactives des 16 planches réalisées de 27'07'' à 28'29'' soit en 2mn 22s

C'est un temps court et un score de 5,5 / 16, faible mais logique pour un premier test qui montre 1) Qu'il faut tenir compte des grandes difficultés de Brice à lire et comprendre seul des formulations complexes pour lui avec des mots qu'il a peu mémorisés visuellement 2) qu'il utilise des stratégies de réponses liées au hasard ou à l'intuition lorsqu'il ne comprend pas, ce qui peut biaiser les scores, les résultats et les conclusions des tests, et 3) qu'il faut bien expliquer les consignes au début d'un jeu-test et à chaque changement de consigne sous peine d'incompréhension voire de contrariétés et d'échec mal vécu.

Le nom des personnages a été écrit correctement pour 3 d'entre eux (Mr Bean, Titeuf et Astro Boy) mais il fallut recourir à la facilitante afin d'assister Brice pour le nom de Lucky Luke qu'il ne se rappelait pas. Ce dernier personnage faisant sans doute partie des mots qu'il avait moins l'habitude d'écrire seul.

Tableau XII d. résumant les 5 tests d'évaluation de lecture effectués le 16-06-2011

Date	Type de jeu-test	Durée	Résultats et commentaires
5_seance_16-06-2011	« Série-5a » (7 items)	de 32'40'' à 32'57'' = 17 sec.	Désigner seul l'une des 7 images bien connues correspondant au mot présenté. Test exécuté très rapidement, score 7/7 .
	« Série-5b » (9 items)	de 33'55'' à 34'09'' = 14 sec.	Désigner seul parmi 9 mots celui correspondant à l'image présentée. Test réussi avec une rapidité remarquable 9/9 .
	« Série-5c » (10 items)	de 34'36'' à 37'08'' = 2'32''	Ecrire seul au clavier le nom de 10 images présentées sans nom à l'écran) : voel (pour vélo) ok, bateaux (pour bateau) ok, lin pin (pour lapin)ok, avion (ok), moto (ok), siemens (pour téléphone qu'il sort de sa poche et copie la marque) non, ford (pour camion)ok, velo (pour vélo)ok, train (ok), peugeot (pour voiture) = 9/10
	« Série-5d » (10 items)	de 37'56'' à 39'26'' = 1'30''	Ecrire en facilitation au clavier les noms de 10 images (présentées sans leur nom). Ce test réussi (10/10), moins significatif que le précédent, prépare au test suivant, facilité « en aveugle » par la facilitante.
	« Série-5e » (10 items)	de 41'41'' à 45'04'' = 3'23''	Réitération du test précédent, présenté dans un autre ordre, « en aveugle » pour la facilitante (simulation de message passing procedure) . Vélo sera écrit « vole » comme lorsque Brice écrit seul et « lampin » (pour lapin) seront comptés bonnes réponses. 'Police' à la place de 'Picsou' sera décompté. Score 9/10 au-delà du hasard . Le contrôle de Brice sur la frappe facilitée est visible en vidéo. Voir étude séparée

Cette succession de jeux-test, effectués dans une même matinée, combinant la répétition d'un même type de jeu, même type de règles et une évolution progressive du nombre d'images permet à Brice d'obtenir un score de **9/10** lors de la facilitation en aveugle ce qui montre une réussite hors norme en *message passing procedure*. L'étude de cette passation, figure au chapitre des résultats 2b et en "Annexe-4e_Série 5". Ces résultats montrent qu'un entraînement répétitif peut placer Brice dans des conditions de succès pour un *message passing procedure* qui, rappelons-le est effectué dans un ordre différent (avec parfois des images redoublées) en facilitation aveugle, ce qui veut dire que Brice écrit, de mémoire visuelle, des mots correspondant aux images qu'il voit en étant soutenu en facilitation sans possibilité pour la facilitante de voir ces images. Le score final qui importe dans cette série est seulement celui de la série 5e puisque les autres passations ne sont que des entraînements où

Brice écrit seul, ou facilité normalement, au clavier. Ce sont ces conditions d'entraînement progressif qui devraient présider, selon nous, aux *message passing procedure*, alors que dans la littérature consacrée à ce sujet, ni les pré-tests, ni les évaluations de la capacité de lecture-écriture s'assurant du niveau requis des facilités ne sont mis en avant pour leur permettre de réussir le test en bonne et due forme.

Tableau XII e. résumant les tests d'évaluation de lecture effectués le 23-06-2011

Date	Type de jeu-test	Durée	Résultats et commentaires
6-seance_23-06-2011	« Série 6a » (26 items)	de 19'38'' à 1: 43'06'' = 1: 23'28	Nommer seul par écrit 13 images fixes puis 13 images animées à décrire. <u>Test présenté en facilitation aveugle, trop long et complexe. Echec à 90% quasi complet.</u> Passation étudiée séparément. Voir la 6e séance en Annexe du Résumé des 7 premières séances additionnelles 2011.
7-seance_30-06-2011	Pas de jeu-test		

Nous citerons la fin du résumé de cette 6e séance pour donner un aperçu des difficultés rencontrées en voulant ajouter une animation jugée simple après une image fixe bien reconnue avec la consigne : "Qu'est-ce qui se passe ?". Il échouera alors dans toutes les descriptions en facilitation aveugle. Nous constatons que s'il recopie attentivement un texte lettre par lettre c'est correct, mais nous constatons aussi ses difficultés à comprendre ou à formuler une phrase quand il voit une image composée ou en action, qu'il soit seul ou en facilitation aveugle. On pourra dire de cette séance qu'elle a échoué à 90%. Il aura peut-être suffi d'ajouter des images en mouvement pour perturber ses capacités de réflexion. Un exemple est donné quand il regarde l'écran qu'il est seul à voir où figure un train en mouvement passant devant une vache qui imprimera à Brice un rythme d'expression sonore persistante durant un long moment en phase avec le passage des wagons dans l'animation. Il n'écrira pas que la vache regarde le train passer, il écrira en facilitation aveugle "papa monsieur". La bonne volonté de Brice peut être ici un facteur d'erreurs en donnant une réponse qu'il sait écrire seul car ces mots font partie de son lexique en solo tout comme le mot "train", ce qui impliquerait qu'un observateur jugeant rapidement cette facilitation comme preuve de l'influence facilitante, passerait à côté de l'influence du facilité (Brice perturbé, ou pour jouer, peut écrire d'autres mots en solo que l'image présentée).

3.5.5. Lecture - écriture de la seconde étude additionnelle 2 b.

Jeu-Test « Montrim-2 »

Avec ce jeu-test mis en place lors de l'étude 2a le 19-05-2011 nous envisageons d'évaluer à nouveau mais avec re-test régulier les capacités de reconnaissance et de mémoire de Brice, de façon interactive, par désignation sur écran tactile, à partir d'une question écrite sur chaque planche, comportant 19 dessins sous-titrés, puis avec des sous-titres sans image, puis sans sous-titrage des dessins correspondants. Nous espérons que les réponses en re-test permettront d'évaluer des progrès ou non et de préparer Brice ultérieurement à une passation en simulation de "message passing procedure" où les mêmes dessins sont alors présentés individuellement dans un ordre aléatoire, le facilité écrivant le nom des dessins soutenu par une facilitante ne les voyant pas.

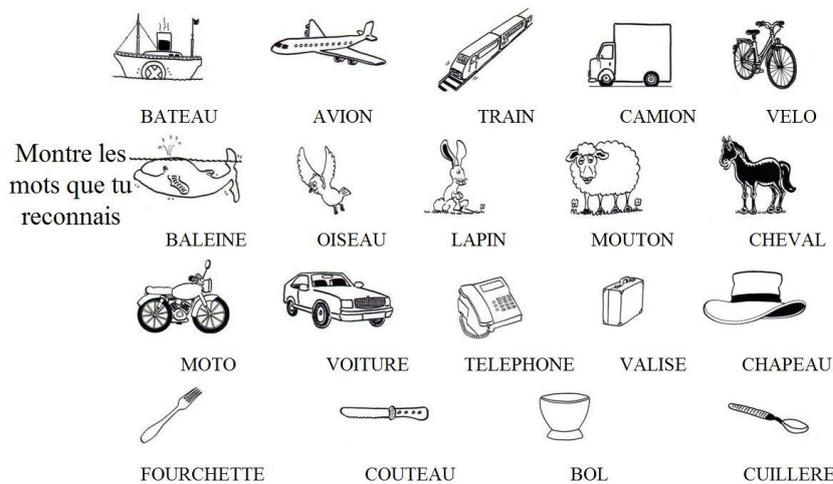


Figure 55: Planche initiale du jeu-test Montrim-2 pour mémoriser les mots des dessins



Figure 56: Une planche du jeu-test Montrim-2 après mémorisation des mots des dessins

Beaucoup d'observations et réflexions peuvent être tirées de ce jeu-test (voir le tableau des résultats complets ci-dessous et en Annexe-4d_Analyses jeux-tests_Montrim-2).

- 1) Tout d'abord une approche générale montre la difficulté de mémoriser certains mots qui sont peu reconnus et abstraits pour Brice (9 très peu reconnus entre 0 à 3 fois sur 7) et la constance de reconnaissance pour d'autres (9 reconnus 7 fois sur 7).
- 2) La stabilité apparente tant des succès que des échecs tend à montrer la limite des progrès qui existent (de la 1^{ère} à 4^e séance, se stabilisent durant 2 séances (5 et 6) mais restent fragiles et peuvent régresser (7^e séance)
- 3) Aussitôt apparaissent des questions sur la nature, l'étendue de son lexique et de ses capacités de mémorisation qui font suggérer que son handicap de surdité privilégie les mots reconnus visuellement qu'il rencontre le plus au quotidien (publicités visuelles sur journaux, télévision etc.) ainsi que des choses qu'il aime bien : moyens de transport, car il fait du vélo avec son père, voyage en voiture, train, bateau et parfois aussi en avion.
- 4) Des questions se posent aussi sur des objets du quotidien qu'il utiliserait sans en reconnaître les noms écrits (couteau-cuillère-bol-valise-chapeau) mais qu'il reconnaît aussitôt que sa facilitante, éducatrice spécialisée, lui indique l'objet en langage des signes. Une réponse serait que les mots de ces objets du quotidien sont plus rarement montrés et nommés visuellement dans les médias. Le chercheur a dû retirer les instruments de musique qui figuraient dans le premier test « Montrim-1 », en constatant la construction et le fonctionnement quasi-exclusivement visuel de la mémoire de Brice ce qui exclut alors quasiment l'univers sonore et musical des attendus linguistiques de Brice, ce qui nous interdit aussi toute comparaison phonologique avec la représentation linguistique habituelle aux personnes entendantes. Dans ce cadre peut-on imaginer l'organisation sémantique et syntaxique de Brice (construction des phrases et du discours) dans l'absence de référence phonologique à la structure parlée et par conséquent écrite ?
- 5) En découlent a) la question de la relativisation des compétences communicatives de Brice du fait de sa surdité profonde, et b) le poids du sur-handicap lié à ses troubles autistiques.
- 6) La séquence d'aide, envisagée dans la première séance pour aider Brice en langage des signes (LSF) à reconnaître les mots écrits difficiles, lui permet de montrer directement l'image associée. Ceci indique que ce ne sont pas les dessins qui sont en cause dans la non-reconnaissance des mots proposés mais bien l'organisation sémantique visuelle (signifié-signifiant) avec l'image visuelle du mot comme signifiant en place de « l'image acoustique » des entendants. Nous verrons que cette réponse est confortée dans les 3 simulations de *message passing procedure* notamment lors de l'écriture 'voel' du mot vélo.

Cette étude est préparatoire à un entraînement aux simulations de *message passing procedure* et montre, à défaut de pré-tests linguistiques, que les résultats et évaluations des *message passing procedure*, pratiqués sans pré-test de qualification du test et du sujet testé, doivent être relativisés du fait de la méconnaissance de son lexique et du retentissement de ses troubles spécifiques (notamment autistiques) sur la reconnaissance en solo des mots. Cette prise en compte nous a amené à revoir le test « Montrim-2 » (19 items) en « Série-5e » (10 items) qui repose sur la réussite avérée du sujet seul concernant des mots montrés à l'écran en présentation imprédictible qui seront ensuite écrits au clavier en « facilitation aveugle ».

Tableau XIII. résumés des jeux-tests de lecture effectués du 17-11-2011 au 22-03-2012

Date	Type de jeu-test	Durée	Résultats et commentaires
8-seance_17-11-2011	« Montrim-2 » (19 items)	de 50'58'' à 56'28'' = 5'30''	Sélection de 19 images reprises en partie du test « Montrim » notamment sans les instruments de musique. Re-test du 19/05/2011 en étude séparée score: 10/19
9-seance_15-12-2011	« Montrim-2 » (19 items)	de 56'08 à 1:01'10 = 5'02''	Re-test du 17/11/2011 , sélection de 19 images, voir étude séparée score : 11/19
	« Montrim-2 » (19 items)	de 1:04'35 à 1:08'11 = 3'36''	Re-test 3mn 25s après le précédent , sélection de 19 images, voir étude séparée : score 13/19
10-seance_19-01-2012	« Montrim-2 » (19 items)	de 1:05'18 à 1:09'17 = 3'59''	Re-test du 15/12/2011 , sélection de 19 images, voir étude séparée score : 12/19
	« Montrim-2 » (19 items)	de 1:21'36 à 1:25'35 = 3'59''	Re-test 12mn 19s après le précédent , sélection de 19 images, voir étude séparée : score 12/19
11-seance_23-02-2012	« Montrim-2 » (19 items)	de 1:03'41 à 1:08'47 = 5'06''	Re-test du 19/01/2012 , sélection de 19 images, voir étude séparée : score 10/19
	« Série-T » (10 items)	de 1:21'40 à 1:34'20 = 12'40''	Test « en aveugle » pour la facilitante en simulation 'message passing procedure' . Score 6/10 . Voir étude séparée.
12-seance_22-03-2012	« EvaLecture »	de 1:01'59 à 1:03'25 = 1'26''	Cliquant seul avec la souris, Brice réussit très rapidement (score 9/9), en moitié moins de temps, ce premier jeu-test qu'il avait effectué 11 mois avant (score 6/9).
	« Série-5e » (10 items)	de 1:06'57 à 1:26'32 = 19'35 ou 7'25	Test « en aveugle » pour la facilitante en simulation 'message passing procedure' . Score 6,5/10 ou 6,5/7* voir étude séparée

Tableau XIV. « Montrim-2 » (7 jeu-test et re-tests, 19 items du 19-05-2011 au 23-02-2012)

Noms des dessins	Score des mots	19-05-2011		17-11-2011		15-12-2011a		15-12-2011b		19-01-2012a		19-01-2012b		23-02-2012	
		temps	essais	temps	essais	temps	essais	temps	essais	temps	essais	temps	essais	temps	essais
Vélo	7/7	22'43	ok	50'58	ok	56'08	ok	1:04'35	ok	1:05'18	ok	1:21'36	ok	1:03'41	ok
Chapeau	1/7	23'24	aidé	52'19	7	56'41	7	1:04'44	ok	1:05'54	7	1:22'07	6	1:04'08	8
Lapin	7/7	23'29	ok	52'25	ok	55'52	ok	1:04'47	ok	1:06'02	ok	1:22'19	ok	1:04'12	ok
Moto	7/7	23'31	ok	52'28	ok	56'56	ok	1:04'51	ok	1:06'07	ok	1:22'23	ok	1:04'18	ok
Bol	0/7	23'57	aidé	53'03	9	57'29	9	1:05'19	6	1:06'24	4	1:22'46	7	1:04'36	4
Bateau	7/7	23'59	ok	53'06	ok	57'39	ok	1:05'26	ok	1:06'42	ok	1:22'54	ok	1:04'40	ok
Oiseau	1/7	24'18	aidé	53'17	2	57'53	2	1:06'09	8	1:06'53	2	1:23'02	ok	1:04'52	2
Téléphone	7/7	24'21	ok	53'21	ok	58'12	ok	1:06'25	ok	1:07'01	ok	1:23'08	ok	1:05'05	ok
Baleine	1/7	24'39	aidé	54'02	10	58'46	8	1:06'58	6	1:07'14	ok	1:23'46	7	1:05'35	10
Avion	7/7	24'40	ok	54'08	ok	58'51	ok	1:07'01	ok	1:07'22	ok	1:23'52	ok	1:05'47	ok
Mouton	3/7	24'56	aidé	54'34	6	59'14	ok	1:07'19	2	1:07'30	ok	1:24'03	ok	1:06'28	8
Camion	7/7	24'58	ok	54'38	ok	59'18	ok	1:07'24	ok	1:07'37	ok	1:24'07	ok	1:06'39	ok
Couteau	1/7	25'14	signé	54'53	ok	59'37	3	1:07'37	2	1:07'51	3	1:24'16	3	1:07'06	7
Valise	0/7	25'27	signé	55'04	3	59'57	4	1:07'52	5	1:08'03	3	1:24'34	2	1:07'37	6
Cheval	1/7	25'42	signé	55'18	2	1:00'32	7	1:07'57	ok	1:08'34	5	1:24'56	5	1:08'01	5
Cuillère	1/7	25'54	signé	55'30	2	1:00'52	4	1:08'02	ok	1:08'57	5	1:24'16	4	1:08'24	3
Train	7/7	25'56	ok	55'33	ok	1:00'55	ok	1:08'05	ok	1:09'01	ok	1:25'26	ok	1:08'27	ok
Fourchette	6/7	26'02	signé	56'14	7	1:01'05	ok	1:08'08	ok	1:09'10	ok	1:25'31	ok	1:08'43	ok
Voiture	7/7	26'03	ok	56'23	ok	1:01'10	ok	1:08'11	ok	1:09'17	ok	1:25'35	ok	1:08'47	ok
Scores → essais →	7/7 = 9/19 0/7 = 2/19	3'20 aidé	ok 9 aidés 10 10/19	5'25" ok 10 e= 48 10/19	5'02" ok 11 e= 44 11/19	3'36" ok 13 e= 29 13/19	3'59 ok 12 e= 29 12/19	3'59 ok 12 e= 34 12/19	5'06" ok 10 e= 53 10/19						

Tableau : Résultats des 7 passations du jeu-test Montrim-2 de Brice entre 2011 et 2012

Analyse du tableau des 7 pré-tests en solo de Brice sur la reconnaissance des mots.

9 mots obtiennent une reconnaissance à chaque fois (en gras sur le tableau) et 2 ne sont jamais reconnus sans aide ou tentatives hasardeuses (en italiques dans le tableau). 6 autres mots ne sont reconnus qu'une seule fois sur 7 jeux-test ce qui pose aussi la question du hasard. "Fourchette" sera presque toujours reconnu (6 fois sur 7) et "mouton" est le seul mot dans la moyenne (3/7) de l'incertitude. Ces passations successives sont considérées comme des pré-test au "message passing procedure" préparant la sélection des mots qui seront proposés à Brice, ensuite, en facilitation aveugle de la facilitante. La question posée par le "message passing procedure" de qui écrit ? nous l'avons vu longuement, n'a pas de sens dans le cadre d'une coproduction, seulement dans un cadre juridique inapproprié à cette situation. Donc pourquoi insister autant sur ces passations ? Si le cadre juridique est inapproprié comme paradigme décisionnel du bien fondé de ce test appliqué à la facilitation auprès de personnes autistes, par contre le "message passing procedure" nous renseigne sur une aptitude qui apparaît naturelle de comprendre et de transmettre un message alors que cette aptitude semble justement mise en défaut dans les troubles autistiques. Ce test peut donner aux chercheurs un outil qui fait souvent défaut dans l'approche des troubles autistiques, un instrument d'évaluation des capacités de lecture, d'écriture et une meilleure compréhension des troubles

autistiques spécifiques de la personne. L'entraînement à ce test est à la fois une évaluation, un moyen d'acquisition d'une aptitude essentielle dans la vie courante et une préparation à démontrer sa capacité décisionnelle. Le "*message passing procedure*" ne doit pas être, selon nous, un moyen de jugement pouvant entraîner une condamnation "incapacitaire" de la dépendance autistique car, bien utilisé, ce test peut devenir un moyen d'évaluation mais aussi d'aide aux acquisitions cognitives et sociales nécessaires à une communication fiable et reconnue par autrui. C'est dans ce sens que nous avons effectué des re-tests à distance de plusieurs jours, semaines et mois (4) et dans la même séance (2). De ce point de vue, nous observons une constance importante de l'ensemble des résultats se situant dans une fourchette de 4 item sur 19 (de 10/19 minimum des scores à 13/19 maximum des scores) sur plus de 9 mois. Et dans cette première donnée indicative de stabilité de la mesure de reconnaissance des 19 mots nous observons une progression régulière de 10 à 13 items sur 7 mois marquant une amélioration puis une baisse sur les deux dernières séances. Nous analysons cette baisse par une lassitude qui s'installe sur ce test après le score optimum de la 4^e séance effectué dans un temps record en 3'36'' et une moindre attention sur les deux dernières séances avec des temps s'allongeant. La dernière séance présente un cas particulier d'accumulation d'échecs sur l'ensemble des jeux-tests proposés dont le score de 10/19 rappelle celui identique de la première séance comme si ces deux situations pouvaient avoir été moins favorables aux conditions d'attention nécessaires. Mais l'analyse de ces variations de reconnaissance entre un score mini de 10 et maxi de 13 sur 19 mots, s'inscrit dans une stabilité assez remarquable pour 7 passations sur 9 mois et nous a été utile pour déterminer les mots bien reconnus par Brice (soulignés en gras dans le tableau des résultats), coïncidant naturellement avec les mots qu'il est capable d'écrire seul spontanément dans nos séances de recherche, sauf le mot "lapin" qui a été ajouté comme élément de surprise et d'intérêt, au milieu de ses personnages préférés, mot peu écrit mais image reconnue chaque fois (7/7) lors des jeux-test "Montrim2".

« **Série 5** » (10 items)

Le jeu-test **Série 5e** a donc été conçu après analyse des difficultés de Brice rencontrées au cours des tests précédents afin de proposer dans la même séance une progression des items bien reconnus de ce sujet avec un taux de réponses correctes élevé. Souhaitant nous fonder sur un principe de réussite maximum et nous prémunir d'une passation cumulant les facteurs d'échecs, cette progression a été instituée dans cette série 5 de jeux-tests afin de **préparer le sujet dans des conditions optimales avant une passation de type « message passing**

procedure » (voir le tableau jeux-tests de la 5e séance du 16-06-2011 et ci-dessous le tableau comparant deux passations de la Série 5e). Avec un taux de réussite maximum sur des items connus et une familiarisation des conditions de passation, le test « *message passing procedure* », se trouverait alors moins biaisé par les difficultés propres au sujet (reconnaissance des images et mots, lexique, mémoire, désorientation face aux demandes et attentes mal comprises etc.). Ce test pourra alors évaluer, non pas un sujet placé en situation d'échec, mais placé en condition de réussir. Les résultats pourront ainsi rendre compte de façon optimale de la fiabilité ou non de la transmission d'un message avec des items bien reconnus par sujet mais présentés de façon imprévisible et en aveugle pour la facilitante ce qui devait être, selon nous, le principe opératoire du « *message passing procedure* » appliqué en situation de CF. Mais même dans ces conditions de passation, que nous voulions optimales, les causes d'échecs restent nombreuses.

Nouveau jeu-test

Regarde bien tous les noms des images et clique [ici](#)

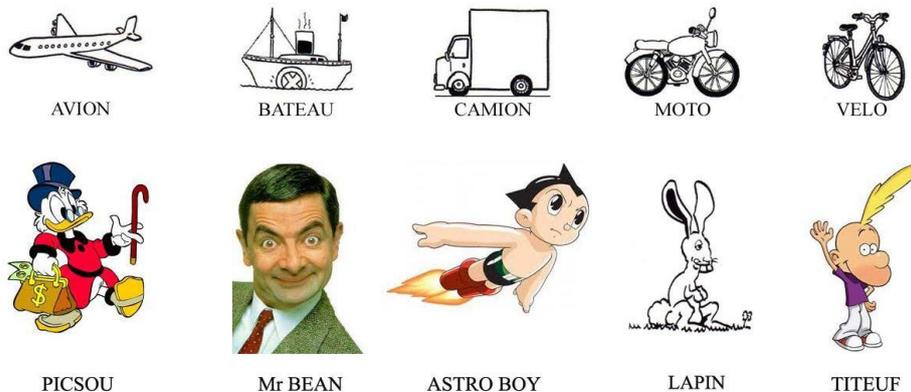


Figure 57: Page d'accueil du jeu-test "Série 5e", la consigne est de bien regarder les mots des dessins.

PEUX-TU ECRIRE **EN CF** AU CLAVIER LE NOM DE L'IMAGE ?

Qu'est-ce que c'est ?



Figure 58: Premier item de cette série : La consigne au facilité est d'écrire en facilitation le mot correspondant au dessin mais la facilitante ne voit pas le dessin sur l'écran caché à sa vue.

Tableau XV a. Série 5e du 16-06-2011

Dessins	Score des mots	5 ^e séance 16-06-2011 « Série 5e »	
		temps	écrit
	ok/pas ok temps nb effact./ nb caract.		
Camion	ok en 34'' 1 efft./2c	1:30'54 à 1:31'11 1:31'28	caon← camion
Titeuf	ok en 10''	1:32'26 à 1:32'36	titeuf
Vélo	ok en 10''	1:32'52 à 1:33'02	vole
Avion	ok en 14'' 1 efft./1c	1:33'14 à 1:33'20 1:33'28	avo← avion
Lapin	ok en 44'' 3 effacements /de 7 caractères	1:33'48 à 1:33'52 1:34'07 1:34'13 1:34'32	pan← lan← li← lanpin
Mr Bean	ok en 10''	1:34'52 à 1:35'02	mr bean
Astro Boy	ok en 11''	1:35'24 à 1:35'35	astro boy
Moto	ok en 7''	1:35'58 à 1:36'05	moto
Bateau	ok en 7''	1:36'27 à 1:36'34	bateau
Picsou	Pas ok en 1'23'' 3 eft.7c	1:36'47 à 1:37'03 1:37'30 1:37'43 1:37'46 1:38'10	poule← pr← ← police
Scores	ok= 9/10 en 3'50 7 efft.17c	Passation 7mn 16s	

Tableau XV b. Série 5e du 22-03-2012

Dessins	Score des mots	12 ^e séance 22-03-2012 « Serie 5e »	
		temps	écrit
	ok/pas ok temps nb effact./ nb caract.		
Camion Problème de compréhension de la consigne, Brice a donné en CF des réponses imaginaires	Pas ok en 9'40''	1:06'57 à 1:07'27 1:08'46 1:09'14 1:09'30 1:09'53 1:12'45 1:15'58 1:16'37	<i>facilitation 'aveugle'</i> papa monsieur nforme vetement animal ballon grosse fille <i>de l image</i> <i>(désignation seul sur</i> <i>tableau de lettres*)</i> camion
Titeuf	seul	1:17'17 1:17'48	<i>Seul sur tableau de</i> <i>lettres : titeuf</i>
Vélo	seul	1:18'15 1:18'24	<i>Seul sur tableau de</i> <i>lettres : vleo</i>
Avion	ok	1:19'07 1:19'19	<i>facilitation 'aveugle'</i> avion
Lapin	½ ok 1 efft./1c	1:20'03 1:20'43 1:20'50	pa← pin
Mr Bean	ok 1 efft./2c	1:21'49 1:22'16	lu← baen
Astro Boy	ok	1:23'29 1:23'54	astro boy
Moto	ok	1:24'25 1:24'30	moto
Bateau	ok	1:24'48 1:25'15	Baeteu
Picsou	ok	1:26'25 1:26'32	picsou
Scores	ok= 6,5/10 en 3'50 2 efft./3c	A partir d'avion 7mn 25s	

Test de simulation au "message passing procedure" avec facilitante "en aveugle" Les signes ← sont des effacements de lettres corrigées par Brice.

Résumé des deux passations :

Un test de juin 2011 et un re-test de la dernière séance de mars 2012 de « Série 5e » donneront deux points de vue différents et riches d'enseignements. Pour résumer le premier test donne

un score de 9 dessins sur 10 estimés correctement écrits en facilitation alors que la facilitante ne voyait pas le dessin correspondant occulté par un écran interposé à son regard. Pour le re-test effectué 9 mois après le premier, le score est estimé entre 6,5 et 7/10, si on exclue des réponses les deux désignations correctes mais effectuées seules par Brice sur un tableau de lettres. Ces 2 passations montrent déjà un score élevé très inhabituel au "message passing procedure" rapporté dans la littérature étudiant la CF. Cependant, l'ordre des images proposées est, cette fois-ci, identique mais à 9 mois d'écart. Pourrait-on soulever un biais de mémorisation ? Cela nous semble d'autant moins probable qu'entre temps un autre jeu-test en facilitation aveugle (Série T) a été proposé mais dans un ordre différent, devenu peu prévisible pour cette dernière passation.

Un troisième test en simulation de '*message passing procedure*', « Série T » a donc été proposé en février 2012, entre les deux passations de série 5e de juin 2011 et mars 2012, dans une composition et un ordre d'images différent et donc imprévisible pour le facilité et la facilitante. Il ne comportait aucun personnage, seulement des dessins issus des planches du « Lexique Vivant » et, administré aussi « en aveugle », il donnera un score de reconnaissance écrite de 6/10 et comparable à ceux de la série 5e, que nous analyserons plus loin.

Commentaires :

A la fin de la première passation de « Série 5e » (5e séance le 16-06-2011, score **9/10**) en simulation de "*passing message procedure*", lorsque le chercheur affiche l'ensemble des dessins et des mots en dessous pour permettre à Brice de vérifier son jeu-test, celui-ci, en regardant l'écran, s'est aussitôt avancé vers le clavier en étant encore soutenu par la facilitante pour effacer le mot *police* et recopier le mot *Picsou* à la place.

Le chercheur félicite Brice pour ce test et lui demande, via la facilitante, pourquoi il avait écrit *police* à la place de *Picsou*. La réponse facilitée sera : *c'est difficile à écrire mais après je me rappelle*. Soulignons que le mot *poule* précédant le mot *police* a été écrit très spontanément en place de *picsou* avant d'être effacé. Deux observations à ce sujet : le mot *poule* n'était jamais apparu dans nos séances en facilitation ou non avec Brice et nous estimons que son utilisation ici est pertinente pour nommer un volatile humoristique dont il ne retrouvait pas le nom. Autre réflexion, la facilitante, connaît bien le personnage *Picsou* mais ne le nomme pas, indiquant bien ici sa neutralité en facilitation "aveugle". Enfin la structure du mot *poule* comporte 3 lettres communes avec *Picsou* notamment la forme 'ou'.

Il faut noter que les formes visuelles des mots fréquemment écrits par Brice, par exemple lorsqu'il formule des recherches sur internet chez lui en mots-clefs, sont écrits sans hésitation ni correction, rapidement comme par exemple pour ses personnages comiques préférés : *Titeuf*, *Mr bean*, *Astro boy* ou encore les mots *bateau* et *moto* qui sont ses meilleurs scores. *Picsou* n'apparaît pas dans ceux-ci comme 4 autres mots qui rencontrent diverses difficultés soit de mémorisation, d'orthographe, ou qu'il corrige. Il est encore intéressant de voir que le dernier mot *Police*, en place de *Picsou*, est composé de 4 lettres correctes sur 6, et sera écrit après de longues hésitations et corrections, qu'il corrigera une nouvelle fois, en voyant le tableau récapitulatif des 10 dessins et de leurs mots associés. On peut voir ainsi à l'œuvre le fonctionnement de sa mémoire visuelle conforme à la fréquence d'usage des mots, à son éducation en institution spécialisée, favorisant la langue des signes et l'écrit en recopiant et corrigeant et, au-delà du handicap de la surdité et du mutisme, ses troubles autistiques qui l'empêchent d'écrire des phrases structurées et souvent de les comprendre.

On comprendra donc notre décision d'accepter 'vole' pour 'vélo' et 'lampin' pour 'lapin' qui sera plusieurs fois corrigé par Brice puisque la facilitante ne voit pas le dessin et respecte si bien la consigne (même si elle peut deviner le mot au fur et à mesure des tentatives de Brice) qu'elle le laissera corriger 4 fois et terminer le mot avec une faute. La vidéo confirme visuellement la prise en main de la situation d'écriture par Brice, ce qui n'est pas surprenant puisqu'il sait écrire ces mots lorsqu'il est seul.

Lors de la deuxième passation de « Série 5 » (12e et dernière séance le 22-03-2012, score **6,5/10**), Brice, rencontre des difficultés pour réintégrer le principe de ce jeu-test et la première image "Camion" fait l'objet de 5 descriptions successives et très fantaisistes (en grisé sur le tableau XV b. de la série 5e) malgré tous nos efforts pour réitérer la consigne au point de devoir rompre le protocole "en aveugle" de la facilitante et de recadrer Brice avec celle-ci en langue des signes durant dix minutes puis à l'aide du tableau de communication (feuille de mots à désigner) pour les deux autres mots "Titeuf " et "Vélo". Bien entendu ces 3 mots ont été retirés du score et plombent le résultat qui reste grandement acceptable pour des mots coécrits en facilitation sans possibilité pour la facilitante de voir le dessin à nommer. Si on annule les trois mots hors passation le résultat, 6,5/7, meilleur que la passation précédente 9 mois avant, devient extraordinaire pour un "message passing procedure" en aveugle de la facilitante mais, en fait, n'est que pure logique puisque Brice sait écrire ces mots sans aucune

aide. Outre la question qui peut se poser de l'utilité de ce test, que nous développons ci-après, posons-nous d'abord la question de ce que peuvent signifier ces dix minutes d'égarement imaginaire sur le premier item "Camion" qui n'avait jamais posé de problème de reconnaissance. Nous devons revenir sur les circonstances de cette dernière séance où le chercheur devient coupable de précipitation afin de tirer le maximum des derniers instants de recherche en CF avec Brice en étouffant trop le protocole de cette ultime séance et en agissant avec un certain empressement, pris par des impératifs horaires pour ne pas mettre en retard Brice qui devait rentrer avant le déjeuner du midi à son institution. Bref trop de précipitations en fin de séance nous ont fait oublier une indispensable mise en condition du sujet qui, passant d'un test à l'autre, n'a vraisemblablement pas suivi le mouvement et, malgré sa bonne volonté habituelle, a décroché de la situation demandée. Ce décrochage mérite toute notre attention car il est emblématique du fonctionnement de tout un chacun lorsque la fatigue survient mais encore plus dans les troubles autistiques dont on connaît les difficultés de concentration. La question peut être posée autrement : peut-on exiger d'une personne avec troubles autistiques de montrer des performances égales dans des situations de stress, de fatigue ou d'examen ? Ce décrochage bien compréhensible pour toute personne appliquée à une ou plusieurs tâches longues et ardues est reconnu dans l'enseignement et encore plus pour les jeunes enfants. La distraction, la récréation sont considérées alors comme nécessaires à la bonne gestion d'une période de travail. Ce décrochage est celui des contraintes du principe de réalité (ou plus simplement de la réalité) et soulage l'effort d'attention en revenant vers un état moins contraignant, plus libre, détendu, reposant et un fonctionnement psychique des exigences de l'état de veille atténué où réalité et rêves sont moins différenciés dans un moindre contrôle attentionnel où l'imaginaire peut envahir le champ de conscience. En nous permettant ces digressions bien compréhensibles, banales et quotidiennes, comment pouvons nous exiger d'une personne avec autisme, en "message passing procedure" et non préparée, des scores qui ne satisfont que la raison et les objectifs des testeurs ? Peut-on évaluer, dans les études compilant des passations de "*message passing procedure*", combien de personnes avec autisme se sont retrouvées dans ces situations de décrochages, de difficultés ou d'incompréhensions d'avec ce qu'on leur demandait ? Plus grave encore, peut-on prendre à la lettre des écrits coproduits avec un sujet autiste quand des effets conséquents sont en jeu ? N'est-ce pas une erreur de vouloir extraire ces écrits de leur contexte et conditions de production sans accord et vérification de la réelle compréhension et des conséquences pour les personnes concernées de l'usage éventuel qui peut en être fait ? L'anticipation des

conséquences d'un écrit est une opération cognitive et une compétence sociale complexe qui peut paraître naturelle alors qu'elle relève notamment de capacités, d'éducation et de formations, ce qui n'est pas accordé à chacun de façon égale en général et aux autistes en particulier.

« Série T » (10 items), 11^e séance du 23-02-2012 (2^e passation en simulation de « message passing procedure »)

Cette série reprend 10 images sélectionnées dont 9 bien reconnues dans le test « Montrim-2 » (du 19-05-2011)

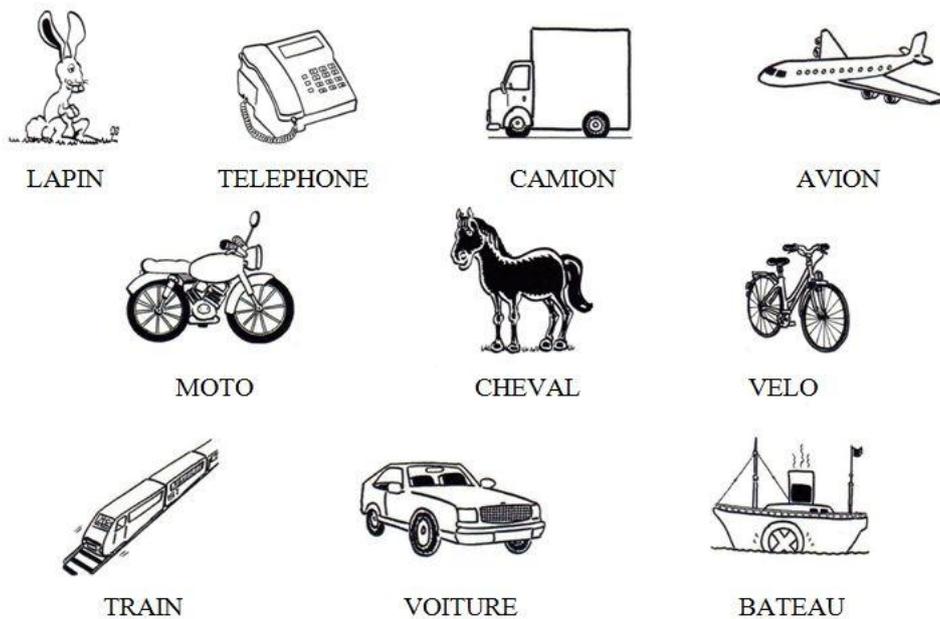


Figure 59: Ecran initial test «série T » présenté avant pour mémorisation et après pour contrôle.

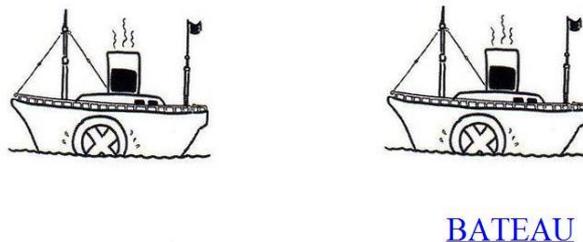


Figure 60: Image question

Figure 61: Image réponse

Tableau XVI. « Série T » (10 items), 11^e séance 23-02-2012

Noms des dessins	Score des mots	temps	écrit	11 ^e séance 23-02-2012 « Série T » Commentaires
Bateau	ok	1:21'40 1:21'56	bateau	
Moto	ok	1:22'12 1:22'18	moto	
Cheval	Pas ok	1:22'37 1:22'55	telephone	Le mot cheval posant souvent problème à Brice, une difficulté était ici prévisible.
Train	Pas ok Pas ok ok	1:23'23 1:23'33 1:24'10 1:24'15 1:24'37 1:25'13	lapin ol train	Par contre, mot <i>train</i> est connu de Brice qui n'hésitait jamais à l'écrire, pourquoi lapin et bol viennent à la place ? La réponse est vidéographique, à chaque mot erroné, Brice se tourne vers le chercheur et affiche un sourire provocateur.
Voiture	Pas ok Aidé ok	1:27'11 1:27'16 1:28'15 1:28'42 1:28'50 1:28'58 1:29'07 1:29'27	Ane c ve (←) vi (←) va← vi ← voiture	Voiture n'échappera pas à ce traitement relationnel de Brice qui visiblement cherche à pimenter le jeu-test, souriant et regardant le chercheur après chaque fausse réponse et lors des effacements de lettres. Au point où le chercheur effacera aussi des lettres avec humour et pour garder le contrôle du jeu-test.
Avion	ok	1:29'46 1:30'01	avion	Reprise du test sérieusement mais...
Téléphone	désigné pas écrit	1:30'14		Brice, en voyant le mot <i>téléphone</i> (écrit juste avant sur l'écran du traitement de texte), le désignera au lieu de l'écrire.
Lapin	désigné ok écrit	1:30'37 1:30'52 1:31'00	(désigné) lapin	De même pour <i>lapin</i> mais le chercheur, riant de cette nouvelle bonne blague, lui demandera d'écrire le mot quand même.
Vélo	ok	1:31'33 1:31'46 1:31'56 1:32'10 1:33'04	va valise ← velo	Le petit jeu de provocation de Brice continue un peu mais devant le retour au sérieux du chercheur, il fera les corrections par lui-même pour arriver à au mot <i>velo</i> qu'il connaît très bien.
Camion	ok	1:33'58 1:34'05 1:34'20	e ← camion	Idem pour la dernière image, ceci montre sa capacité à gérer une relation de jeu à travers l'écrit alors que la facilitante ne voit pas les dessins qu'il faut nommer.
Scores essais	6 ok 2 désignés 1 aidé 1 pas ok	12'40		Même perturbé par le jeu de provocation avec le chercheur, <u>ce test montrera un score de 6/10, de reconnaissance écrite très supérieur aux résultats habituels des message passing procedure.</u>

Tableaux 3 « série T » Les signes ← sont des effacements de lettres lors des corrections par Brice et (←) par le chercheur

La "Série T" ne faisait pas intervenir les personnages comiques préférés de Brice mais on peut se rendre compte de son état d'esprit à la lecture de cette passation, il était d'humeur à plaisanter et le test comme le chercheur en ont fait les frais, gratifiés d'être pris pour cible et partenaire d'un jeu à travers des mots du test. Le message que nous donne Brice ici est sa prise en main de l'écrit conjoint aux fins d'amusement. Il a pris la main sur la facilitante en montrant sa provocation envers le chercheur alors même qu'il était soutenu en facilitation. Malgré ces amusements, le résultat de 6/10 pour un test en facilitation aveugle reste très acceptable, au-delà du hasard et des scores communiqués habituellement pour ces tests.

3.5.6. Résultats lecture-écriture et '*message passing procedure*'

La question de l'utilité et des résultats de ces tests peut-elle être posée sans ambivalence ? Nos résultats ne sont convaincants que si nos tests et conditions de passations sont jugés acceptables. Or nous savons qu'un test et *a fortiori* une batterie de tests comme la nôtre sans vérification et validation statistique sur grande échelle n'a pas de valeur générale. Les évaluations de lecture des personnes autistes non verbales sont très difficiles (se font essentiellement par désignation d'images, de lettres, de mots, comportement parfois imprévisible, parfois absence de réponse. Nous avons donc pris le risque, dans cette recherche-action, d'adapter les situations de test à la personne testée en respectant ses capacités et limites, tout en évaluant celles-ci pour produire une situation de passation *en message passing procedure* aussi juste et respectueuse que possible du sujet. Mais même avec ces précautions ce test est-il utilisable¹⁹⁴ ?

Si le facilité sait écrire les mots seul, le test prouve-t-il autre chose que sa capacité de le faire aussi en facilitation ? Doit-on dans ce cas en déduire que la facilitante serait passive dans le

¹⁹⁴Cf. transcripts : "[Prisoners of Silence](#)";[Version sur Youtube](#). Dr. Biklen: "A number of these studies have asked people to name objects or name pictures. *Un certain nombre de ces études demandait au sujet de nommer des objets ou de nommer des images. It turns out that, for people with autism and some other developmental disabilities, a number of people experienced very severe word-finding problems such that you ask people to label an object and they can't do it. Il s'avère que, pour des personnes atteintes d'autisme ou ayant d'autres troubles du développement, un certain nombre de sujets ayant beaucoup de mal à trouver leurs mots et à qui vous demandez de nommer un objet, et ils ne peuvent pas le faire. They may be able to describe the object, even state what it's for but, quite typically, they, in fact, come out with a different name of a different object. Ils peuvent être en mesure de décrire l'objet, même ce à quoi il sert, mais bien souvent, ils proposent le nom différent d'un objet différent.*"

geste d'écriture ? Pourtant, dans notre recherche, elle paraît bien agir dans le soutien du facilité comme elle le fait habituellement lorsque qu'ils écrivent conjointement des phrases entières, et le facilité ne change pas son attitude qui reste la même que dans d'autres séquences facilitées où il contrôle attentivement les phrases écrites.

Ne faut-il pas encore une fois distinguer en facilitation le soutien de la guidance dans le geste facilitateur ? Inversement, si le test « *message passing procedure* » se déroule avec un facilité qui ne possède pas, de façon avérée, d'autonomie d'écriture (au moins comme celle Brice avec par ex. quelques mots isolés), ce test ne fait que démontrer l'influence facilitante par défaut de celle du facilité sans apporter de meilleures hypothèses pour comprendre la facilitation en relation dyadique. Si cette situation de test peut donc apparaître inappropriée dans ses buts originaux (savoir qui écrit ?) c'est qu'elle repose sur une confusion. C'est pourquoi nous estimons nécessaire de différencier la CF de la Psychophanie (CF paradoxale). Nous considérons qu'en CF le facilitant devrait avoir comme objectif d'accorder une aide minimale mais nécessaire au sujet facilité pour lui permettre d'atteindre les touches du clavier, de communiquer aisément et avec bénéfice, mais aussi de pouvoir évoluer "autant que faire se peut" vers une amélioration de sa communication et de son autonomie dans l'acte d'écriture. Le facilitateur (nommé par exemple 'conducteur' dans la méthode Petö s'adressant aux polyhandicapés), prend alors une part éducative dans la facilitation : « *La difficulté pour le conducteur est ici de trouver les facilitations optimales, c'est-à-dire "juste nécessaires", pour que l'enfant puisse réussir la tâche en étant le plus actif et participatif possible.* »¹⁹⁵ Ce qui est valable dans cette méthode concernant les gestes de la vie courante peut être transposé en CF quand la tâche est organisée autour d'un [clavier électronique-1 \(2\)](#) ou d'un [tableau de lettres-1, \(2-3\) d'icônes](#) ou [d'images](#) utiles à la communication quotidienne.

Le Dr Douglas Biklen, au centre d'éducation spécialisé de l'Université de Syracuse à New York, faisait bien remarquer dès 1993 que l'indistinction entre CF et Psychophanie¹⁹⁶ conduit à une situation de confusion sans s'assurer des capacités de lecture d'une part et d'écriture d'autre part d'une personne facilitée, alors même que l'on veut s'assurer de ses capacités à assumer de façon vérifiable une part d'influence sur l'écrit.

C'est ce que nous avons essayé de déterminer avec la modulation du soutien sous l'objectif de

¹⁹⁵ <http://www.restode.cfwb.be/download/infoped/info16c.pdf> Annexe [La méthode Petö](#)

¹⁹⁶ (cf. Transcripts du film '[Prisoners of silence](#)') Dr. Biklen: *'It's not good technique. It's very sloppy and I think it really raises questions about that particular typing and-- as well it should. And what we need to do is to harp on facilitators to monitor eyes. It's-- it's a lot for people to manage but I think we have to do it.'* *Ce n'est pas une bonne technique. Cela manque beaucoup de rigueur et je pense que cela soulève vraiment des questions sur cette frappe particulière et c'est aussi bien. Et ce que nous avons besoin de faire est de rabâcher aux facilitateurs de surveiller les yeux. C'est beaucoup à gérer pour les personnes, mais je pense que nous devons le faire.'*

trois caméras, en ajoutant des mesures accélérométriques.

3.5.7. Modulation du soutien en facilitation

Dans nos deux recherches additionnelles, 5 séances sur 7 pour la première et 4 sur 5 dans la seconde, nous demandons à la facilitante de moduler son soutien habituel avec Brice. Cette expérimentation s'inscrit délibérément dans nos protocoles additionnels de recherche après observation de ses effets lors des séances précédentes permettant, avec plus ou moins d'éloignement et de soutien de la main du facilité par la facilitante, de produire des résultats intéressants sur les capacités d'initiative et de mouvements de Brice en facilitation, sa participation personnelle au texte coécrit en est modifiée et permet de mieux situer l'aide facilitante.

Nous voyons apparaître : une différenciation dans la facilitation entre le soutien et la guidance en fonction de l'éloignement facilitant, des retentissements sur l'écriture avec ralentissements notables, des fautes de frappes plus nombreuses, un style modifié, des mouvements plus hésitants, une initiative mieux identifiable dans l'orientation des mouvements et la frappe des touches du clavier, y compris l'initiative dans la prise de la main pour écrire. La congruence du sens des textes tant dans leur fond que dans la forme aux moments de modulation du soutien apparaît vérifiable, signifiante et corrélée au comportement non verbal de Brice dans son contrôle exercé sur l'écriture (regards conjoints aux gestes). Par contraste et comparaison d'avec la CF modulée, la Psychophanie sans recul du soutien, qui est la facilitation habituelle pour Brice, nous montre une absence fréquente de son contrôle du clavier, son regard s'absentant de ce contrôle d'autant plus que le texte devient fluide et rapide.

Nous pensons alors assister à, au moins, deux modes de fonctionnement de l'écriture facilitée chez ce sujet selon le mode de soutien facilitant en CF modulée (impliquant plus de contrôle du facilité) ou Psychophanie (moins contrôlée), données enregistrées en vidéo durant neuf séances additionnelles sur douze et plus précisément en accélérométrie durant les quatre dernières séances.

Le tableau suivant récapitule les 12 séances additionnelles entre avril 2011 et mars 2012 qui seront détaillées à la suite de ce tableau, non pas par séance mais par type de soutien. Le tableau ci-après résume les séances et présente des liens hypertextes externes (via internet) et internes fonctionnels renvoyant aux différents contenus, textes, images et vidéos de cette recherche sous réserve que soient préservés l'intégrité des liens et des médias annexés.

3.5.7.1. Modulation du soutien, les 12 séances additionnelles

Tableau XVII. Modulation du soutien, les 12 séances additionnelles

Date (Textes originaux)	Type de soutien (liens images/vidéos)	Durée (et liens aux images)	Commentaires et textes (et liens aux textes)
07/04/2011 en .pdf	75'37" - 75'52" Le soutien distal est modéré, près du poignet, durant 15 mn lors de cette première séance.	1:08'20" à 1:15'56"	Soutien avant-bras près du poignet Brice a eu un moment de surprise lors de sa rencontre avec l'ingénieur de recherche du laboratoire. <i>"Je suis content d' être la Ma peur se calme un peu Il faut que j'avance dans ma tete Responsabilité importante je dois être a la auteur A quand la prochaine seance"</i> Phrases construites
14/04/2011 en .pdf	Soutien habituel idem Ecrit seul Soutien habituel Soutien avant-bras	14'39" à 16'50" 18'16" à 19'39" 21'44 à 22'51 23'46" 24'01" à 26'08"	<i>"Oui j' ai bien compris je vzux écrire mais c' est dur pour moi ma main ne sait pas choisir."</i> Question posée Brice répond facilité : <i>"Oui mais tout seul je peux pas j' ai besoin de ta main pour l' aide"</i> Snf Snf bb Ter <i>"Oui je sais rite oblige A force ca pe Inquiete"</i>
12/05/2011	Soutien habituel		et jeux-test de lecture
19/05/2011	Soutien habituel		et jeux-test de lecture
16/06/2011 en .pdf	4 Extraits vidéos Soutien habituel sous l'avant bras support de la main sous l'avant-bras	06'13" à 14'15" - 5'29" (extrait) - 1'59" (extrait) - 1'12 (extrait) - 9'21"(extrait)	Quatre types de soutien : - habituel , Phrases construites - sous l'avant bras Phrase construite - avec support sous la main facilitante Mots isolés - avec support sous l'avant-bras facilitante Phrase
23/06/2011	Soutien habituel		Jeux-test de lecture et facilitations "aveugle"
30/06/2011 en .pdf	Habituel Sous le poignet Sous l'avant-bras Sans support Sous le coude Avec support sous la main facilitante Extrait vidéo 1'57" Avec support sous la main facilitante Soutien via support Soutien pendulaire par la manche 4'46 Seul sans soutien	11'31" 11'37" à 11'42" 11'48" 12'35" 12'41" à 14'14" 15'54" à 17' 51" 18'11" à 19'02" 19' 07" à 22'16" 23''00" à 24'07" 24'46" à 27'00" 27'33" à 27'50"	Des questions réponses avec le chercheur Tgv (Brice s'amuse un peu). Mots mémorisés <i>"Encore la recherche pour trouver les réponses Je veux continuer"</i> Phrase construite <i>"Avec le bras c' est plus difficile mais on peut continuer Volonté d' aider Phrase construite</i> Support main M-T soutenant l' avant-bras facilité <i>" Quel engin bizarre Je vais vous impressionner"</i> Support main M-T soutenant le coude facilité <i>"Z papa doit voie _ça" Contrôle visible par Brice</i> <i>"Rigolo de taperc X Comme ça Je porte la respon sa bilite Des handicapés" Phrases construites</i> La main facilitante repose sur l'avant bras facilité soutenu directement par le support trépied . <i>"Un fiat 500 Ford Peugeot bb1" Mots mémorisés</i> Le soutien distal pendulaire produit le meilleur résultat en fluidité de phrases construites avec Brice <i>"Rituel imbécile m' oblige On veut que je sois fort mais mon cerveau doit passer par la pour trouver l'équilibre"</i> Brice en solo : <i>"Astro boy 2003 2004" Mots mémorisés</i>

Tableau XVII (suite) Interruption entre les deux études additionnelles			
Date textes originaux	Type de soutien (liens images - vidéos)	Durée (liens aux images)	Commentaires et textes annotés (liens textes)
17/11/2011 en .pdf	Facilité	03'17" à 4'36"	Soutien sous la main "Je vais bien"
	Montre 'Bien'	08'19" et 9'35"	Brice répond 2 fois à la question du chercheur en .pdf
	Geste "OK"	9'35"	Brice répond avec le geste "OK" en LSF
	Brice écrit seul	11'45"	" Astro boy 2003 "
	sous le poignet	12'17" à 20'13"	" MAMAN est d' accord pour la recherche "
	sous le bras	22'35" à 23'44"	Soutenu derrière le coude l'écrit est confus
	sous l'avant-bras	24'06" à 26'01"	Près du coude " C' est mieux la main "
	Facilitante debout	28'38" à 31'51	support trépied, soutien pendulaire, par la manche
	Facilitante debout	32'55" à 33'43"	Idem (captures à 33'11") " Très bien "
	Facilitante assise 36'51 " on est bien "	36'11" à 40'07"	support trépied, soutien pendulaire , par la manche : " On est bien J' aime faire des essais L' expérience est bonne "
	Idem Vidéo des 3 soutiens par la manche	41'08" à 42'19"	Idem, facilitation par la manche
	Ecrit seul	43'47" à 44'04"	'T.G.V. SNCF '
Ecrit seul	44'48" à 45'05"	'Peugeot BB1'	
15/12/2011 Chargement long en .doc en .pdf	Initiative de Brice Avant-bras de M-T sur support trépied	06'07" à 06'17" 37'42" à 38'42 46'51" à 50'34 50'38" 54'09"	Prise de main facilitante par Brice. (en .pdf) Facilitation au-dessus du poignet et accéléromètre Avant-bras facilitante sanglé sur support trépied Soutien pendulaire par la manche facilitante debout .
19/01/2012 Chargement long en .doc en .pdf	Initiative 1 de Brice Initiative 2 à 13'32 Facilitation paradoxale Soutien sur le poignet Soutien par la manche Soutien sous le coude Extrait vidéo 1mn 50s	05'38" à 05'40" 13'32" à 13'36" 13'41" 42'12" à 43'12" 48'01" 62'27"	L'initiative de prise de la main apparaît visuellement en vidéo quand on demande à la facilitante de rester en attente du geste initial du facilité. (en .pdf) Brice, en facilitation, ne regarde pas le clavier pendant 15s de 13'50 à 14'05" et 28s de 14'07" à 14'35". Maintien de la main facilitée au-dessus du poignet . Avant-bras facilité soutenu par la manche de son pull Soutien en tenant Brice sous le coude L'amplitude du geste facilité est visible et importante latéralement, on voit aussi les déplacements de la main de Brice sur les lettres avec contrôle attentif du regard .
23/02/2012 Chargement long en .doc en.pdf	Soutien de l'avant-bras Soutien sur le coude Soutien derrière coude Extrait vidéo 2mn 20s Soutien de l'avant-bras	38'18" à 43'07" 48'49" à 49'21" 49'49" à 50'58" 51'20" à 53'25" 53'53" à 55'04	Soutien sous l'avant-bras avec accéléromètre (en.pdf) Soutien pincé sur l'articulation du coude Soutien bras derrière l'articulation du coude Soutien bras derrière le coude Miny mi key Soutien de l'avant-bras : "Content tres tres beaucoup"
22/03/2012 Chargement long en .doc en .pdf	Soutien habituel Soutien de l'avant-bras idem	36'46" à 40'24" 42'57" 43'23" A 43'38"	Tracés des axes verticaux (Z) accélérométriques synchro Ecriture et effacement difficilement contrôlé par ce soutien, le geste persistant n'est pas relâché assez rapidement. Le tracé latéral (axe 'x') de Brice indique une activité plus intense en accélérométrie que pour sa facilitante.

Les séances les plus significatives de ce tableau, sur la modulation du soutien facilitant, sont les plus distales, c'est à dire les soutiens au niveau du coude du facilité et les soutiens pendulaires par la manche. Ce sont ces conditions qui apportent le plus d'informations sur l'influence facilitante et "l'agentivité" facilitée, (action appréciable provenant du facilité).

Notons que les quatre dernières séances ont pu bénéficier d'analyses accélérométriques qui, a notre avis, confirment ce qui peut être visible en vidéo mais avec une précision plus importante puisqu'elle apporte une résolution entre le centième et le millième de seconde alors que la vidéo est limitée au 1/25e de seconde. De plus, certains axes échappant à l'orientation des objectifs de caméras peuvent être ainsi mieux appréciés en accélérométrie 3D (axes X= latéral, Y= en avant et Z vertical). Enfin les graphiques en résultant sont plus facilement analysables en études comparatives, les 2 mains écrivant sur le clavier, facilitante et facilité, étant équipées au niveau de l'index). Nous proposons cette étude dans le chapitre suivant.

3.5.7.2. Les différents types de soutien

La facilitation habituelle entre M-T et Brice (main facilité tenue dans main facilitante) leur permet d'écrire ensemble de façon fluide des textes bien construits. Un éloignement (suggéré par le chercheur) au niveau du poignet (4 fois en 12 séances) montre un léger ralentissement de l'écriture mais ne semble pas influencer le texte de façon notable. Il permet parfois de voir une orientation de l'index 'échappant' au contrôle facilitant. L'éloignement au niveau de l'avant-bras a été souvent employé et a apporté des informations différentes en fonction des séances mais aussi de l'éloignement du poignet vers le coude (6 fois sur 12 séances). Non seulement l'orientation de l'index est plus visible mais aussi celle du poignet. Les soutiens sous le coude (2 fois en 12 séances) permettent de voir un mouvement latéral du bras facilité qui devient indépendant de l'action facilitante. Deux soutiens au niveau du bras donneront deux résultats très différents, nous les détaillerons plus loin avec les utilisations d'un support pour la facilitante. Enfin trois soutiens par la manche (ou pendulaires) donneront des résultats parmi les plus intéressants en terme de visibilité de l'influence du facilité sur l'écriture assistée. Tous ces résultats sont constamment à mettre en face de l'incapacité autistique de Brice de construire une phrase écrite, de lui-même, sans facilitation.

Nous avons dû considérer pour Brice que sa situation de handicap lié à sa surdité et son éducation spécialisée en LSF n'ont pas normalement permis la construction syntaxique habituelle aux entendants. Nous ne pouvons donc pas attribuer ses difficultés de construction

de phrases uniquement à des troubles autistiques et nous ne pouvons pas pour autant en ignorer l'impact.

Tous les sourds profonds ne sont pas illettrés et la question reste posée de la capacité de Brice à construire des phrases en Communication Facilitée. Nous verrons comment la modulation du soutien en CF répond partiellement à cette question non verbale que Brice nous pose.

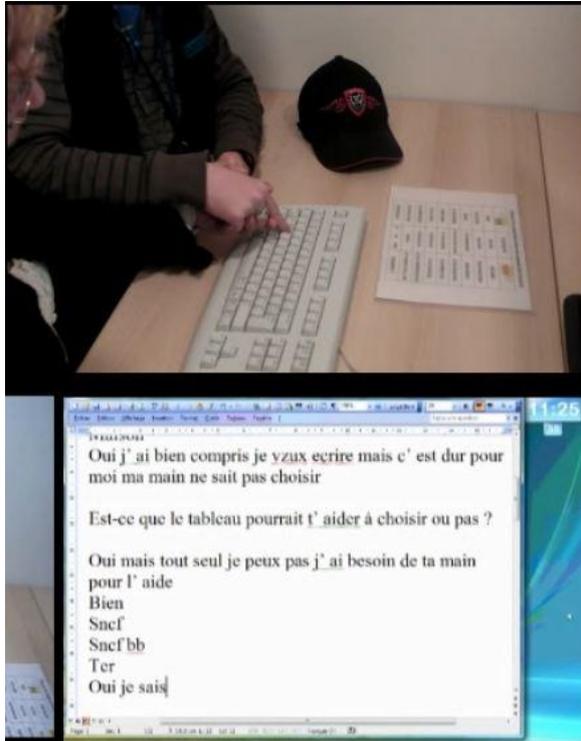
Nous avons proposé une progression dans la modulation du soutien pour respecter les spécificités relationnelles de Brice et pour proposer une habitude aux difficultés de ces nouvelles situations. Chaque séance commence par une facilitation habituelle (la main facilitante tenant la main facilitée en l'enveloppant de façon plus ou moins serrée avec l'index facilité plus ou moins soutenu par l'index de la facilitante) permettant une expression plus fluide, rapide et, en fonction du protocole envisagé, différentes modulations du soutien seront proposées conjointement avec la facilitante :

- Soutien habituel mais sous la main ou au-dessus de la main (utilisée à cause des fils de l'accéléromètre)
- soutien au poignet, libérant la mobilité de l'index facilité,
- soutien de l'avant-bras libérant la mobilité du poignet,
- soutien vers le coude permettant plus de mobilité de l'avant-bras,
- soutiens au niveau du coude avec des résultats différents si l'articulation du coude est libre ou non,
- soutien au niveau du bras avec une libération d'une mobilité latérale et verticale de l'ensemble de l'avant-bras-poignet-main-doigts.
- soutien pendulaire par la manche près du poignet ou vers l'avant bras permettant la conservation du flux de l'écriture mais une bonne perception de l'orientation des mouvements provenant du poignet, de la main et des doigts du facilité.
- enfin l'utilisation d'un support-trépied lors de plusieurs séances permettant de constater son influence en fonction de sa position
- a. sous l'avant-bras de la facilitante dont la main soutient l'avant-bras facilité (facilitante debout ou assise) produisant des résultats appréciables,
- b. sous la main facilitante soutenant l'avant-bras facilité avec un résultat décevant mais qui nous apparaît logique et que nous détaillerons. La répétition de certaines de ces situations nous donne une bonne appréciation de l'influence de la modulation du soutien sur l'écriture conjointe dont les caractéristiques principales sont : - ralentissement et faiblesse de l'écriture en fonction de l'éloignement distal de ce soutien et - libération des contraintes aux articulations du bras facilité lors de l'écriture. Dans le même temps les phrases deviennent plus simples mais restent cohérentes tant du point de vue sémantique et syntaxique qu'orthographique avec des corrections appliquées dans des conditions de

soutien montrant la volonté propre du facilité à exercer ces corrections. Ces moments précis permettront des focus plus détaillés notamment en accélérométrie.

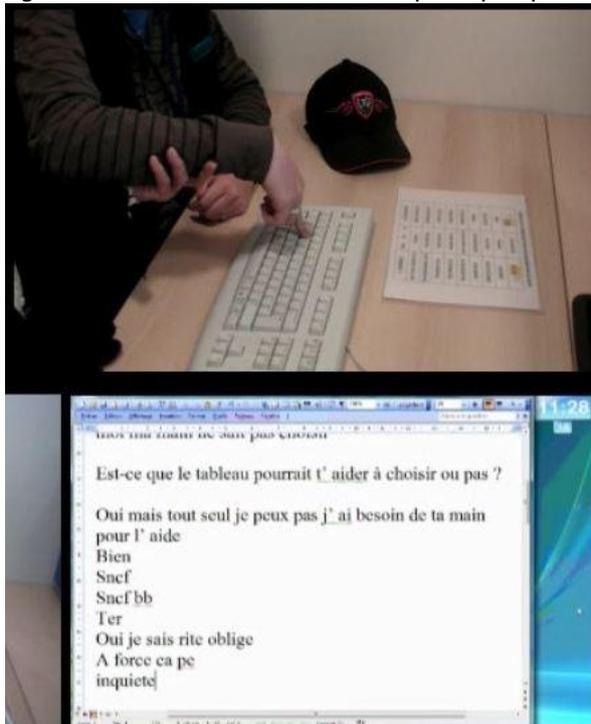
Soutien habituel

Fig.62 : Soutien habituel (et mots écrits seul) [14/04/2011 en .pdf](#) à [23'46"](#)



La prise de la main facilitante soutient et enveloppe les doigts du facilité à l'exception de l'index de Brice soutenu vers les touches du clavier par l'index de M-T. Dans cette situation les textes écrits sont : " *Oui j' ai bien compris je vuzx ecrire mais c' est dur pour moi ma main ne sait pas choisir*", puis, après une question du chercheur : " Est-ce que le tableau pourrait t' aider à choisir ou pas? " " *Oui mais tout seul je peux pas j' ai besoin de ta main pour l' aide "*. Noter que le début de la phrase : " *Oui je sais*" est écrit ici en facilitation habituelle alors que la fin le sera en modulation de soutien sous l'avant-bras. Les autres mots sont écrits par Brice seul sur le clavier, entre temps.

Fig.63 : Soutien sous l'avant-bras après quelques mots écrits seul [14/04/2011](#) à [26'08"](#)



Après les mots écrits sans soutien : " *Sncf bb Ter*", il écrit en facilitation " *Oui je sais[...].rite oblige A force ca pe Inquiete*"
 On interprète - "rite oblige à force ça peut inquiéter" - en rapport avec les mots qu'il écrit seul au clavier, souvent exprimés comme des rites. Ces expressions limitées de son lexique mémorisé sont aussi des façons de jouer avec le clavier informatique très attractif pour Brice et formées d'une cinquantaine de mots (une trentaine utilisés fréquemment en séance) sans syntaxe littéraire mais avec une logique apparente (ici les trains). Certains mots étant écrits, et bien mémorisés, chez-lui sur internet et dans son institution.

La comparaison entre ces deux soutiens montre certaines difficultés orthographiques.

Celles-ci sont souvent dues aux approximations du soutien qui permet moins de discrimination proximale des touches et ce sont le plus souvent des fautes de frappes concernant des touches adjacentes, des touches mal frappées et aussi des persistances sur certaines touches qui répètent des lettres. Brice et sa facilitante s'appliquent généralement à corriger ces fautes surtout quand elles risquent de dénaturer le sens de l'écrit. Celles-ci peuvent provenir tant de la facilitante que du facilité et de leurs coordinations conjointes visuelles et gestuelles. L'éducation de Brice en centre spécialisé pour handicap de surdité a permis un surinvestissement visuel sur l'écrit qui ne nous autorise pas à assimiler sa capacité d'écriture à notre situation linguistique d'entendant. Nous verrons avec certains tests de lecture que celle-ci est référée aux formes visuelles des mots et non aux signifiants sonores de la langue parlée ce qui hypothèque fortement les constructions grammaticales et syntaxiques et leurs valeurs sémantiques habituelles dans la construction de la pensée pour Brice.

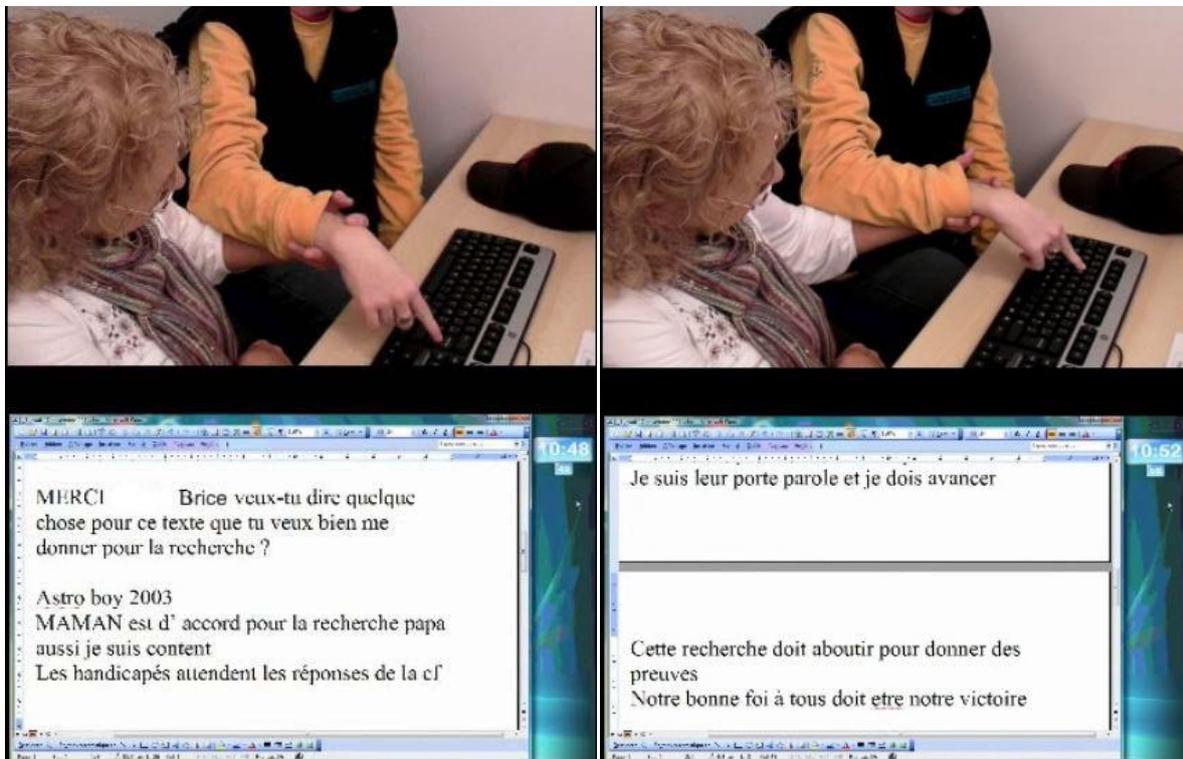


Fig.64 : Captures 15'58" et 20'13" du 17/11/2011 soutien en CF avant le poignet

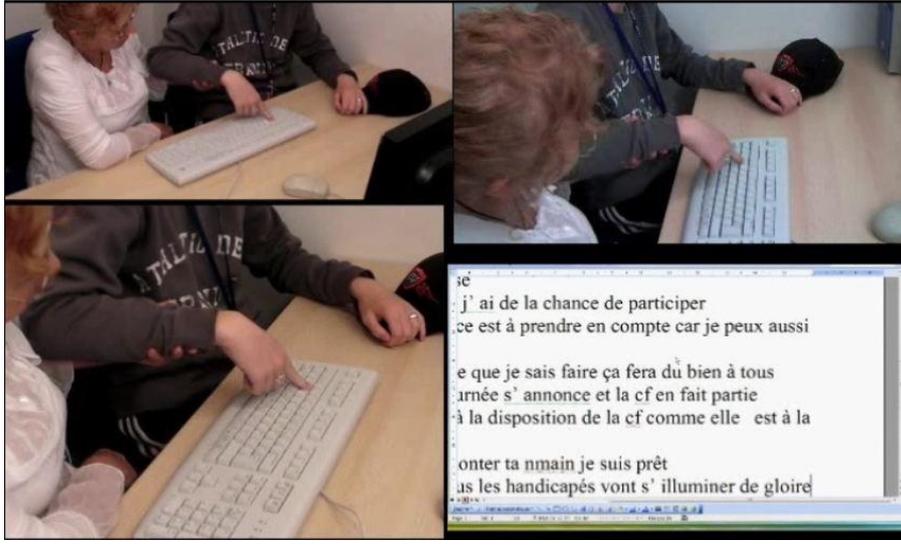
"MAMAN est d' accord pour la recherche papa aussi je suis content Les handicapés attendent les réponses de la cf Je suis leur porte parole et je dois avancer Cette recherche doit aboutir pour donner des preuves Notre bonne foi à tous doit etre notre victoire". Le texte est fluide et très construit du point de vue sémantique et syntaxique. Quand on connaît les difficultés de Brice à écrire seul cela pose un problème sérieux concernant sa provenance. Ce type de texte souvent militant et passionné chez Brice en facilitation dans notre recherche (ici la quinzième séance filmée), peut paraître conforme à son âge (20 ans) alors que test Vineland le situe à un niveau socio-adaptatif entre 5 et 7 ans ; cf tableau II.

Deux exemples en vidéo du passage d'un soutien habituel au soutien de l'avant-bras.

1) Soutien habituel

 <p style="text-align: center;">Brice, 16 juin 2011, la facilitante soutient, en CF, la main du facilité</p>	<p>Le 16-06-2011 Vidéo de 5'29" Extrait vidéo</p> <p>Écriture fluide et rapide de Brice en soutien habituel de CF avec sa facilitante.</p> <p>Rien ne permet de dire qui influence qui dans l'écriture, quelle est la part de l'"agentivité" de Brice dans ce texte qui est écrit à la première personne quand nous savons que Brice est incapable de le faire sans facilitation.</p>
<p><i>Fig.65 : Brice 16 juin 2011 "C'est formidable de penser que ce que je fais va servir à quelque chose Je pense que j'ai de la chance de participer Mon influence est à prendre en compte car je peux aussi vous aider Profitez de ce que je sais faire ça fera du bien à tous Une belle journée s'annonce et la cf en fait partie J'aime être à la disposition de la cf comme elle est à la mienne Tu peux remonter ta main je suis prêt"</i></p>	

2) Soutien sous l'avant-bras

	<p>Le 16-06-2011 vidéo de 1'59" Extrait vidéo</p> <p>Soutien sous l'avant-bras : les mouvements poignet-main-douilles sont plus libres et visibles en vidéo.</p>
<p><i>Fig.66 : Avec moi tous les handicapés vont s'illuminer de gloire"</i></p>	

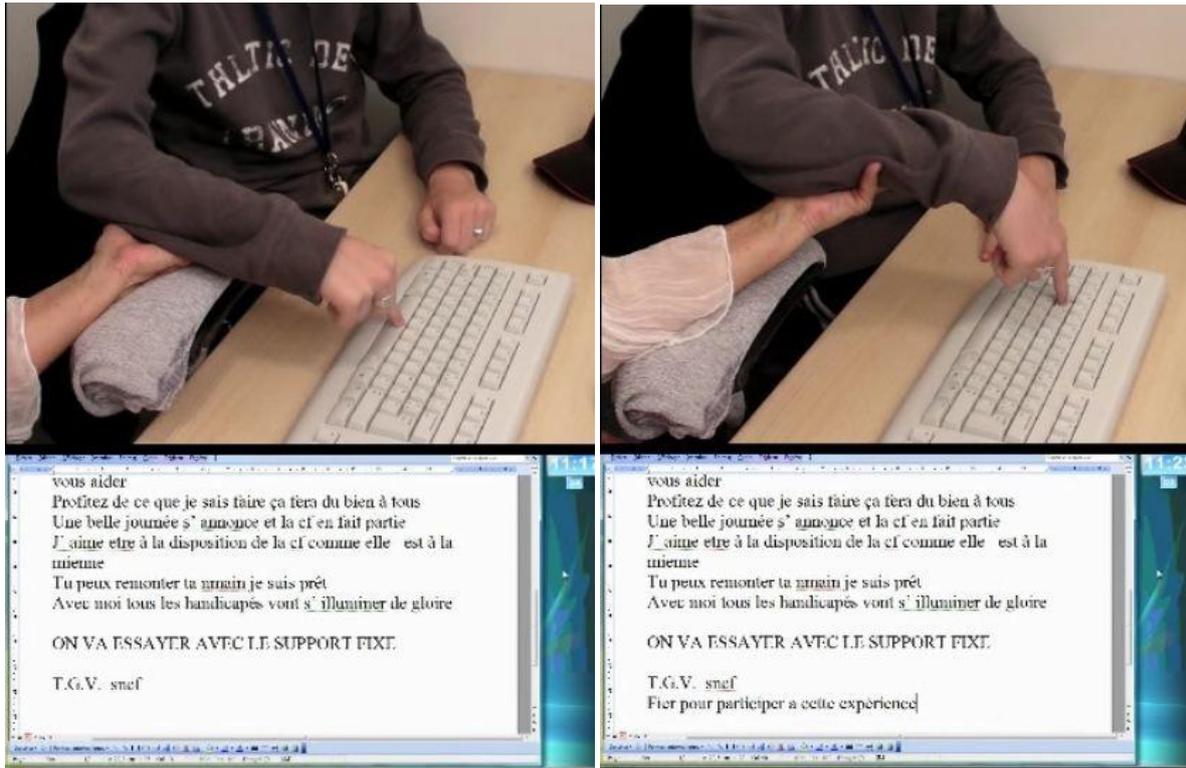


Fig. 67 : 16-06-2011 captures à 10'01" et 12'25" changement de position du support fixe et d'écriture de Brice

-A partir de 9'34" l'utilisation d'un support fixe a permis de constater : dans la position montrée sur la capture vidéo à 10'01, main facilitante posée sur le support et sous l'avant-bras facilité (et donc dans un soutien statique lié au support), que Brice ne pouvait plus former de phrases et ne tapait que les seuls mots habituels qu'il arrive à écrire seul. Par contre la capture vidéo à 12'25 montre un changement de position du support non plus sous la main de la facilitante mais sous son avant bras. Ce petit changement de soutien a suffi pour permettre une meilleure mobilité du bras de Brice et qu'il écrive une phrase complète "*Fier pour participer a cette expérience c'est important*" comme lorsqu'il est normalement facilité mais ici de façon très ralentie avec de nombreuses hésitations sur les touches et une grande attention au clavier et à l'écran. Cette séquence mérite toute notre attention car elle montre une facilitation minimale permettant une écriture qui reste organisée mais plus libre pour Brice.

Les images suivantes sont capturées avec ce type de soutien à la suite de cette séquence du 16 juin 2011 entre 13mn55s et 14mn15s soit durant 20 secondes nous voyons Brice, sur les 12 premières images, bouger les doigts en hésitant 12 secondes puis déplacer son poignet et son index vers le haut du clavier puis vers le bas, assez librement, pour taper les lettres "ant" de "c'est important".

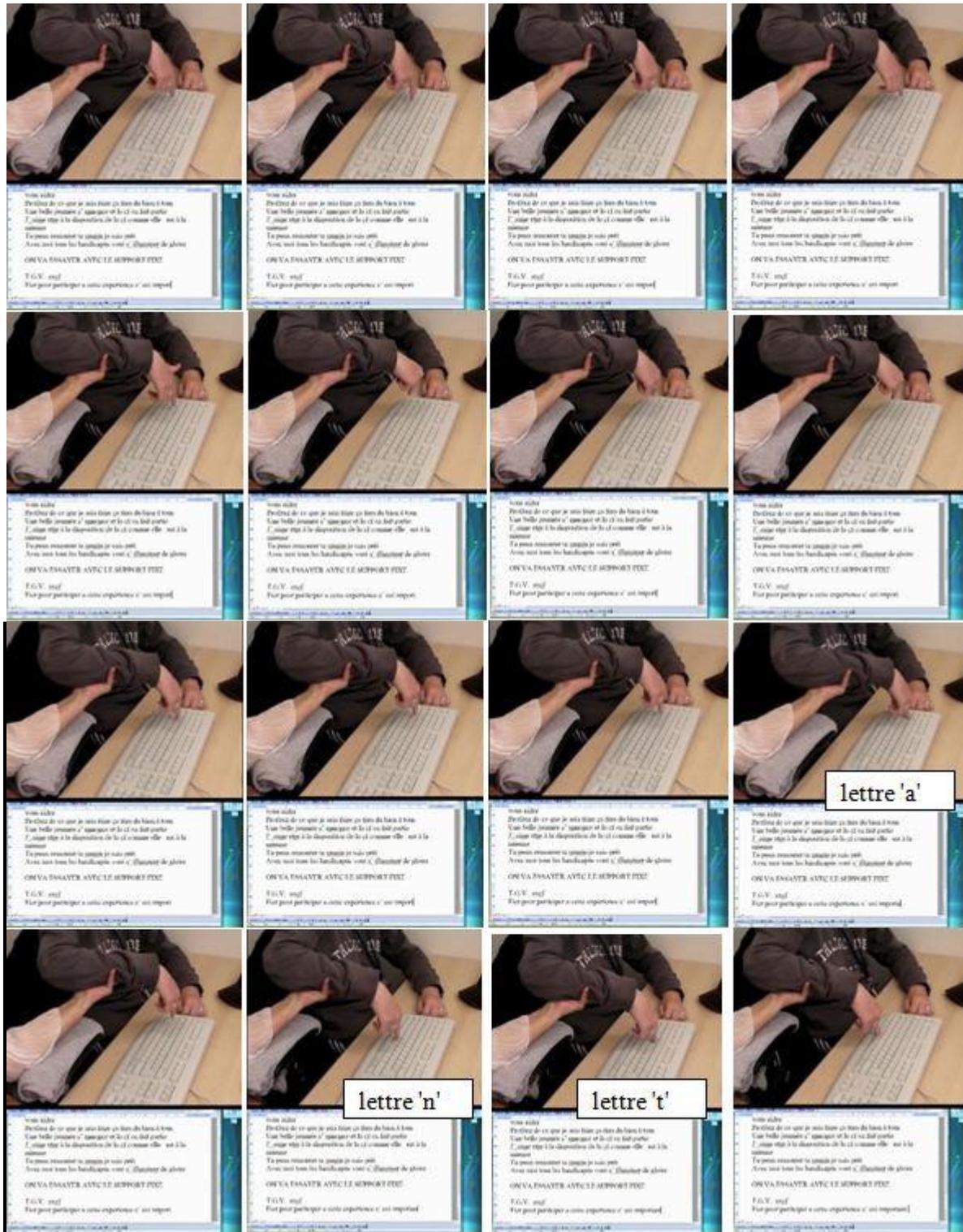


Fig.68 : le 16-06-2011 Captures de 13mn55s à 14mn15s, Brice écrit en soutien distal et tape les lettres "ant" de "c'est important" où l'on peut apprécier l'orientation de l'index de Brice.

Soutien sous l'avant-bras et le coude avec support-trépied

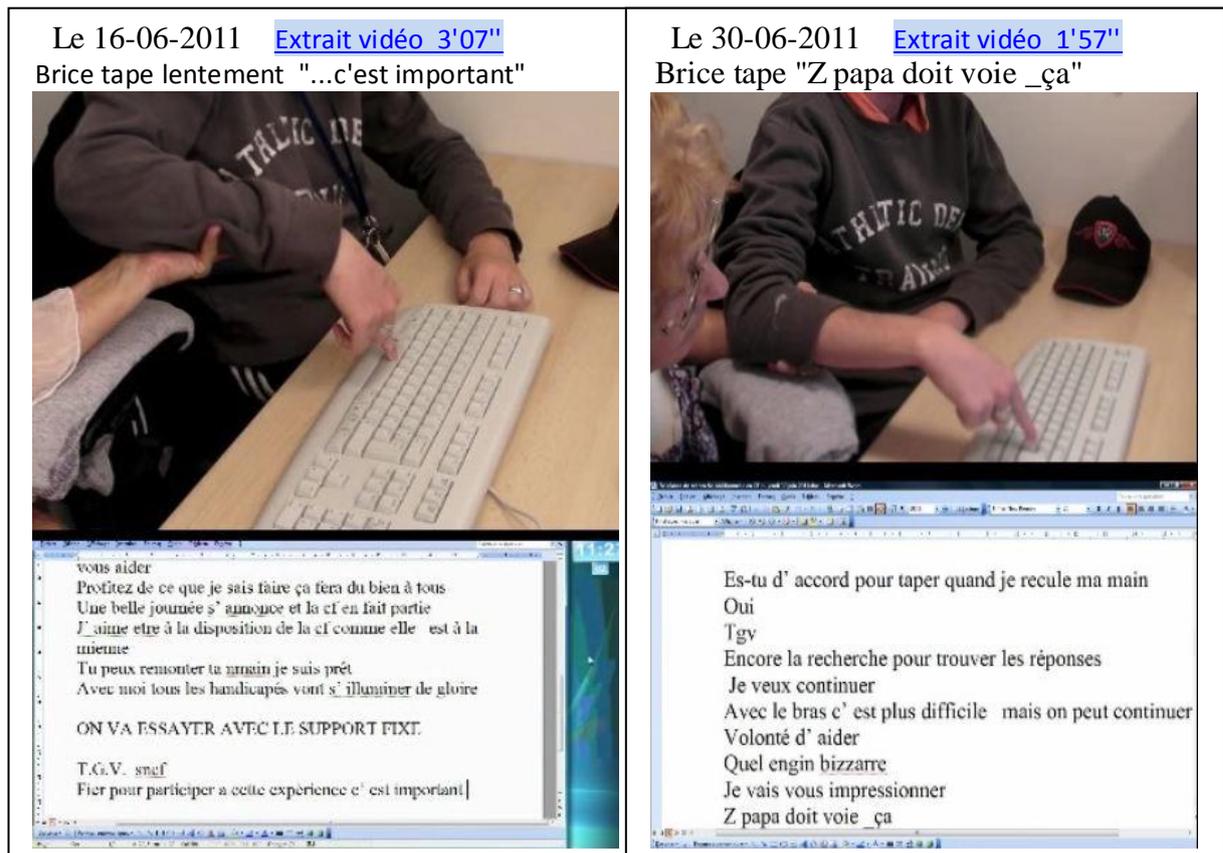


Figure 69 : avec support fixe, soutien de la facilitante sous l'avant bras puis sous le coude.

Ces vidéos nous permettent d'apprécier des initiatives de mouvements de l'index, de la main ou du bras de Brice, avec ce soutien très distal, lui permettant d'organiser une phrase ainsi facilité alors qu'il en serait incapable seul. Brice écrit des mots grâce à cette facilitation et on ne peut prétendre ici que c'est la facilitante qui écrit à sa place.

Ce constat se confirme avec des extraits filmés de soutiens en CF par la manche (pendulaires), sous le coude et au-dessus du coude au niveau du bras.

Soutien sous le coude (3^e_séance_add_du 19-01-2012)

Lors de cette séance, le chercheur demandera à la facilitante de se lever et de reculer encore son soutien en tenant Brice non plus sous l'avant-bras mais sous le coude du facilité. A noter que la facilitante changeant de main à partir de ce moment, les valeurs de l'accéléromètre ne peuvent plus être prises en compte.

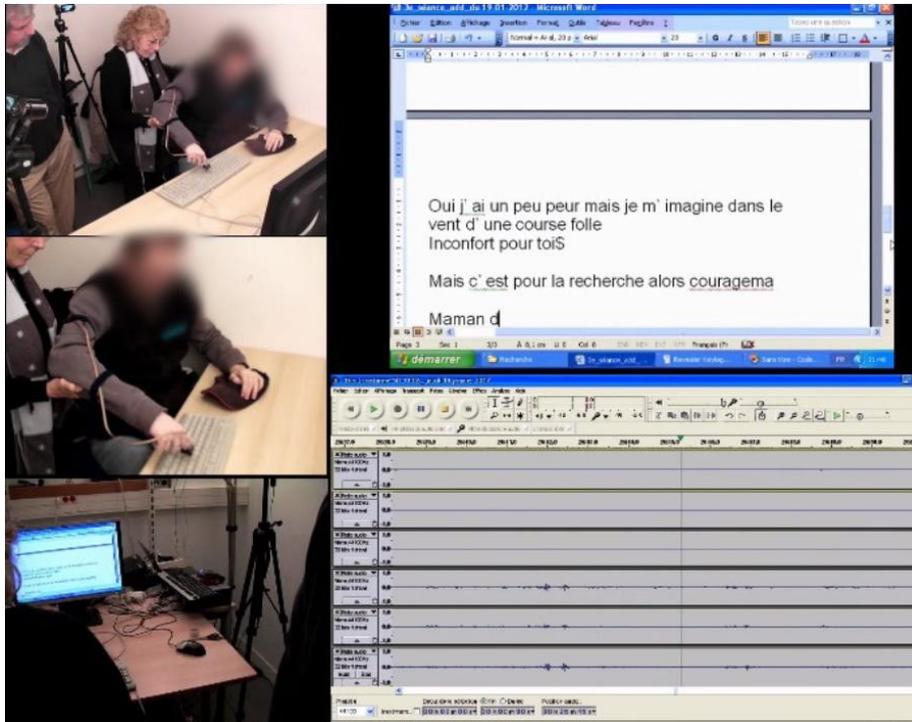


Fig. 70 : Soutien sous le coude 19-01-2012 *capture vidéo à 62'27''*
61'31'' Maman doit etre fière de moi

Le 19-01-2012
[Extrait vidéo 1mn 50s](#)

L'amplitude du geste facilité est visible et importante latéralement en vidéo, on voit aussi les déplacements de sa main sur les lettres avec contrôle attentif du regard de Brice, successivement sur le clavier et l'écran, au fur et à mesure de l'écriture des lettres et des mots qu'il corrigera ainsi facilité de façon très distale à trois reprises.

Figure 71 : Soutien sous le coude : "Maman doit etre fière de moi"

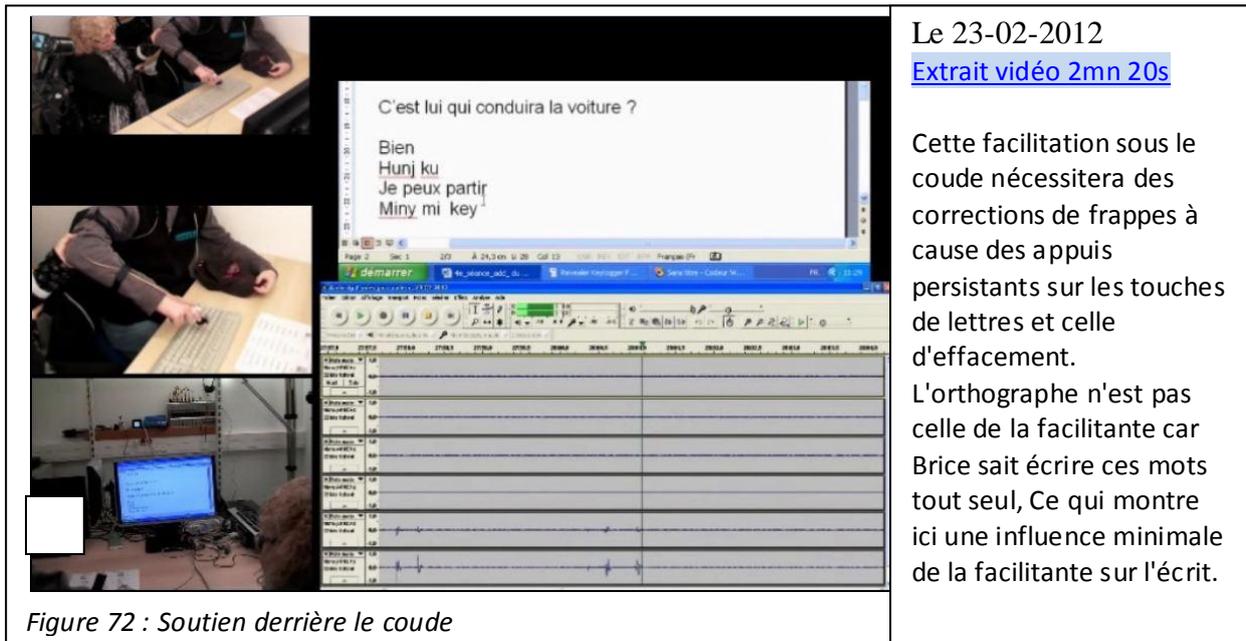


Figure 72 : Soutien derrière le coude

Ces images et vidéos montrent que le soutien sous le coude apporte de nombreuses informations en augmentant la liberté de mouvement du facilité : mouvements latéraux qui deviennent indépendants du soutien (vidéo du 19-01-2012) mais aussi, avec un ralentissement de l'écrit pour Brice, un moyen terme de sa capacité d'écriture entre deux modes de fonctionnement qui lui sont personnels, en facilitation et en solo (vidéo du 23-02-2012). Brice écrivait en facilitation des projets de vacances aux Etats-Unis qu'il admire (cf. ses textes facilités) et sa tendance à orthographier à l'anglaise peut provenir des sites anglais qu'il visite sur internet en tapant les mots clefs de ses héros et personnages préférés pour visionner des vidéos¹⁹⁷. Ceci est d'autant plus compréhensible que l'univers visuel de Brice est moins dépendant d'une langue parlée que de sa représentation écrite.

¹⁹⁷ cf. [capture écran](#) Brice surfant sur Internet p.58

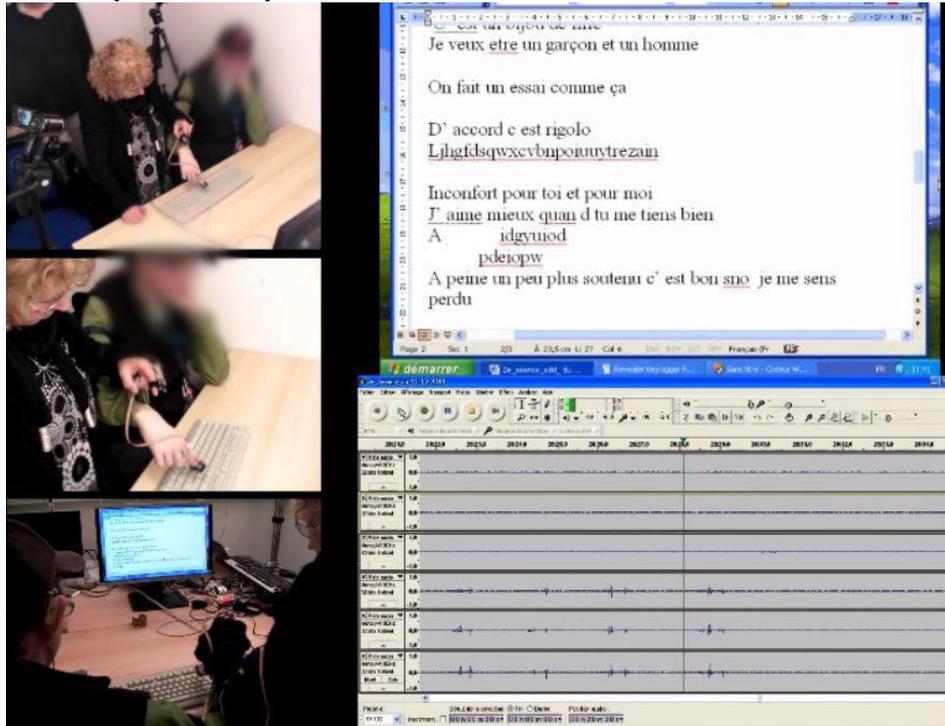
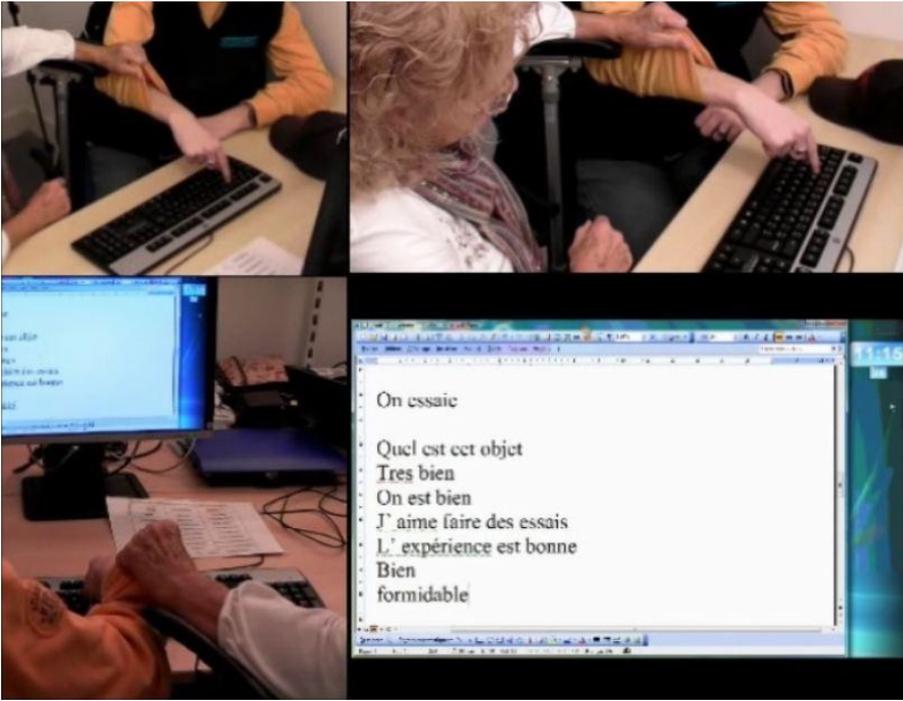
Soutien pendulaire par la manche de l'avant-bras facilité

Fig. 73 : Soutien pendulaire par la manche le 15-12-2011 Capture d'écran à 54'10''

54'10'' – La facilitante soutient le facilité par la manche de façon pendulaire et ils contrôlent tous deux du regard l'écran et le clavier. Le texte est cohérent mais moins bien construit qu'en CF proximale et tapé de façon régulière mais très ralentie. Les tracés des capteurs du facilité indiquent avec netteté, en bas, l'intensité de la frappe avec le relâchement des touches, et ceux de la facilitante témoignent, par leur quasi absence, du faible couplage dans son soutien. La vidéo montre de petits mouvements de retrait contrôlés par la facilitante avec ce soutien distal qui paraît limiter les troubles dyspraxiques tout en favorisant le libre jeu observable, des mouvements du facilité.

Commentaire : Dans cette position de facilitation, les mouvements de la main du facilité sont libérés du maintien habituel et on peut apprécier visuellement une amplitude latérale d'orientation plus importante que celle de la main facilitante, une mobilisation vers l'avant et le bas de l'index du facilité pointé vers les touches du clavier est effectuée de façon plus indépendante que dans un mode de soutien proximal. Malgré des lettres parasites, une désorganisation du texte coproduit, celui-ci reste relativement cohérent et régulier, fluide mais plus lent. Ce mode de facilitation met aussi en évidence une caractéristique de la CF dont témoignent des facilitantes. En effectuant des petits mouvements de retrait, elles limitent les persistances psychomotrices fréquentes dans les troubles dyspraxiques autistiques et permettraient ainsi de fluidifier les mouvements facilités vers les bonnes touches du clavier.

Soutiens pendulaires par la manche


Le 17-11-2011
vidéo de 6'17"
[Extrait vidéo 6mn
17s](#)

3 soutiens
pendulaires par la
manche :

1) 53 secondes
(facilitante debout)

2) 4 mn 07 s
(facilitante assise
avec support
tenant la manche
serrée)

3) 1 mn 19 s
(facilitante assise
avec support
tenant la manche
relevée)

*Figure 74 : Soutien pendulaire par la manche
"Très bien On est bien J' aime faire des essais L' expérience est bonne Bien Formidable "*

La facilitante en soutien pendulaire apparaît moins guider l'orientation de la main facilitée et permet une expression habituelle en CF même si les phrases sont plus courtes et très lentes à écrire. Il faut beaucoup de patience pour ces exercices mais le facilité est très coopératif. Nous verrons que tous ces essais convergent vers une hypothèse d'interférence de l'effort psychomoteur avec l'expression de la pensée comme si cet effort parasitait ou entravait l'organisation cognitive et l'effectuation. J. Nadel évoque une action antigravifique (ou contragravifique) dans la CF de même que nous rencontrons dans le témoignage et la pratique facilitante la notion d'un filtrage et d'une stabilisation des troubles dyspraxiques dans la conduction du geste facilité vers le clavier ou le pointage d'images et de mots. Nous pensons que des recherches devraient s'orienter dans le sens de l'assistance psychomotrice comme l'avait esquissé J. Nadel avec un "bras haptique" et que nous n'avons pas pu développer dans le temps imparti à notre recherche.

Quelques exemples ci-dessous :

- 32'55" à 33'43" Facilitante debout, avant-bras reposant sur support trépied, soutien de façon pendulaire la manche du facilité : "*Tres bien*"
- 36'11" à 40'07" Facilitante assise, avant-bras reposant sur support trépied, soutien pendulaire de la manche du facilité : "*On est bien J' aime faire des essais L' expérience est bonne*"
- 41'08" à 42'19" Facilitante assise, avant-bras reposant sur support trépied, soutien pendulaire par le bord de la manche du facilité *Bien Formidable*
- 43'47" à 44'04" écrit seul sur le clavier pour s'amuser en enclenchant la touche majuscule puis en tapant avec deux doigts de la main droite, index pour les lettres TGV et majeur pour les points entrer les lettres T.G.V. : '*T.G.V. SNCF* ' et il mimera en LSF pour la facilitante les roues du train et le nez allongé de la tractrice du TGV. Consigne sera alors donnée à la facilitante d'attendre l'initiative du facilité lui prenant la main pour écrire qui écrira d'abord tout seul : 44'48" à 45'05" *Peugeot BBI* puis, après une invite plus précise de la facilitante écrira ensuite en CF :

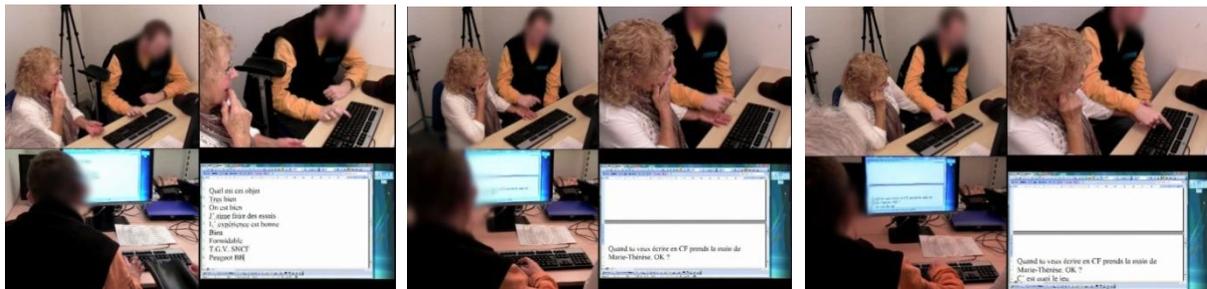


Fig. 75-76-77 : Captures 17-11-2011 : Difficile Initiative du facilité pour prendre la main en facilitation. En changeant les habitudes de facilitation vers moins de soutien et plus d'initiative on peut passer de la Psychophanie (avec pas ou peu de contrôle du clavier et de l'écran par le facilité) vers la CF et l'acquisition de l'initiative et du contrôle dans la communication assistée. Contrôle + clic sur ces images pour les agrandir. Contrôle + clic ici pour une [séquence de la séance](#).

Le 15-12-2011 induction écrite et par geste pour favoriser l'initiative de Brice

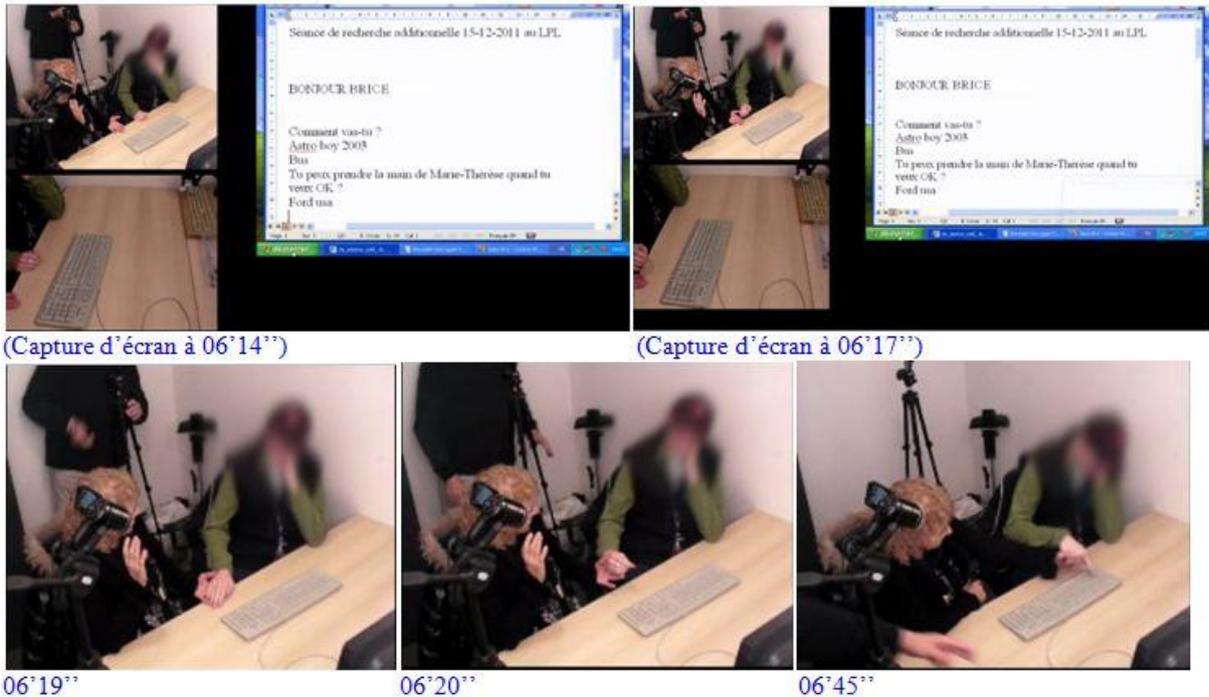


Figure 78 : La facilitante attend (en haut à gauche) la main du facilité qui vient la chercher (Captures d'écrans à partir de 06'14'')

A 5'30'' Le chercheur écrit au clavier la consigne « Tu peux prendre la main de M-T quand tu veux OK ? ». Brice écrit alors en solo des mots mémorisés habituels *ford usa*. La facilitante suivant la consigne, ne bouge pas mais montre en LSF qu'elle est disponible, puis Brice lui prendra la main pour écrire en facilitation : *"Grande confiance quand tu tiens ma main Les idioties disparaissent mais tout seul je ne sais pas Je veux bien faire plein d'essai pour la recherche mais c'est pas toujours facile"*.

3.5.7.3. Interactions-influences en modulation du soutien

Qu'avons-nous observé dans ces séquences de modulation du soutien en CF avec Brice ?

- Des mouvements apparaissant orientés par Brice et une attention visuelle d'autant plus importante vers le clavier et l'écran que le soutien devient moins guidant, moins contenant, plus distal et libérant sa liberté de mouvement. En contrepartie, le texte est écrit de plus en plus lentement et il est de moins en moins construit et complexe avec une exigence d'attention et d'effort plus intense pour en obtenir le contrôle. La fatigue étant d'ailleurs partagée par sa facilitante après ces efforts volontaires d'écriture pour la recherche.
- Lorsque le texte est coécrit en soutien proximal, il est difficile d'en situer la provenance tant son contenu est d'un niveau orthographique et sémantique hors de proportion avec les capacités d'expressions du sujet sans facilitation, mais une continuité singulière persiste en fonction des étapes de modulation diminuant le soutien qui simplifie le texte, le grève de

fautes de frappes ou orthographiques mais lui conserve encore un caractère construit en phrases et en sens alors même que le sujet en est incapable sans assistance.

- Certains soutiens (par exemple pendulaire) permettent au facilité une situation optimale entre liberté de mouvement, soutien et 'agentivité', avec des mouvements et un agir volontaires observables, et malgré un ralentissement, une relative fluidité dans la communication. D'autres observations vidéo montrent que de très petits changements physiques du soutien (par exemple au niveau du coude) peuvent bloquer l'expression ou la permettre.

- Une cohérence quasi constante entre l'écrit et le comportement non verbal du sujet capable d'intégrer les consignes du protocole en langue des signes avec sa facilitante et de manifester son accord ou son désaccord pour ce qui lui est proposé et ce qui est écrit avec des mimiques et des réponses comportementales le plus souvent adaptées (Brice a manifesté aussi des mouvements d'humeur quand on a arrêté une activité qui lui plaisait ou un comportement de peur à l'arrivée d'un ingénieur de recherche qu'il ne connaissait pas).

- Sa difficulté à prendre des initiatives (prendre la main de la facilitante) mais aussi à pouvoir le faire si on le place dans la bonne situation (position d'attente de la facilitante par exemple).

On peut voir que les facteurs d'influence sont nombreux et en premier lieu celui de la méthode de facilitation utilisée et des habitudes de facilitation de la facilitante qui a tendance à reproduire les conditions optimales de fluidité de l'expression comme objectif d'une bonne séance, ce qui est logique mais ne permet pas de confronter le facilité aux défis que peut représenter une autonomisation de son expression écrite. Ce défi est ce qui sépare la Psychophanie de la CF dont les objectifs, on le constate par la pratique, divergent.

3.5.7.4. Discussion sur le soutien en facilitation

Nos résultats qualitatifs souffrent d'un manque d'études quantitatives et peuvent ne pas convaincre de la validité de nos résultats sur les conditions d'émergence d'un texte en Communication Facilitée. Cependant nous estimons avoir produit des éléments signifiants dans ce sens et précisé certaines de ces conditions en redéfinissant notamment le cadre d'observation, certains concepts utilisés, la pratique facilitatrice et ses objectifs dans notre recherche.

Le cadre d'observation en CF devrait considérer, selon nous, qu'il s'agit de la coproduction d'un geste de désignation assisté vers des images, des mots écrits ou des lettres selon le niveau

d'acquisition de la compréhension de ce qui est proposé, de lecture et d'écriture de la personne assistée, ce qui nécessite déjà une évaluation des capacités de ce niveau avant tout jugement. Que cette notion de coproduction devrait être considérée autant par les facilitateurs qui ont tendance à déclarer que "c'est le facilité qui écrit" que par les contradicteurs qui répliquent que "c'est la facilitante qui écrit" ce qui cause une polémique infinie qui ressort de l'écart qu'il y a entre vécu subjectif et observation objective d'une situation dyadique. En découle que le texte ne peut être interprété sans l'avis conjoint de ses auteurs et relativisé par le contexte de production.

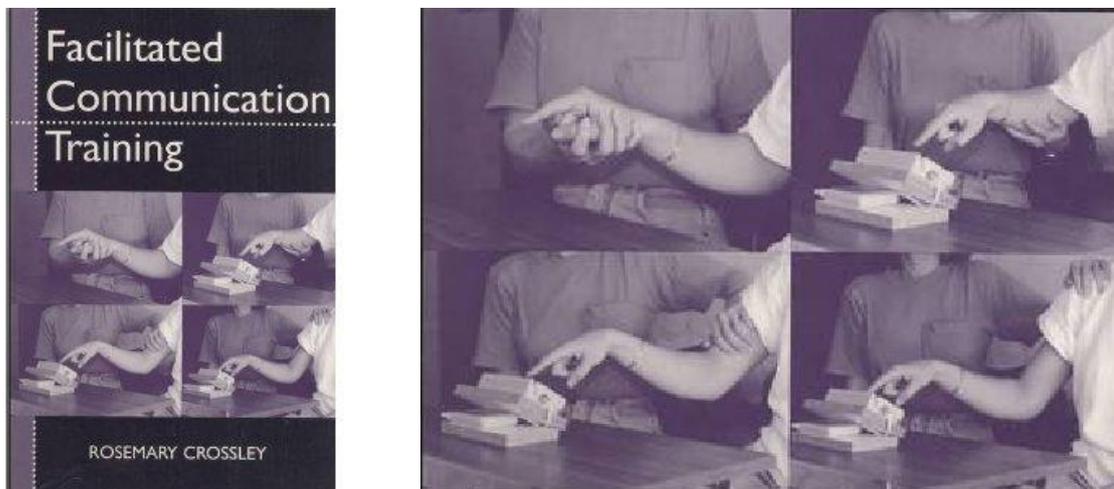
Le concept de CF est assimilé en France à celui de Psychophanie et la frontière entre ces deux pratiques étant souvent difficile à discerner dans les troubles autistiques, cette confusion peut perdurer. La poursuite de la recherche sur la CF devrait permettre de dissiper les positions polémiques et affectives des débatteurs et poser des frontières avec des méthodes dérivées (telles que la Psychophanie) en insistant sur leur différence qui réside dans la capacité de contrôle du facilité sur le texte produit de façon assistée.

La pratique facilitatrice, nous le voyons dans la modulation du soutien, dépend grandement de la formation, de l'orientation professionnelle des facilitateurs, du matériel utilisé, de la posture et du soutien mais surtout des objectifs de la facilitation privilégiant la fluidité de la communication ou l'éducation (ou rééducation) vers une autonomisation de la communication par pointage d'images, de mots, de lettres ou de touches de clavier pour écrire, ce qui représente un véritable apprentissage, long, difficile, ralentissant sur une écriture qui est moins soutenue.

Le manque d'étude et de recherche sur la CF en France laisse perdurer une confusion importante entre CF et Psychophanie qui n'a plus lieu ou se dissipe dans d'autres pays (Australie, USA, Suisse alémanique...). Nous l'avons bien vu dans notre recherche, l'absence de contrôle de l'écran et du clavier ne permet pas de dire qu'il s'agit d'une communication provenant de la personne facilitée. Mais les bases de l'étude de la CF commencent par le *pointing*¹⁹⁸, sur des images et des mots facilement accessibles pour le facilité, le clavier ne viendra que bien après, en fonction des progrès des facilités. Les quatre photos de couverture de R. Crossley montrent ensuite quatre étapes d'autonomisation sur un clavier qui peuvent prendre plusieurs années mais auparavant l'apprentissage s'effectue avec le geste pointé sur des [images](#) ou des [mots](#).

¹⁹⁸ « *Pointing* », pointage avec la main ou le doigt vers des images, des photos, des mots ou les lettres d'un clavier. L'absence de pointage « protodéclaratif » chez l'enfant (montrer du doigt) est un des signes forts de l'autisme. Le facilitateur vient aider l'enfant souffrant d'autisme à montrer du doigt pour communiquer.

Le présent travail ne fait que redécouvrir ce que Rosemary Crossley, depuis les années 1970, commençait à pratiquer avec la CF en Australie et publiait dans les années 1980¹⁹⁹ montrant plusieurs types de soutiens au niveau de la main, de l'avant-bras, du bras et même de l'épaule avec des personnes non verbales en infirmité motrice cérébrale, polyhandicapées, trisomiques 21 et avec autisme dans la communication assistée et vers l'acquisition de l'écriture. (Première de couverture tirée d'un site d'éditeur sur Internet²⁰⁰)



Figures 79 et 80 : *Facilitated Communication Training* (Teachers College Press 1994)

Dans une autre expérience en Suisse alémanique, on peut voir que le recul de la main est ici très important, il permet un élan vers la réponse souhaitée pendant que la facilitante exerce une résistance à la trajectoire vers la réponse qui atténue les troubles dyspraxiques tout en soulageant le poids du bras, ce qui correspond bien à nos constatations précédentes et même aux témoignages des facilitantes que nous connaissons, et non pas, comme le pense tout observateur non averti, une suppléance au mouvement dirigeant le geste du facilité et se substituant à lui. Ces finesses qui pourraient paraître dérisoires sont au cœur même de la technique facilitante et, mal comprises, au centre de la polémique par méconnaissance de la CF ou par confusion avec la Psychophanie (cf. chapitre CF versus Psychophanie avec des éclaircissements de la part de A.M. Vexiau).

¹⁹⁹ Crossley, R. *The Dole Cookbook* Collingwood: Outback, 1978 ; *Annie's Coming Out* Penguin Books, 1980

²⁰⁰ *Facilitated-Communication-Training-Special-Education* Special Education Series Paperback, Teachers College Press; First Edition (January 1994)

3.5.8. Accélérométrie et facilitation

Un **accéléromètre** est un capteur qui, fixé à un mobile ou tout autre objet, permet de mesurer l'accélération linéaire de ce dernier selon 3 axes orthogonaux. Le principe des accéléromètres est basé sur la loi fondamentale de la dynamique $F = m \cdot a$ (F : force (N), m : masse (kg), a : accélération (m/s^2) aussi notée γ)

En instrumentant l'index de la facilitante et celui du facilité avec un accéléromètre, on souhaite mieux caractériser l'influence de la facilitante dans le processus de facilitation, par mesure des synchronisation et désynchronisation (antériorité/postériorité) des signaux accélérométriques chez les deux protagonistes de l'interaction.

On souhaite ainsi préciser le timing et l'intensité de l'initiative du mouvement de l'index vers les touches, par mesure comparative du temps d'attaque et de relâchement de la touche entre facilitante et facilité.

Si les témoignages des facilitantes (selon lesquels c'est le facilité qui initie le plus souvent le mouvement vers les touches) sont exacts, on doit s'attendre à ce que le signal facilitante survienne après celui du facilité. En revanche, si c'est la facilitante qui initie le mouvement avec sa main et son index sur/sous celui du facilité, on doit s'attendre à ce que le signal de la facilitante précède celui du facilité.

Sur un clavier d'ordinateur, on différencie en général 3 temps successifs au niveau du signal accélérométrique :

- le mouvement vers la touche
- le choc tactile, enfoncement mécanique de la touche sur le contact électrique du clavier.
- le mouvement de relâchement de cette touche.

Une analyse plus poussée de ces 3 temps devrait permettre de discerner :

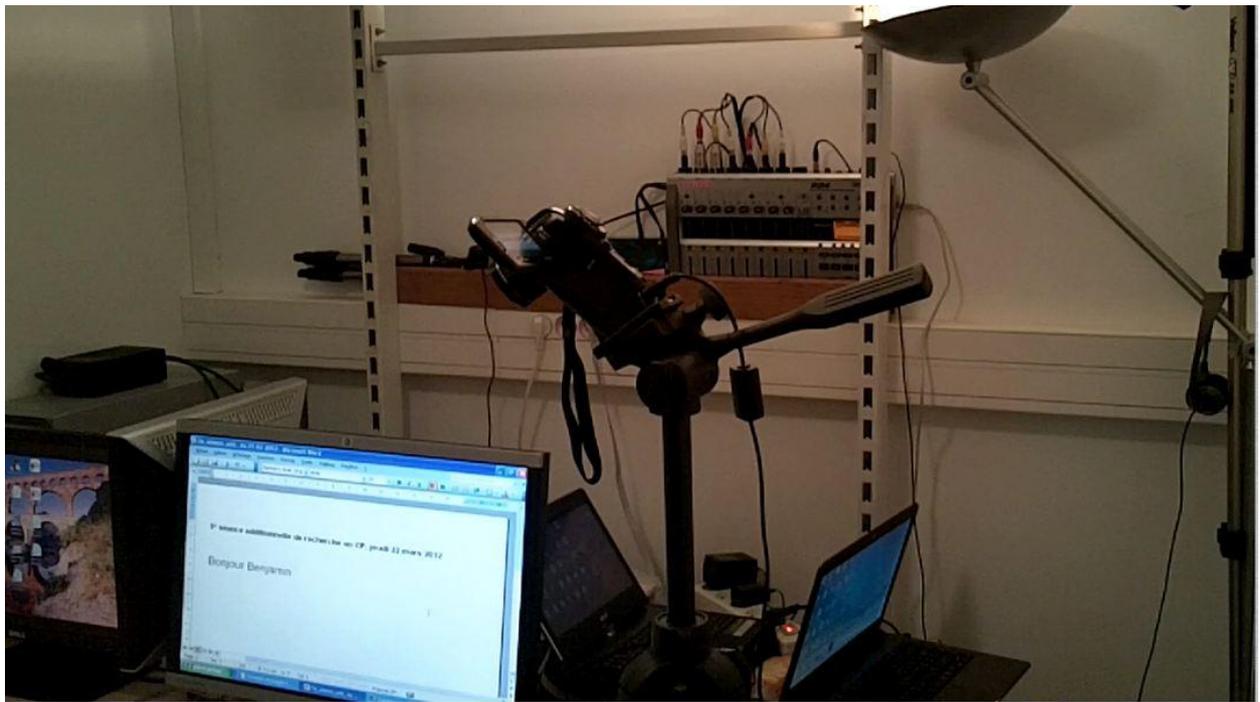
- 1) l'avance d'un signal sur l'autre (signal de la facilitante sur le facilité ou inversement)
- 2) des précisions sur les déplacements du facilité au-delà de la position facilitante
- 3) caractériser et différencier la frappe de Brice écrivant seul et en facilitation modulée ?

Sur le plan méthodologique, le laboratoire Parole et langage devait disposer d'un accéléromètre qui aurait convenu à notre étude mais que des contraintes techniques ne permettaient pas de rendre opérationnel avant les dernières séances. Devant ces difficultés, le chercheur opta pour une solution alternative et accessible, s'avérant acceptable et efficace, pour les buts fixés d'analyse du mouvement des deux mains facilitante et facilitée dans les trois axes de référence de l'espace X-Y-Z, latéral, avant-arrière et vertical, pour les 4 dernières

séances de notre recherche.

Cette option comprenait l'acquisition d'un enregistreur numérique 12 voies Zoom R24, une aide technique du laboratoire pour une mise à disposition et le câblage de deux capteurs électroniques 3D et la réalisation sur plans par le chercheur d'une interface électronique alimentant et reliant ces capteurs 3D à la console numérique. Un ordinateur personnel fut dédié à l'exploitation des données via un logiciel de traitement graphique du signal de type audio (Audacity) sur 7 voies (2x3 voies des capteurs + 1 voie de contrôle temporel audio) enregistrées sur disque dur (datas .aup) mais aussi par capture d'écran (interface graphique).

Un enregistreur-lecteur numérique portable (korg Sound on sound) délivrant une piste audio chronométrée fut utilisé comme contrôleur temporel pour la synchronisation avec les vidéos.



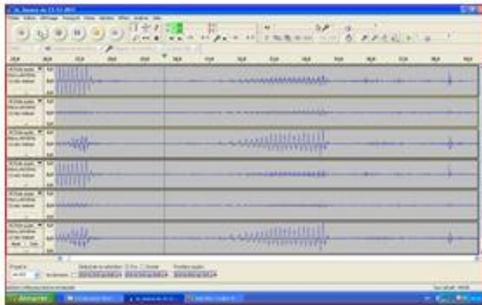
Matériel

- (a) Enregistreur multipiste Zoom R 24 ; 8 entrées avec sortie audionumérique USB
- (b) Ordinateur 32 bits avec entrées USB
- (c) Logiciel Audacity 1.3 Beta (Unicode) traitant les signaux en 44100 Hz
- (d) Codeur Windows Media (capture d'écran en continu)
- (e) 2 circuits intégrés 3D (sensibles $\pm 3G$ sur les axes X-Y-Z) type ADXL335_v10
- (f) 8 condensateurs 0,1 μF
- (g) Alimentation 3V (2x 1,5 V en série x 2 en parallèle)
- (h) Boîtier et connexions internes à 2 interrupteurs
- (i) 4 connecteurs extérieurs de 9 broches et câblage en nappe 2x 3m
- (j) 6 connecteurs RCA et 6 jacks 6,35

(a-b)



(c-d)



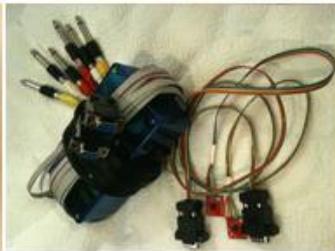
(e)



(f-g-h)



(i-j)



Documents accompagnants le composant électronique

FEATURES

- ± 600 m/s²
- Small, low profile package
- ± 6 ms ± 0.5 ms (10 Hz)
- Low power (100 µA typical)
- Single supply operation: 1.8 V to 3.6 V
- 16,000 g shock tolerant
- Electromagnetic compatibility
- IPW adjustment with a single capacitor per axis
- RoHS/REEL head free compliant

APPLICATIONS

- Cost sensitive, low power, motion and tilt sensing applications
- Mobile devices
- Gaming systems
- Disk drive protection
- Image stabilization
- Sports and health devices

GENERAL DESCRIPTION

The ADXL335 is a small, thin, low power, complete 3-axis accelerometer with digital interfaced voltage outputs. The product measures acceleration with a maximum full scale range of 3 g. It can measure the static acceleration of gravity by tilt-sensing applications, as well as dynamic acceleration resulting from motion, shock, or vibration.

The user selects the bandwidth of the accelerometer using the C₁, C₂, and C₃ capacitors at the Acc, Xout, and Zout pins. Bandwidth can be selected to suit the application, with a range of 0.5 Hz to 100 Hz for the X and Y axes, and a range of 0.5 Hz to 100 Hz for the Z axis.

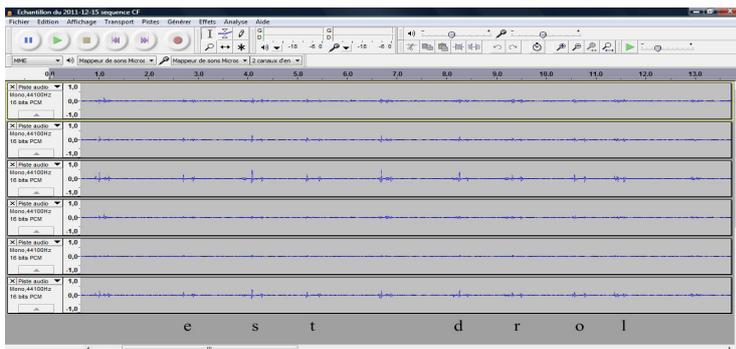
The ADXL335 is available in a small, low profile, 4 mm × 6 mm × 1.45 mm, 36-lead plastic lead frame chip scale package (DFP36-145).

FUNCTIONAL BLOCK DIAGRAM

ADXL335_v10

Figure 1.

TITLE	ADXL335_v10	REV	1
DOCUMENT NUMBER		DATE	
DESIGNER	11-11-2006 09:56:04 AM	DESIGNED BY	



X1
 Y1
 Z1
 X2
 Y2
 Z2

Distribution des tracés accélérométriques des capteurs 3D sur l'interface graphique "Audacity"

X (latéral), Y (avant-arrière), Z, (vertical) 1 = facilitante; 2 = facilité



Enregistreur multipiste
 Zoom R24

3.5.8.1. Procédure

- Installation

L'installation devant prévoir de grandes longueurs de câbles à la fois légers et résistants reliant le boîtier d'interface (fgh), en bas voltage (3v) muni de deux interrupteurs, aux capteurs 3D (e), nous avons choisi deux nappes informatiques de 4 m de longueur (i-j) fixées par Velcro et réparties sur les bras et avant-bras par des connecteurs informatiques reliés aux capteurs (e) ; ces connecteurs permettant un branchement et débranchement individuel et rapide si nécessaire. La surface des composants électroniques des capteurs 3D était protégée par une enveloppe plastique isolante (e) fixée sur des bagues également en Velcro au niveau de la 2e phalange de l'index de la facilitante et du facilité, capteur sur le dessus. Un enregistreur numérique portatif (Korg sound on sound) alimentait la 7e voie de l'enregistreur multipiste vers l'ordinateur (a-b) en comptage temporel audio afin de permettre la synchronisation des données de l'accéléromètre avec les images filmées par les 3 caméras (Sanyo HD 1000) pour une incrustation image vidéo avec l'interface graphique d'Audacity (cd).

Des tests de synchronisation des capteurs (les deux mains tenues avec un léger choc vertical) permettent de constater le bon niveau de sensibilité de l'installation d'ensemble, de chaque capteur et leur synchronisation en amplitude dans les trois axes. Ce test est effectué au début et à la fin des enregistrements en même temps qu'un "clap" audio-vidéo de synchro avec les caméras.

3.5.8.2. Les séances, choix des moments et des échantillons

Sur les quatre séances comportant en tout 4 heures de mesures accélérométriques nous avons sélectionné 3 séances riches en micro-événements porteurs d'échantillons caractéristiques des questions posées par notre recherche en laissant d'autres échantillons et la dernière séance pour des études complémentaires.

Nous avons extrait de ces séances 5 moments cibles caractéristiques pour une première analyse du signal accélérométrique :

- 1) facilitation habituelle;
- 2) facilitation pendulaire par la manche avec correction de fautes de frappes;
- 3) facilitation par soutien sous le coude;
- 4) écriture de Brice sans facilitation;
- 5) facilitation par le bras, derrière le coude.

1) Facilitation habituelle : séance du 15/12/2011

Au début de la phrase (est), Brice contrôle visuellement le clavier et l'écran (situation de CF), puis il ne regarde plus le clavier et ne regarde que l'écran (drol) (situation de Psychophanie).

30'14	30'51	37''	Facilitation 'habituelle', tenue de la main par dessus position capteurs alignés (index l'un sur l'autre)	C' est drole mais on essaie <i>1^{ère} séquence pour analyse d'une facilitation « habituelle ».</i>
-------	-------	------	---	--

Ici la facilitante pratique la Psychophanie habituelle, main facilitée bien tenue (par le dessus), écriture fluide. Après 3 secondes le facilité ne regarde plus le clavier, passe d'un contrôle de la frappe à un "copilotage automatique". Peut-on distinguer qui initie la frappe sur le clavier ?

2) Facilitation pendulaire par la manche : séance du 19/01/2012 (échantillon-1 du 19/01)

48'01''	54'15''	6'14''	Facilitante debout et soutenant la main du facilité par la manche position capteurs alignés	Eiva rsssavage sauvages étendues facile possibilité dze galoper « a cheval <i>En soutien pendulaire</i> <i>Brice corrige une faute de frappe.</i>
---------	---------	--------	---	--

Ce soutien par la manche montre des déplacements visibles du facilité au-delà de la position facilitante

3) Facilitation au niveau du coude : séance du 19/01/2012 (échantillon-2 du 19/01)

1:01'22	1:03'53		Facilitante debout soutenant le coude du facilité avec main droite, la main gauche inactive capteurs non alignés	ma Maman doit etre fière de moi <i>Soutenu par le coude, Brice corrige deux fautes de frappes (touches adjacentes et redoublement de lettre) en contrôlant attentivement le clavier et l'écran.</i>
---------	---------	--	--	--

La facilitation au niveau du coude s'apparente plus à la CF qu'à la Psychophanie. Brice contrôle son geste d'écriture par le regard. On peut voir en vidéo ses efforts pour corriger les fautes de frappes.

4) Sans soutien, écriture autonome : séance du 23/02/2012 (échantillon-1 du 23/02)

43'11'' 45'06''	44'25'' 45'18''	12'' R=1,5	Consigne à la facilitante : ne pas prendre l'initiative de soutenir Brice, d'être disponible. Brice choisit de taper seul au clavier.	<i>Tu y vas 1 ou 2 semaines ? Ou plus ?</i> Ford usa <i>Le chercheur indique le choix de répondre seul, soutenu, ou par désignation de mots sur un tableau. Brice tape seul au clavier.</i>
--------------------	--------------------	---------------	---	---

Comparer le mode de frappe de Brice sur les touches quand il écrit seul, peut nous renseigner, par comparaison avec les frappes en facilitations, sur l'action du soutien facilitant. Peut-on établir une "signature" accélérométrique qui caractériserait le facilité et le niveau de ses troubles dyspraxiques lorsqu'il cherche activement une lettre ? Ici c'est la lettre "a" de "usa" qui retient notre attention.

5) Facilitation derrière le coude : séance 23/02/2012 (échantillon-2 du 23/02)

49'49''	53'25''	3'36'' R=8,31	Soutien du bras derrière l'articulation du coude. Capteurs non alignés	Je peux partir Miny mi key <i>Temps long d'écriture avec correction</i>
---------	---------	------------------	--	---

Le soutien très distal ralentit les mouvements du facilité, produit des fautes de frappes mais n'empêche pas la formulation d'une phrase, même simple, qu'il est incapable de construire seul. La facilitation minimale dégage suffisamment les articulations -coude-poignet-main-

doigts pour rendre visible en vidéo un mouvement latéral d'aller et retour et d'effectuation sur les touches qui est peu attribuable à la facilitante qui, à ce moment précis correspond à une pratique de CF.

Analyses de 5 moments clés des observations avec Brice

(1er échantillon) 1 ^{ère} séance d'analyse accélérométrique le 15/12/2011				
Début	Fin	Temps	Type de soutien en CF	Textes (<i>en italique non écrits en CF par Brice</i>)
CONTEXTE VIDEO				
30'14''	30'51''	37''	Main du facilité tenue par le dessus. Position des capteurs 3D alignée.	C' est drôle mais on essaie Ci-dessus en bleu 1 ^{ère} séquence pour analyse d'une facilitation « normale ».
ANALYSES ECHANTILLONS				
<p>Echantillon .aup (format Audacity) analysé : C' est drôle</p> <p>Recherche du degré de synchronisation (ou désynchronisation) des signaux entre facilitante et facilité et mesure de l'intensité. Ces mesures seront référentielles pour caractériser une « facilitation habituelle » c'est-à-dire une tenue de la main serrée. Les données seront comparées aux autres moments modulés de facilitation :</p> <p>intérêt → initiative des mouvements (mesure différentielle du temps d'attaque et relâchement de la touche entre facilitante et facilité et caractérisation de l'intensité des tracés, ici très accentués sur l'influence facilitante). Cette mesure peut caractériser l'influence facilitante en soutien serré.</p> <p>Hypothèse : La synchronisation (ou non) et l'accentuation du tracé de la facilitante montrent-elles une avance et une initiative dans le geste ?</p> <p>Attente : Logiquement pas d'avance d'après les témoignages facilitantes et dans ce contexte de mesure car l'index facilitante est placé ici au-dessus de l'index facilité et ne touche que secondairement le clavier <u>sauf si c'est elle qui initie le mouvement avec la main et son index sur celui du facilité.</u></p> <p>Cette analyse peut donc aider à discriminer quelle est l'influence facilitante en "CF" habituelle tout au moins au niveau de l'index placé au-dessus de celui du facilité.</p> <p><u>On différencie 3 temps</u> qui semblent être d'abord le contact de surface avec la touche de la lettre « s » du mot « est ». Puis semble mis en évidence le choc tactile, enfoncement mécanique de la touche sur le contact électrique du clavier de la même lettre « s ».</p> <p>Et ensuite est mis en évidence le mouvement de retrait, de relâchement, de cette touche.</p> <p>Une analyse plus poussée de ces 3 temps permettra peut-être de discerner et confirmer l'avance d'un signal sur l'autre (facilitante sur facilité ou inversement) et si cette avance est la même dans les 3 temps ou si elle est différente et pourquoi.</p>				

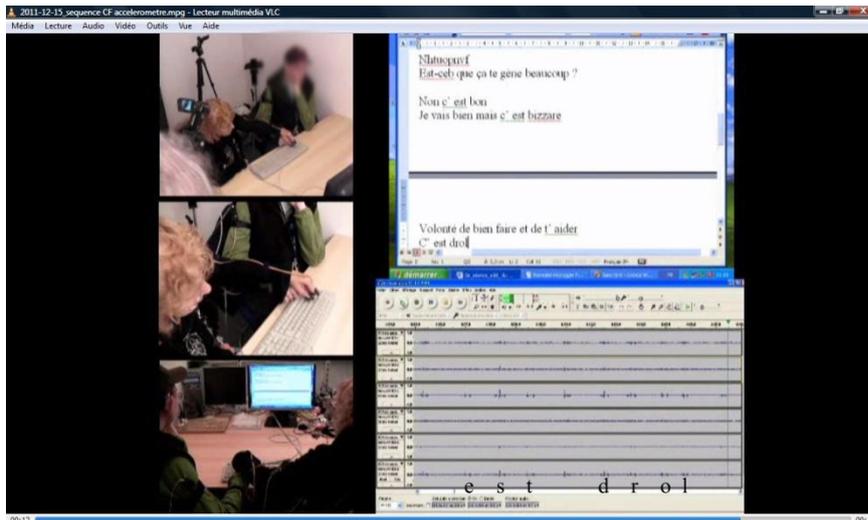


Fig. Acc-1 2011-12-15 (30'14 à 30'51) séquence écrite en CF : "C'est drôle"

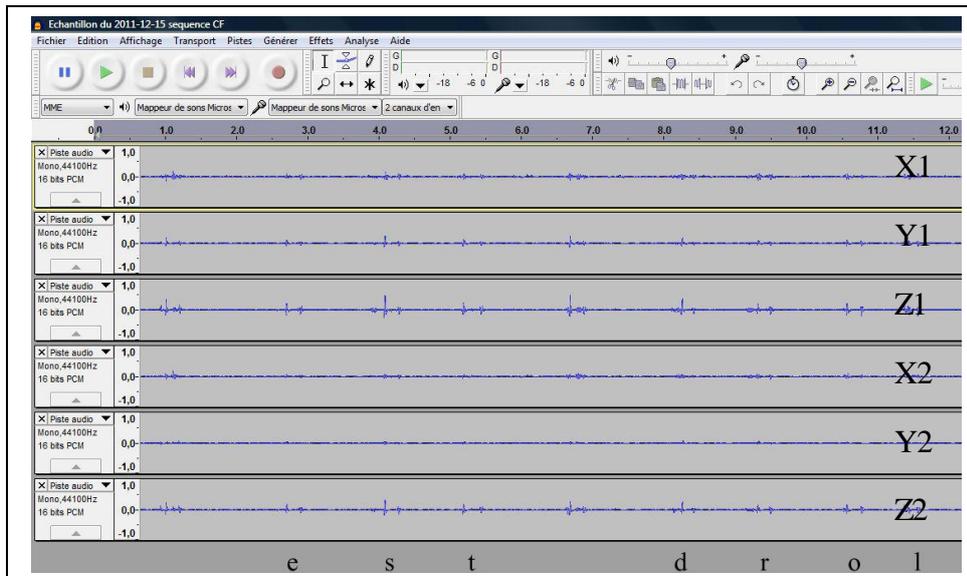
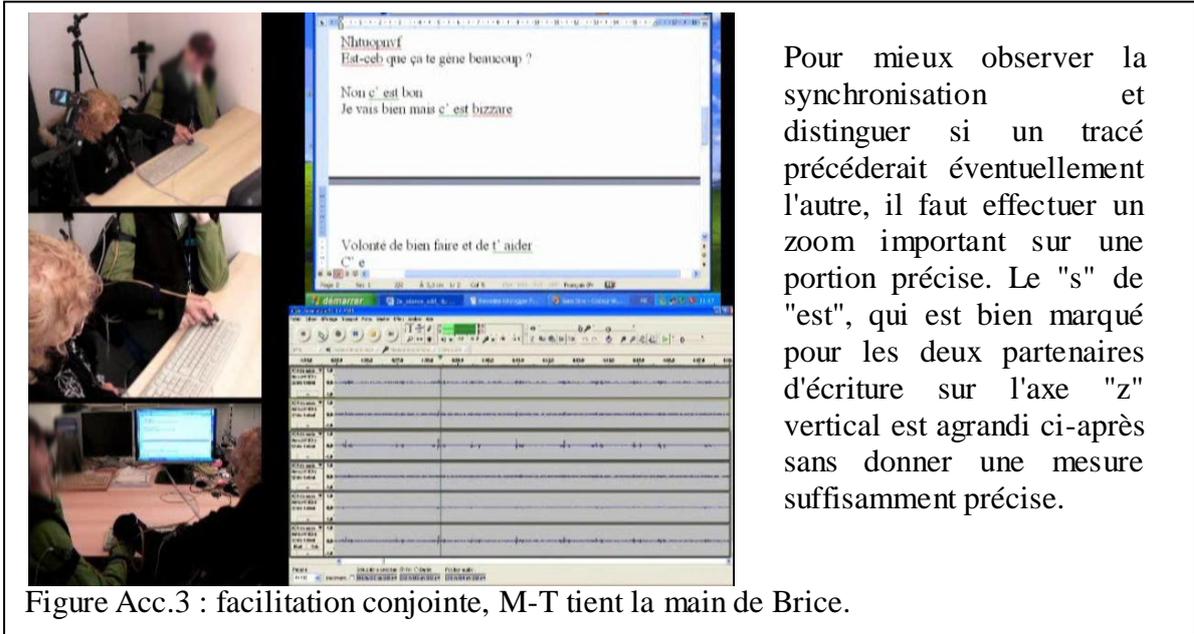


Fig. Acc-2 2011-12-15

Les axes X (latéral), Y (avant arrière) et Z (vertical) sont désignés par les chiffres 1 pour la facilitante et 2 pour le facilité. On peut constater sur ce relevé que les tracés correspondants aux lettres frappées de "est drol" (avec barre d'espace au milieu) sont plus marqués pour les 3 axes chez la facilitante (les trois tracés du haut), ce qui tend à montrer sur cette séquence une accélération plus grande du mouvement de la main facilitante et comme un amortissement du côté facilité en amplitude et intensité. On distingue aussi les deux signaux pour chaque lettre correspondant à l'appui et au relâchement de chaque touche. Chaque signal comporte une composante négative et positive par rapport au zéro médian car tout geste comporte une accélération dans un sens et une décélération dans l'autre, dans l'appui mais aussi dans le relâchement puisque le relâchement comme l'appui ont un point de départ (accélération) et d'arrivée (ralentissement). Ce qui est mesuré n'est donc pas une distance ni une vitesse mais un changement d'état dans le mouvement. Un mouvement lent et régulier peut ne pas être détecté en fonction du calibrage du dispositif qui correspond aux mouvements habituels de mains sur un clavier. Une frappe vive donnera une trace ample. Ici les traces les plus amples sont du côté facilitante qui paraît, dans ce soutien bien maintenu de la main facilitée, animer davantage les gestes dans les 3 axes, mais l'axe "z" vertical indique bien une synchronisation des gestes pour les deux sujets en co-écriture.



Pour mieux observer la synchronisation et distinguer si un tracé précéderait éventuellement l'autre, il faut effectuer un zoom important sur une portion précise. Le "s" de "est", qui est bien marqué pour les deux partenaires d'écriture sur l'axe "z" vertical est agrandi ci-après sans donner une mesure suffisamment précise.

Figure Acc.3 : facilitation conjointe, M-T tient la main de Brice.

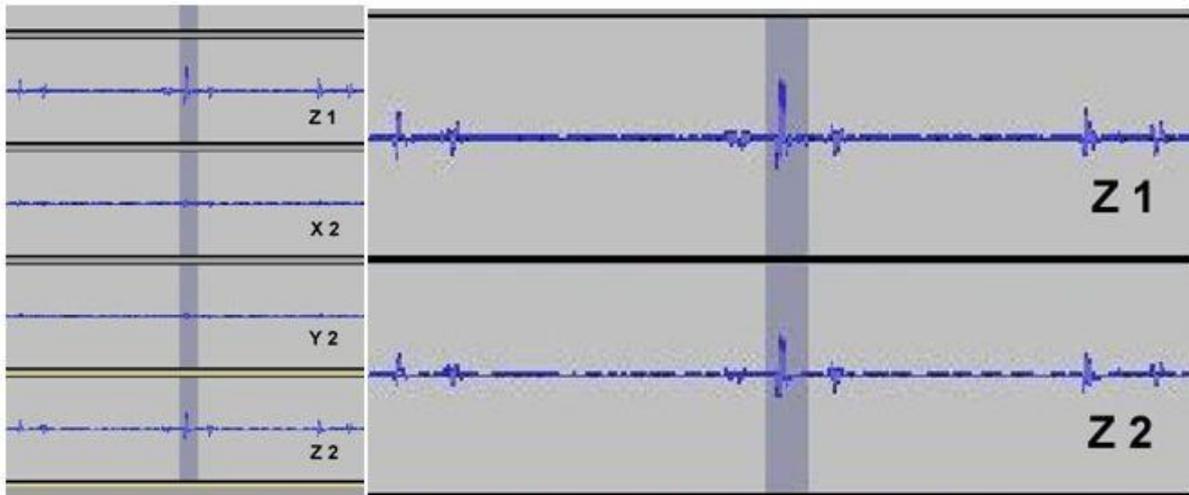


Fig.Acc4 : zoom vidéo des pistes Fig.Acc5 : Sélection zoom vidéo sur les deux pistes de l'axe 'Z' vertical

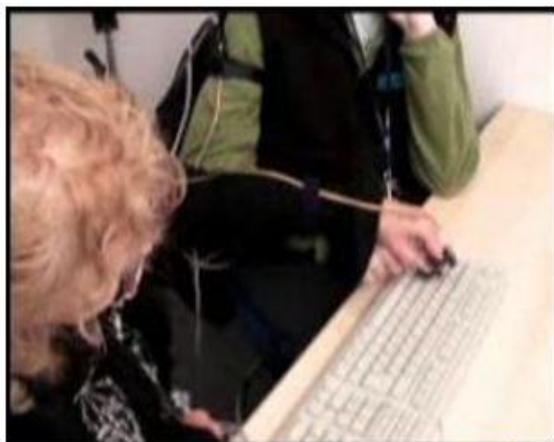


Fig.Acc6 : Moment de la frappe du 's' de 'C' est '



Fig.Acc7 : zoom vidéo

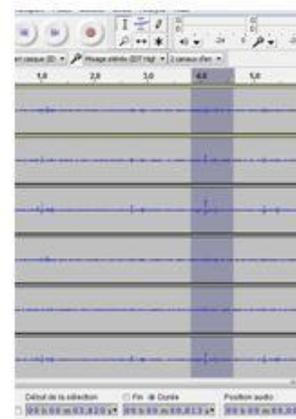


Fig.Acc8 : Zoom logiciel

Il faut recourir aux réglages du logiciel Audacity pour obtenir des niveaux de zoom jusqu'au millième de seconde et définir précisément les positions respectives en facilitation par les signaux sur la ligne de temps.

Ci-dessous un zoom qui atteint le millième de seconde, l'onde du mouvement se retrouve

élargie puisque nous avons augmenté la ligne temporelle de la frappe du 's' situé à la 4e seconde de notre séquence.

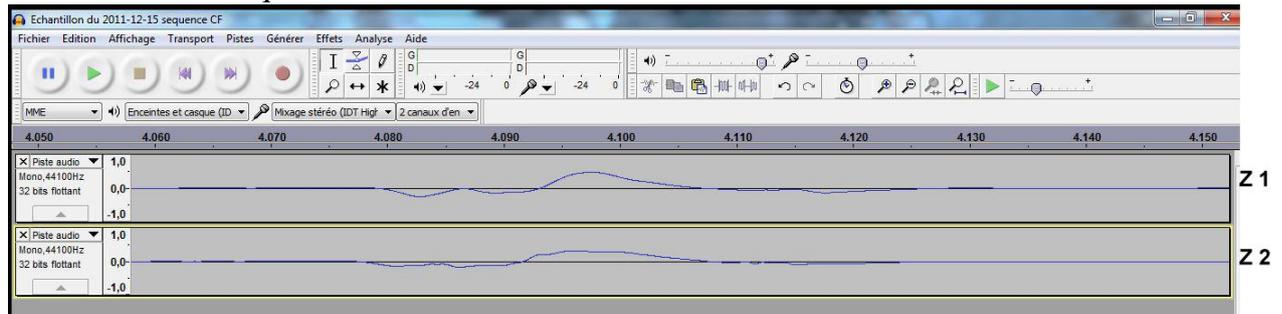


Figure Acc9 : Zoom logiciel sur l'attaque du signal d'enfoncement de la touche 's' du mot 'C'est' Pour analyser correctement et graphiquement le décalage observable il faut noter en haut l'unité de temps et isoler la partie que nous voulons analyser c'est à dire le début du mouvement sur cette touche et en faire la mesure. 'Audacity' permet de mesurer au millième de seconde près les sélections effectuées. Le repérage de ces deux voies 'Z' reste facilitante en haut (Z¹) et facilité (Z²) en bas sur les illustrations suivantes de cet échantillon.

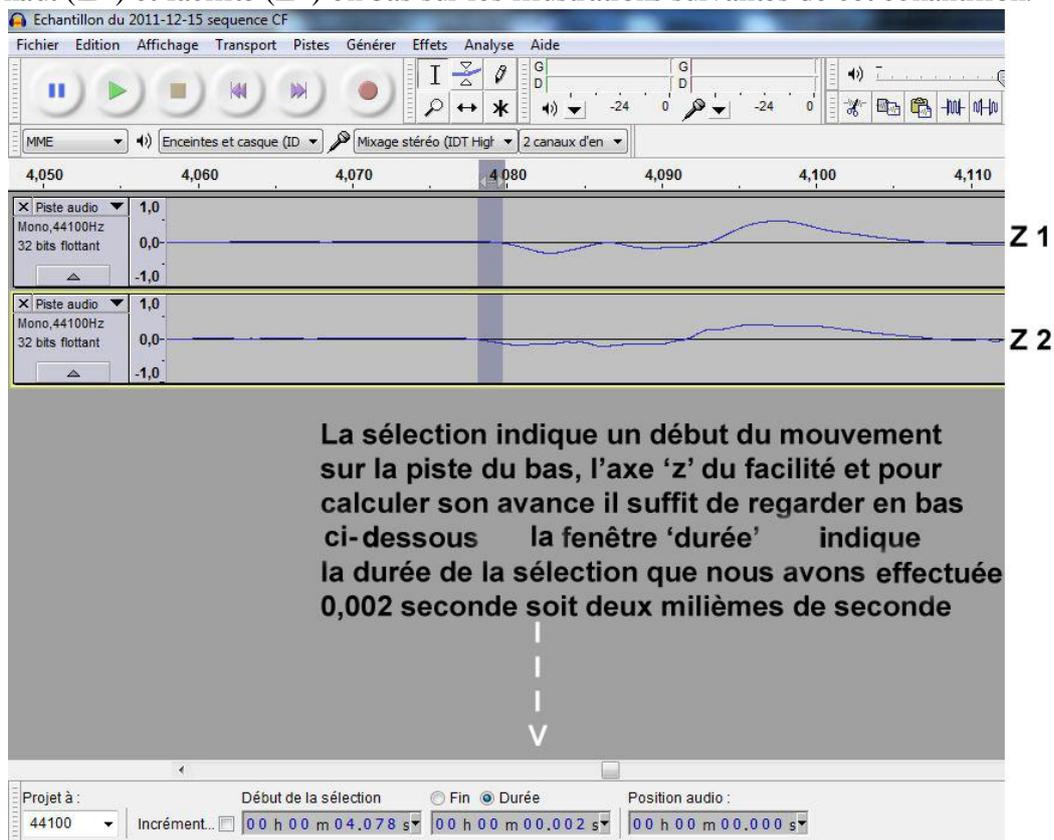


Figure Acc.10 : Zoom logiciel de l'interface 'Audacity' montrant deux millièmes de seconde.

Ceci indique que le capteur du facilité enregistre un début d'accélération 0,002 seconde avant celui de la facilitante. C'est extrêmement court, ce qui peut signifier simplement que son doigt touche la lettre naturellement, très peu avant que l'index de la facilitante (au-dessus du doigt facilité) n'accuse ce mouvement (effet d'élasticité). Ceci montre aussi que la facilitante ne précède pas le mouvement d'appui de l'index facilité. Cette séquence de deux millièmes de seconde indique une synchronisation forte n'anticipant pas le geste de Brice sur l'enfoncement de la touche du clavier d'ordinateur. Mais notre analyse doit être complétée :

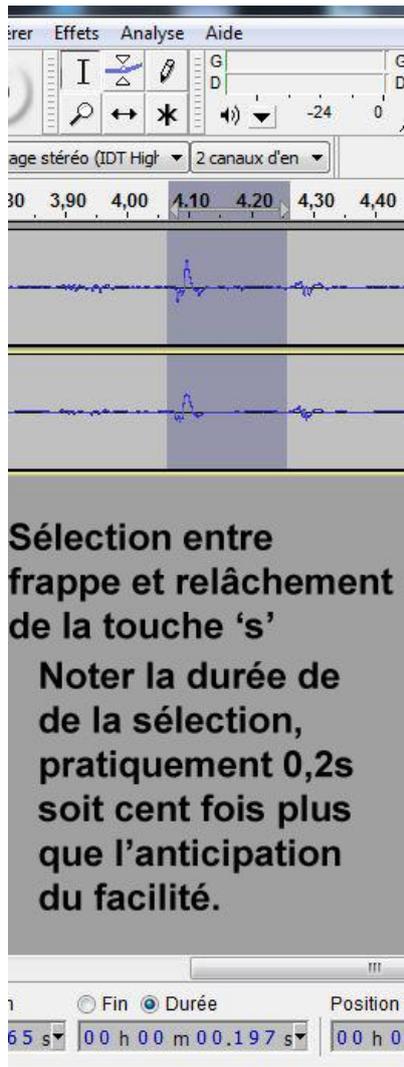


Figure Acc.11 : Mesure appui et relâchement



Figure Acc.12 : Zoom de l'ensemble du mouvement

En diminuant le zoom nous pouvons observer l'ensemble du geste formé non seulement d'une frappe et d'un relâchement sur la touche d'environ deux dixièmes de secondes mais aussi d'une préparation (ajustement ou hésitation) qui précède ce geste d'une durée totale de presque une demi-seconde pour une lettre appuyée et relâchée. Et on peut voir que la lettre suivante (le 't' de 'C'est') est appuyée une seconde après.

Ces mesures précises dans l'analyse accélérométrique peuvent nous renseigner sur la dynamique d'événements moteurs par comparaison avec d'autres moments moins habituels de facilitation (modulation du soutien) ou d'écriture sans facilitation.

Que pouvons-nous dire sur cet échantillon ? Il apparaît que la facilitante n'anticipe pas le geste de frappe mais peut-être est-ce dû à la position particulière de sa main placée au-dessus de la main facilitée, position inhabituelle pour elle, et causée par l'équipement accélérométrique (afin d'obtenir une position alignée des axes des deux capteurs). Nous devons donc vérifier cette donnée dans d'autres positions de facilitation. L'intensité et l'amplitude du signal chez la facilitante indiquent nettement une accélération plus marquée que chez le facilité, possiblement liée à sa guidance du facilité, conformément à ce qui est donné à voir en vidéo avec un maintien habituel pour la facilitante.

Le focus de cet échantillon étant limité aux seuls axes verticaux, nous nous attacherons aux autres axes dans des échantillons suivants avec la modulation du soutien et en écriture solo de Brice.

(2e échantillon) 2 ^e séance d'analyse accélérométrique le 19/01/2012				
Début	Fin	Temps	Type de soutien en CF	Textes (<i>en italique non écrits en CF par Brice</i>)
CONTEXTE VIDEO				
48'01''	54'15''	6'14''	Facilitante debout et soutenant la main du facilité par la manche position capteurs alignés	Eiva rsssavge sauvages étendues facile possibilité dze galoper « a cheval <i>En soutien pendulaire Brice corrige une faute de frappe.</i>
ANALYSES ECHANTILLONS				
<p>Echantillon .aup analysé : sibi</p> <p>L'intérêt de cet échantillon accélérométrique est lié au découplage du soutien pendulaire et une comparaison des tracés facilitante et facilité peut être parlante. On observe ici, pendant une correction de mot concernant les vacances à venir de Brice aux USA, que son contrôle sur le clavier et l'écran est d'autant plus important que le soutien facilitant est distal, moindre.</p> <p>Les conséquences de ce constat (via la vidéo et peut-être ici l'accéléromètre) sont très intéressantes pour la recherche. Outre l'intérêt des conditions d'autonomisation de l'écriture, apparaissant pour Brice avec la confrontation à une diminution mesurée du soutien de sa main, ce serait "l'agentivité" (« se vivre auteur de nos propres actions ») qui serait mise en évidence ici via l'accéléromètre.</p> <p>La facilitante ici est debout, voit difficilement le clavier et son soutien pendulaire par la manche guide moins bien la main de Brice vers les touches. Ce soutien imprécis fait apparaître des fautes de frappes d'imprécision, souvent sur des touches contiguës (ici le « s » et le « d » côte à côte sur un clavier français) ou de persistance (touches répétées) que Brice semble voir en même temps que la facilitante et fait l'effort de corriger en contrôlant clavier et écran. On voit en vidéo l'orientation de la main de Brice entraîner la main facilitante en tirant sur la manche qu'elle soutient. Le déplacement relatif des deux mains et l'angle formé entre eux par cette traction sur la manche du facilité ne peut montrer que la volonté propre de celui-ci d'effectuer le mouvement latéral, sinon, <i>a contrario</i>, la résistance de la facilitante à ce mouvement qui donc ne le produit pas. Le soutien pendulaire permet cette mise en évidence en vidéo que l'accéléromètre confirme par le contraste des tracés relevés sur l'interface graphique.</p> <p>Hypothèse : L'accéléromètre devrait rendre compte de cette situation, en montrant un décalage de position dans l'espace latéral entre la main facilitante quasiment statique à la verticale et celle du facilité se déplaçant latéralement sous elle en tirant obliquement sur sa manche.</p> <p>Attente : Les axes X des 2 capteurs (déplacements latéraux) pourraient donner des indications sur ce découplage latéral du soutien, précisément sur cet échantillon par exemple des intensités différentes sur les axes 'x'.</p> <p>Proposition : L'analyse comparative des tracés des axes « x » latéraux lors de la <u>frappe de la lettre 'd' de "posd" et de son effacement arrière</u> ← (pour sa correction 's' en « poss » voir échantillons) peut objectiver le déplacement latéral plus important de la main et du bras facilité comparativement à celui de sa facilitante.</p>				

Une facilitation 'pendulaire'.

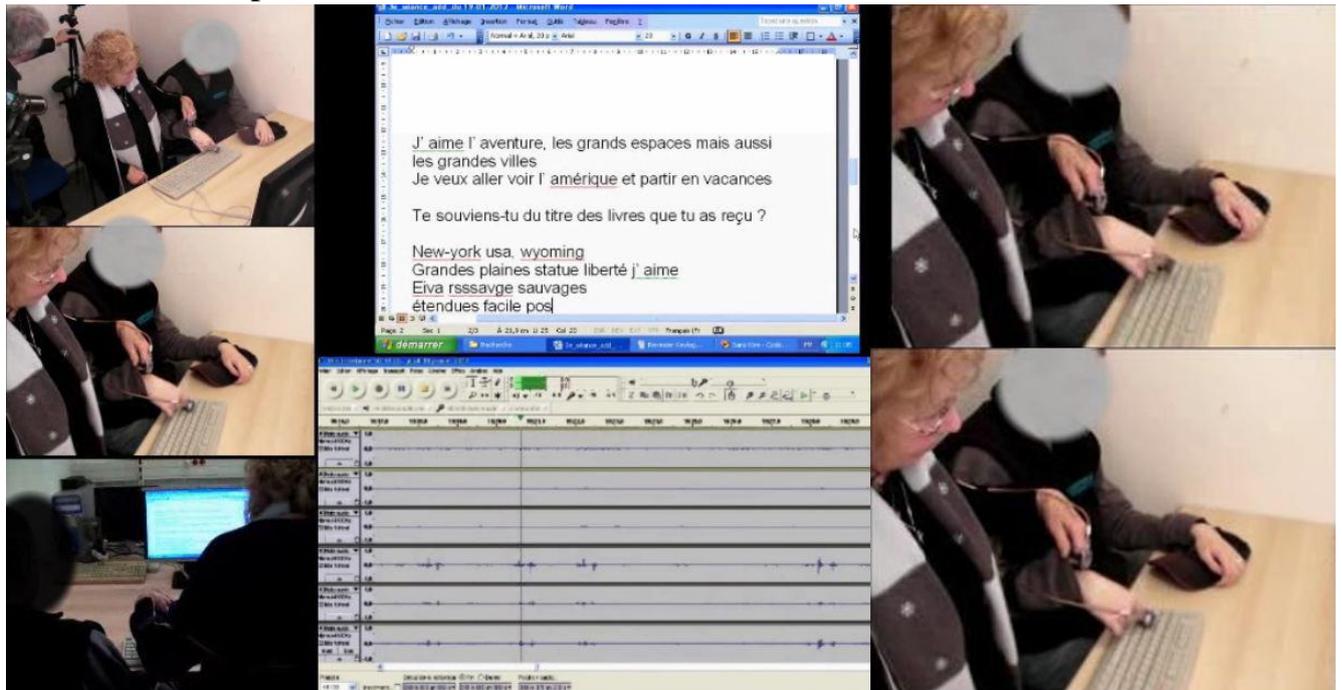


Fig. Acc.13_Brice frappe en facilitation le premier 's' de 'possibilité'. La trace est nette en accélérométrie.

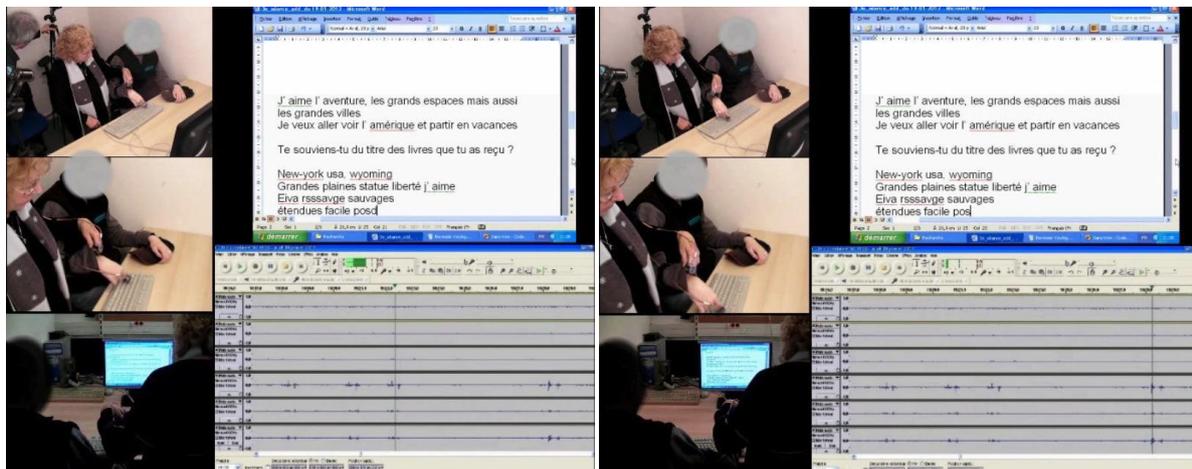


Fig. Acc.14 et 15_Brice frappe en facilitation le 'd' au lieu du 2e 'S' de 'possibilité' (faute de frappe de touche adjacente), puis Brice tape en facilitation sur la touche effacement avec un déplacement latéral important.

Nous voyons très nettement 1° Les tracés accélérométriques sont nets entre 'appui' et 'relâchement' de la touche 'd' et de la touche 'effacement' (c'est la capture d'écran de l'accéléromètre qui permet de visualiser la séquence au-delà du temps filmé, ce qui permet d'évaluer les temps de déplacement, ici 6 secondes entre les deux actions) ; 2° Nous voyons également la très faible présence des tracés des capteurs de la facilitante, les 3 voies du haut (de haut en bas x,y,z), comparativement aux 3 voies du bas du facilité (x,y,z) ; 3° Nous voyons que la position angulaire de la main facilitante apparemment suit (ne précède pas) le mouvement de la main facilitée. Nous agrandissons ci-après ce moment clef de l'agentivité de Brice dans cette séance que la facilitation pendulaire permet en particulier de dégager sur le plan visuel et que l'accélérométrie ne fait que confirmer avec précision. Enfin 4° Ce moment de correction de faute de frappe, corrections habituelles chez Brice, nous montre une attention

importante au clavier, et une capacité de contrôle du clavier qu'il est, par ailleurs, capable de reproduire lorsqu'il écrit seul par exemple sur internet pour obtenir des vidéos de ses artistes préférés, soit de mémoire (par ex. Mr Bean) soit en recopiant des mots lus sur l'écran ou sur une revue. Par contre ici le mot 'possibilité' n'est pas dans son vocabulaire habituel d'expression seul, et encore moins l'expression d'une phrase complète (possibilité dze galoper « a cheval), en dehors de la facilitation.



Fig. Acc.16 : Zoom sur la touche 'd' frappée par erreur. Fig. Acc.17 : Zoom sur la touche d'effacement du 'd'. Sur la deuxième capture d'écran ci-dessus, l'angle du poignet de la facilitante se ferme pour suivre le mouvement de la main du facilité. Cet angle se trouve alors dans le même axe que celui du bord de la manche du facilité, ce qui serait impossible si c'était la facilitante qui précéderait ce mouvement. [Visionner la vidéo.](#)

Dans cette séquence vidéo, à plusieurs reprises, la main de Brice précède la main de sa facilitante et s'oriente au-delà d'elle. Le tracé montre une activité nette du facilité et par contre sous le seuil de sensibilité du dispositif accélérométrique chez la facilitante.

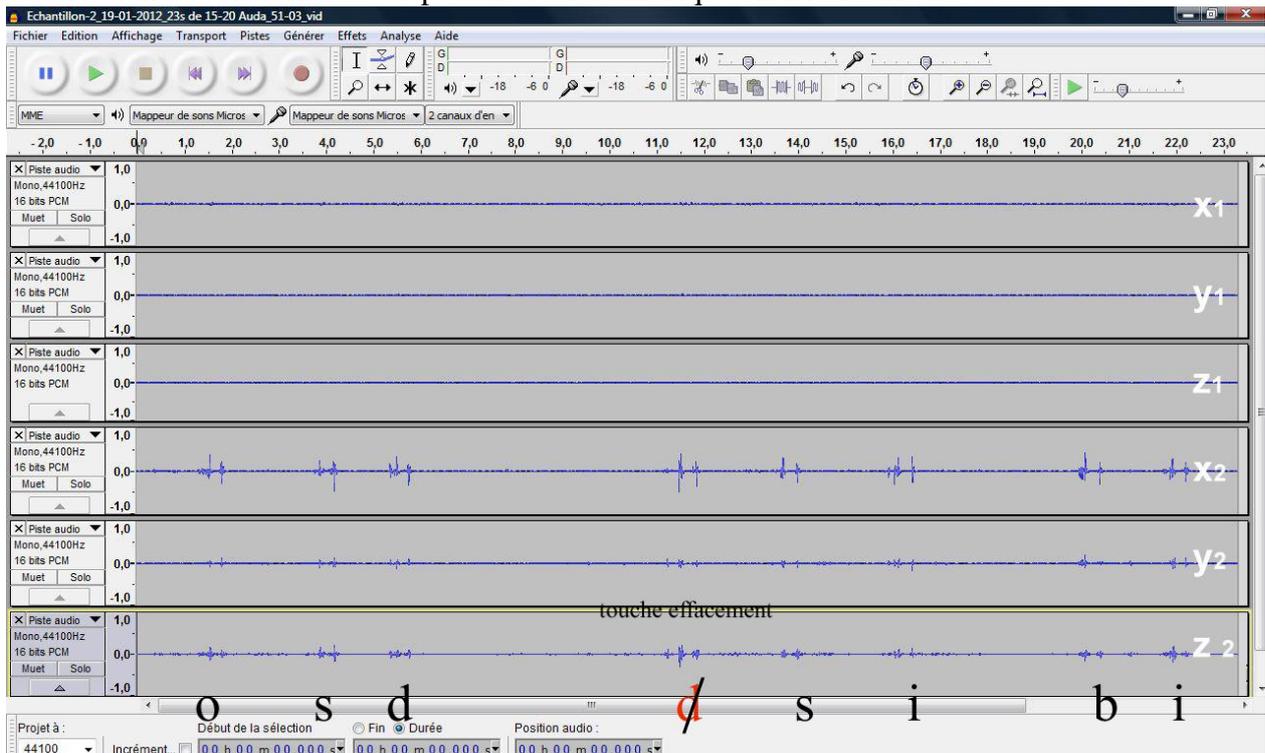


Figure Acc.18 : extrait accélérométrique de 'ossibi' (dans la phrase "possibilité dze galoper « a cheval")

La comparaison des tracés x^1, y^1, z^1 facilitante et x^2, y^2, z^2 facilité montre le découplage de la guidance facilitante.

(3e échantillon) 2 ^e séance d'analyse accélérométrique le 19/01/2012				
Début	Fin	Temps	Type de soutien en CF	Textes (<i>en italique non écrits en CF par Brice</i>)
CONTEXTE VIDEO				
1:01'22	1:03'53	2'31"	Facilitante debout soutenant le coude du facilité avec main droite, la main gauche inactive capteurs non alignés	ma Maman doit être fière de moi <i>Soutenu par le coude, Brice corrige deux fautes de frappes (touches adjacentes et redoublement de lettre) en contrôlant attentivement le clavier et l'écran.</i>
ANALYSES ECHANTILLONS				
<p>Echantillon .aup (Audacity) analysé : moi</p> <p>L'intérêt de cet échantillon accélérométrique est lié au découplage du soutien sous le coude de Brice par sa facilitante mais aucune comparaison avec les tracés n'est possible avec celle-ci car son capteur 3D est au repos (bras gauche immobile) . On observe encore ici, pendant une correction du mot « moi », que le contrôle de Brice sur le clavier et l'écran est d'autant plus important que le soutien facilitant est distal, moindre.</p> <p>Les conséquences de ce constat (via la vidéo et peut-être ici l'accéléromètre) sont toujours très intéressantes pour la recherche. Les conditions d'autonomisation de l'écriture, semblent faire apparaître pour Brice, avec la confrontation d'une diminution mesurée du soutien de son bras, une agentivité (traduisible par " se vivre auteur de nos propres actions"), perceptible en vidéo et qui serait alors mesurable via l'accéléromètre ? Que voyons-nous ?</p> <p>La facilitante ici est debout, voit difficilement le clavier et son soutien sous le coude guide moins bien la main de Brice vers les touches. Ce soutien imprécis fait apparaître des fautes de frappes d'imprécision, souvent sur des touches contiguës (ici un « k » jouxtant le « o » du clavier français) ou de persistance (touches répétées) comme deux fois la lettre « o » que Brice semble voir en même temps que la facilitante et fait l'effort de corriger en contrôlant clavier et écran. On voit en vidéo l'orientation nette du bras <u>puis de l'index de Brice</u> par exemple au moment de la frappe du « i » du mot « moi » qu'il corrige. On a ici un contrôle psychomoteur du facilité sur l'écrit.</p> <p>Hypothèse : L'accéléromètre rend compte de cette situation écrite, on voit sur les tracés de Brice le double « o » (persistance d'appui), sa correction avec la touche d'effacement puis le « i » touché mais pas assez appuyé pour qu'il s'affiche et son appui à nouveau pour qu'il s'affiche sur l'écran. Tout ceci en contrôlant du regard clavier et écran. L'hypothèse que Brice agit paraît nécessaire mais doit être vérifiée car la facilitante le soutient encore de façon distale sous le coude.</p> <p>Attente : Les axes X Y Z donnent visiblement des indications sur ce déplacement latéral du soutien et la recherche circulaire de l'index facilité autour de la touche « i » apparaît précisément.</p> <p>Proposition : analyse de « Echantillon-3_autour du_i_19-01-2012.aup » notamment axe x. L'analyse de l'échantillon « i » peut nous donner des indications sur le mouvement circulaire en articulation locale de l'index facilité échappant au contrôle facilitant qui ne soutient que le coude.</p>				

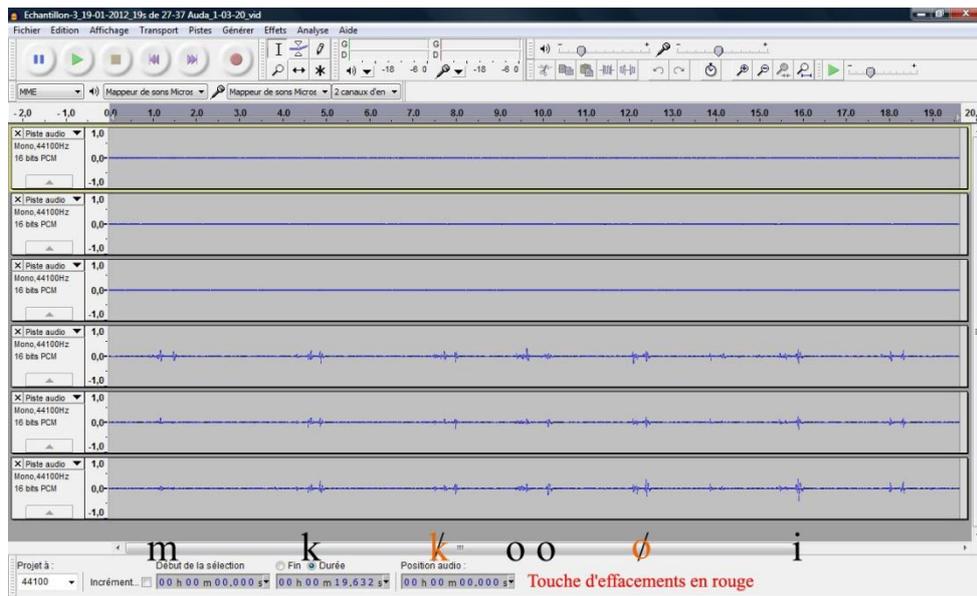


Figure Acc.19 : le 19-01-12, Brice, facilité sous le coude, corrige un 'k' et un 'o' du mot 'moi'

*[Ctrl + Clic ici](#)
pour accéder aux
images agrandies:
Test de synchro
début
et fin de séance.*

Fig. Acc.20 : Tests synchro

On représente ici les lettres frappées par erreur puis effacées pour correction par Brice. Le redoublement du 'o' est caractéristique d'une persistance d'appui par la modulation distale du soutien. Rappelons qu'au début et à la fin de chaque séance un test de sensibilité et de synchronisation est effectué pour vérifier le bon fonctionnement de chacune des voies accélérométriques ([Ctrl + Clic](#) pour agrandir les images).

[Ctrl + Clic ici](#) pour accéder au dossier des images agrandies

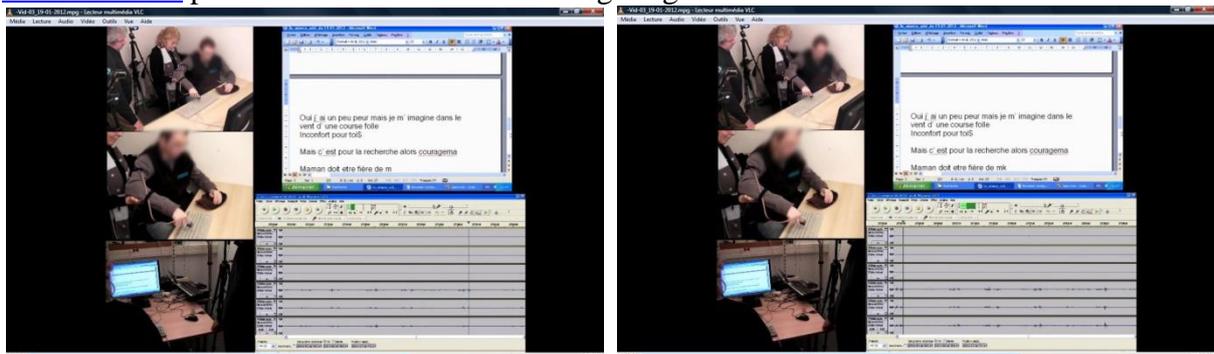


fig.Acc21 : le 19-01-2012-1 Brice soutenu sous le coude **fig.Acc22** : 19-01-2012-2 Brice écrit 'K' au lieu de 'O'

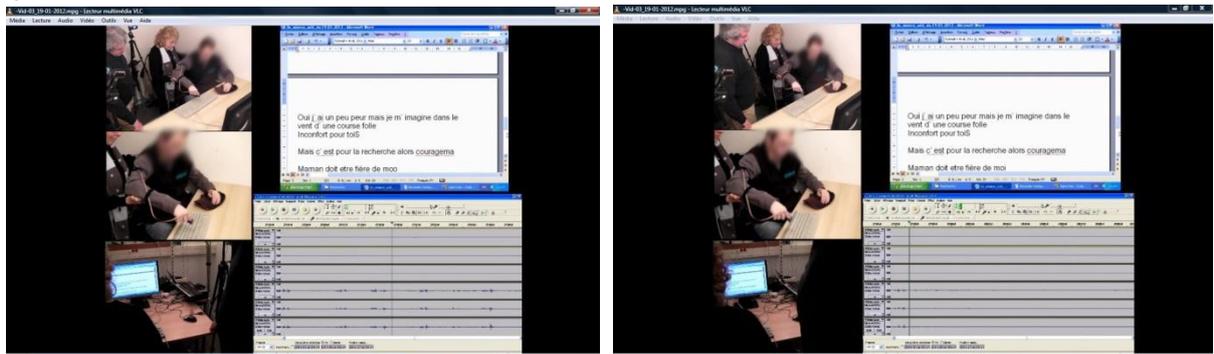


fig.Acc23 : 19-01-2012-3 Brice efface 'k' écrit deux 'o' **fig.Acc24** : 19-01-2012-4 Brice efface 'o' écrit 'i'

Durant ce travail d'écriture et de correction pour écrire un seul mot de trois lettres, les capteurs 3D sur la main gauche de la facilitante restent au repos. L'axe latéral "x" confirme les déplacements latéraux de l'écriture de Brice ([vidéo](#)). Un [focus vidéo](#) rend mieux compte de la

15e à la 17e seconde d'un mouvement circulaire de l'index libre autour du "i" du mot "moi".

(4e échantillon) 3 ^e séance d'analyse accélérométrique le 23/02/2012				
Début	Fin	Temps	Type de soutien en CF	Textes (<i>en italique non écrits en CF par Brice</i>)
CONTEXTE VIDEO				
43'11" 45'06"	44'25" 45'18"	12" R=1,5	Consigne à la facilitante : ne pas prendre l'initiative de soutenir Brice, d'être disponible. Brice choisit de taper seul au clavier.	<i>Tu y vas 1 ou 2 semaines ? Ou plus ?</i> Ford usa <i>Le chercheur indique le choix de répondre seul, soutenu, ou par désignation de mots sur un tableau. Brice tape seul au clavier.</i>
ANALYSES ECHANTILLONS				
<p>Echantillon .aup (Audacity) analysé : Ford usa</p> <p>L'intérêt de cet échantillon réside dans la différence des signaux lorsque Brice écrit seul, par rapport à l'écriture avec facilitation. Sur les tracés, on voit clairement une différence importante de l'axe « x » et donc des mouvements latéraux comme une quasi signature sur chaque touche appuyée. Une lettre caractéristique de ce constat serait le « a » de « usa » où l'on peut percevoir aussi en vidéo des mouvements, sur l'axe latéral « x », très rapides avant et après la frappe (axe vertical « z ») de la touche.</p> <p>Hypothèse : L'analyse de la lettre « a » de « usa » semble exemplaire pour comprendre des signes accélérométriques pour ne pas dire une signature accélérométrique propre à Brice quand il écrit seul. Par exemple cette lettre « a » se trouve, au clavier, contiguë à la touche « s » et sur le tracé « x » latéral de l'accéléromètre, on discerne à peine les deux lettres tant est rapide son action d'une lettre à l'autre. Cette rapidité peut-elle être un signe particulier du fonctionnement cognitivo-praxique de Brice ou aussi sa dextérité quant il a bien mémorisé un mot qu'il aime écrire ?</p> <p>Brice donne à voir son expression seul sur le clavier. Pourrait-on y déceler les signes cognitivo-dyspraxiques de ses troubles autistiques qui nécessitent un accompagnement, un filtrage de l'action pour son expression écrite (par ex. en CF) ?</p> <p>Attente : En mesurant les variations de tracés accélérométriques entre des actions vers des lettres du clavier et les touches d'espacement ou de retour à la ligne, on pourrait mettre en évidence des processus psychomoteurs différenciés de ceux qui nécessitent une élaboration cognitive (caractères exprimant la pensée) et ceux qui en exigent, <i>peut-être moins</i> (espacement, retours en fin de phrases).</p> <p>Proposition : Nous proposons donc une étude accélérométrique comparative de certains caractères et touches d'espacement et de retour à la ligne dans cette séance, afin de caractériser des variations de l'écriture non facilitée de Brice puis de comparer ces résultats avec des tracés d'écrit produits dans différentes situation de soutien. L'échantillon 2-séance 3 présente 3 sous-échantillons : un espace et un retour à la ligne et enfin des lettres « s » et « a » de « usa » analysables dans ce sens. Il faudrait à ce point de la recherche envisager une grille d'analyse des traitements d'échantillons retenus des tracés accélérométriques via Audacity et peut-être "Labview" pour constituer une base de données utilisable.</p>				

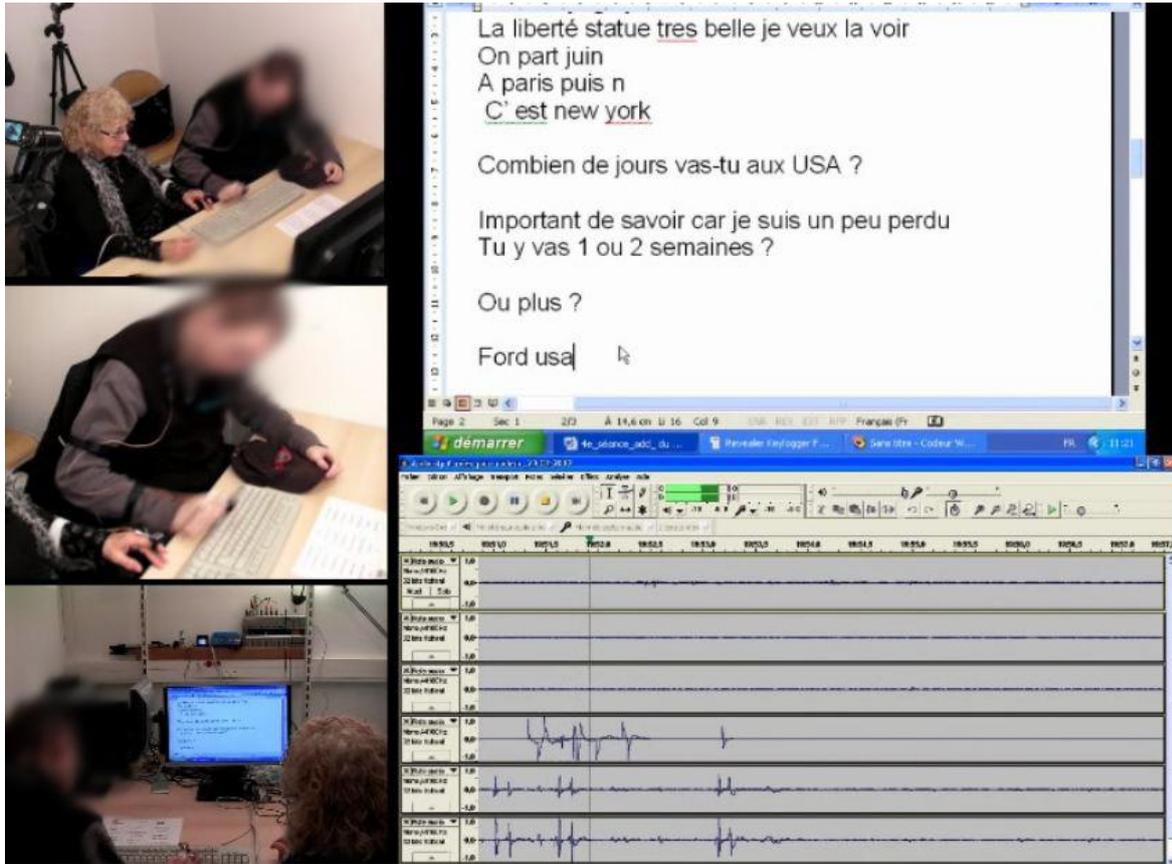


Figure Acc25 : Brice écrit seul, après une facilitation où il était question de vacances prochaines aux USA.

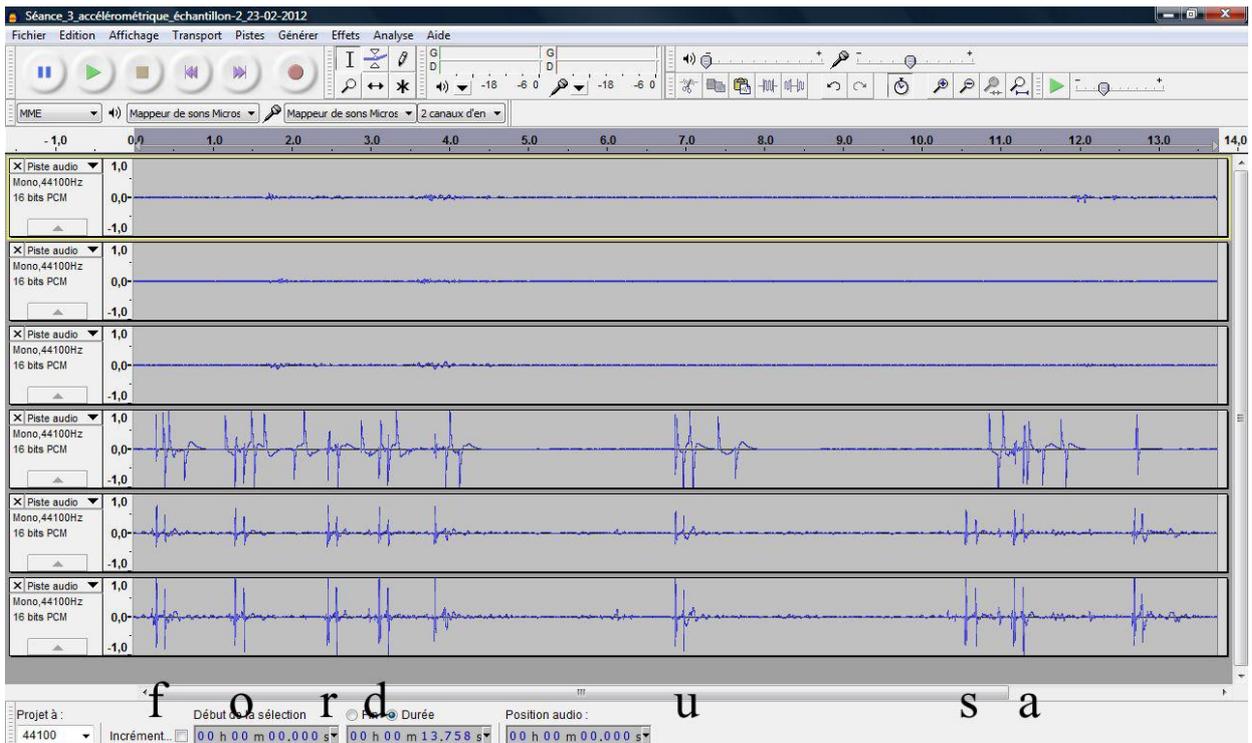


Figure Acc26 : Le tracé accélérométrique de Brice, caractéristique sur l'axe 'x' latéral de mouvements rapides.

[Ctrl + clic](#) pour accéder au dossier Accelerometrie/2012-02-23_2/

Cette écriture spontanée de Brice écrivant seul après avoir évoqué en facilitation un projet de vacances familiales aux USA (confirmé par les parents, donc une corrélation externe) présente beaucoup d'intérêts. D'une part, il reste dans la continuité du récit et semble répondre aux questions du chercheur en écrivant seul 'ford usa' qu'il écrit par ailleurs assez souvent seul, sans raison (ou par plaisir) mais qui serait justifié ici.

D'autre part le signal accélérométrique de la voie latérale mérite une attention particulière. Les lettres semblent reliées par d'importants mouvements latéraux, sauf quand il cherche une lettre. Ce tracé correspond-il à des troubles dyspraxiques ? Peut-on caractériser ces mouvements dans le sens d'un trait de personnalité ou l'expression d'un trouble qui entrave ses capacités d'effectuation dans l'écriture ? Peut-être l'accélérométrie pourrait-elle répondre à certaines questions que nous pouvons nous poser concernant ces troubles qui empêchent les capacités de Brice de s'exprimer mais que nous observons depuis plusieurs années. L'accélérométrie pourrait être un moyen d'investigation dans l'étude des capacités d'écriture des personnes avec troubles dyspraxiques et autistiques.

Cette forme de tracé pourrait être l'expression d'une perturbation d'effectuation que la facilitation pourrait filtrer, amortir, normaliser dans les gestes vers les lettres du clavier.

Rappelons, pour comparaison, ce qui avait été observé en facilitation autour de la frappe de s touches :



Figure Acc.27 : Zoom de l'ensemble du mouvement

Extrait de la 1^{ère} séance d'analyse accélérométrique du 15/12/2011

Sous cette illustration ci-contre, nous avons évoqué sur l'axe 'z' une préparation, un ajustement ou une hésitation qui précède le geste. Puis nous avons ajouté "Ces mesures précises dans l'analyse accélérométrique peuvent nous renseigner, ensuite, par comparaison avec d'autres moments moins habituels de facilitation (modulation du soutien) ou d'écriture sans facilitation." En regardant de plus près l'axe 'z' de l'échantillon en solo de Brice, nous retrouvons ces perturbations alors qu'il s'agit aussi de l'axe vertical, comme en résonance, mais de façon bien moins perturbée, que l'axe latéral 'x' observé ci-dessus.

L'hypothèse d'un filtrage, d'une atténuation de troubles dyspraxiques sévères en facilitation nous apparaît une piste intéressante à explorer en accélérométrie.

(5e échantillon) 3 ^e séance d'analyse accélérométrique le 23/02/2012				
Début	Fin	Temps	Type de soutien en CF	Textes (<i>en italique non écrits en CF par Brice</i>)
CONTEXTE VIDEO				
49'49"	53'25"	3'36" R=8,31	Soutien du bras derrière l'articulation du coude. Capteurs non alignés	Je peux partir Miny mi key <i>Temps long d'écriture avec correction</i>
ANALYSES ECHANTILLONS				
<p>Echantillon .aup (Audacity) analysé : tir</p> <p>Avec la main gauche et un soutien très distal, la facilitante, assise un peu en arrière du facilité, soutient le bras droit de Brice derrière le coude, laissant ainsi libre l'articulation du coude pour des mouvements latéraux du bras et de la main droite. Dans cette position singulière de soutien en CF on perçoit nettement en vidéo ainsi que sur les tracés accélérométriques (notamment sur l'axe latéral « x ») les mouvements du bras de Brice sur les lettres du mot « partir » lorsqu'il corrige une faute de frappe de touches contiguës du clavier français en ayant tapé le « o » au lieu du « i ». On voit Brice très attentif entre clavier et écran déplacer son bras pour contrôler cette correction avec un geste circulaire afin d'atteindre la touche d'effacement. L'action de la facilitante semble bien ici se limiter à soutenir le poids du bras et surtout à accompagner le mouvement et non pas à l'initier.</p> <p>Hypothèse : Le soutien anti-gravifique du bras ou de la main paraît essentiel pour Brice, soutien sans lequel il n'écrit pas de phrase construite, seulement une trentaine de mots mémorisés isolés lorsqu'il écrit seul lors de nos séances. Les mots « je peux partir » comme aucune autre phrase n'étaient jamais apparus en écriture seul, c'est bien le soutien minimal de la facilitante par le bras qui a permis l'écriture de cette phrase mais pas une action dirigée par elle vers ces touches précisément. Il faut prendre en compte le déplacement libre, et hésitant du bras facilité sur les touches, observable en vidéo comme en accélérométrie. Plutôt que rechercher une influence directe de la facilitante, ne devons-nous pas rechercher son influence sur les troubles cognitivo-dyspraxiques qui privent Brice de pouvoir construire des phrases seul ? Nous pensons que l'hypothèse émise par J. Nadel (Nadel, Revel, Oudin 2007) est ici pertinente : si l'allègement du travail statique par un bras haptique peut faciliter la coordination motrice d'enfants avec autisme²⁰¹, il peut être envisagé qu'un soutien humain en CF puisse favoriser l'expression écrite de personnes souffrant de troubles autistiques et dyspraxiques sévères. Le ralentissement important de l'écriture et les hésitations de Brice sur les touches du clavier repérables en vidéo et par accélérométrie nous suggèrent également que le soutien par le bras n'exerce plus, pour Brice, un maintien suffisant et un « filtrage » de ces troubles qui retentissent sur la structure tonique et volontaire du geste d'écriture.</p> <p>Attente : Les tracés accélérométriques des touches d'espacement et de retour à la ligne, ainsi que les trajets entre lettres, montrent des lenteurs et hésitations qui n'ont pas lieu quand Brice est facilité de façon mieux tenue mais l'intensité des frappes est nette, plus nette même que lorsqu'il est davantage tenu.</p> <p>Proposition : Analyser les traces d'hésitation et des durées de frappes, ici sur « Espace » et « Enter », du soutien très distal, permettrait de les comparer avec celles de l'écriture en solo de Brice</p>				

Pour l'étude du dernier échantillon accélérométrique qui se trouve dans la continuité temporelle de cette même séance, nous devons évoquer son contexte de participation avec

²⁰¹ N. Oudin, A. Revel, J. Nadel "Quand une machine facilite l'écriture d'enfants non verbaux avec autisme"; revue *Enfance* P.U.F. 104 pages p. 82 à 91

Brice qui exprime en facilitation ses projets de vacances. Nous rapportons un extrait de cette séance qui rappelle le contexte du précédent échantillon analysé et explicite le suivant.

Varier le soutien en facilitation contrôlée par l'accéléromètre (objectiver l'influence du soutien facilitant sur le texte écrit).

36'51'' La liberté statue tres belle je veux la voir

Le chercheur demande alors à la facilitante de modifier son soutien non plus en tenant la main de Brice par le dessus mais en le soutenant sous l'avant-bras.

38'18'' On part juin L'écriture est plus lente, plus hésitante, on peut remarquer le découplage des signaux de l'axe vertical (Z) de l'accéléromètre entre facilitante et facilité.

39'17'' A paris puis n Notons l'intervalle d'appui et de relâchement plus long.

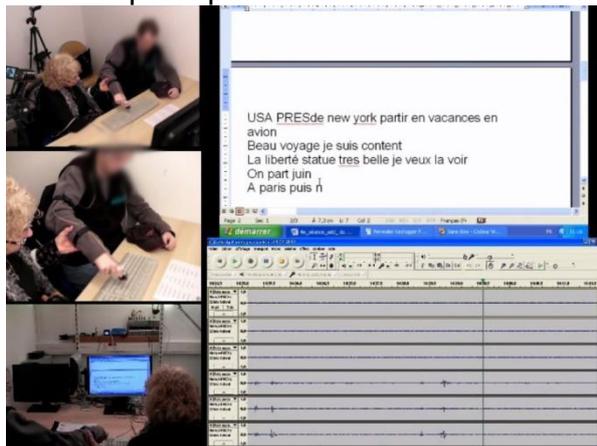


Fig.AC28 : Capture d'écran à 40'04''

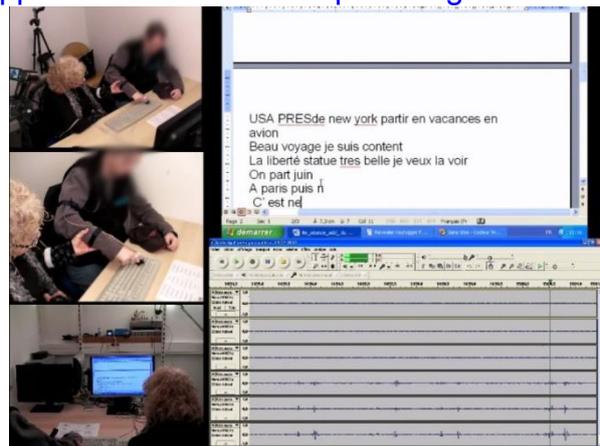


Fig.AC29 : Capture d'écran à 40'25''

40'12'' C' est new york

40'41'' Combien de jours vas-tu aux USA ?

Le chercheur demande une précision, via un clavier connecté, et montre la phrase.

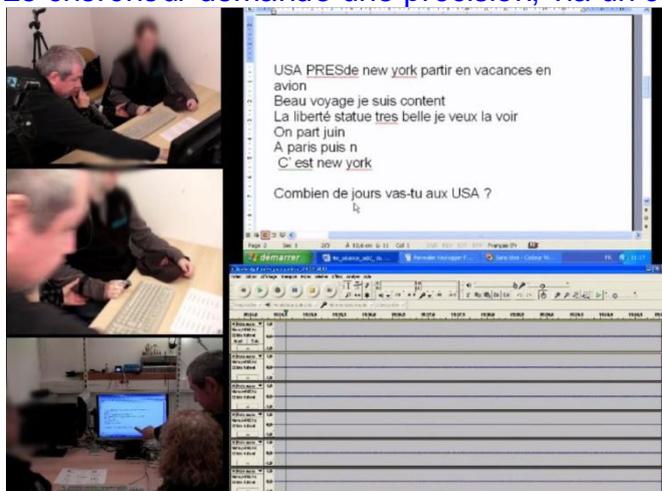


Fig.AC30 : Capture d'écran à 40'59''

Brice hésite à répondre, la facilitante lui demande par signes (LSF) s'il a compris.

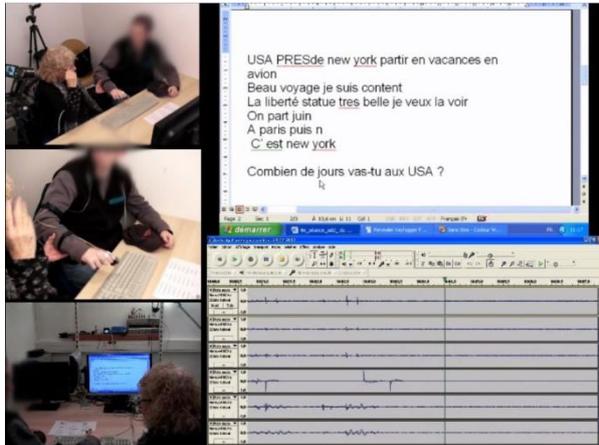


Fig.AC31 : Capture d'écran à 41'29''

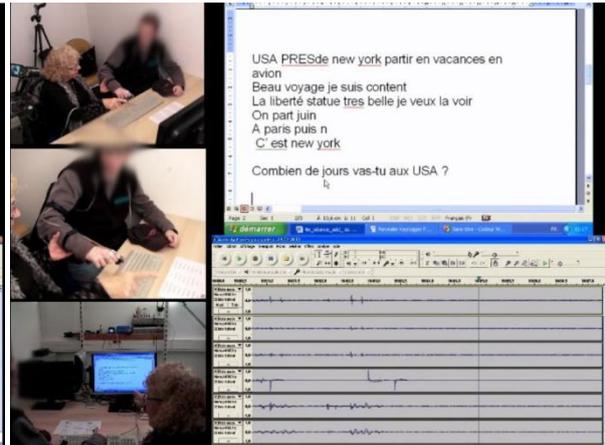


Fig.AC32 : Capture d'écran à 41'30''

41'34'' Important de savoir car je suis un peu perdu
 Le chercheur va alors préciser sa question par écrit.

43'11'' Tu y vas 1 ou 2 semaines ?

Brice regarde la question mais hésite. Chercheur et facilitante testent son initiative de répondre seul ou avec facilitation. Après une minute le chercheur complète la question.

44'16'' Ou plus ?

Brice hésite encore, la facilitante ne bouge pas, le chercheur montre alors à Brice le clavier et la facilitante comme choix possibles pour répondre. Brice écrira seul au clavier.

45'06'' Ford usa

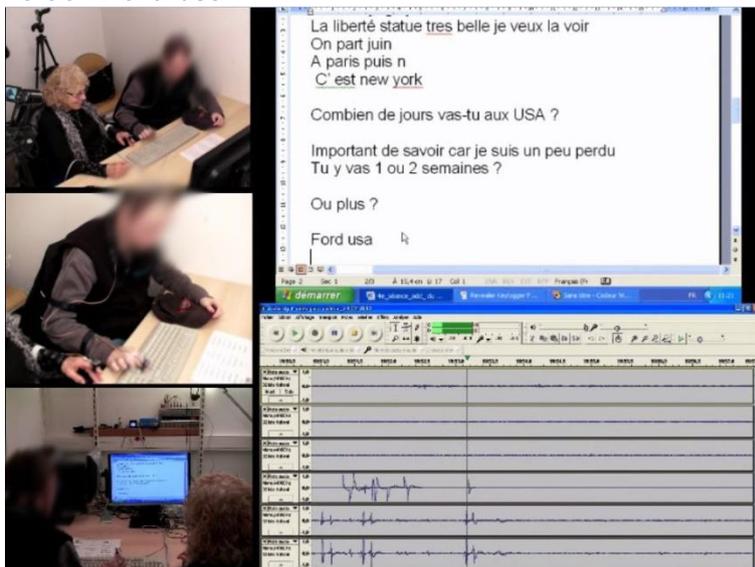


Fig.AC33 : Capture d'écran à 45'18''

Cette réponse reste pertinente avec les quelques mots habituels de Brice (marques de voiture, villes, sigles...). Les traces du capteur 3D témoignent d'une vivacité de sa frappe sur les touches. Le chercheur demande alors par écrit :

45'31'' Tu y vas en voiture ?

Après avoir regardé la phrase sur l'écran, puis rapidement la facilitante, il écrit seul :

46'11'' Papa

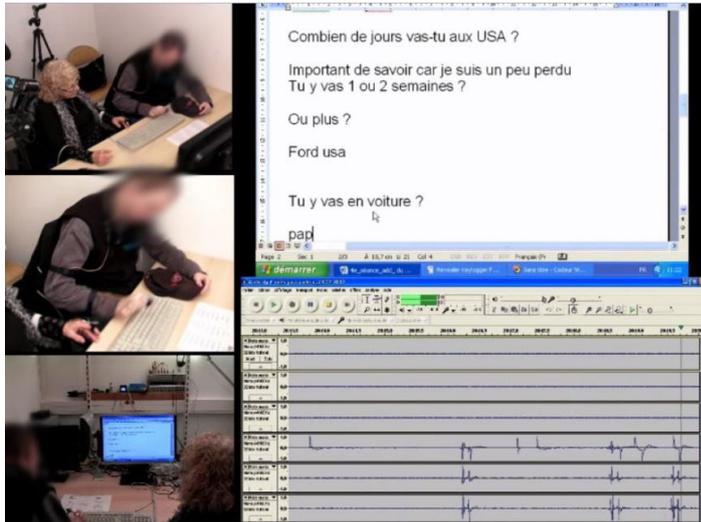


Fig.AC34 : Capture d'écran à 46'14" Le chercheur demandera par écrit :

46'35" C'est lui qui conduira la voiture ?
 Après un moment Brice hésite à répondre,

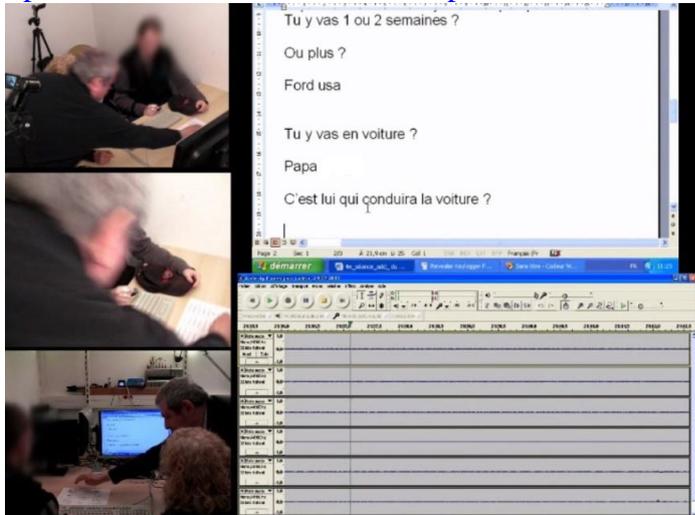


Fig.AC35 : Capture d'écran à 47'02"

le chercheur montre OUI et NON sur le tableau de communication puis Brice écrira seul sur le clavier :

47'15" Bien

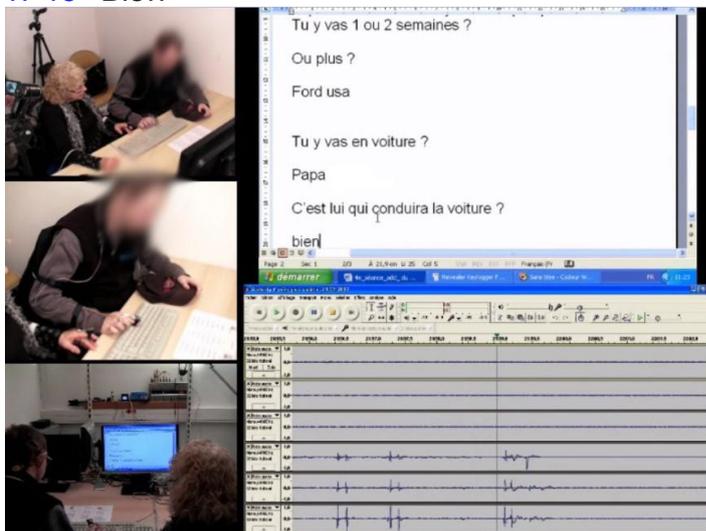


Fig.AC36 : Capture d'écran à 47'24"

Le chercheur demande ensuite à la facilitante de reculer son soutien sous le coude du facilité.

48'49'' Hunj ku

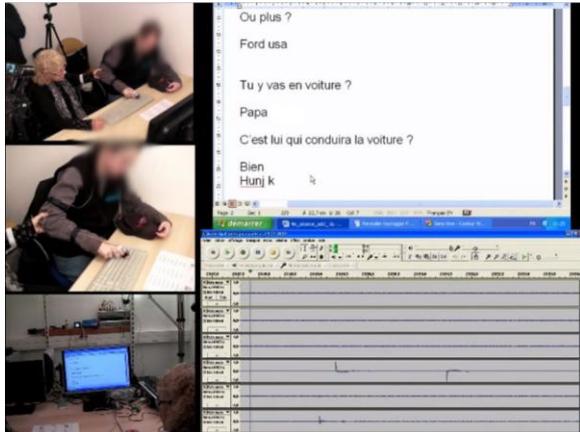


Fig.AC37 : Capture d'écran à 49'12''

Le maintien serré du coude par la main de la facilitante semble gêner les mouvements du facilité. Le chercheur propose à la facilitante de bouger un peu son soutien.

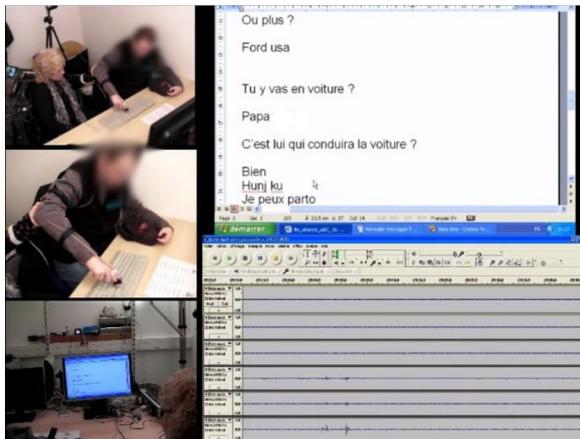


Fig.AC38 : Capture d'écran à 50'44''

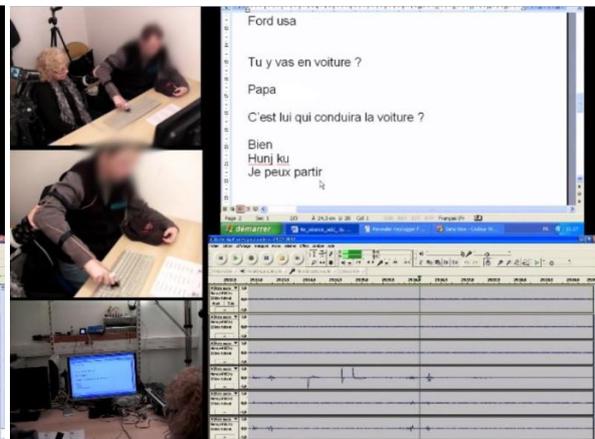


Fig.AC39 : Capture d'écran à 50'56''

Le léger recul de la main facilitante libère l'écriture. Le coude et les mouvements latéraux apparaissent plus libres permettant même une correction de Brice sur le dernier mot.

49'49'' Je peux partir

51'20'' Miny mi key

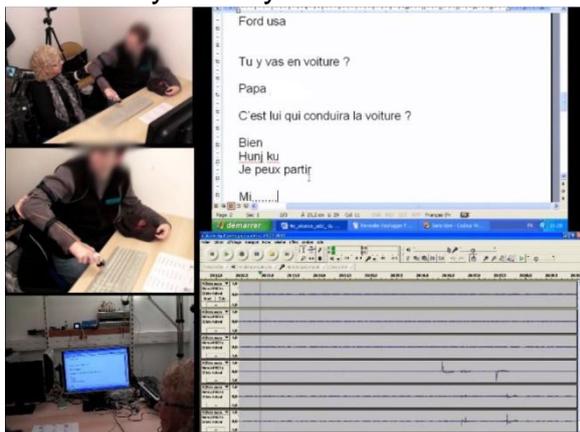


Fig.AC40 : Capture d'écran à 51'37''

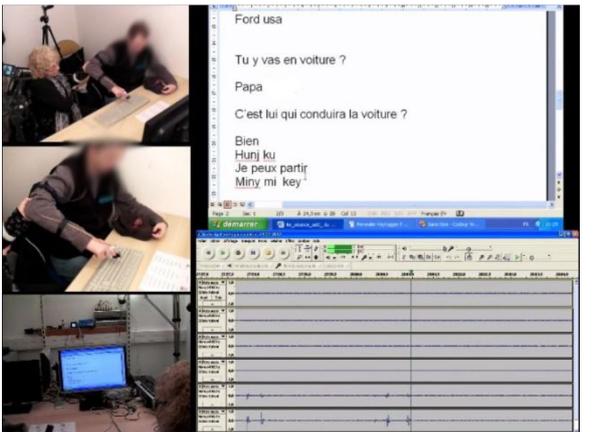


Fig.AC41 : Capture d'écran à 53'26''

Ainsi facilité, les mots sont écrits très lentement avec concentration et contrôle visuel sur clavier et écran. Des fautes de frappe font sourire Brice qui les corrigera. Le chercheur invite la facilitante à rapprocher son soutien pour aider Brice à s'exprimer plus aisément.

53'53'' Disneyland usa

La facilitante demande au chercheur s'il était au courant de ce voyage de Brice aux USA. Confirmant le savoir par les parents, il lui demande si elle était au courant. Elle répond négativement. C'est *a priori* une corrélation externe validant le message exprimé en CF.

Ci-dessous, la capture écran correspond à la lettre "o" tapée puis effacée par Brice facilité par le bras, derrière le coude. Sur les images précédentes on peut voir le déplacement latéral de l'avant-bras de Brice qui dépasse largement l'amplitude de celui de la facilitante puisqu'elle ne le tient qu'au niveau du bras derrière le coude. Pourtant ce soutien lui suffit pour pouvoir continuer à écrire. Cependant il ne s'agit plus de phrases mais de mots simples qu'il est capable d'écrire seul. Ce qui nous intéresse dans ce passage c'est la continuité du propos de Brice. Qu'il soit facilité ou non, qu'on lui suppose une certaine autonomie de quelques mots, ou qu'il écrive en facilitation des phrases complètes dont il n'est pas capable seul, le propos reste le même, ses vacances aux USA. Nous soulignons ce fait singulier chez Brice d'une continuité qui semble bien lui convenir entre facilitation et modulation du soutien et écriture en solo, Brice exprime ici le même sujet mais différemment, avec un vocabulaire plus ou moins construit en phrases en fonction du soutien qu'on lui accorde. C'est ce qui nous fait penser (en référence à J. Nadel 2007) que le soutien du bras chez ces personnes avec autisme, allégeant le travail statique concernant le poids du bras, favoriserait l'effectuation de leur expression écrite, comme si dans les troubles dyspraxiques observés, l'exigence du travail statique des structures toniques et posturales (l'exigence de contrôler le poids du bras) accaparait, débordait et entravait l'organisation du geste volontaire, perturbant l'orientation de l'action dans l'espace représenté par le schéma corporel, ce qui expliquerait le bénéfice du soutien facilitant dans l'écriture en CF comme support de la structure tonique et référent spatial pour le facilité.

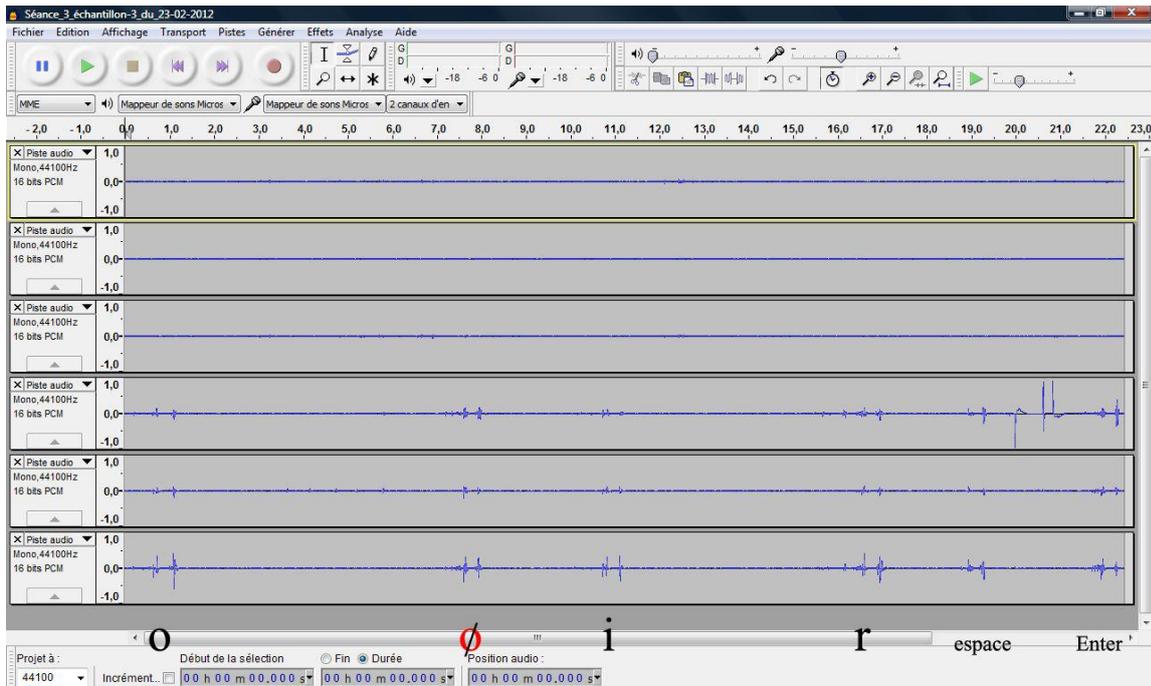


Fig.AC42 : Corrections sur une lettre 'o' par effacement, soulignons l'accentuation du tracé lors de l'effacement, (touches espace et enter) à comparer à l'écriture solo de Brice ([Ctrl + clic](#) pour le dossier).

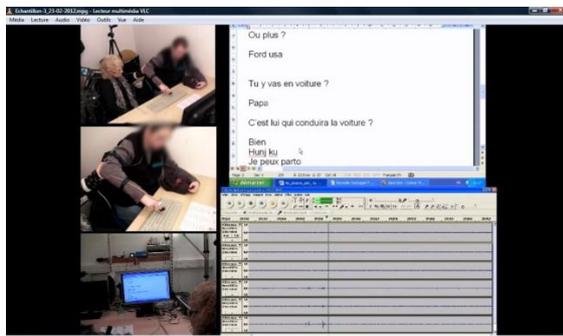


Fig.Acc.43 : 23-02-2012-1 : Brice écrit 'o' au lieu de 'i'

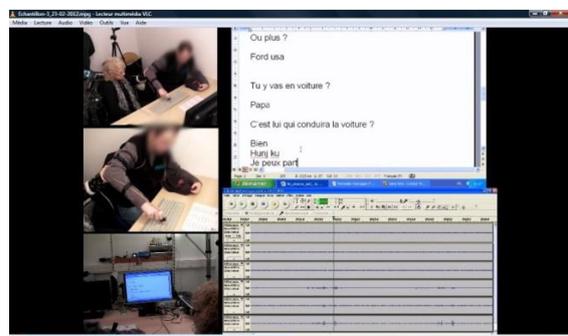


Fig.Acc.44 : 23-02-2012-2 Brice efface le 'o'

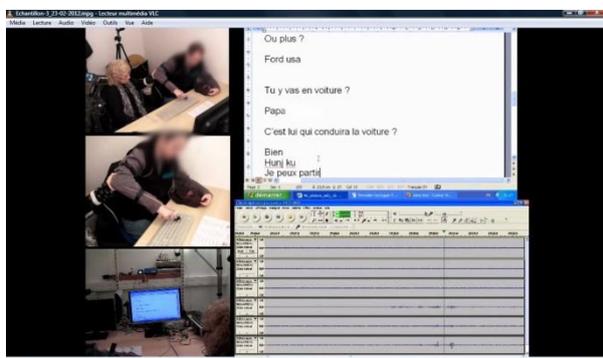


Fig.Acc.45 : 23-02-2012-3 : Brice écrit le 'r' de 'partir'

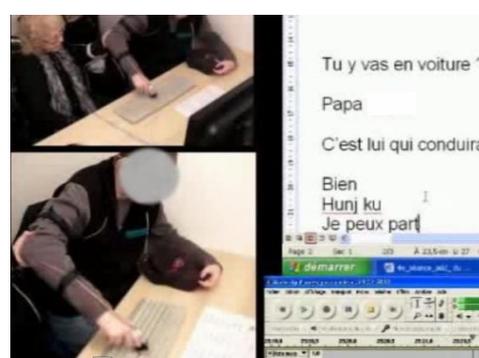


Fig.Acc.44bis : [Focus vidéo](#) Brice efface le 'o'

Ces observations accélérométriques apportent une confirmation logique aux vidéos des séances avec modulation très distale du soutien en CF nous permettant d'observer les capacités d'autonomisation du mouvement chez Brice. Les 10 premières secondes de l'extrait vidéo de l'échantillon montrent l'ouverture angulaire volontaire entre avant-bras et bras pour accéder à la touche d'effacement.

En conclusion, l'analyse des signaux accélérométriques nous permet de mieux préciser la part active de la facilité dans l'écriture, la dynamique et le timing des événements moteurs au cours des différentes situations de facilitation filmées et de pouvoir envisager des recherches comparatives dans cette direction entre facilité(e)s et facilitant(e)s.

Quelques pistes de recherche accélérométriques en CF.

D'une façon générale nous voyons quatre directions d'analyses et deux méthodes comparatives de recherche que nous pourrions développer sur ces échantillons (et d'autres échantillons, bien entendu).

- 1) Degré de synchronisation (ou désynchronisation) des signaux entre facilitant(e)s et facilité(e) ;
intérêt → initiative des mouvements mais aussi biais des situations de tenue de la main.
- 2) Précisions des temps d'écriture dans le contexte de la séance entre lettres, mots et phrases tapés selon les modulations du soutien ou le contenu des textes : intérêt → retentissement de la modulation du soutien sur la fluidité de l'écrit
- 3) Précisions temporelles aussi entre le moment d'abaissement et de relâchement de la touche, ce qui présente l'intérêt d'une micro-analyse temporelle des signaux comme ci-dessus (retentissement de la modulation du soutien sur la fluidité de l'écrit) mais aussi en comparant l'écriture seule (avec signaux (dys)praxiques visibles) et l'écriture soutenue (présentant des signaux (dys)praxiques moins apparents ou filtrés) et montrant l'aspect filtrant (aidant) sur les troubles dyspraxiques du soutien facilitant. Un travail de caractérisation des tracés accélérométriques en relation avec ces troubles pourrait être envisagé.
- 4) Degré d'intensité des signaux ; intérêt → nombreux : a) niveau d'implication dans la tenue de la main (couplage) ; b) intensité émotionnelle liée au texte ; c) troubles dyspraxiques et leurs filtrages (par exemple écriture seule versus soutenue).

Enfin, deux méthodes comparatives pourraient être développées pour apporter des précisions :

- entre différentes séances et différents moments d'une séance selon les situations, interactions et variations du soutien (correspondances, progression, évolution des signaux accélérométriques...),

- entre facilitant(e)s et comparativement entre sujets facilité(e)s.

4. Synthèse de nos principaux résultats et discussion

Notre travail rassemble, sur une période de quatre ans, vingt-trois mois de séances filmées en facilitation du 26 janvier 2008 au 28 mai 2009 pour la première étude de 40 séances avec six facilités, et du 7 avril 2011 au 22 mars 2012 pour la seconde étude de 12 séances avec l'un d'entre eux, Brice.

Au cours des 40 premières séances en "Communication Facilitée", nous avons filmé en vidéo les interactions impliquées dans ces situations desquelles émergent des textes écrits conjointement sur un clavier d'ordinateur ou d'organiseur. La notion de *Psychophanie* s'est alors imposée lorsque nous avons constaté que le contrôle de l'écriture par le facilité n'était ni avéré, ni un objectif des facilitantes dans leur pratique habituelle. Nous avons été surpris des qualités sémantiques et syntaxiques des textes coproduits lorsque certains exprimaient même l'analphabétisme du sujet facilité, ce qui était incompréhensible rationnellement. Nous avons alors été amené à étudier quelle était la valeur et les limites de la pratique facilitante entre la CF, méthode initialement enseignée en Australie par R. Crossley, comparativement à la pratique facilitante enseignée par A.M. Vexiau en France (Ecole française de CF) nommée *Psychophanie* et que nous observions dans nos séances filmées. Nous avons tenté de repérer leurs différences et de pointer ce qui constituait une zone floue entre les deux pratiques que nous appelons *CF paradoxale*.

Lors des 40 premières séances avec les six sujets nous avons pu constater que la modulation du soutien - l'éloignement du soutien de la main facilitante vers le poignet puis l'avant-bras, le coude et le bras facilité- retentissent sur l'écriture (ralentissement, fautes, corrections, syntaxe des textes simplifiée), et sur l'attention portée vers le clavier et l'écran par le facilité (majoration de l'intensité attentionnelle, de sa fréquence et de sa durée).

Nous avons collecté en particulier une soixantaine de corrélations chez deux sujets (Brice et Amar) qui nous indiquent :

- 1) que le recul de la main facilitante génère régulièrement des modifications sensibles du rythme et du contenu lexical, syntaxique et sémantique des phrases, et l'apparition d'initiatives de mouvements chez le facilité ;
- 2) qu'en demandant à la facilitante de ne pas anticiper le mouvement d'approche de sa main vers celle du facilité, celui-ci manifeste régulièrement son agentivité par un geste orienté vers la facilitante afin de répondre aux questions.

Nos observations multimodales ont une utilité clinique au sens où elles permettent de montrer de manière reproductible une participation active chez au moins deux sujets de notre étude dans le processus et l'acte de communication.

Nous avons également comparé les durées et le nombre des phrases produites par deux adultes (Brice et Carine) qui sont facilités par une *même facilitante* (M-T). Tandis que le nombre global de phrases n'est pas significativement différent entre les deux sujets, nous montrons que la durée globale des phrases est significativement différente, ce qui montre des modalités de production des phrases variables selon les sujets, de manière relativement indépendante de la facilitante. Ici aussi, une analyse plus poussée des données de ces deux sujets, et une analyse comparative des quatre autres « couples facilitants facilités » serait nécessaire pour étayer ou nuancer ce résultat.

A l'issue de cette première recherche et en nous concentrant sur des tests de lecture et des expérimentations de modulation du soutien en CF avec le sujet et la facilitante les plus disposés (Brice et M-T), nous avons défini un nouveau protocole qui a permis de mettre en évidence le niveau de lecture de Brice seul, en facilitation habituelle. A l'aide de ces tests de lecture, nous avons montré la capacité de ce sujet à effectuer une simulation de *message passing procedure* en facilitation "aveugle" avec des résultats supérieurs au hasard.

En fonction des différents types de modulation du soutien, nous observons des modalités différentes de production de messages écrits, corrélées à des tracés accélérométriques différents, objectivant un découplage entre l'accélération du facilité et celle de sa facilitante et des variations d'intensité des signaux chez la facilitante et le facilité.

En situation de facilitation proximale (main et index de la facilitante sur main et index du facilité, index alignés), les tracés respectifs montrent que ce n'est pas la facilitante qui initie, sur l'axe vertical (Z), le mouvement d'attaque de la touche (celui-ci survient deux millièmes de secondes après celui du facilité). Ce premier résultat doit être confirmé par d'autres échantillonnages et analyses. Par ailleurs il existe un signal très atténué et préalable à la frappe de deux dixièmes de secondes chez la facilitante et le facilité qui peut traduire un mouvement d'approche de la touche (axe latéral "x") mais aussi des perturbations motrices dans cette approche.

Lorsque le sujet écrit seul, les tracés accélérométriques sont très différents et montrent des mouvements (accélérations et décélérations) nombreux, rapides et intenses sur l'axe latéral (X) très différents de ceux observables en facilitation habituelle. On remarque aussi une

accentuation en intensité des tracés des axes "Y" et "Z" (avant-arrière et vertical) synchrone avec l'axe "X". Une facilitation distale au niveau du bras derrière le coude avec la correction du mot "partir" montre de façon repérable mais moins intense des mouvements sur l'axe "X".

Il apparaît donc des mouvements préparatoires et/ou parasites représentés dans les 3 axes mais plus particulièrement dans l'axe latéral "x", une sorte de bruit de fond, fortement apparent en écriture autonome, moins nets mais encore présents en facilitation distale ; et fortement voire totalement atténués voire inexistantes en facilitation proximale.

Ces résultats préliminaires sur quelques échantillons confortent l'idée que la CF permet une atténuation par filtrage des troubles dyspraxiques des facilités avec autisme, par leurs facilitantes et qu'elles peuvent participer à l'expression écrite du facilité lorsqu'elles permettent à celui-ci un contrôle sur l'écrit.

D'une façon notable en effet, cette modulation du soutien apparaît participer à une individualisation du contrôle du geste par le facilité (par exemple déplacements latéraux vers des touches) tout en lui permettant de construire des phrases de manière plus indépendante, bien que ralentie et simplifiée de manière semble-t-il proportionnelle à l'éloignement du soutien, sans qu'une participation conséquente de la facilitante permette de lui attribuer ce mouvement précis lors des facilitations les plus distales (soutien sous le coude, derrière le bras ou pendulaires par la manche).

Nos observations avec les six sujets facilités durant l'ensemble des séances filmées de notre recherche confirment, à des niveaux divers, ces constats en montrant l'impact des conditions matérielles d'écriture, d'objectifs et de formation des facilitantes sur le type de coproduction de l'écrit.

Les éléments de cette recherche clinique et psychophysique sur la CF pratiquée auprès de personnes avec troubles autistiques devraient être confortés par des analyses complémentaires, et répliqués par des expérimentations comparables.

Notre recherche s'inscrit en France dans la lignée des travaux de recherche précurseurs initiés par J. Nadel et ses collègues avec un bras haptique suggérant l'influence anti-gravitaire du soutien psychomoteur sur les troubles praxiques des personnes autistes lors des séances de facilitation, et d'autre part dans la lignée des pratiques internationales actuelles en CF.

Une perspective de notre recherche pourrait être d'étudier les occurrences lexicales dans les textes produits, travail complexe nécessitant de choisir entre le texte brut, ou corrigé de ses nombreuses erreurs de frappes, tenir compte du biais des corrections faites directement en séances par la facilitante et de l'influence du temps de séance sur la richesse du vocabulaire, utiliser un référentiel lexical, un logiciel et un mode de traitement informatisé. Bien que des biais importants apparaissent, avec de nombreux mots coupés et de nombreux logatomes, compliquant une approche statistique, ce projet reste néanmoins envisageable.

Le programme EASYEST de recherche interdisciplinaire italien sous la responsabilité d'Arjuna Tuzzi²⁰² (financé par l'Université de Padoue) portant sur des textes coécrits en facilitation auprès de 50 personnes avec autisme dans 4 centres agréés en CF à Padoue, Gênes, Rome et Bari, a rassemblé un corpus de 400 pages, 130 000 mots²⁰³. Les conclusions portent sur une comparaison avec des textes écrits par des animateurs et participants d'un groupe témoin :

Cette recherche démontre que :

- 1 . les textes écrits par des personnes atteintes d'autisme ont montré un haut niveau de richesse lexicale, une plus grande proportion d'adjectifs et une tendance à omettre les mots grammaticaux, par rapport aux textes du groupe témoin. Les résultats confirment l'hypothèse de l'existence de traits lexicaux et de modèles grammaticaux distinctifs chez les personnes autistes.
- 2 . les textes écrits par des personnes atteintes d'autisme sont semblables les uns des autres, et différents des textes produits par d'autres groupes (les animateurs et les participants dans le groupe témoin). Ces résultats confirment l'hypothèse de l'existence de traits lexicaux distincts et cohérents chez les personnes autistes.
- 3 . les contenus exprimés dans les textes écrits par des personnes atteintes d'autisme sont semblables les uns aux autres et portent principalement sur les sentiments et les émotions.

Ces résultats pourraient intéresser des chercheurs français à envisager une collaboration inter-universitaire²⁰⁴ Italienne et/ou américaine afin de vérifier ces résultats avec des méthodes comparables en France.

Pour finir, dans notre recherche, comme dans la pratique générale en CF, l'aide au pointage

²⁰²EASYEST Espressione Autistica : Studio Interdisciplinare con Elaborazione Statistico-Testuale Arjuna Tuzzi (University of Padua, Italy) http://soe.syr.edu/media/documents/2012/4/Public_Lecture_SLIDES.pdf

²⁰³ Castaglione A. (2008-2009) *Tipicamente atipico Analisi delle peculiarità del linguaggio autistico prodotto attraverso la comunicazione facilitata*. Università Degli Studi di Padova, Facoltà di Scienze Statistiche

²⁰⁴ Une collaboration existe entre l'université italienne de Padoue et l'Institut d'éducation inclusive de l'Université de Syracuse de New-York : http://soe.syr.edu/media/documents/2012/3/Tuzzi_public_lecture.pdf

d'images ou de lettres ne peut pas toujours s'effectuer dans des conditions avérées de contrôle attentionnel des sujets facilités, qui peuvent avoir des moments de dissipation, de distraction, voire d'inattention et, peuvent, dans ces moments-là, à la surprise des facilitant(e)s, continuer à écrire, même s'ils écrivent différemment, avec un vocabulaire et des constructions de phrases différentes alors que l'impulsion de leur main vers les touches du clavier resterait perceptible pour les facilitant(e)s.

Cette zone floue entre CF et Psychophanie porte donc sur l'attention et le contrôle visuel des facilités et lorsque cette attention se relâche, un autre mode de fonctionnement peut apparaître qui n'est pas sans rappeler celui de l'attention flottante, de la rêverie ou d'une aire intermédiaire étudiée par des psychanalystes de l'enfance comme Winnicott. Nous pourrions appeler cette zone floue promue par la Psychophanie, une "CF paradoxale", qui apparaît dans la co-construction d'une relation interhumaine, et ici autour d'un texte écrit, comme produit émergent de ces interactions. Mais envisager le texte coécrit en "CF paradoxale" comme un objet transitionnel, lieu d'expression d'une relation empathique entre une personne non verbale et un(e) facilitant(e), est l'option de la Psychophanie, nullement celle de la CF.

Ainsi la CF paradoxale pourrait être perçue parfois comme un préalable, pour certaines personnes sans paroles, à une construction ou reconstruction d'une aire intermédiaire interhumaine, avant d'envisager une possible autonomisation via une CF plus cadrée et contrôlée. Cette réflexion n'est pas purement théorique, elle est issue de l'expérience de nombreuses facilitantes que nous avons rencontrées, de celles que nous avons interrogées dans notre recherche et des observations de nos séances filmées. Il est effectivement difficile en facilitation de quitter cette aire intermédiaire avec le (la) facilité(e) pour se placer du seul point de vue de l'observateur restant étranger au vécu instauré dans une relation d'aide à la communication. La question qui se pose ici est bien celle de la distance entre une Psychophanie fusionnelle et une CF qui peut promouvoir une autonomisation et des apprentissages communicatifs.

5. Conclusion

Dans le présent travail nous avons formulé trois hypothèses quant à la question de l'origine des textes écrits en Communication facilitée par des adultes autistes non verbaux avec leurs facilitantes :

1. L'instrumentation vidéo peut permettre de préciser l'origine des messages écrits en 'Communication Facilitée' (CF) auprès de personnes non verbales avec autisme.
2. Evaluer qui écrit en facilitation nécessiterait de distinguer CF de Psychophanie.
3. La distalisation du soutien, observée en vidéo et mesurée en accélérométrie, peut permettre d'étudier précisément la contribution psychomotrice intentionnelle du facilité dans la production des messages écrits.

- Pour tester ces hypothèses nous avons collecté et analysé plus de 60 heures de vidéos et mis en évidence des corrélations multimodales entre les textes coécrits et les comportements des facilités et particulièrement chez deux d'entre eux (Amar et Brice), dénombant 60 extraits signifiants indiquant des initiatives et comportements congruents avec les écrits conjoints (Corrélations Internes) et avec des situations contextuelles (Corrélations Analysées) montrant une agentivité participative soit dans l'écriture soit dans la situation relationnelle. Nous avons notamment découvert que la modulation du soutien en CF permettait d'augmenter ces corrélations.

Ces observations tendent à montrer l'utilité vidéographique pour l'analyse fine d'une situation d'écriture interactive en CF.

- Un chronométrage précis des vidéos de l'ensemble des séances (2x7) de deux sujets (Carine et Brice) facilités par la même facilitante a mis en évidence une différence significative des temps totaux des phrases entre ces deux participants sans différence significative du nombre total de phrases.

Ce résultat va dans le sens d'une participation des facilités sur le processus d'écriture, et confirme aussi l'utilité de la vidéo, comme instrument de mesure temporelle suffisamment précis dans ce contexte.

- Une étude sur le passage de message (*message passing procedure*) nous a permis d'obtenir (après une préparation du participant avec des pré-tests d'évaluation lexicale et de

reconnaissance d'images), des résultats bien au-delà du hasard. Ces tests ont été menés dans les mêmes conditions que dans la littérature sur ce thème. Nous supposons que c'est notre procédure de préparation du sujet aux tests de passage de message qui a influencé les résultats puisque les études publiées ne mentionnent généralement aucun pré-tests d'évaluation et de préparation aux "*messages passing procedure*".

Ces pré-tests nous ont permis de connaître précisément le niveau lexical du sujet testé et d'obtenir des résultats *a priori* plus fiables que dans les autres études. Nous suggérons que les procédures de passage de message devraient à l'avenir s'inspirer de notre démarche d'évaluation lexicale des sujets testés.

- L'accélérométrie a été utilisée pour évaluer la participation respective du facilité et de la facilitante dans le processus de production des écrits avec des indices psychophysiques. Nos premiers résultats, très limités indiquent une très légère avance du geste facilité détectable à 2 millièmes de seconde sur la frappe de la touche du clavier pour certains échantillons traités. Ces résultats ne sauraient avoir d'autre valeur que celle d'une piste de recherche nécessitant le traitement de nombreux échantillons dans des conditions rigoureuses.

Si la réponse à notre première hypothèse de recherche nous paraît positive sur l'utilité de la vidéo, tant par la possible reproduction et analyse fine des séquences, que par des contrôles temporels précis en situation clinique, nous estimons par contre ne pas pouvoir trancher sur l'origine des messages écrits en Psychophanie car, dans ce cas, la prise de la main facilitée, serrée par la main facilitante nous a rendu très difficile l'analyse des séquences concernées ; par contre la facilitation exercée avec une modulation du soutien permettant plus de liberté de mouvements au facilité, comme dans la méthode enseignée en CF, nous permet l'analyse de ces mouvements, et celle des initiatives et de l'agentivité du facilité. Dans ce cas les réponses à notre deuxième et troisième hypothèse de recherche : " Evaluer qui écrit en facilitation nécessiterait de distinguer CF de Psychophanie", et "la distalisation du soutien peut permettre d'étudier précisément la contribution psychomotrice intentionnelle du facilité dans la production des messages écrits" seraient positives.

Nous espérons que les résultats de ce travail de recherche permettront d'éventuels développements pouvant confirmer utilement ces hypothèses.

Bibliographie

- Allison, C., Baron-Cohen, S., Wheelwright, S., Charman, T., Richler, J., Pasco, G., Brayne, C. (2008). "The Q-CHAT Quantitative CHECKlist for Autism in Toddlers: A Normally Distributed Quantitative Measure of Autistic Traits at 18–24 Months of Age: Preliminary Report" : *J Autism Dev Disord* 38:1414–1425.
- Albaret J.M., *Trouble de l'Acquisition de la Coordination*. Université Paul Sabatier Toulouse
- Asperger H. *Die 'Autistischen Psychopathen' im Kindesalter*. Aus der Wiener Universitäts-Kinderklinik
- Aussilloux, C., Baghdadli, A. (2000). "Thérapie du langage et de la communication." *La Forteresse éclatée* n° 47, page 5.
- Ayres, A. J. (1979). *Sensory integration and the child*. Los Angeles: Western Psychological Services
- Baron-Cohen S. (2001) *Theory of mind in normal development and autism*. Prisme, 34, 174-183.
- Baron-Cohen S., Leslie, A. M., & Frith, U (1985). "Does the autistic child have a " theory of mind"?" *Cognition*, 21, 37-46.
- Barthélémy C., Hameury L., Lelord G. (1995) *L'autisme de l'enfant La thérapie d'échange et de*
- Baechler, A. (2002). "différentier soutien et guidance dans le geste facilité" in *Accès à l'ordinateur et handicap physique important. Pédagogie spécialisée*, 3, 21-27.
- Barthélémy C., Lelord, G. (1991) *ECA : Echelle d'Evaluation du Comportement Autistique, ESF*.
- Bates, E. (1976). *Language and context: the acquisition of pragmatics*. New York: Academic Press.
- Bates, E., Benigni, L., Bretherton, I., Camaioni, L. & Volterra, V. (1979). *The emergence of symbols: Cognition and communication in infancy*. New York: Academic Press.
- Bebko, J. M., Perry, A., & Bryson, S. (1996). "Multiple method validation study of facilitated communication: II. Individual differences and subgroup results." *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 26, 19–42.
- Berg A.T., Plioplys S, Tuchman. "Risk and correlates of autism spectrum disorder in children with epilepsy: a community-based study" *J Child Neurol*. 2011; 26 (5):540-547
- Bergès J., Lézine I., Harrison A. et al. (1969) Le syndrome de l'ancien prématuré. *Revue de neuropsychiatrie infantile*; 17:719-79.
- Biklen, D. (1993). *Communication unbound : how facilitated communication is challenging traditional views of autism and ability-disability*. New York : Teachers College Press.
- Biklen, D., Attfeld, R., Blackman, L., Burke, J. (2005). *Autism and the Myth of the Person Alone*, New York University Press Book.
- Biklen, D., Saha, N., & Kliewer, C. (1995). "How teachers confirm the authorship of facilitated communication: A portfolio approach." *Journal of the Association for People with Severe Handicaps*, 20, 45–56.
- Bishop D. V. M. (2000). Pragmatic language impairment: A correlate of SLI, a distinct subgroup, or part of the autistic continuum? New York, NY, US: Psychology Press. xiii, 305 pp. L. B. B. D. V. M. S. Leonard, c. i. *language impairments in children: Causes and outcome*.
- Bleuler E, (1911) *Dementia praecox oder Gruppe der Schizophrenien*, éd. Franz Deuticke, p. 52
- Bonami M., Compere M., Delobbe N. (1993) *Implantation de la méthode Petö d'éducation conductive en institution pour enfants handicapés moteurs*. Ed. Université Catholique de Louvain, Faculté de Psychologie et des Sciences de l'Education
- Bréart G., Puech F., Rozé J.C.. *Mission périnatalité, 2003*.
- Brenda Schick B., De Villiers P., De Villiers J., Hoffmeister R. (2007) "Language and Theory of Mind: A Study of Deaf Children" *Child Development* Vol. 78, 2, p. 376–396.
- Bruner, J. (1996). *La culture de l'éducation*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

- Bruner, J.S. (1983). *Child's talk: learning to use language*. New York: Norton.
- Bruner, J. (1981). *Le développement de l'enfant, Savoir faire, savoir dire*, PUF, Paris.
- Bruner, J.S. (1977). "Early social interaction and language acquisition". In H.R. Schaffer (Ed.), *Studies in Mother-Child Interaction*, 271-289. London: Academic Press.
- Canitano R. (2007) *Epilepsy in autism spectrum disorders*. 16(1):61-6. Child Adolesc Psychiatry.
- Cardinal, D. N., Hanson, D., & Wakeham, J. (1996). "Investigation of authorship in facilitated communication." *Mental Retardation*, 34, 231–242.
- Castaglione A. (2008-2009) *Tipicamente atipico Analisi delle peculiarità del linguaggio autistico prodotto attraverso la comunicazione facilitata*. Università Degli Studi di Padova, Facoltà di Scienze Statistiche
- Cermak, S. (1985). Developmental dyspraxia. In E. Roy (Ed.), *Neuropsychological studies of apraxia and related disorders* (Vol. 23, pp. 225–248). New York.
- Cochet H., Jover M., Vauclair J. (2011) "Hand preference for pointing gestures and bimanual manipulation around the vocabulary spurt period" *Journal of Experimental Child Psychology* 110-393–407.
- Crossley, R. (1997). *Speechless: Facilitating Communication for People Without Voices*. New York: E. P. Dutton,
- Crossley R. *Facilitated-Communication-Training-Special-Education Special Education Series Paperback*, Teachers College Press; First Edition (January 1994)
- Crossley, R. (1980). *Annie's Coming Out*, Penguin Books.
- Crossley, R.M. (1978). *The Dole Cookbook*. Collingwood: Outback.
- Deguerry, A. K. (2002). "La Communication Facilitée en Australie", *TMPP Bulletin*, n°26.
- de L'Épée C.M. (1776) *Institution des Sourds et Muets par la voie des signes méthodiques, ouvrage qui contient le Projet d'une Langue Universelle, par l'entremise des Signes naturels assujettis à une Méthode*. Première partie. A Paris Chez Nyon l'aîné, Libraire, rue Saint Jean-de-Beauvais, vis-à-vis le Collège. M. DCC. LXXXVI. Avec Approbation, & Privilège du Roi.
- Dehaene S. (2007) "*Mécanismes cérébraux de la lecture, La reconnaissance visuelle des mots*" Premier cours, Collège de France
- Dennis Philps (éd.), *La fabrique du signe. Linguistique de l'émergence*, Presses Universitaires du Mirail.
- Dessalles, J.-L. (2010). "L'émergence du langage au cours de l'évolution" in Banniard, M., Philps, D., (éd.) *La fabrique du signe. Linguistique de l'émergence*. Presses Universitaires du Mirail.
- Diebold, G., Cysseau, C., Roze, J. (2001). "Communication Facilitée" ou expression accompagnée? Apprentissage ou psychothérapie ? *La psychiatrie de l'enfant*, XLIV, 1, 27-75.
- Duchan, J.F. (1993). "Issues raised by facilitated communication for theorizing and research on autism." *Journal of Speech and Hearing Research*, 36, 1108-1119.
- Dumas, G., Nadel, J., Soussignan, R., Martinerie, J., Garnero, L. (2010). *Inter-Brain Synchronization during Social Interaction*. PLoS ONE 5(8): e12166. doi:10.1371/journal.pone.0012166.
- Emmorey, K. (2002). *Language, cognition, and the brain: Insights from sign language research*. Lawrence Erlbaum and Associates: Mahwah, NJ.
- Faure P., Gepner B. (2012) Vidéo et objectivation des interactions dans la clinique de l'autisme : à propos d'une recherche en Communication Facilitée. *Chercher*. Presses Universitaires de Provence.75-97
- Fombonne E. (2009). "Epidemiology of pervasive developmental disorders." *Pediatric Research*. 65(6), pp. 591-598 INSERM. Handicaps rares. Contextes, enjeux et perspectives. Collection expertise collective, Inserm, Paris, 2013.
- Gepner, B. (1997). "La 'Communication Facilitée' : Présentation d'une méthodologie destinée à tester son efficacité thérapeutique chez les personnes autistes" *Neuropsychiatrie de l'Enfance et de l'Adolescence*, 45, 429 – 431.
- Gepner, B. (1998). *Rapport de l'Etude sur la Communication Facilitée dans l'autisme au Ministère de la Santé*.
- Gepner, B. (2001). "Impact thérapeutique de la Communication Facilitée chez 12 personnes autistes. Résultats d'une étude longitudinale." *Neuropsychiatrie de l'Enfance et de l'Adolescence*, 49, 301-312.

- Gepner, B. & Massion, J. (dirigé par) (2002). "L'autisme : une pathologie du codage temporel ?" *TIPA (Revue des Travaux Interdisciplinaire du laboratoire Parole et Langage)*, 21, 177-218.
- Gepner, B., Lainé, F., Tardif, C. (2011). *Désordres de la constellation autistique : un monde trop rapide pour un cerveau disconnecté*. Psychiatrie, Sciences humaines, Neurosciences (PSN). 8, 67-76.
- Gepner, B. & Féron, F. (2009). "Autism: a world changing too fast for a mis-wired brain ?" *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 33, 1227-1242.
- Girardot A.M., De Martino S., Rey V., (2009) Poinso F. "Étude des relations entre l'imitation, l'interaction sociale et l'attention conjointe chez les enfants autistes" *Neuropsychiatrie de l'enfance et de l'adolescence* Elsevier Masson Vol 57 - N° 4 P. 267-274
- Gmür P., Schmid O. (réalisation film 1995) *Le langage de ma pensée : les personnes qui ne peuvent pas parler trouvent les mots*. 56mn
- Grandin, T. (1997). *Penser en images et autres témoignages sur l'autisme*. Paris : Odile Jacob.
- Green, D., Charman, T., Pickles, A., Chandler S, Loucas T, Simonoff E, Baird G. (2009). "Impairment in movement skills of children with autistic spectrum disorders." *Developmental Medicine and Child Neurology*, 51, 311-316.
- Gubbay SS, Ellis E, Walton JN. (1975) *Clumsy children. A study of developmental apraxic and agnostic ataxia*. London: W. Saunders.
- Guidetti, M. (1998). Les usages des gestes conventionnels chez les enfants. In *De l'Usage des Gestes et des Mots chez l'Enfant*, 27-50. Paris : Armand Colin.
- Hamm M. (2013) "La lecture chez quelques sourds lettrés". *Education non formelle*. Les Dossiers des Sciences de l'Education n°28 Presses Universitaires du Mirail.
- Hamm M. (2008) *L'apprentissage de la lecture chez les enfants sourds*. Archives ouvertes
- Hannick, S. Passone, S. Day, J. (2000). "La Communication Facilitée pour les autistes: à prendre ou à laisser ? Une étude exploratoire." *Neuropsychiatrie de l'Enfance et de l'Adolescence*, 48, 269-275.
- Haswell, C., Izawa, J., Dowell, L., Mostofsky, S., Shadmehr, R. (2009). "Representation of internal models of action in the autistic brain." *Nature Neuroscience*, 12, 970-972.
- Haute Autorité de Santé (HAS) et Agence Nationale de l'Évaluation et de la qualité des Établissements et Services sociaux et Médico-sociaux (ANESM). (2012). *Recommandations de bonnes pratiques professionnelles pour les interventions éducatives et thérapeutiques auprès des enfants et adolescents atteints de TED*.
- Hill, E.L. (2004). "Executive dysfunction in autism." *Trends in Cognitive Sciences*, 8, 2632.
- Hirtle, W. (2010). "Langue, discours et émergence du mot" in Banniard, M., Philips, D., (éd.), *La fabrique du signe. Linguistique de l'émergence*, Presses Universitaires du Mirail.
- Jouk P.S, Guillem P, Cans C. (2001) *Epidémiologie : la part du handicap d'origine périnatale*. 31e journées nationales de la SFMP. Ed : Arnette
- Kanner L., (1943) *Autistic Disturbances of Affective Contact*, *Nervous Child* 2. p.217-250
- Kaye, K. (1982). *The mental and social life of babies*. Chicago: Chicago University Press.
- Kezuka, E. (1997). "The role of touch in facilitated communication." *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 27,5, 571-593.
- Knuckey NW, Apsimon TT, Gubbay SS. (1983) *Computerized axial tomography in clumsy children with developmental apraxia and agnosia*. *Brain Dev*;5:14-9.
- Konstantareas, M.M. (1998). "Allegations of sexual abuse by nonverbal autistic people via facilitated communication: testing of validity." *Child Abuse & Neglect*, 22, 1027-1041.
- Khomsy, A. & Bourg, E. (2004). *Lexique Vivant*. ECPA: Les Editions du Centre de Psychologie Appliquée.
- Le Metayer M. (1999) *Rééducation cérébro-motrice du jeune enfant. Education thérapeutique*. Masson Paris.
- Mazeau M. (2005). *Neuropsychologie et troubles des apprentissages : Du symptôme à la rééducation* Masson Paris.
- Lelord G., Sauvage D. (1990) *L'autisme de l'enfant*. Paris, Masson p. 252.

- Lemay M. *Dysphasie ou autisme, un diagnostic différentiel difficile à faire* P.R.I.S.M.E. Psychiatrie, recherche et intervention en santé mentale de l'enfant 2001, vol. 34 (198 p.) (4 ref.), pp. 46-58
- Leung, E. H. & Rheingold, H. L. (1981). "Development of pointing as a social gesture". *Developmental Psychology* n° 17, 215-220.
- Lewin K. (1947) "Frontiers in Group Dynamics: II. Channels of Group Life; Social Planning and Action Research" *Human Relations* 1947 1: 143 ; Liu M., (1992) "Présentation de la recherche-action, définition, déroulement et résultats". *Revue Internationale de systémique* vol. 6 n°4 p.293-311
- Liu, M. (1997). *Fondements et pratiques de la recherche-action*, Paris, l'Harmattan.
- Lord C. "Unweaving the Autism Spectrum" *Cell*, Volume 147, Issue 1, p. 24-25, 30 September 2011
- Lutz, A., Greischar, L.L., Rawlings, N.B., Ricard, M. & Davidson, R.J. (2004). "Long-term meditators self-induce high-amplitude gamma synchrony during mental practice." *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 101, 16369-16373.
- Marchal F., (2006) Dyspraxie, un trouble spécifique des apprentissages. *Réadaptation*. ONISEP février 2006 n°527 p.23-26
- Marchal, F., Quentin, F. (2008) *Lésions cérébrales précoces et troubles cognitifs*. Médecine Physique et Réadaptation Pathologies neurologiques congénitales Hôpital National de Saint-Maurice D U Réhabilitation Neuropsychologique
- Martinez N. (2013, January) "School Psychologists : Broader consideration of ADHD may come with DSM-5 revisions". *The Special Educator*, 28 (14)
- Mathiot E., Leroy M., Limousin F. et Morgenstern A. "Premiers pointages chez l'enfant entendant et l'enfant sourd-signeur : deux suivis longitudinaux entre 7 mois et 1 an 7 mois" *Au croisement de différents types d'acquisition : pourquoi et comment comparer ? Partie II. Gestes, paroles, signes*. Aile... Lia 1 2009. p.141-168
- Mazeau M. (2005) *Permettre ou faciliter la scolarité de l'enfant dyspraxique*. Coll. L'adapt.
- Mazeau M. (2005) *Neuropsychologie et troubles des apprentissages. Du symptôme à la rééducation*. Masson Paris
- Meguerditchian, A., Cochet, H., & Vauclair, J. (2011). From gesture to language: ontogenetic and phylogenetic perspectives on gestural communication and its cerebral lateralization. In A. Vilain, J.L. Schwartz, C. Abry, & J. Vauclair (Eds.), *Primate Communication and Human Language: Vocalisation, gestures, imitation and deixis in humans and non-humans* (pp. 91-119). Amsterdam: John Benjamins.
- MIVILUDES (2005). *Rapport auprès du Premier Ministre, Mission interministérielle de vigilance et de lutte contre les dérives sectaires*.
- Moore, C. & Dunham, P. (Eds.) (1995). *Joint attention: its origins and role in development*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Moran, M. (2013, January). "Continuity and changes mark new text of DSM-5". *Psychiatric News*.
- Mostert M. P. (2010) "Facilitated Communication and Its Legitimacy, Twenty-First Century Developments" *Exceptionality*, Vol. 18(1), 31-41
- Mostert, M.P. (2001). "Facilitated Communication Since 1995: A Review of Published Studies." *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 31, 287-312.
- Nadel, J., Guerini, C., Peze, A., & Rivet, C. (1999). "The evolving nature of imitation as a format for communication." In Nadel, J. and Butterworth G. (Eds), *Imitation in infancy. Cambridge studies in cognitive perceptual development.*, (pp. 209-234). New York, NY, US: Cambridge University Press.
- Nadel, J., Aouka, N., Coulon, N., Gras-Vincendon, A., Canet, P., Fagard J. and Bursztejn C. (2011). "Yes, they can! An approach to observational learning in lowfunctioning children with autism" *Journal of Autism and Developmental Disorders* Vol. 41(8), 1076-1089.
- Nadel J., Butterworth G. (Eds), (1999) *Imitation in infancy. Cambridge studies in cognitive perceptual development.*, (pp. 209-234). New York, NY, US: Cambridge University Press
- Norton, L., Günther, J.(2007). "Communication facilitée : dix ans d'expériences négatives" SPS n° 277 - *Science et pseudosciences*, (avril-juin 2010) "
- Olivereau, J-M. (1999). "Images de la Communication Facilitée." *Bulletin scientifique de L'Arapi*, 3, 17-20.

- Oudin, N., Revel, A., Nadel, J. (2007). "Quand une machine facilite l'écriture d'enfants non verbaux avec autisme." *Enfance*, 59, PUF 82-91.
- Pacherie, E. (1997). "Troubles de l'agentivité et troubles de la conscience de soi. Quelques hypothèses sur leurs liens dans l'autisme". In *Les neurosciences et la philosophie de l'action*, sous la dir. de J.-L. Petit, Paris, Vrin, pp. 363-386.
- PECS, *Picture Exchange Communication System* (système de communication par échange d'images) Frost, L. A., et Bondy, A.S.
- Pedinielli, J.L., Fernandez, L. (2009). *L'observation clinique et l'étude de cas*, Armand Colin collection 128.
- Piaget J., Apostel L., Mandelbrot B. (1957). *Etudes d'épistémologie génétique, volume 2, Logique et équilibre*. Paris: Presses universitaires de France. (EEG 2) p. 46
- Pourtois J.P., Desmet, H. (2007). *Epistémologie et instrumentation en sciences humaines*, Mardaga.
- Pickles, A. Chandler, S., Loucas, T., Simonoff, E., Baird, G. (2009) "Impairment in movement skills of children with autistic spectrum disorders." *Developmental Medicine and Child Neurology*, 51, 311-316.
- Pika, S., Liebal, K., Call, J. & Tomasello, M. (2005). "The gestural communication of apes". *Gesture* n° 5, 1/2, 41-56.
- Premack D. G., et Woodruff G. « Does the chimpanzee have a theory of mind? », *Behavioral and Brain Sciences*, vol. 1, no 4, 1978, p. 515-526
- Proust, J. (2002) "Imitation et agentivité", in J. Nadel, J. Decety, *Imiter pour découvrir l'humain*, PUF, 189-216.
- Ramachandran U.; Solomon M., Vernon M. (1987) "Prise en charge matérielle pour la communication inter-processus". *Actes du 14e colloque international annuel sur l'architecture de l'ordinateur*. ACM Press.
- Rapin, I. (2002). "The autistic spectrum disorders." *The New England Journal of Medicine*, 347, 302-303.
- Rapin, I., Dunn, M., (2003). "Update on the language disorders of individuals on the autistic spectrum." *Brain Dev*, 25, 166-172.
- Rapin I, Allen DA. (1983) Developmental language disorders: nosologic considerations. In: Kirk U, editor. *Neuropsychology of language, reading and spelling*. New York: Academic Press; p. 155-84.
- Robins, D., Fein, D., Barton, M., & Green, J. (2001). "The Modified Checklist for Autism on Toddlers: An initial study investigating the early detection of autism and pervasive developmental disorders". *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 31(2), 131-144.
- Roger B. (1989) *Adaptation Française de l'échelle d'évaluation de l'autisme infantile (C.A.R.S)*. Issy-les-Moulineaux : Editions d'Applications psychotechniques.
- Rosenbaum P., Paneth N., Leviton A., Goldstein M., Bax M. (2007). A report: The definition and classification of cerebral palsy. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 49(2), 8-14.
- Sacks O. (1996). *Un anthropologue sur Mars*. Paris: Seuil.
- Schaffer, H.R. (1977). "Early interactive development". In H.R. Schaffer (Ed.), *Studies in Mother-Child Interaction*, 3-16. London: Academic Press. Schaffer, H.R. (1984). *The child's entry into the social world*. London: Academic Press.
- Schmitz C. *L'autisme est-il la conséquence de neurones miroirs défaillants ?* Colloque M2 Neurosciences : "L'autisme, un syndrome de moins en moins muet" 29 Septembre 2011 - Marseille
- Schmitz, C., Assaiante, C., Gepner, B. (2002). "Modulation de la réponse anticipée en fonction du poids à déléster." *TIPA (Revue des Travaux Interdisciplinaire du laboratoire Parole et Langage)*, 21, 207-211.
- Schmitz, C., Martineau, J., Barthélémy, C., Assaiante, C. (2003). "Motor control and children with autism: deficit of anticipatory function ?" *Neuroscience Letters*, 348, 17-20.
- Schopler, E., Reichler, R. J., DeVellis, R. F., & Daly, K. (1980). "Toward objective classification of childhood autism: Childhood Autism Rating Scale (CARS)." *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 10, 91-103.
- Sheehan CM, Matuozzi RT. (1996). "Investigation of the validity of facilitated communication through the disclosure of unknown information." *Ment Retard.*, 34, 94-107
- Sibley M.H., (2011) *Study Findings: Diagnosing ADHD in Adolescence, Challenges and Updates*. Pals Newsletter, Volume 7, Issue 4 University of Pittsburg USA.

- Soares-Boucaud I., Labruyère N., Jery S., Georgieff N. *Dysphasies développementales ou troubles spécifiques du développement du langage* EMC 37-2001-E-15
- Sparrow S., Balla D., Cicchetti, D.V. (1984). *Vineland Adaptive Behavior Scales*. Circle Pines, MN : American Guidance services.
- Steffenburg S, Gillberg CL, Steffenburg U, Kyllerman M. (1996 Feb) *Autism in Angelman syndrome: a population-based study*. *Pediatr Neurol*. 14(2):131-6.
- Tager-Flusberg H., Caronna E. (2007). "Language disorders: autism and other pervasive developmental disorders." *Pediatric Clinics of North America* 54: 469-481.
- Tanguay P.E. (2000) Pervasive developmental disorders : a 10-years review. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry* ; 39 (9) : 1079-95.
- Tardieu G., (1984) : *Le dossier clinique de l'IMC*. 3ème édition. Lebugle, Baugency,
- Tardif, C., Thomas, K., Gepner, B., Rey, V. (2002). "Evaluation du système phonologique explicite chez des enfants autistes." *Parole*, 21, 35-71.
- Tardif C. (2010) *Autisme et pratiques d'intervention* Editions Solal.
- Tardif, C., Gepner, B. (2003). *L'autisme*. Paris: Editions Nathan. – 3ème ed. (2010) Armand Colin.
- Tomasello, M. & Camaioni, L. (1997). "A comparison of the gestural communication of apes and human infants". *Human Development* n° 40, 7-24.
- Tomasello, M. (1999). *The cultural origins of human cognition*. Cambridge, M.A.: Harvard University Press.
- Tomasello, M. (2003). *Constructing a language: a usage-based theory of language acquisition*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Vai vre-Douret L. (2007), "Troubles d'apprentissage non verbal: les dyspraxies développementales". *Archives de Pédiatrie*. 14, 1341-1349
- Vai vre-Douret L. (2002) *A more robust predictor of ideomotor dyspraxia study or an alternative scoring method of the Bergès-Lézine's imitation of gestures test*. *Arch Clin Neuropsychol*;17:37-48.
- Varela, F., Thompson, E., Rosch, E. (1993), *L'inscription corporelle de l'esprit*, Paris : Editions du Seuil.
- Vexiau, A.M. (1996) *Je choisis ta main pour parler* Ed. Robert LAFFONT, coll. Réponses.
- Vexiau A.-M. (2002) *Un clavier pour tout dire d'inconscient à inconscient* Desclée De Brouwer, Paris.
- Vygotsky L. S. (1985) *Pensée et langage*. Trd. F. Sève, Paris, Éditions Sociales.
- Watzlawick, P., Beavin, J.H., Don Jackson, D. (1972) *Une logique de la communication*. rééd. Seuil, coll. Points essais, 1979.
- Weiss, M. J., Wagner, S. H., & Bauman, M. L. (1996). "A validated case study of facilitated communication." *Mental Retardation*, 34, 220-230.
- Wechsler D. *Wechsler Intelligence Scale for Children* et *Wechsler Adult Intelligence Scale*, Pearson PLC, London.
- Williams D. (1994). "Invited commentary: In the real world." *Journal ASH*, 19, 196-199.
- Winner, M. & Crooke, P. (2009) *Socially Curious and Curiously Social: A social thinking guidebook for Teens and young adults with Aspergers, ADHD, PDD-NOS, NVLD, or other murky undiagnosed social learning issues* Think Social Publishing, San Jose, CA.
- Winnicott D. W. (2010) *Les objets transitionnels*, Paris, Payot, coll. "Petite Bibliothèque Payot".

Classifications nosographiques

CIM 10, (1994), *Classification Internationale des Maladies* ; International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems, ICD 10. OMS - Organisation Mondiale de la Santé.

Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders DSM III (1980), DSM III-R (1987), DSM IV (1994), DSM IV TR (2000) et DSM V (2013) APA, American Psychiatric Association. 1000 Wilson Boulevard, Suite 1825, Arlington, Va. 22209-3901

CFTMEA R (2012) *Classification Française des Troubles Mentaux de l'Enfant et de l'Adolescent Révisée*. Misès R., Ouemada N., Botbol M., Bursztejn Cl., Durand B., Garrabé J., Golse B., Jeammet Ph., Plantade A., Portelli Ch., Thevenot J.P., Nouvelle édition. Éditions du CTNERHI Presses de l'école des hautes études en santé publique.

Rapports

IGAS (1994) Inspection Générale des Affaires Sociales n° 94-099 Rapport sur *la prise en charge des enfants et adolescents autistes*

l'ANDEM (1994) Agence Nationale pour le Développement de l'Évaluation Médicale Rapport sur *l'autisme* - novembre 1994. Drs. Bruno Gepner et Isabelle Soarès-Boucaud, sous la direction du Dr. Fleurette.

DGAS (2000) Direction Générale de l'Action Sociale. Rapport au Parlement Loi du 11 décembre 1996 *L'autisme : évaluation des actions conduites* (1995-2000) Sources : DGAS 7/11 place des Cinq Martyrs du Lycée Buffon 75696 Paris cedex 14

INSERM (2004) Rapport du 4 Juin 2004. Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale. éditions Inserm, Paris.

Assemblée Nationale. (2006). *Rapport N° 3507 Au nom de la commission d'enquête relative à l'influence des mouvements à caractère sectaire et aux conséquences de leurs pratiques sur la santé physique et mentale des mineurs* (Décembre).

HAS (2010) Haute Autorité de Santé . *Élaboration de recommandations de bonne pratique*. Guide méthodologique .Note de cadrage, Service des bonnes pratiques professionnelles.

[Troisième Plan Autisme](#) (2013-2017) Présenté le jeudi 2 mai 2013 par Marie-Arlette Carlotti, ministre déléguée chargée des personnes handicapées et de la lutte contre l'exclusion.

HAS Haute Autorité de Santé liens internet actualisés validés mars 2012 :

[Autisme et TED interventions éducatives et thérapeutiques coordonnées](#) (document pdf)

Synthèse : [synthese_autisme_ted_enfant_adolescent_interventions.pdf](#)

Sélection de livres écrits avec l'aide de la Communication facilitée :

Combaluzier, E. (2000) *Le silence des mots*, Editions du Champ social.

Melki, P. (2004) *Journal de bord d'un détraqué moteur*, Editions Calman-Lévy.

Rhode, K. (2000) *L'enfant hérisson*, Editions IMAGO.

Sellin, B. (1998) *La solitude du déserteur*, Ed. Robert LAFFONT (coll. Réponses).

Sellin, B. (1994) *Une âme prisonnière*, Ed. Robert LAFFONT (coll. Réponses)

Crossley R., McDonald A. (1980) *Annie's Coming Out* Penguin Books Australia, (1980-1984) DEAL Books (2010).

Annexes

Annexe-1 séances 2008-2009

Annexe-1-bis séances annotées

Annexe-2 séances additionnelles 2011-2012

Annexe-3 questionnaires qualitatifs

Annexe-4 Sommaire des jeux-tests et a, b, c, d, e, f, g.

Annexe-4a_Jeux-tests EvaLecture, EvaCompter, EvaLogique.

Annexe-4b_Jeu-test designation-1

Annexe-4c_Jeu-test Montrim-2

Annexe-4d_Analyses des jeux-tests_Montrim-2

Annexe-4e_Série 5 e0 et suite

Annexe-4-h Tableaux de communication

Annexe-5 accéléromètre

Annexe-5-bis_accéléromètre-experimental

Annexe-6_Lettre d'information concernant l'étude 1 sur la CF

Annexe-7-Lettre d'information recherche en CF étude-2

Avertissements

- 1) Le sujet de cette thèse concerne des personnes, leurs productions écrites et leurs comportements durant une soixantaine d'heures d'enregistrements filmées en séances d'écriture assistée appelée, selon les situations, Communication Facilitée, CF paradoxale, ou Psychophanie dont nous nous proposons d'étudier les influences, interactions et émergences qui ont nécessité un effort important de documentation multimédia. Les séances filmées et rapportées dans la présente étude impliquent des précautions nécessaires à la protection de l'image des personnes, qui nous ont conduit à apporter un soin particulier en changeant les noms, floutant et supprimant toute indication qui pouvait permettre d'identifier les 6 sujets facilités de cette étude et porter atteinte à leur image. Cette disposition légitime s'est avérée compliquer la tâche de rapporter des observations comportementales comme les expressions du visage, l'orientation du regard des sujets qui sont parfois mentionnés comme des moments importants dans l'analyse de notre travail. Nous demandons aux observateurs de ce travail leur compréhension pour ces choix éthiques et protecteurs dans le cadre de diffusion publique et de ne diffuser aucune information ou document pouvant se rapporter à l'identité des sujets de notre présente étude. Cependant, disposant des autorisations d'utilisation pour nos documents filmés dans le cadre limité de recherche et d'enseignement, nous pouvons montrer personnellement des extraits aux chercheurs et enseignants en fonction des situations, de nos possibilités et de leur demande.

- 2) L' Université d'AIX-MARSEILLE n'entend donner aucune approbation, ni improbation aux opinions émises dans les thèses. Ces opinions doivent être considérées comme propres à leurs auteurs.