Quels cheminements vers le langage ? Quatre enfants IMC/IMOC non verbaux découvrent leur outil de communication

Marianne Lamour

▶ **To cite this version:**

Marianne Lamour. Quels cheminements vers le langage ? Quatre enfants IMC/IMOC non verbaux découvrent leur outil de communication. Médecine humaine et pathologie. 2012. dumas-01511685

HAL Id: dumas-01511685

https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01511685

Submitted on 21 Apr 2017

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Université Nice Sophia Antipolis

Faculté de Médecine
ECOLE D'ORTHOPHONIE

MEMOIRE présenté en vue de l'obtention du

CERTIFICAT DE CAPACITE D'ORTHOPHONISTE

Par

LAMOUR Marianne
Née le 18 avril 1989 à Reims (51)

QUELS CHEMINEMENTS VERS LE LANGAGE ? QUATRE ENFANTS IMC/IMOC NON VERBAUX DECOUVRENT LEUR OUTIL DE COMMUNICATION.

Directeur de Mémoire : **VERNOUX-VIVES Sylvie,**
Orthophoniste
Co-directeur de Mémoire : **COTTA Nelly,**
Orthophoniste

Nice
2012

© Université Nice Sophia Antipolis – Faculté de Médecine - Ecole d'Orthophonie.

Université de Nice Sophia Antipolis - Faculté de Médecine – Ecole d'orthophonie

MEMOIRE présenté en vue de l'obtention du

CERTIFICAT DE CAPACITE D'ORTHOPHONISTE

Par

LAMOUR Marianne

Née le 18 avril 1989 à Reims (51)

QUELS CHEMINEMENTS VERS LE LANGAGE ? QUATRE ENFANTS IMC/IMOC NON VERBAUX DECOUVRENT LEUR OUTIL DE COMMUNICATION.

Directeur de Mémoire : **VERNOUX-VIVES Sylvie,**

Orthophoniste

Co-directeur de Mémoire : **COTTA Nelly,**

Orthophoniste

Nice

2012

cc BY NC ND

REMERCIEMENTS

Vous avez accepté de diriger ce mémoire. Vous m'avez guidé dans l'élaboration et la construction de ce travail, et m'avez accompagnée avec entrain et bienveillance tout au long de cette année de réflexions et de formation. Merci Madame Sylvie Vernoux-Vives !

Vous avez accepté de co-diriger ce mémoire malgré la distance. Votre grande expérience, votre recul et tous vos conseils m'ont été précieux. Merci Madame Nelly Cotta !

Vous m'avez guidée aux prémices de la construction du sujet, et avez accepté ensuite de lire ce travail et de l'éclairer d'un œil neuf et avisé. Merci Madame Sylvie Blondet !

Vous m'avez assistée à plusieurs reprises pour me permettre de réaliser ce mémoire. Merci Madame Laurence Sirieys et Madame Joëlle Sanna !

Vous m'avez accueillie tout au long de l'année dans vos locaux et j'ai énormément appris de cette structure dynamique. Merci à l'ensemble du personnel et des enfants de l'IEM Rossetti !

Vous avez accepté de participer à ce travail, avec sourires, bonne humeur, et enthousiasme. J'ai beaucoup appris à votre contact. Merci MO, MA, MY, JA !

Vous m'avez permis de découvrir la communication non-verbale et même l'orthophonie. Merci Marie, Anne-Cécile, Anne-Catherine, Mauricette, et Nicolas !

Vous m'avez permis de vivre de riches moments d'amitié pendant ces quatre années. Merci Christelle, et puis Damien !

Vous avez partagé avec moi cette drôle de vie qu'est celle des études en orthophonie. Merci les filles !

Vous m'avez suivie en chansons. Merci la chorale !

Vous avez proposé votre aide, et m'avez encouragée à maintes reprises. Merci les amis !

Vous m'avez accompagnée au quotidien, dans la joie et la bonne humeur. 2012 est une grande année pour nous tous. Merci Papa, Maman, Hélène, François, Juliette !

SOMMAIRE

REMERCIEMENTS 3

SOMMAIRE 4

INTRODUCTION 6

PARTIE THEORIQUE 8

I. L'ENFANT IMC/IMOC 9
1. Définitions et terminologie 9
2. Prévalence 10
3. Sémiologie 10
4. Tableaux cliniques 11
5. Etiologies 13
6. Troubles associés et troubles secondaires 15
7. Les difficultés de parole et de langage 20
8. Les troubles de la communication 25

II. LE DEVELOPPEMENT DU LANGAGE ORAL ET DE LA COMMUNICATION 26
1. L'émergence de la communication 27
2. L'évolution du langage oral 28

III. LA COMMUNICATION ALTERNATIVE ET AUGMENTEE/OU AMELIOREE (CAA) 33
1. Définitions 33
2. Le langage gestuel et non-verbal des enfants IMC/IMOC 33
3. La mise en place d'une CAA 34
4. Exemples de supports et d'outils utilisés en CAA 37

PARTIE PRATIQUE 46

I. PROBLEMATIQUE ET DEMARCHE 47
1. Observations et hypothèses de travail 47
2. Démarche 47
3. Présentation de la population 48
4. Choix du récit 50
5. Elaboration des différentes grilles d'observation 52
6. Description des modalités de passation 55

II. EVALUATIONS ET ANALYSES 56
1. Analyse des productions de MA 57
2. Analyse des productions de MY 58
3. Analyse des productions de JA 60
4. Analyse des productions de MO 61
5. Déplacements au sein des grilles 64

DISCUSSION 80

I. REFLEXIONS GENERALES ET PREALABLES 81

II. MA ET JA : L'ECONOMIE DU GESTE IMPLIQUE L'ECONOMIE DU CHOIX 83

III. MY ET MO : LE RETOUR VOCAL PEUT AIDER A L'APPRENTISSAGE DU PICTOGRAMME ET DU CONCEPT QUI Y EST ATTACHE. 84

IV. CONSEQUENCES DE CES DIFFERENTES UTILISATIONS D'UN MEME OUTIL ET PERSPECTIVES 87

V. LIMITES DE NOTRE ETUDE 88

CONCLUSION **89**

BIBLIOGRAPHIE **90**

TABLE DES ILLUSTRATIONS **93**

ANNEXES **95**

ANNEXE I : CORPUS MA **96**

ANNEXE II : CORPUS MY **98**
2NDE PASSATION **99**
EVOLUTION **100**

ANNEXE III : CORPUS JA **101**

ANNEXE IV : CORPUS MO **103**
1ERE PASSATION **103**
2NDE PASSATION **104**
EVOLUTION **105**

ANNEXE V : GRILLES DE COMMUNICATION MY ET MO **106**

ANNEXE VI GRILLES DE COMMUNICATION MA ET JA **108**

INTRODUCTION

Le langage humain constitue un système de communication extrêmement riche, varié, et complexe. Il s'agit d'un ensemble de signes permettant l'élaboration, l'expression et la réception de messages émis dans le but de communiquer.
Le signe est composé de deux unités :

- Le signifié d'une part, qui correspond au concept, à la représentation mentale de ce que l'on veut communiquer.
- Le signifiant est la forme utilisée pour exprimer ce concept.

Même si ces signes peuvent être de diverses natures (vocaux, gestuels, graphiques, tactiles,…), le langage parlé constitue l'un des modes de communication privilégié par l'être humain. Le signifiant est alors la forme acoustique du mot, donnée par la parole du sujet qui communique.

Débutant dès les premiers mois de la vie, l'acquisition du langage est un processus long et complexe. Par le biais du bain linguistique dans lequel est plongé le très jeune enfant au cours de sa vie quotidienne et sur lequel il prend modèle, mais également au travers de situations d'apprentissage plus formelles, les différentes structures du langage parlé se mettent en place progressivement, et peuvent se perfectionner jusqu'à l'âge adulte.
Pour l'acquisition d'un langage parlé qui remplisse pleinement sa fonction de communication, s'ajoute la nécessaire maîtrise d'une parole articulée, support du message à transmettre. Cette articulation de la parole dépend entre autres nombreux paramètres des capacités vocales et articulatoires du sujet.

Au cours de nos études, et plus particulièrement lors de notre stage au sein de l'IEM Rossetti, nous avons eu l'occasion de rencontrer de jeunes sujets IMC/IMOC pour qui l'accès à un tel langage n'est pas possible. On dit alors qu'ils sont « non-verbaux ». Cependant, nous avons rapidement compris qu'ils n'en sont pas moins des sujets qui communiquent. Il s'agit alors de leur proposer des outils de communication alternative et augmentée (ou CAA) qui deviennent les supports d'expression de leurs messages. Certains de ces outils sont particulièrement en lien avec les nouvelles technologies et permettent la production d'une parole synthétique diffusée par la machine.

Nous avons donc pensé qu'il serait intéressant d'étudier comment ces jeunes sujets s'approprient de tels outils et les utilisent pour construire leur langage, et avons fait de cette réflexion l'objet de notre travail.

Nous nous sommes donné pour objectif d'analyser de manière à la fois quantitative et qualitative le langage d'enfants non-verbaux et débutant dans l'utilisation de leur synthèse vocale.

Avant de rendre compte de nos observations, nous nous proposons de faire un travail de synthèse concernant les grands domaines de notre travail.
Ainsi, dans un premier temps, nous tenterons de présenter les principales caractéristiques de l'infirmité motrice cérébrale, ou d'origine cérébrale. Pour cela, nous présenterons les différents profils cliniques et troubles associés. Nous consacrerons une partie de notre développement à détailler plus spécifiquement les troubles de la parole et du langage que nous pouvons rencontrer chez ces sujets. Plus globalement, nous présenterons également les difficultés de communication qui peuvent s'y ajouter.
Nous nous attacherons ensuite à reprendre les grandes étapes du développement du langage et de la communication chez l'enfant.
Enfin, nous essayerons de présenter la Communication Alternative et Augmentée, qui vise à proposer des outils de communication spécifiques lorsque le langage parlé et articulé est impossible ou insuffisant.

Dans un second temps, nous exposerons notre démarche de travail, qui servira ensuite de base à toutes nos observations. Nous ferons état des réflexions qui nous ont amenée à construire notre travail, puis nous présenterons la construction de notre démarche et de l'épreuve à laquelle nous avons soumis les sujets IMC/IMOC. Nous ferons d'ailleurs une présentation succincte de chacun d'eux, puis nous analyserons selon des axes prédéfinis leurs productions, à quelques mois d'intervalle.
Enfin, en recoupant les informations que nous aurons relevées et en nous appuyant sur le cadre théorique fixé dans la première partie de notre exposé, nous tenterons de dégager des pistes de réflexion et des hypothèses.

Partie I

PARTIE THEORIQUE

I. L'enfant IMC/IMOC

1. Définitions et terminologie

En 2007, la revue de médecine *Devlopmental Medicine and Child Neurology* publie un article qui a notamment pour but de donner une définition claire du terme de Cerebral Palsy/CP (ou Paralysie Cérébrale PC). Selon les auteurs, la PC désigne un *« ensemble de troubles permanents du développement du mouvement et de la posture, responsables de limitations d'activité, imputables à des atteintes non progressives survenues sur le cerveau en développement du fœtus ou du nourrisson. Les troubles moteurs de la paralysie cérébrale sont souvent accompagnés de troubles sensoriels, perceptifs, cognitifs, de la communication et du comportement, par une épilepsie et/ou par des problèmes musculo-squelettiques secondaires. »* [1] Il s'agit de l'ensemble des tableaux cliniques qui surviennent en conséquence de lésion(s) cérébrale(s) non progressive(s) et définitive(s) survenue(s) sur un cerveau en développement, et plus précisément avant l'âge de 2 ou 3 ans, *« période où le développement du SNC (Système Nerveux Central) est le plus rapide »*[2].

Cette définition est celle régulièrement utilisée au niveau international, mais en France, une distinction et une subdivision sont établies selon que l'on retrouve ou non une atteinte des fonctions cognitives. En effet, G. TARDIEU, dans les années 1950, propose le terme d'Infirmité Motrice Cérébrale ou IMC pour définir à l'intérieur du groupe des PC, « *une catégorie particulière, celle des enfants ayant un trouble moteur d'origine cérébrale et un quotient intellectuel supérieur à 70* ». [3]

Il se trouve que l'IMC pure est rare. Le plus souvent, les sujets présentent des tableaux cliniques complexes et variés altérant plus ou moins leurs capacités cognitives. On parle alors d'Infirmité Motrice d'Origine Cérébrale ou IMOC. Ce terme est celui le plus souvent employé en France, pour regrouper toutes les pathologies d'origine pré-, péri- ou

[1] Rosenbaum P, Paneth N, Leviton A, Goldstein M, Bax M, Damiano D, Dan B, Jacobsson B. The Definition and Classification of Cerebral Palsy. *Dev Med Child Neurol 2007*; 49 : 1-44

[2] C. AMIEL-TISON, L'infirmité motrice d'origine cérébrale, *Editions Masson*, 1997, page 102

[3] C. AMIEL-TISON, L'infirmité motrice d'origine cérébrale, Masson, 1997

post-natales donnant un trouble moteur plus ou moins important, associé ou non et à divers degrés à des troubles cognitifs.

Enfin, lorsque la déficience motrice est associée à « *une déficience mentale sévère ou profonde, entraînant une restriction extrême de l'autonomie »*[4], on parle de poly-handicap.

2. Prévalence

Cette variété des définitions explique notamment la difficulté des enquêtes épidémiologiques. Le plus souvent, on retrouve le chiffre de 2 naissances pour 1000 environ, mais cette donnée varie selon les définitions. On peut estimer le nombre de personnes vivant avec une PC à environ 125 000 en France, et 650 000 en Europe. L'incidence de cette pathologie a peu varié depuis dix ans. La prévalence de l'IMC dans sa forme pure est quant à elle de 0,6 pour 1000, ce qui souligne une fois de plus, son caractère peu fréquent.

3. Sémiologie

La Paralysie Cérébrale peut se présenter sous différentes formes au niveau de l'atteinte motrice :

La monoplégie : atteinte motrice d'un seul membre, le plus souvent supérieur. Cette déficience motrice est assez rare.

L'hémiplégie : atteinte des deux membres d'un même hémicorps.

La paraplégie : atteinte fonctionnelle des deux membres inférieurs, jusqu'au niveau de la taille.

La triplégie atteinte rare de trois membres, le plus souvent les deux inférieurs et un supérieur.

La quadriplégie : Appelée également tétraplégie, elle représente l'atteinte motrice la plus sévère puisque l'ensemble des quatre membres est touché.

[4] F. REVOL citant une définition du Ministère des affaires sociales et de la solidarité nationale, oct. 89 dans l'article de Rééducation Orthophonique n°193, L'infirmité Motrice d'Origine Cérébrale, Mars 1998, page 12

La diplégie spastique et le syndrome de Little : Atteinte caractéristique du prématuré, l'ensemble du corps est concerné, avec une prédominance des troubles au niveau des membres inférieurs.

4. Tableaux cliniques

Le tableau clinique dépend de la localisation et de l'étendue de la lésion cérébrale. Les troubles moteurs sont prédominants sur les éventuels troubles associés. Ils peuvent avoir des incidences sur le bon développement des postures, de la marche, des gestes de la vie quotidienne, de la parole… Souvent complexes, ils associent des difficultés à commander, organiser et contrôler le mouvement, et on retrouve fréquemment une alternance entre faiblesse et raideur musculaire.

4.1. La spasticité

Forme la plus fréquente de désordre moteur, elle est caractérisée par *« une hypertonie de repos, une anomalie de l'étirement rapide, des réflexes ostéo-tendineux exagérés, avec peu ou pas de mouvements involontaires »*[5] et est en lien avec une atteinte pyramidale. L'ébauche et la réalisation du mouvement sont perturbées. Les raideurs rendent les actions motrices difficiles et fatigantes, et peuvent conduire à des déformations ostéo-articulaires. Parallèlement à ces contractions musculaires au niveau des membres, on constate souvent une hypotonie des muscles du tronc, qui ne facilite pas le maintien postural de la tête et du buste. Au niveau facial, on note souvent *« une atonie, avec faciès inexpressif, bavage, difficultés dans la motricité volontaire de la bouche et de la langue »*[6], qui pourront entraîner des troubles de la parole.

4.2. Les dyskinésies

Dans le cadre des dyskinésies, qui sont des atteintes de la voie extrapyramidale, le trouble du tonus se traduit le plus souvent par une rigidité excessive, résistante à la manipulation, qui *« peut s'accompagner d'une hypotonie axiale majeure, ou d'une posture permanente*

5 C. AMIEL-TISON, L'infirmité motrice cérébrale, page 123

6 C. AMIEL-TISON, L'infirmité motrice d'origine cérébrale, page 123.

en hyperextension [7]*».* Des mouvements involontaires viennent parasiter une motricité volontaire déjà réduite. Les différents types de dyskinésie dépendent de la nature de ces mouvements involontaires.

Mouvements rapides de style chorée

Les mouvements involontaires sont brusques. Ils augmentent au cours du mouvement volontaire, qu'ils viennent donc parasiter. On note une diminution de ces mouvements pendant le sommeil.

Mouvements lents de type athétosiques

Les mouvements involontaires sont lents et de grande amplitude, et parasitent particulièrement les positions de repos. Ils prédominent aux extrémités des membres et au niveau de la face.

Enfin, lorsqu'il s'agit de postures anormales, on parle de dystonie

La dystonie est liée à une *« contraction musculaire soutenue (co-contractions excessives des muscles antagonistes) mettant un membre, un segment de membre dans une posture extrême»* [8]. Contrairement à la chorée, elle est plutôt en lien avec des mouvements volontaires spécifiques, et donc plus prévisible.

Le plus souvent, dystonies et mouvements anormaux sont associés.

4.3. L'ataxie

Représentant 10% des IMC/IMOC, l'ataxie est liée à une atteinte cérébelleuse. Le cervelet, centre de l'équilibre, est lésé. Le schème moteur est normal, mais la réalisation est troublée et déséquilibrée. On note une incoordination des mouvements et des tremblements intentionnels en lien avec ce mouvement déséquilibré. Les mouvements fins sont particulièrement difficiles et la phonation est entravée par une dysarthrie.

[7] C. AMIEL-TISON L'infirmité motrice d'origine cérébrale, page 124

[8] C. AMIEL-TISON, l'infirmité motrice d'origine cérébrale, page 124

4.4. Les formes mixtes

Les formes pures de ces différents tableaux sont rares. On parle alors de tableaux mixtes, qui sont le plus souvent à prédominance spastique ou athétosique.

5. Etiologies

Les étiologies de l'IMC/IMOC sont nombreuses et plus ou moins fréquentes. Elles surviennent dans la période ante-, péri- (pendant l'accouchement ou les premiers moments de la naissance) ou post-natales (pendant les deux premières années). Malgré les avancées actuelles de la médecine, plus de 10% des IMC/IMOC restent sans étiologie connue.

5.1. Les causes anténatales

Pendant les périodes fœtale et embryonnaire, on retrouve plusieurs étiologies de l'IMC :

- Les fœtopathies infectieuses précoces dues principalement à une contraction par la mère de la rubéole, de la toxoplasmose, ou d'une maladie des inclusions cytomégaliques (Cytomégalovirus), entraînent des pathologies cérébrales variées, aux conséquences multiples.
- Des infections bactériennes transmises par la mère.
- Un accident vasculaire cérébral in utero.
- Les intoxications fœtales dues à la prise de médicaments par la mère, ou à une addiction maternelle, ainsi que d'éventuelles irradiations ou chimiothérapies de la mère au cours de la grossesse.

5.2. Les causes néonatales

Elles représentent 70% des IMC/IMOC[9].

Une souffrance néonatale au moment de l'accouchement peut provoquer des lésions cérébrales importantes. Cette souffrance du nouveau-né peut survenir en lien avec un

[9] M. CAHUZAC, L'enfant infirme moteur d'origine cérébrale, page 38.

traumatisme obstétrical ou une hypo- voire anoxie (diminution voire suppression de l'apport d'oxygène aux zones cérébrales).

La prématurité représente environ 20% des IMC/IMOC. On parle de prématurité si la naissance a lieu avant 37 semaines d'aménorrhée, soit environ 8 mois de grossesse. Mais c'est surtout dans les cas de grande ou très grande prématurité, soit une naissance avant 32 semaines, que le risque de lésion cérébrale est le plus important. Ce risque augmente d'autant plus que le poids de naissance est faible.

Enfin, au cours de la période néonatale, l'ictère nucléaire peut également être responsable d'une IMC/IMOC. Le plus souvent, cette complication donne des tableaux d'athétose.

V. LEROY-MALHERBE rappelle que même si *« l'IMC/IMOC n'est pas une maladie héréditaire […] il existe des risques de récurrence lors de grossesses ultérieures si la cause de l'accident périnatal est liée à une pathologie maternelle non contrôlable. On sait aussi qu'il existe des familles de prématurés, des familles de petit poids de naissance: le risque de récurrence d'IMC est alors de 1 à 2 % »*[10].

5.3. Les causes post-natales

Elles représentent environ 15% des étiologies d'IMC/IMOC[11]. Il peut s'agir d'encéphalites, de méningites, et de troubles métaboliques qui entraînent des convulsions et lésions cérébrales. Par ailleurs, en cas de chirurgie liée à l'ablation de tumeur cérébrale, ou de radiothérapie, des lésions secondaires aux interventions peuvent apparaître. Enfin, les traumatismes crâniens sont également des causes fréquentes d'IMC/IMOC : accident de la voie publique, accident domestique mais également les conséquences du « syndrome du bébé secoué » ou du « syndrome de Silverman » (enfants victimes de sévices provoquant entre autres, des lésions cérébrales).

[10] V. LEROY-MALHERBE, L'infirmité motrice cérébrale, in Déficits moteurs et situations de handicaps, éditions APF, 2002

[11] M. CAHUZAC, L'enfant infirme moteur d'origine cérébrale, page 38

6. Troubles associés et troubles secondaires

A ces tableaux moteurs, s'ajoutent différents troubles que l'on appelle « associés » lorsqu'ils sont directement imputables à la lésion cérébrale, et « secondaires », lorsqu'ils sont la conséquence de troubles déjà existants.

6.1. Troubles associés

6.1.1. Troubles organiques

a. La comitialité

Il est fréquent de rencontrer, dans les tableaux cliniques de l'IMOC, des crises d'épilepsie, plus ou moins fréquentes et plus ou moins importantes. *« Environ un IMOC sur quatre est traité pour des perturbations électriques à l'EEG, et un sur dix fait des crises d'épilepsie malgré le traitement »*[12], entravant les capacités mnésiques et attentionnelles notamment.

b. Les troubles perceptifs

Les atteintes des voies perceptives peuvent toucher un ou plusieurs des cinq sens et donc donner des troubles visuels, auditifs, somesthésiques, olfactifs ou gustatifs. Les troubles auditifs influent sur le développement de la parole et du langage.

c. Les troubles respiratoires

L'activité respiratoire étant étroitement liée à l'activité musculaire, du diaphragme particulièrement, on peut rencontrer des troubles de la coordination pneumo-phonique, une prise d'air « haute », non abdominale, saccadée et insuffisante. De plus, une atteinte secondaire de la respiration est possible. En effet, la défaillance des muscles broncho-pulmonaires et les fausses routes alimentaires peuvent entraîner des pneumopathies.

[12] F. REVOL Infirmités motrices d'origine cérébrale, in Rééducation Orthophonique n°193, Mars 1998, page 19

6.1.2. Troubles des fonctions cognitives

Les fonctions cognitives nous permettent *« de recevoir et interpréter des informations (fonctions neuro-visuelles), de faire des apprentissages (mémoire, attention, concentration), d'organiser nos connaissances et nos actions (fonctions exécutives), d'agir sur notre environnement (fonctions gestuelles) et d'échanger avec les autres (langage oral et écrit). »*[13] Ces atteintes des fonctions supérieures ont un degré de sévérité variable d'un individu à l'autre, et peuvent se présenter de manière isolée ou en association.

On peut trouver des tableaux de dysharmonie cognitive, qui se traduit par une différence significative (appelée dissociation) entre les compétences verbales et celles du domaine de la performance. Elle est généralement mise en évidence par des tests psychologiques et n'est pas nécessairement en lien avec la gravité de l'atteinte motrice. Ce trouble moteur rend d'ailleurs parfois difficile l'évaluation objective de ces fonctions.

a. Les troubles neuro-visuels

Ils sont de différente nature : mauvaise stratégie visuelle, troubles oculomoteurs, mauvaise reconnaissance des informations visuelles. Ces différents troubles ont une incidence plus ou moins importante au niveau de l'orientation spatiale, de la scolarité et des différents apprentissages.

Chez le sujet IMC, il s'agit le plus souvent de troubles du regard plus que des troubles ophtalmiques rencontrés habituellement. Ces différentes atteintes du regard, souvent associées à une dyspraxie visuo-constructive, se traduisent par des difficultés d'orientation et de structuration spatiales (notamment au niveau des notions de topologie).

b. Les troubles gnosiques

Selon le dictionnaire d'orthophonie, une gnosie est *« la faculté permettant de reconnaître, par l'un des sens un objet, de se le représenter, d'en saisir l'utilité ou la signification. Il s'agit en fait pour le cerveau, d'intégrer avec cohérence les stimuli qui lui parviennent et*

[13] Carolyn Marquez, Anne Lise Dal pra. Infirmité Motrice Cérébrale (IMC). Vivre avec les troubles cognitifs, APF 2008.

d'en décoder la signification. Toute gnosie est donc acquise, puisqu'elle est le fruit d'une expérience qui stimule les neurones concernés» »[14].

Les troubles gnosiques sont donc des troubles de l'assemblage cohérent et signifiant des informations véhiculées jusqu'aux aires associatives complexes réparties dans des zones cérébrales parfois éloignées et qui assurent cette tâche.

Au niveau visuel, les troubles gnosiques peuvent être :

- Une agnosie des images, chez environ 10% des sujets IMC/IMOC
- Une agnosie des couleurs
- Une prosopagnosie, correspondant à une difficulté à reconnaître une personne connue seulement par le biais de la perception visuelle de son visage.

Par ailleurs, un trouble gnosique de l'audition est parfois présent. Il peut concerner les sons du langage (on parle alors d'agnosie auditivo-verbale), ou la musique (amusie) par exemple.

Ces différentes atteintes gnosiques, comme toujours très variables d'un tableau clinique à l'autre, sont importantes à déceler, car elles peuvent grandement interférer dans la perception du monde environnant, et les divers apprentissages.

c. Les troubles mnésiques et attentionnels

On rencontre chez les sujets IMC/IMOC, de manière plus fréquente que chez les sujets tout-venant, des troubles attentionnels, ainsi qu'une lenteur d'exécution et de compréhension.[15]

Au niveau mnésique, M. MAZEAU précise que les sujets IMC/IMOC sont principalement concernés par des difficultés au niveau de la mémoire déclarative épisodique et de la mémoire de travail.

La mémoire déclarative relève de processus de mémorisation volontaire et concerne les souvenirs, et les expériences personnelles. Ce trouble concernerait 10 à 12% des

[14] F. BRIN et Al., Dictionnaire d'orthophonie, Ortho Edition, page 109.

[15] F. REVOL, Infirmités motrices d'origine cérébrale, in Rééducation Orthophonique n°193, page 19

IMC/IMOC, et concerne principalement la *mémoire « didactique »*[16] en lien avec les apprentissages. En effet, de telles difficultés ne permettent pas la construction efficace d'un stock lexical orthographique, et se traduisent notamment par un trouble isolé de l'orthographe d'usage. De manière plus générale, ce trouble de la mémoire didactique engendre différents oublis ou confusions dans les apprentissages scolaires.

Par ailleurs, la mémoire de travail qui peut elle aussi être atteinte chez le sujet IMC/IMOC, est un système à capacité limitée destiné au maintien temporaire et à la manipulation de l'information. Elle permet la construction du sens au fur et à mesure de l'arrivée des données construisant un message, qu'il soit visuel ou oral. La mémoire de travail *« jouerait, dans la lecture un rôle essentiel en ce sens qu'elle pourrait être à l'origine des processus de compréhension* ».[17]

6.1.3. Les troubles praxiques

Le terme « praxie » désigne la « *coordination normale des mouvements* ».[18] Les troubles praxiques, appelés aussi dyspraxies en sont l'altération. C'est la programmation du geste qui est altérée indépendamment de toute difficulté motrice intrinsèque. Il existe 3 grands types de dyspraxies que l'on peut rencontrer chez le sujet IMC/IMOC et qui s'ajoutent aux troubles moteurs spécifiques.

- La dyspraxie constructive, qui se traduit par la perturbation de tâches motrices nécessitant « *l'assemblage de différents éléments* ».[19] Les difficultés majeures se retrouvent principalement dans l'écriture. Les troubles praxiques induisent une lenteur et une maladresse d'exécution, au prix d'efforts importants, qui empêchent le sujet d'être complètement attentif « *aux éléments intellectuels et conceptuels de l'écriture »*[20].
- La dyspraxie visuo-spatiale qui associe des troubles du regard à la dyspraxie visuo-constructive, concerne principalement les sujets IMC/IMOC de type spastique.

[16] M. MAZEAU, Dysphasies, troubles mnésiques, syndrome frontal chez l'enfant atteint de lésions cérébrales précoces, Paris, Editions Masson, 1997

[17] F. BRIN et Al, Dictionnaire d'orthophonie, Ortho Edition, page 154.

[18] F. BRIN et Al., Dictionnaire d'orthophonie, Ortho Edition, page 201.

[19] M. MAZEAU, Déficits visuo-spatiaux et dyspraxiques de l'enfant, page 67

[20] M. MAZEAU, Déficits visuo-spatiaux et dyspraxiques de l'enfant, page 79

Les difficultés sont alors majorées et engendrent des perturbations au niveau des apprentissages scolaires, plus ou moins importantes, en fonction de leur intensité. En effet, la lecture, l'écriture, l'arithmétique et la géométrie, requièrent un traitement des données visuelles de qualité, et nécessitent une coordination et une exécution des gestes les plus précises possibles.

- La dyspraxie bucco-linguo-faciale est fréquemment rencontrée chez les sujets IMC/IMOC. Elle atteint «*l'exécution volontaire des mouvements de la bouche et de la langue […], avec l'impossibilité de réaliser sur commande volontaire un mouvement de déglutition ou une praxie*».[21] Le geste automatique peut être bien réalisé, comme lors du sourire spontané, ou du jeu.

6.2. Troubles secondaires

6.2.1. Fatigabilité

De nombreux sujets IMC/IMOC sont particulièrement rapidement fatigables. En effet, leurs difficultés motrices leur demandent d'accomplir des efforts soutenus et quotidiens, et la dépense d'énergie est très importante. Ce paramètre est important à prendre en compte, notamment dans les activités d'évaluation et de rééducation.

6.2.2. Troubles psychoaffectifs

On note principalement chez les enfants IMC/IMOC, un trouble du schéma corporel, un trouble de l'image du corps et des troubles psychologiques.

Le trouble du schéma corporel, correspond à *«une élaboration mal structurée de la connaissance et de l'utilisation du corps propre, qui dépend étroitement des expériences que l'enfant peut, ou ne peut faire, au cours de sa vie de relation»*.[22] L'enfant, entravé dans ses mouvements, peut éprouver des difficultés à appréhender les différentes parties de son corps et leurs fonctions respectives.

De plus, l'image du corps peut, elle aussi, être perturbée. Ici, l'enfant souffre d'une mauvaise représentation de lui-même. *«Un enfant peut posséder une bonne connaissance*

[21] F. BRIN et Al, Dictionnaire d'orthophonie, Ortho Edition, page 22

[22] A. CROUAIL et F. MARECHAL, Prise en charge globale de l'enfant cérébro-lésé, *page 26*

des différentes parties corporelles sur soi et sur autrui mais avoir intégré une image de soi abimée, dévalorisée».[23] C'est le cas, lorsqu'une partie du corps est particulièrement atteinte dans son action motrice. L'enfant peut alors savoir que cette partie existe, mais la rejeter dans ses représentations.

La diversité des troubles mentionnés, mais aussi leurs divers degrés d'intensité, donnent des tableaux cliniques très variés. Même si c'est le trouble moteur qui définit en premier lieu l'IMC ou l'IMOC, il est rarement présent de manière isolée.

7. Les difficultés de parole et de langage

7.1. Les troubles de la parole

La production de la parole nécessite la mobilisation fine de nombreux organes. Parmi eux, on note ceux responsables de l'expiration (muscles respiratoires), de la sonorisation (larynx, cordes vocales) les cavités de résonnance que sont le pharynx et la cavité buccale, et les organes de l'articulation proprement dite (lèvres, langue, voile du palais, maxillaire inférieur).

De plus, une bonne coordination entre ces différentes structures est nécessaire pour aboutir à une parole intelligible. Enfin, le système nerveux central permet la programmation, l'initiation et l'exécution des gestes articulatoires, alors que les noyaux gris centraux et le système cérébelleux contrôlent le mouvement.

Ces différentes structures musculaires ou cérébrales pouvant être atteintes, les difficultés de phonation et/ou d'articulation sont fréquentes chez le sujet IMC/IMOC. En effet, D. TRUSCELLI affirmait, en 1999, que l'altération de la parole touchait 20 à 30% des enfants IMC/IMOC.

[23] A. CROUAIL et F. MARECHAL, Prise en charge globale de l'enfant cérébro-lésé, *page 20*

M. LE METAYER[24] a décrit quatre degrés d'intensité des troubles de la parole du sujet IMC/IMOC :

-le degré I : les troubles d'articulation restent discrets.

-le degré II : l'individu IMC-IMOC articule avec difficulté mais son intelligibilité est préservée.

-le degré III : les difficultés d'articulation sont telles qu'il ne peut être compris que par son entourage et par des personnes habituées à ses difficultés articulatoires ;

-le degré IV : ses difficultés articulatoires l'empêchent de s'exprimer oralement.

7.1.1. Les troubles de la phonation

a. Troubles de la respiration

Une incoordination pneumo-phonique, souvent en lien avec les mouvements athétosiques dans les formes dyskinétiques, peut être à l'origine d'une amplitude respiratoire insuffisante. Dans le cadre d'une hypotonie axiale, on peut noter une faiblesse de l'expiration, et donc une difficulté à maintenir le souffle vocal.

b. Troubles de la voix

Du fait de la présence de ces troubles de la respiration, mais également en raison de troubles moteurs liés directement à l'appareil phonatoire, la voix du sujet spastique est souvent serrée. Elle peut également présenter une raucité, en raison de spasmes laryngés. Dans les formes dyskinétiques, l'incoordination pneumo-phonique peut être à l'origine de variations de hauteur de la voix. En cas d'hypotonie axiale, l'intensité est souvent faible, et chute rapidement après le début des énoncés. Enfin, en cas d'hypotonie des muscles vélo-pharyngés, le timbre peut être nasonné.

Ces troubles de la voix, qui ont également une influence sur la prosodie, le rythme, le débit et la mélodie de la parole peuvent parfois prêter à l'émetteur du message un sentiment ou état psychique erroné. Ainsi, la phonation, entravée par les difficultés motrices ne traduit pas nécessairement l'état émotionnel du sujet.

[24] M. LE METAYER, *Rééducation cérébro-motrice du jeune enfant - Education thérapeutique*, *page 111*

7.1.2. Les troubles de l'articulation

L'articulation désigne *« le mouvement combiné des organes bucco-phonateurs nécessaires à la réalisation des phonèmes intégrés dans la chaîne parlée ».*[25]

Le sujet IMC/IMOC, du fait de difficultés motrices et de coordination, présente souvent des troubles d'articulation. Il peut s'agir d'omissions ou de substitutions de phonèmes, ou de distorsions lors de la réalisation de ceux-ci (on parle alors plutôt de dyslalies). C. CHEVRIE-MULLER précise qu'ainsi, dans le cadre de l'IMC/IMOC, *«les troubles moteurs dans les activités phonétiques créent un retard de parole ou la persistance d'émissions élémentaires hors norme : on est loin des anomalies passagères du jeune enfant immature».*[26]

Les troubles varient selon le type d'atteinte motrice. Comme pour toutes les composantes de l'IMC/IMOC, différentes formes peuvent être intriquées, rendant le message d'autant moins intelligible.

7.1.3. Les dysarthries

La dysarthrie correspond à *« l'ensemble de troubles de l'articulation résultant d'une atteinte du système nerveux central ou périphérique ou d'une ataxie des muscles de la phonation. […] La respiration, l'articulation, la phonation, le débit et/ou la prosodie peuvent être affectés ».*[27] Les caractéristiques sont similaires aux troubles d'articulation décrits ci-dessus, mais on emploie le terme de dysarthrie dans le cadre d'atteinte plus massive.

Chez le sujet IMC/IMOC, selon les mécanismes neurologiques qui affectent les organes bucco-phonateurs, on distingue :

- Les dysarthries paralytiques qui correspondent à des troubles de la commande motrice avec paralysies et troubles du tonus. Elles se traduisent *« au niveau des*

[25] F.BRIN et Al, Dictionnaire d'Orthophonie, Ortho Edition, page 25

[26] C. CHEVRIE-MULLER et J. NARBONA, Le langage de l'enfant, aspects normaux et pathologiques, *page 245*

[27] F. BRIN et Al, Dictionnaire d'Orthophonie, Ortho Edition, page 78

organes phonateurs, par une commande insuffisante, voire nulle sur certains muscles, alors que sur d'autres, c'est l'hypertonie qui constitue la gêne essentielle avec même pour certains groupes musculaires, des risques de rétraction, qu'il faudra combattre (en particulier l'orbiculaire des lèvres) ».[28] On retrouve dans la parole de ces sujets des simplifications, des omissions, des élisions, mais aussi une indifférenciation articulatoire. Les déformations sont constantes, invariables et prédictibles, permettant au sujet d'être parfois compris par son entourage proche. Mais la communication plus générale reste très difficile.

- Les dysarthries athétosiques, secondaires à des lésions des noyaux gris centraux, sont caractérisées par des mouvements anormaux touchant la sphère orale. Les sujets athétosiques ou dystoniques sont les plus concernés. Ces mouvements involontaires peuvent s'étendre, lors de la parole, aux muscles de la tête, de la face et du cou.
- Enfin, on retrouve les dysarthries dites cérébelleuses, caractérisées par des troubles du contrôle (intensité, amplitude) et de la régulation pneumo-phonique en lien avec une lésion de la région du cervelet. Le souffle, mal coordonné, rend difficile l'émission de phrases.

Dans tous les cas, et particulièrement dans les formes athétosiques, et cérébelleuses, l'intelligibilité peut être lourdement entravée, et dans le même temps les relations sociales. La mise en place d'un moyen alternatif de communication, que nous aborderons dans un chapitre ultérieur, peut alors être indiquée (mais cette indication, qui résulte d'une évaluation et d'une prise en charge globale du sujet et de ses troubles, ne peut dépendre uniquement de ce paramètre).

7.2. Les troubles du langage

Jusqu'à une époque très récente, l'étude des troubles du langage de l'enfant IMC/IMOC était rare. RONDAL et SERON ont signalé, dans les années 1950, la présence de troubles du développement phonologique : *«s'il est établi que ce développement, tout en étant*

[28] N. DECONINCK, Neuro-anatomie des troubles articulatoires chez l'enfant IMOC, in Rééducation Orthophonique n° 233 « Les désordres phono-articulatoires chez l'enfant et l'adulte », Mars 2008, page 37.

retardé, suit la progression rencontrée chez les sujets normaux, il s'agit là de la seule conclusion dont on dispose»[29].

D'autre part, l'intrication des troubles du langage et des troubles de la communication est évidente, et ne facilite pas leur évaluation précise.

Cependant, M MAZEAU présente une étude poussée des troubles du langage rencontrés chez le sujet IMC/IMOC, et elle établit une classification de ces troubles, en prenant appui sur les théories de la neuropsychologie cognitive[30]. La principale nouveauté de ses observations réside dans le fait d'employer le terme de dysphasie pour qualifier les troubles du langage de l'IMC/IMOC. Elle fait remarquer également l'intrication des troubles du langage, avec d'autres troubles cognitifs, tels que les troubles mnésiques évoqués plus haut.
La dysphasie désigne *« tout désordre langagier en lien avec un dysfonctionnement (secondaire à une lésion ou non) des structures cérébrales spécifiquement mises en jeu lors du traitement de l'information langagière »*[31] . En opposition à l'aphasie, elle concerne les pathologies initiales du langage, survenues très précocement dans le développement. Dans la définition classique, le terme dysphasie, alors qualifiée de « développementale », ne peut concerner que les enfants « *non déficients intellectuels, non déficients auditifs, non sous-éduqués, non victimes de troubles de la relation, et indemnes de toute lésion cérébrale* ». [32]

Si l'on en reste à cette définition, qui fonctionne donc par exclusion, l'IMC ne peut présenter ce type de trouble du langage.

Or, malgré la présence de cette lésion cérébrale, ces troubles ne peuvent pas appartenir à l'aphasie, puisqu'ils surviennent d'emblée, alors que l'enfant n'a pas encore constitué de langage.

[29] J. RONDAL et SERON, Troubles du langage : bases théoriques, diagnostic et rééducation, *Editions Sprimont, 1999*

[30] M. MAZEAU, Dysphasies, troubles mnésiques et syndrome frontal chez l'enfant atteint de lésions cérébrales précoces, Masson, 1997

[31]M. MAZEAU, Dysphasies, troubles mnésiques et syndrome frontal chez l'enfant atteint de lésions cérébrales précoces, Masson, 1997page19 ;

[32] M. MAZEAU, Dysphasies, troubles mnésiques et syndrome frontal chez l'enfant atteint de lésions cérébrales précoces, Masson, 1997

Il convient donc, selon M. MAZEAU, de créer le vocable de *« dysphasie lésionnelle »,* qui permet de considérer la lésion cérébrale précoce comme l'étiologie des troubles du langage. Cela permet également selon elle, de préciser un diagnostic souvent flou, et qui en l'absence d'autre terme approprié à la situation, est souvent réduit à « retard de langage », qui ne prend pas en compte toute la complexité du langage pathologique que peut présenter le sujet.

Par ailleurs, pour permettre une définition la plus juste possible, dans le cadre de l'IMC/IMOC, il est nécessaire de prendre en compte l'intrication fréquente de déficit intellectuel et de troubles du langage. En effet, nous pouvons avoir affaire dans ce cadre à des populations très différentes.

Lorsque les sujets *« ont des compétences langagières globalement concordantes avec l'ensemble de leurs performances aux tests non langagiers »*, on ne parlera pas de dysphasie. En revanche, lorsque le *« déficit langagier est beaucoup plus sévère, sur les plans quantitatif et qualitatif, que celui attendu du seul fait de la déficience intellectuelle »*[33]*,* on peut employer le terme de dysphasie, selon M. MAZEAU. Elle parle alors de dysphasie relative lorsqu'elle se manifeste dans un tableau de déficience intellectuelle.

8. Les troubles de la communication

Conjointement aux difficultés de parole ou de langage, certains sujets IMC/IMOC éprouvent des difficultés de communication. Ces difficultés sont de nature diverses et sont à mettre en lien avec:

- La présence des troubles moteurs. En effet, les mouvements volontaires difficiles, les mouvements parasites, le manque de contrôle postural, les troubles du regard, et éventuellement l'absence d'autonomie, peuvent entre autres interférer dans la relation naturelle de communication que le sujet IMC/IMOC instaure avec son interlocuteur.
- Les troubles psychologiques ou comportementaux, qui peuvent entraver les processus naturels de communication.

[33] M. MAZEAU, Dysphasies, troubles mnésiques et syndrome frontal chez l'enfant atteint de lésions cérébrales précoces, Masson, 1997, page 23

- Un déficit au niveau de la pragmatique de la communication : difficultés d'organisation du discours, d'inhibition de pensées parasites qui viennent interférer dans la conversation, digressions, changement de sujets, manque du mot, périphrases, hésitations, gestes et mimiques peu nombreux…[34]

Parfois, les difficultés sont telles qu'on peut dire de certains sujets qu'ils sont sans communication orale ou « non-verbaux ».

Cette incapacité à utiliser la parole est due à la présence de troubles moteurs et/ou arthriques invalidants correspondant aux tableaux les plus sévères des dysarthries présentées précédemment. Souvent, ces tableaux de dysarthrie massive sont associés à une apraxie bucco-faciale et/ou à une dysphasie, ce qui majore les difficultés d'expression orale.

Dans ce cas, il convient de proposer à ces sujets des moyens de communication alternative et augmentée/ou améliorée (CAA) que nous présenterons et détaillerons ultérieurement.

Sur le plan pratique, nous tenterons d'étudier de manière à la fois quantitative et qualitative, le langage de différents sujets IMC/IMOC, qui utilisent des moyens de communication alternative.

II. Le développement du langage oral et de la communication

« Si l'homme a besoin du langage, ce n'est pas seulement pour communiquer du sens, c'est en même temps pour écouter et reconnaître son existence. »

Gao Xingjian, Extrait du discours de Réception du Prix Nobel - Décembre 2000

Le dictionnaire d'orthophonie définit le langage comme *«un système de signes propre à favoriser la communication entre les êtres. La réalité de cette définition est en fait très complexe puisqu'elle concerne des disciplines variées: c'est un acte physiologique (réalisé par différents organes du corps humain), psychologique (supposant l'activité volontaire de la pensée), social (permettant la communication entre les hommes)»*[35].

[34] A.GAGLIO, Comparaison de la pragmatique du langage entre des adolescents IMC/IMOC verbaux et non-verbaux. Mise en place d'une grille d'évaluation, Mémoire d'orthophonie, Nice 2010.

[35] F. BRIN et al., Dictionnaire d'Orthophonie, *page 133*

1. L'émergence de la communication

Le bébé de quelques mois entre en communication avec son entourage par son corps : mouvements et orientations, babils et expressions, grognements et pleurs. Tous ces signaux sont interceptés et interprétés. A ce stade, les interlocuteurs mettent du sens dans des comportements initialement archaïques et physiologiques. Ces signaux ne sont pas intentionnels, mais interprétés par des « destinataires nourriciers ». C'est « l'illusion anticipatrice » présentée par R. DIATKINE qui permet le développement de la communication. Le caractère réflexe des comportements est et a un caractère social fondamental.

Dans les premières semaines, les premières règles du dialogue se mettent en place sous forme de jeux de miroirs et de vocalisations, où chacun prend son tour, prémices des futurs tours de parole de la conversation. Ces échanges favorisent la structuration temporelle de la conversation et la construction de l'intentionnalité.

Progressivement, le jeune enfant montre ses intentions, précise ses mouvements d'orientation, de préhension, de désignation et est attiré par les gestes et mimiques d'autrui. « *Ces premiers gestes permettent à l'enfant d'exprimer davantage qu'il ne peut verbaliser* »[36].

Dès 8 mois il désigne des objets, pointe du doigt, notamment pour exprimer une demande. Ce pointage dit « proto-impératif » est une *« façon de se servir d'un objet de la réalité présente pour organiser avec l'autre un thème d'échange et de dialogue. L'objet pointé se transforme alors en signe ».*[37]

Le bain de langage permanent, les activités partagées avec l'adulte, l'expérimentation de nombreuses situations affectives et communicatives valorisantes, riches, variées, répétitives, permettent l'acquisition progressive des règles de communication et de langage. L'étayage modélisateur de l'adulte est toujours présent et multifactoriel : verbalisations, imitations, valorisation des productions du bébé. Nous accompagnons nos

[36] J-M COLLETTA, Premières verbalisations, gestualité et conduites bimodales in Rééducation Orthophonique 241, Mars 2010.

[37] L.DANON-BOILEAU Aux origines des langues et du langage

paroles de désignations en proposant des enrichissements sémantiques et des expansions syntaxiques.

2. L'évolution du langage oral

2.1. La période pré-linguistique

Les cris du nourrisson, qui durent les premiers mois de la vie sont la première manifestation pré-linguistique. En relation avec l'état de confort ou d'inconfort de l'enfant, ce sont des productions sonores uniquement vocaliques. C'est la réponse de la mère ou de l'entourage à ces cris qui transforment alors ces sons en la traduction des premiers besoins.

Vers la deuxième semaine de vie, de nouvelles syllabes sont produites. C'est le premier jeu de l'enfant avec ses organes phonateurs : on entre dans le stade de la lallation[38].

Autour du deuxième mois, les productions de l'enfant évoluent vers le jasis qui marque le passage de la lallation au babil. L'enfant produit alors de plus en plus de sons, syllabés. C'est le début d'une véritable communication verbale. Les premiers échanges vocaux ont lieu, et un premier dialogue s'installe, même en l'absence de contact visuel.

Entre trois mois et un an, c'est le stade du babillage. La variété des syllabes produites s'accroit, même si l'articulation reste relâchée et les productions difficilement identifiables. C'est le babillage rudimentaire. Autour de six mois, les voyelles et les consonnes commencent à se combiner plus aisément. Dans le même temps, la réponse par le sourire apparaît, structurant encore un peu plus le dialogue. Par ailleurs, l'enfant transforme progressivement ce babillage en activité ludique : il explore ses capacités vocales et prend plaisir à jouer avec les sons, affinant dans le même temps sa phonation. Il commence à parvenir à imiter le langage qu'il perçoit, même de manière rudimentaire. Progressivement, il entre dans la période de restriction phonologique, baptisée ainsi par R. JAKOBSON parce qu'elle correspond au moment où l'enfant perd la possibilité de réaliser tous les sons pour ne conserver que ceux utiles à la pratique de la langue qu'il côtoie, perçoit et imite. Le babil devient alors babillage canonique.

[38] G. Konopczynski, phonéticienne, 1991

2.2. La période linguistique

La période linguistique marque l'entrée dans la communication. Entre 8 et 12 mois, les premiers mots apparaissent. Les productions sont simples et répétitives. Elles se dégagent du reste du langage et sont liées à un état ou un objet. L'adulte va structurer ces émissions en leur donnant du sens, et en reformulant pour donner un modèle adéquat. Elles ont d'abord pour thème les objets et situations de la vie quotidienne. Elles s'enrichissent d'autant plus rapidement que l'acquisition de la marche dans le même temps, favorise l'autonomie et l'exploration de l'environnement.

Les interactions avec autrui sont très importantes pour le développement du langage.
J. BRUNER a défini quatre *«formats»*[39], quatre types d'interactions entre l'enfant qui construit son langage et l'autre, l'entourage qui lui répond :

- l'attention conjointe qui consiste à indiquer à l'autre ce que l'on veut qu'il observe (elle prend alors la forme d'un geste de désignation par l'index, autour de l'âge de 10 mois).
- l'action conjointe correspondant aux situations notamment de jeu, où les deux partenaires effectuent des actions dirigées vers l'autre (jeu de balle).
- les interactions sociales.
- les jeux de fiction et d'imitation.

Pour toutes ces activités, et de manière générale pour l'émergence du premier mot et donc du langage, le geste est indispensable et en lien étroit avec la parole. Lorsque l'on montre, désigne, pointe, on montre que l'on donne du sens à un objet, précurseur du signe dans la parole. Il y a d'ailleurs une relation entre la production gestuelle et la compréhension : plus le bébé produit des gestes, plus il comprend les énoncés.

2.3. La période locutoire

Cette période locutoire débute dès le douzième mois. Le bébé verbalise ce qu'il fait et le langage s'appuie sur l'action, se construit pendant l'action. Il apparaît à l'occasion d'un geste, d'une émotion. Là encore, la motricité est en lien étroit avec la construction du

[39] J. BRUNER, cité dans Le langage de l'enfant : aspects normaux et pathologiques, *pages 65*

langage. Durant cette période, on parle de stade holophrastique : le langage est polysémique, les mots sont utilisés avec des significations élargies et polyvalentes. Même s'il en résulte que le vocabulaire reste pauvre et peu précis, cela correspond aussi à une phase de créativité. En effet, l'enfant fait subir des transformations au langage pour en comprendre le fonctionnement et normaliser progressivement ses productions.

L'évolution lexicale n'est pas linéaire. Jusqu'à 18 mois, l'évolution est lente, les mots ne sont utilisés que dans des contextes personnels, spécifiques et donc limités. On dit qu'ils sont utilisés de façon idiosyncrasique. Jusqu'à 20 mois, le lexique comprend une cinquantaine de mots. Puis, c'est l'explosion lexicale : selon NELSON, ce sont quatre à dix nouveaux mots qui sont produits chaque jour. Ce nouveau lexique est employé de manière conventionnelle et catégorielle, et permet l'émergence de la syntaxe. Jusqu'à 5 ans, celle-ci ne cessera de se perfectionner.

2.4. La période délocutive

A partir de 18 mois, l'enfant commence à juxtaposer deux mots. C'est la première phrase, fait de deux mots proches désignant des personnes, des situations concrètes, des objets familiers. Dans l'ordre, ce sont d'abord les substantifs qui sont employés, puis les verbes (à l'infinitif puis au participe passé), les prépositions, les pronoms, les adverbes. L'enfant exprime la possession, puis le désir, la localisation et la qualité d'un objet ou d'une personne. Ces premières ébauches de phrases peuvent être comprises différemment selon le contexte et l'interlocuteur. Elles comportent deux mots pleins (nom – nom / verbe – nom) ou un mot plein et un mot fonctionnel (par exemple : «pas dodo»).

2.5. Le langage constitué

Cette période débute à l'âge de deux ans. L'enfant utilise alors trois processus de simplification, décrits par D. INGRAM [40] : les premiers mots de l'enfant, par rapport à ceux de l'adulte, vont comporter des segments supprimés ou omis, d'autres remplacés ou des syllabes supprimées voire dupliquées. L'enfant ne sera pas compris à chaque fois. Ces imprécisions phonologiques ne sont pas sans importance puisque VINTER a montré en

[40] D. INGRAM, cité par M. - L. MOREAU dans L'acquisition du langage, *Editions Mardaga, 1999*

2001[41] que les capacités lexicales étaient en lien avec les capacités phonétiques et phonologiques. Ainsi, meilleure est l'articulation, meilleure devrait être l'acquisition du lexique.

A l'âge de deux ans, l'enfant comprend l'essentiel du langage utilisé dans la vie quotidienne et il maîtrise l'usage des pronoms.

Puis, entre deux ans et deux ans et demi, il va apprendre l'utilisation du «je» et du «tu». Ainsi, il va se reconnaître comme identique et distinct de tout sujet parlant (« je suis identique car je dis «je», mais je suis différent car je te nomme «tu» »).

Dans le même temps, en catégorisant et en étiquetant son environnement, il découvre que tout a un nom. C'est le début du langage socialisé. A partir de là, il pourra acquérir les paires oppositionnelles. En effet, R. JAKOBSON a montré que l'enfant structure son lexique en se fondant sur la relation de contrariété. Il ne peut acquérir un terme s'il n'acquiert pas son contraire dans le même temps. C'est parce qu'il connaît l'un qu'il pourra connaître l'autre. Il va acquérir en premier ce qui lui parait positif. Durant cette période, on note une importante augmentation quantitative et qualitative du lexique.

Par ailleurs, les notions abstraites commencent à être intégrées entre deux et trois ans à l'image du verbe « penser » ou de l'expression de la supposition. Il peut alors faire la différence entre le réel et le désiré.

Avec cette explosion lexicale, le caractère polysémique du langage enfantin qui dominait jusque là va disparaître progressivement. Il a de plus en plus de termes à sa disposition et n'a plus besoin de recouvrir plusieurs notions sous le même mot. La syntaxe se complexifie, les structures grammaticales qui étaient ébauchées vont se préciser et l'enfant emploie des phrases où l'organisation grammaticale est de plus en plus correcte.

A trois ans, l'enfant utilise de mieux en mieux les principaux modèles de phrases et les outils grammaticaux. Il a acquis un langage organisé et les erreurs et maladresses restantes se corrigeront spontanément à la suite d'essais-erreurs et imitations du modèle de l'adulte. Cette période de transition où cohabitent le langage enfantin et le langage habituel de l'adulte n'est pas systématiquement présente chez tous les enfants.

[41] Vinter, S. (2001). *Les habiletés phonologiques chez l'enfant de deux ans*. *Glossa, 77*, 4-19.

Dès trois ans, l'évolution du langage ne correspond plus qu'à un perfectionnement par un enrichissement du lexique et une meilleure maîtrise et analyse des outils grammaticaux.

De plus, à trois ans, d'un point de vue phonétique, l'ensemble du système phonologique doit être globalement en place. L'articulation est maîtrisée, même si quelques ajustements sont encore nécessaires.

Entre trois et quatre ans, l'enfant se questionne beaucoup. Il s'intéresse aux objets, à leur nature, à leur lien, puis aux notions de causalité et de temps. Il commence à utiliser les adverbes interrogatifs : *Où ? Quand ? Pourquoi ?* Mais cela ne veut pas dire qu'il a acquis toutes ces notions. Il a toujours une pensée rigide et n'a pas encore assimilé le caractère de réversibilité des actions.

Pour autant, malgré un langage constitué, les différentes fonctions du langage ne sont pas encore employées. L'enfant éprouve des difficultés pour se placer dans la position de son interlocuteur. C'est le langage égocentrique décrit par PIAGET dont l'enfant ne sort que vers l'âge de 5 ans. Le langage devient alors réellement un moyen de communiquer avec et vers l'autre.

2.6. Lorsqu'il y a trouble de la communication

En présence de difficultés de développement telles que l'on en rencontre chez les sujets IMC/IMOC, la compréhension très précoce du monde, qui passe par le corps et les gestes, peut être altérée. Des problèmes d'analyse et de manipulation des codes de façon générale, ainsi qu'une difficulté à réaliser en temps réel des actions intentionnelles importantes comme le pointage ou des gestes d'orientation du corps et de la tête, entravent l'acquisition des règles de fonctionnement de la communication. Les réponses aux sollicitations de l'adulte ne sont pas adéquates, et à l'inverse, l'expression des premiers messages qui passent d'ordinaire par des réalisations motrices est difficile.

C'est à ce moment-là, et donc de manière la plus précoce possible que des ajustements et adaptations de l'entourage et de l'environnement seront nécessaires. En effet, l'étayage de l'adulte devra dans ces situations être d'autant plus marqué et positif. Par exemple, parler à l'enfant même en l'absence de réponse de sa part, verbaliser et décrire à haute voix ses actions, l'aider à maintenir sa tête pour soutenir l'attention conjointe, se placer bien face à

lui pour lui éviter une dépense d'énergie trop importante, favoriser les comportements d'imitation pour renforcer d'éventuelles ébauches d'expression.

III. La communication alternative et augmentée/ou améliorée (CAA)

1. Définitions

Le terme Communication Alternative et Améliorée (ou Augmentée) est la traduction du terme américain AAC, Alternative and Augmentative Communication. Selon E. CATAIX-NEGRE, « *elle recouvre tous les moyens humains et matériels permettant de communiquer autrement ou mieux qu'avec les moyens habituels et naturels, si ces derniers sont altérés ou absents. Elle vient compenser ou remplacer un manque ou une grande déficience de parole, un défaut de langage impactant la communication pour la faciliter sous ses deux versants expressif et réceptif. »*[42]

De manière plus précise, le terme « alternative » prend en compte l'aspect palliatif ou substitutif qui propose des moyens de remplacement quand la communication naturelle est insuffisante.

« Améliorée » (ou « Augmentée ») désigne plutôt les moyens mis en place pour soutenir, compléter et augmenter le langage oral lorsque celui-ci est existant mais insuffisant pour avoir une conversation.

Le développement de la communication alternative et augmentée telle qu'on la connaît aujourd'hui, et donc l'usage de ce vocabulaire spécifique a débuté au cours des années 70, même si récemment, les nouvelles technologies en ont quelque peu modifié les contours.

2. Le langage gestuel et non-verbal des enfants IMC/IMOC

Avant d'évoquer les outils de CAA éventuellement proposés aux personnes sans langage oral, il convient de s'intéresser au langage propre de l'individu, même en l'absence de parole intelligible.

[42] E. CATAIX-NEGRE, Communiquer autrement, accompagner les personnes avec des troubles de la parole ou du langage : les communications alternatives, Solal, 2011, page 36.

La famille donne du sens à ce que l'enfant IMC-IMOC veut exprimer, elle apprend à décoder ses messages, elle le comprend.

Cette notion est primordiale puisqu'elle démontre la possibilité d'échanges, d'interactions, dès le plus jeune âge, avec un enfant privé de langage oral.

Ce langage est composé de gestes, de mimiques, de cris propres à chacun. Spontané, il ne requiert pas d'élaboration préalable. Il permet ainsi une communication immédiate et rapide, et donc de nombreux échanges. Par ailleurs, du fait de cette spontanéité, ce langage est particulièrement adapté à la transmission des messages affectifs.

Toutefois, il ne peut généralement pas suffire à une communication efficace, en dehors du cercle très restreint de la famille. En effet, il est propre à chaque enfant et ne répond pas à un code prédéfini et universel. Ce langage n'est donc décodable que par l'entourage de l'enfant. Son interprétation est parfois hasardeuse et peut donner lieu à des incompréhensions et de grands moments de découragement de la part du sujet.

Les capacités de communication restent très limitées, et passent énormément par le canal visuel : l'interlocuteur doit regarder pour comprendre, et le sujet est donc plus difficilement à l'initiative de l'échange.

Ainsi, même si cette forme de langage semble primordiale dans le développement de l'enfant, elle ne facilite pas l'accès à l'abstraction. En effet, l'enfant peut exprimer ses besoins, ses désirs, et ses émotions à l'instant où ceux-ci viennent à lui. C'est une communication qui n'est possible que dans le présent, sans possibilité de projection.

Elle pourra néanmoins souvent servir de base à la mise en place d'outils de communication plus perfectionnés, notamment pour instaurer rapidement un code OUI/NON fiable, fondement d'une communication efficace ultérieure.

3. La mise en place d'une CAA

3.1. Etayage de l'adulte

Nous avons détaillé précédemment que l'apprentissage de la communication et du langage reposait en grande partie sur l'étayage de l'adulte modélisateur. En effet, des

troubles dans l'analyse et la manipulation des codes fournis par son interlocuteur, et d'éventuelles difficultés à réaliser en temps réel des actions intentionnelles comme des pointages ou des gestes d'orientation du corps et/ou de la tête, peuvent créer *« une véritable rupture de cohérence et de continuité dans la compréhension du monde »*[43] environnant.

Selon G. PORTER, orthophoniste, reprise par E. CATAIX-NEGRE, *« si l'enfant avec une pathologie d'expression orale ne reçoit que de la langue orale, il a le plus grand mal à mettre en place une éventuelle langue alternative »*[44]. Elle souligne ainsi l'importance du modèle de l'adulte, et d'un bain de langage multimodal, afin que l'enfant y puise de nouveaux moyens de communication, selon ses capacités.

L'étayage de l'adulte devra donc connaître quelques aménagements, afin de s'accorder aux difficultés de l'enfant : continuer à parler et à verbaliser, adapter le rythme, prendre le temps et donner le temps de la réaction, donner du sens à ses productions même si elles diffèrent du modèle attendu en utilisant l'imitation, etc.

3.2. Nécessité d'un bain de langage multimodal et précoce

Existant dans l'apprentissage de la communication habituelle, dans le cadre de la CAA, le bain de langage devra être particulièrement renforcé. Il constitue le premier support de cette communication différente.

La communication naturelle est déjà multimodale : on associe des gestes et des images à la parole, au quotidien, et ce dès le plus jeune âge. Mais dans ce cas-là, il conviendra d'enrichir ce bain de langage à travers d'autres canaux. *« Même s'il comprend* [NB : le sujet en difficulté de langage oral]*, il a besoin qu'on lui montre comment ce qu'il comprend peut être dit »*[45]. Il s'agit de faciliter sa compréhension des choses et des situations en lui proposant sur le versant réceptif un langage oral et multimodal. Il

[43] E. CATAIX-NEGRE, Communiquer autrement, accompagner les personnes avec des troubles de la parole ou du langage : les communications alternatives, Solal, 2011, page 101.

[44] E. CATAIX-NEGRE, Communiquer autrement, accompagner les personnes avec des troubles de la parole ou du langage : les communications alternatives, Solal, 2011, page 101

[45] E. CATAIX-NEGRE, Communiquer autrement, accompagner les personnes avec des troubles de la parole ou du langage : les communications alternatives, Solal, 2011, page 103

bénéficie ainsi de modèles différents afin d'exploiter le meilleur canal possible pour lui. Cela passe par la désignation des objets, leur mise en lien avec des images et/ou des signes, pour surligner et baliser le langage oral. Il s'agit de renforcer les comportements naturels d'étayage de l'entourage.

3.3. Mise en place d'outils de CAA

Comme dans l'apprentissage du langage oral classique, la CAA doit passer par différentes étapes pour tenter d'atteindre un niveau de symbolisation et d'abstraction suffisant à l'expression et la compréhension de situations riches et variées.

3.3.1. Les objets réels et les photographies

L'utilisation d'objets réels est souvent la première étape. Il s'agit alors de désigner un objet quand il est amené à être nommé, pour renforcer le lien entre signifiant et signifié, qui constitue un principe important du langage. On retrouve également cette étape chez les sujets sans difficulté particulière, mais ici, il est important de multiplier les entrées sensorielles, en associant par exemple le toucher à la simple désignation.

Dans le même temps, on utilise un support photographique, qui demande un premier processus de symbolisation, puisqu'une même photographie peut recouvrir plusieurs réalités (la photographie d'un verre servira à désigner tous les types de verres que l'on sera amené à rencontrer, par exemple). On peut alors construire un cahier de vie ou de communication de l'enfant, qui reprendra en images et en photographies les moments, personnes, lieux et objets de la vie quotidienne, mais aussi de manière chronologique, des événements plus marquants.

3.3.2. Images et pictogrammes

Puis, on peut mettre en place un support iconique ou graphique, comme les pictogrammes, le plus souvent sous forme de tableau de communication dans un premier temps.

Le degré de symbolisation est plus important, et il s'agit de traduire un objet ou une situation par une image symbolique et unique. L'utilisation de tels codes nécessite que

l'utilisateur saisisse le caractère symbolique de l'image qui lui est proposée. En effet, celles-ci sont souvent polysémiques et recouvrent un concept plus ou moins large (le pictogramme « boire » pourra par exemple être utilisé à la fois pour « boire de l'eau », « boire du jus d'orange »…).

3.3.3. Le langage écrit comme outil de CAA

Suivant l'importance des difficultés cognitives et la progression des apprentissages, le sujet pourra peut-être accéder à des outils de CAA utilisant le langage écrit. Un support phonétique ou alphabétique permet alors la formation de mots et de phrases.

4. Exemples de supports et d'outils utilisés en CAA

4.1. Les aides non techniques

4.1.1. Les codes gestuels

Inspirés de la langue des signes françaises (LSF), ils sont adaptés, si possible, aux personnes atteintes de difficultés motrices. Souvent, ces codes sont mixtes et mêlent signes et symboles à l'image du code MAKATON ou COGHAMO.

Image 1: COGHAMO. Image tirée du site www.coghamo.be

Toutefois, ils requièrent un minimum d'habileté et de précision manuelle et ne répondent pas toujours aux difficultés motrices des sujets IMC/IMOC.

4.1.2. Les codes alphabétiques

Ils nécessitent une connaissance du système du langage écrit, et sont donc rarement proposés en première intention, d'autant plus dans le cadre d'un projet de CAA précoce. On les rencontre surtout dans le cadre de pathologies acquises de l'adolescent ou de l'adulte qui a déjà pratiqué le langage écrit. Différentes présentations des lettres sont possibles, selon l'ordre alphabétique, l'ordre de fréquence, la nature des lettres (voyelles ou consonnes).

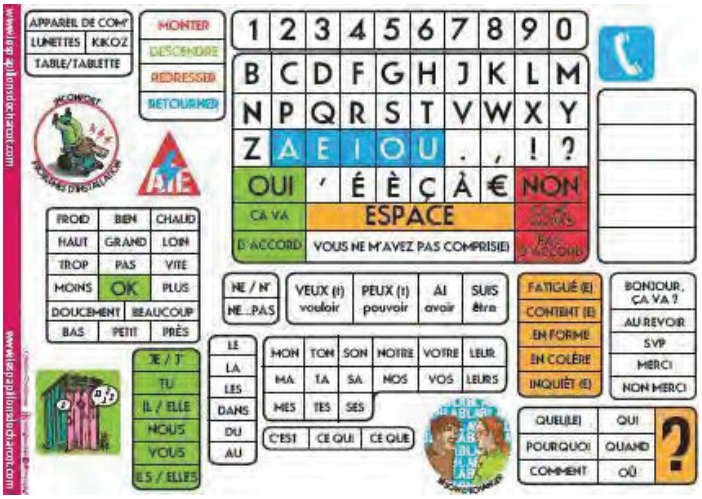


Image 2 : Exemple de tableau fonctionnant sur un principe alphabétique (lettres+mots). Image tirée du site www.rnt.over-blog.com

4.1.3. Les codes pictographiques et iconographiques

Les pictogrammes sont des représentations graphiques figurées ou symboliques qui consistent à exprimer un mot, une idée. Ces supports fixes et imagés permettent également de représenter un concept dans sa permanence : les objets, les personnes auxquels les pictogrammes font référence continuent d'exister même s'ils sont absents de l'environnement immédiat.

Nous avons choisi de vous présenter une douzaine de banque de données pictographiques, qui constitue une liste non exhaustive.

1 : Le code BLISS

Historiquement, c'est le premier code pictographique. Il contient plus de 4500 signes combinables entre eux. Aujourd'hui, il est assez peu usité.

2 : Le code PARLER PICTOS

PARLER PICTOS, anciennement appelé Commun'image, est une banque de 2500 pictogrammes en couleurs et en noir et blanc, créée par le Centre de Suppléance de Communication Orale et Ecrite du Québec[46]. C'est cette base de données qui est principalement utilisée à l'IEM Rossetti.

3 : SCLERA PICTOS

SCLERA PICTOS est une banque de pictogrammes belge[47] offrant la possibilité de télécharger gratuitement 2000 pictogrammes en noir et blanc, conçus au départ pour des personnes ayant un handicap intellectuel.

4 : La banque de pictogrammes AXELIA

AXELIA[48] est une base de 900 pictogrammes libres de droit. Certains sont animés.

5 : PICTOGRAM

PICTOGRAM[49] contient 1400 pictogrammes stylisés en noir et blanc.

6 : MAKATON

MAKATON[50] est un programme de langage associant des pictogrammes à des signes gestuels.

7 : LA BOUTIQUE AUX PICTOGRAMMES

LA BOUTIQUE AUX PICTOGRAMMES[51] est une base de données de plus de 4000 images.

[46] http://www.cscoe.com/

[47] SCLERA PICTOS : www.sclera.be

[48] AXELIA : www.axelia.com

[49] www.pictogram.se

[50] MAKATON : www.makaton.fr

8 : GRACH

GRACH[52] est un système de pictogrammes mis au point par le Groupe de Recherche pour l'Autonomie et la Communication des Personnes Handicapées, basé en France. Ces pictogrammes ont l'avantage d'être facilement reproductibles à main levée.

9 : CAP

Le programme CAP (Communiquer et Apprendre par Pictogrammes) propose 1600 images.

10 : PCS

PCS propose 3000 symboles en couleurs.

11 : LES PICTOGRAMMES

LES PICTOGRAMMES[53] contient 420 dessins colorés destinés aux enfants atteints d'autisme, du syndrome d'Asperger, de troubles de l'attention, ou d'autres troubles nécessitant le recours à l'image pour apprendre ou communiquer.

12 : ARASAAC

ARASAAC[54], banque de données espagnole mais multilingue diffusée sur Internet par le Portail Aragonais de la Communication Améliorée et Alternative, propose de nombreux pictogrammes libres de droit et des programmes pour créer notamment des tableaux de communication.

[51] http://sites.google.com/site/orthopictos/Home/boutique-aux-pictogrammes

[52]GRACH-Bailly Service orthophonie, Centre de Bailly (78), FRANCE

[53] http://www.lespictogrammes.com/index.php

[54] http://www.catedu.es/arasaac/index.php

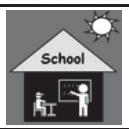
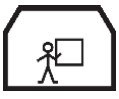
	JE	AMI(S)	ECOLE	BOIRE	CONTENT	QUAND
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						

Image 3: 12 exemples de codes pictographiques. Source : www.isaac-fr.org

a. Organisation biographique : le cahier de « vie » ou de « communication »

Il s'agit d'une aide à la communication qui peut parfois précéder l'usage d'un tableau de communication. C'est une sorte de journal composé de photographies, pictogrammes, dessins, et même d'objets, qui permettent la présentation sous différentes formes de situations, personnes et lieux de la vie quotidienne, mais aussi de consigner les événements importants auxquels le sujet a participé (sorties, fêtes, expériences) de manière chronologique. La communication se fait, par exemple, par pointage des différentes images.

Il convient bien *« aux jeunes enfants, aux personnes souffrant de déficience intellectuelle ou de graves troubles de la mémoire »*[55].

Toutefois, sa présentation sous forme de cahier rend parfois la manipulation difficile pour les sujets qui présentent d'importantes difficultés motrices.

b. Organisation taxonomique (par catégories) et sémantico-syntaxique

Organisation taxonomique : les pictogrammes sont ici classés selon des contextes spécifiques : les jeux, l'école, la famille,…pour permettre à la personne d'extraire les images de leur contexte et de créer des phrases nouvelles. L'image est beaucoup moins liée à une situation particulière et personnelle, rattachée à un événement précis. Le niveau de symbolisation est plus important.

Organisation sémantico-syntaxique : Cette fois, les pictogrammes sont regroupés par catégories grammaticales (substantifs, verbes, adjectifs,…). Ces différentes groupes peuvent être différenciés par un code couleur, et sont généralement spatialement regroupés.

[55] DI CHIAPPARI Valérie, Des solutions pour s'exprimer in La Parole et ses maux, Faire Face APF, Novembre 2003.

c. Les tableaux de communication pictographiques

Ces deux organisations sont celles qui sont le plus souvent rencontrées dans les tableaux de communication.

Présentés sous forme de grande planche d'images facilement accessible, les pictogrammes (ou parfois les photographies et images) sont organisés en fonction de chaque utilisateur, afin de rendre son utilisation la plus écologique possible.

Ils présentent les centres d'intérêts du sujet, les personnes et les lieux de son quotidien, différents mots d'interaction (moi, toi, oui, non, encore, aimer, ne pas aimer, aller, vouloir, merci, bonjour, au revoir) utiles à une communication quotidienne, et un lexique général plus ou moins riche qui peut de toute manière évoluer au fil du temps.

Ils ont l'avantage d'être relativement simples à élaborer et produire, et de permettre une grande variété de présentations et d'adaptations, en fonction des besoins et des difficultés de l'utilisateur.

En revanche, ils nécessitent attention visuelle soutenue et pointage assuré pour être utilisés de manière précise. Certains sujets présentent de trop grandes difficultés motrices pour pouvoir les utiliser efficacement. Par ailleurs, même si de nombreuses adaptations sont possibles au fil du temps, le lexique disponible est forcément restreint par l'espace du tableau et les contraintes pratiques.

4.1.4. Les aides technologiques

a. Les synthèses vocales

Les synthèses vocales sont des appareils uniquement consacrés à la communication. Ils peuvent proposer des lettres, des mots, ou des pictogrammes. *«Ce sont des outils perfectionnés qui donnent une voix à l'utilisateur et lui restituent un feed-back auditif doublé, pour certains appareils, d'un contrôle visuel avec inscription des messages sur*

écran ou sur papier».[56] La voix émise par ce type d'appareil peut être digitale ou synthétique.

Voix digitale

Il s'agit d'une voix humaine préenregistrée et restituée sur commande. La possibilité de messages est donc limitée et ce type d'appareil fonctionne le plus souvent en lien avec un système de pictogrammes.

Image 4: Appareil de communication Vantage, image tirée du site Internet de la FST www.fst-ch/FST/

Voix synthétique

Ici, la voix est complètement artificielle, fabriquée au moment où l'utilisateur compose le mot. Ces systèmes s'adressent donc aux personnes sachant lire et écrire. Ils fonctionnent avec un clavier alphabétique ou phonétique, et proposent des aménagements améliorant la rapidité et la qualité de composition des messages : prédiction de mots, phrases préenregistrées…

Image 5: DIALO Appareil de communication avec voix synthétique et entrée alphanumérique ou phonétique. Source : Fondation Suisse pour les Téléthèses www.fst-ch/FST/

[56] D. BRICOUT, La communication des sujets IMC sans langage oral : des synthèses vocales pour tous ? *page 43*

Là encore, il existe presque autant de synthèses, de logiciels et de paramètres que d'utilisateurs. Cette grande souplesse est souvent un avantage, mais elle demande également une évaluation précise des besoins et une adaptation à chaque sujet, pour qu'il puisse en jouir pleinement. Par ailleurs, il faut veiller à un environnement ergonomique adapté, en faisant appel par exemple, et selon les cas, à des contacteurs, joysticks, et autres adaptations techniques, en lien avec l'ergothérapeute. Enfin, ce sont des appareils onéreux.

b. L'utilisation d'outils informatiques

Contrairement aux appareils purement dédiés à la communication, l'ordinateur présente le gros avantage d'être multifonctions, et ainsi de donner non seulement accès à la communication, mais également aux jeux, aux loisirs, à Internet. Dans le cadre de la CAA, il permet de faire fonctionner des logiciels s'apparentant aux synthèses vocales avec des pictogrammes ou des claviers alphanumériques ou phonétiques. Les claviers virtuels proposés se divisent en deux catégories :

- Les claviers qui utilisent le traitement de texte, pour les personnes ayant accès au langage écrit.
- Les claviers virtuels de communication, qui utilisent des pictogrammes.

Dans les deux cas, l'ordinateur peut proposer des options de défilement (quand le déplacement traditionnel du curseur est impossible) et de validation par contacteur notamment, et un retour vocal. Toutefois, ces appareils sont souvent plus encombrants et plus fragiles que les synthèses vocales.

Notons qu'aujourd'hui, les tablettes tactiles couplées à des applications permettant l'élaboration de grilles de communication, semblent représenter une solution intéressante tant en termes de coût que de facilité d'utilisation et de paramétrage. Il existe encore bien d'autres moyens de communication alternative et augmentée, puisqu'il existe certainement autant d'outils que d'utilisateurs.

Dans le cadre de ce mémoire, nous avons utilisé les pictogrammes PARLER/PICTOS, via les logiciels de communication THE GRID et LEBLATCOM, installés sur différents supports informatiques.

Partie II

PARTIE PRATIQUE

I. Problématique et démarche

1. Observations et hypothèses de travail

Comme nous l'avons présenté au cours de l'exposé théorique, certains sujets IMC/IMOC n'ont pas la possibilité de s'exprimer verbalement. Des outils de communication alternative et augmentée peuvent alors leur être proposés. Dans le cadre particulier des synthèses vocales, l'outil est informatisé et parlant, grâce à ce que l'on appelle le retour vocal.

Mais au-delà de cette technologie et de cette parole synthétique et unique, ce sont des sujets avec toute leur singularité psychique, affective et familiale, sans oublier leur spécificité motrice, qui s'expriment. **Ainsi, pour un même outil de communication, plusieurs approches et modalités d'utilisation seraient possibles, en fonction de nombreux paramètres inhérents à l'utilisateur. Quels sont-ils ?**

Et plus particulièrement lors de la phase d'apprentissage, **quelles sont les différentes stratégies que peuvent adopter les sujets pour s'approprier cet outil de communication ?**

Lors de nos recherches, nous avons été particulièrement intéressée par la lecture d'un mémoire présenté en vue de l'obtention du certificat de capacité d'orthophonie en 2010. Il portait sur l'étude qualitative des interactions et échanges possibles entre différents sujets non-verbaux utilisant une synthèse vocale. Il nous semblait intéressant de compléter ces travaux par une **étude à la fois quantitative et qualitative des capacités de communication offertes par ce type d'outil, propres à chaque sujet**.

2. Démarche

Dans le but d'apporter des éléments de réponse à ces questions, nous avons décidé de proposer une histoire en images à 4 enfants non-verbaux âgés de 6 à 10 ans et utilisant depuis peu une synthèse vocale. Nous avons ensuite recueilli leurs productions. Pour chaque enfant, nous avons procédé à deux présentations, à deux mois d'intervalle en moyenne.

3. Présentation de la population

Les quatre enfants participant à cette étude ont été choisis parce qu'ils étaient tous considérés comme non-verbaux, même si leurs capacités de communication sont différentes. Par ailleurs, plutôt jeunes, ils ont en commun d'utiliser depuis peu une synthèse vocale, notamment dans le cadre d'un atelier de communication non-verbale, auquel ils participent ensemble de façon hebdomadaire, en plus de leurs prises en charge orthophoniques individuelles.

3.1. MA

MA est un jeune garçon âgé de 6 ans et 3 mois lors de la première passation (la seconde ayant eu lieu deux mois plus tard), tétraplégique athétosique.

Ses difficultés motrices importantes induisent une dépendance totale à l'adulte, pour tous les actes de la vie quotidienne.

Au niveau de la communication, la motricité bucco-linguo-faciale étant très altérée, il ne peut s'exprimer oralement. Toutefois, il est capable d'exprimer le OUI et le NON de manière fiable, grâce à des mouvements de la tête et du visage.

Depuis quelques mois, un système de communication pictographique est progressivement mis en place.

Par ailleurs, il se familiarise depuis peu avec un logiciel de synthèse vocale. Il s'agit du logiciel VOICE N GO initialement conçu par la société LEBLAT. Ce logiciel qui permet la création de grilles de communication avec retour vocal est utilisé en lien avec les pictogrammes PARLERPICTOS[57]. Le logiciel est installé sur un ordinateur portable classique. MA, du fait de ses difficultés motrices n'est pas encore indépendant pour l'utilisation de l'appareil. Une tierce personne fait défiler le pointeur de la souris sur les différentes images, et grâce à un contacteur électronique placé au niveau de sa tête, MA sélectionne le pictogramme qu'il désire.

[57] PARLER PICTOS : base de données pictographique mise au point par le Centre de Suppléance à la Communication Orale et Ecrite (CSCOE) basé au Québec.

3.2. MY

MY est une fillette âgée de 8 ans et 4 mois au moment de la première passation (la seconde ayant lieu deux mois plus tard), tétraplégique spastique.

Elle présente une tétraplégie spastique.

Au niveau de la communication, elle utilise quelques gestes et mouvements de la tête, pour exprimer le OUI, le NON, ou pour pointer par exemple. Elle énonce également quelques mots, mais l'articulation reste très postérieure.

Depuis quelques mois, elle se familiarise avec l'utilisation d'un logiciel de synthèse vocale. Il s'agit de THE GRID édité par SENSORY SOFTWARE. Il permet l'élaboration de grilles de communication avec retour vocal, construites à l'aide des pictogrammes PARLERPICTOS[58]. Pour MY, ce logiciel est installé sur un ordinateur portable à écran tactile pivotant. Elle peut l'utiliser de manière autonome, à l'aide d'un stylet avec lequel elle sélectionne les pictogrammes qu'elle désire.

3.3. JA

JA est un jeune garçon âgé de 8 ans et 8 mois au moment de la première passation (la seconde ayant eu lieu deux mois plus tard), tétraplégique spastique.

Il se déplace en fauteuil électrique de manière autonome, mais la présence de l'adulte est nécessaire pour tous les actes de la vie quotidienne.

Au niveau de la communication, il exprime de manière fiable le OUI et le NON par des mouvements de la tête, ou à l'aide de pictogrammes placés sur la tablette de son fauteuil. Par ailleurs, il communique beaucoup par les expressions faciales, et le regard. Un code pictographique est progressivement mis en place. JA s'en sert lorsqu'il est à sa disposition, mais il ne le sollicite pas.

Depuis quelques mois, il se familiarise avec l'utilisation d'un logiciel de synthèse vocale. Il s'agit, comme pour MA, de VOICE NGO, de la société LEBLAT, utilisé avec les

[58] PARLER PICTOS : CSCOE Québec

pictogrammes PARLERPICTOS[59] installé sur un ordinateur portable. Avec sa main droite, il manipule un Joystick multidirectionnel, qui lui permet de se rendre sur la case désirée, alors qu'avec sa main gauche, il utilise un contacteur de petite taille pour cliquer. La manipulation est lente, mais autonome, en fonction de ses difficultés motrices.

3.4. MO

MO est un jeune garçon âgé de 10 ans et 3 mois au moment de la première passation (la seconde ayant eu lieu deux mois plus tard), tétraplégique spastique. MO se déplace en marchant depuis quelques mois.

Il ne peut s'exprimer oralement. Il utilise quelques gestes, notamment pour le OUI ou le NON. Il utilise la même machine que MY : THE GRID couplé à PARLERPICTOS sur un ordinateur portable à écran tactile pivotant. A l'aide d'un stylet, il est autonome et peut sélectionner les pictogrammes.

4. Choix du récit

Nous avons choisi l'histoire en images « La chute dans la boue », de C. Le Bœuf, pour différentes raisons :

- Cette suite de 5 images a déjà été choisie pour constituer une épreuve d'une batterie d'évaluation du langage oral : Nouvelles Epreuves pour l'Evaluation du Langage, ou NEEL[60].
- Par ailleurs, il apparaissait qu'elle mettait en scène des éléments de vie quotidienne à la fois relativement connus des enfants et riches et variés sur le plan lexical, tout en restant accessible.

[59] PARLER PICTOS : CSCOE Québec

[60] 2001, CHEVRIE MULLER C., M.PLAZA (avec la participation de S.FOURNIER et M.T RIGOARD), ECPA.

Image 6 : Histoire en images "La chute dans la boue", C. LEBOEUF.

5. Elaboration des différentes grilles d'observation

Après avoir sélectionné l'histoire en images que nous allions soumettre aux enfants, il convenait de créer un support leur permettant de s'exprimer à ce propos. C'est une des caractéristiques de la communication par pictogrammes : le nombre d'éléments de langage est fini. Même s'il est possible d'ajouter des éléments en fonction des besoins du sujet, le stock et la configuration des pictogrammes dépendent d'une étape préalable de programmation. Les enfants débutant dans l'utilisation de leur appareil de communication, le vocabulaire nécessaire au récit de La Chute dans la Boue n'était pas forcément déjà présent.

Nous avons déterminé une liste de pictogrammes que nous voulions voir figurer sur les logiciels de synthèse vocale. Il s'agissait de proposer à la fois tout le vocabulaire nécessaire au récit, et des termes distracteurs pour étudier entre autre les capacités des enfants à sélectionner des éléments pertinents.

OUI	NON	LIEUX/OBJETS		ACTIONS		PERSONNES		SENTIMENTS	CORPS
		En lien	*Pas en lien*	*En lien*	*Pas en lien*	*En lien*	*Pas en lien*	*En lien*	*En lien*
		Dehors	La chambre	Ne pas	Dormir	Le chien	Le chat	Triste	Bras
		La salle de bains	La cuisine	Tomber	Manger	L'enfant	Le lapin	Fâché	Main
		La terre	La montagne	Se laver le visage	Jouer	La maman	Le grand-père	Heureux	Pied
		La saleté	La plage	Se promener		Le garçon	La fille	Avoir mal	Tête
		Le savon		Aller					
		La serviette		Prendre un bain					
OUI	NON	Le gant		Courir		**Prépositions**			
		Le miroir		Etre debout		Dans			
		Le lavabo		Gronder		Sur			
		Le bain		Partir		Avec			
		La laisse		Pleurer		Ici			
		Les bottes		Se laver		Après			
		Les vêtements				Sous			
		Propre				A côté			

Image 7 : Liste et organisation des pictogrammes

Puis, ces pictogrammes ont été insérés dans les grilles informatiques de communication.

A l'ouverture, une grille d'accueil s'ouvrait comme suit :

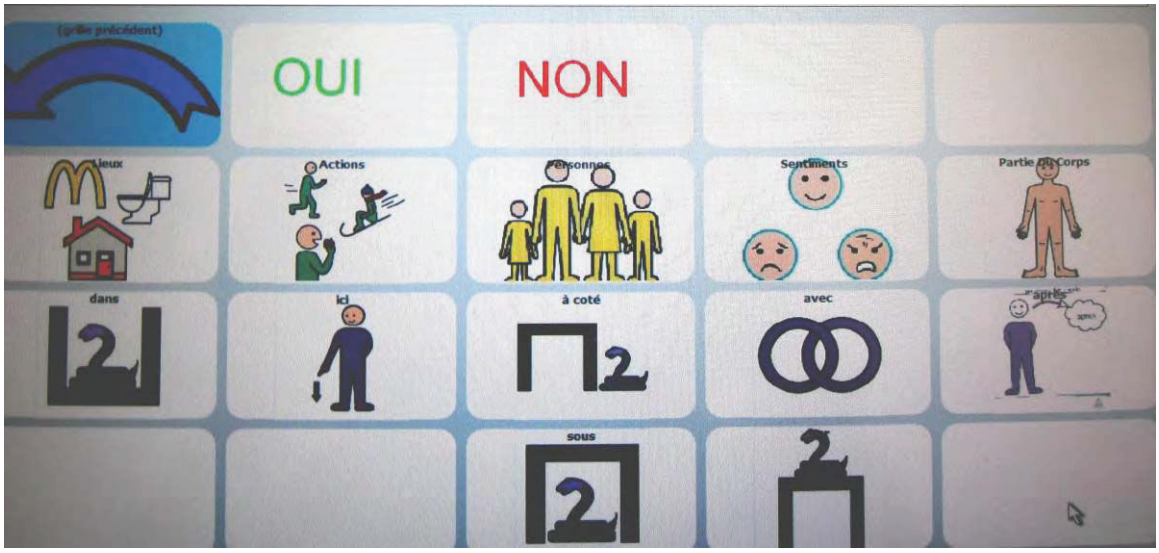


Image 8 : Grille d'accueil "Chute dans la boue"

De cette grille, s'ouvrent les différentes catégories de pictogrammes. Elle présente également les prépositions : *« dans », « ici », « à côté », « avec », « après », « sous », « sur ».*

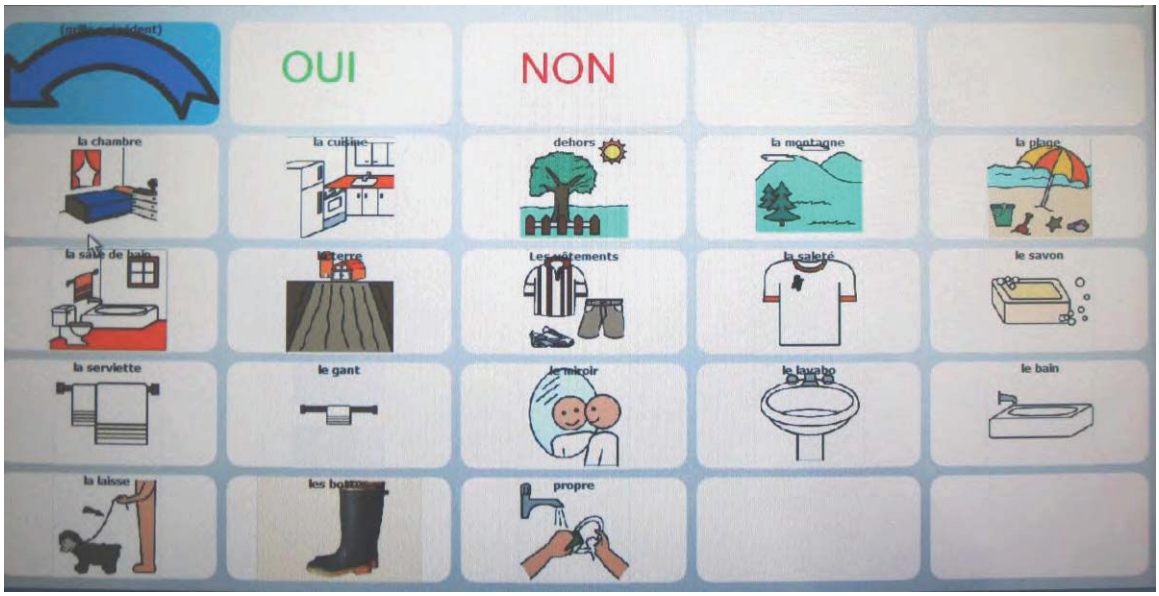


Image 9 : Grille LIEUX/OBJETS

Image 10 : Grille ACTIONS

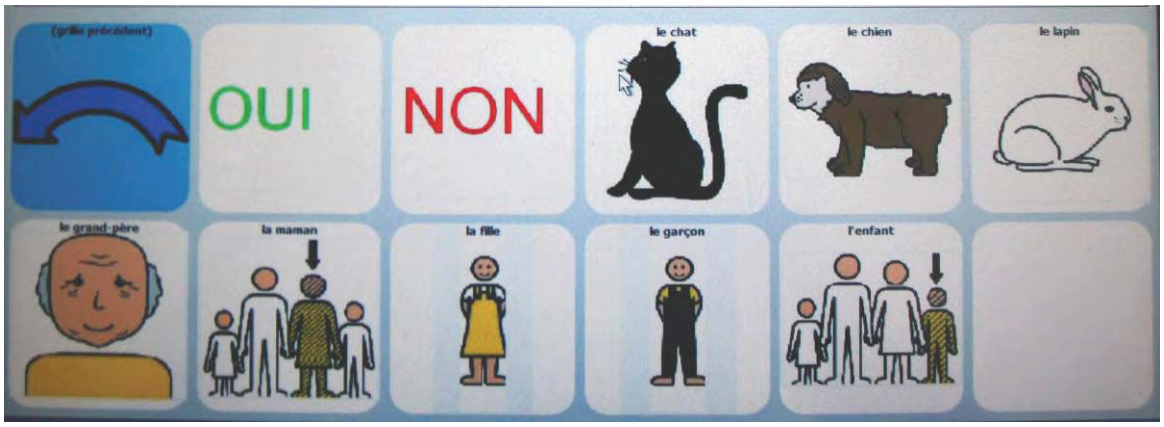


Image 11 : Grille PERSONNES

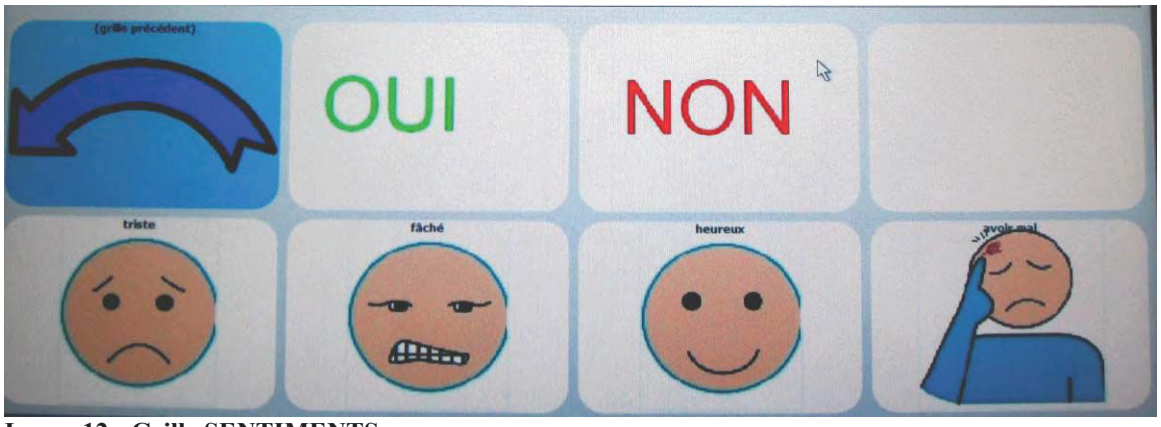


Image 12 : Grille SENTIMENTS

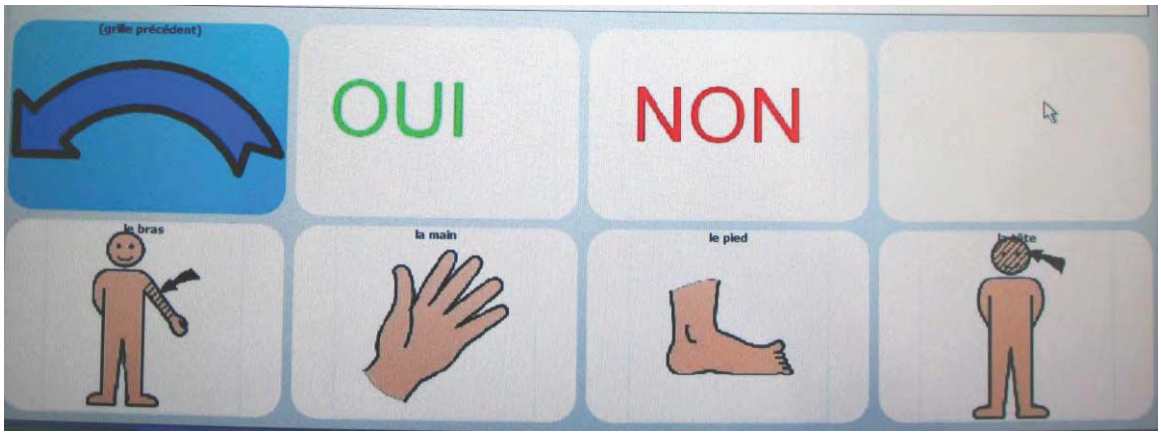


Image 13 : Grille PARTIES DU CORPS

6. Description des modalités de passation

Nous avons présenté l'histoire en images, sur un plan incliné le plus souvent.

Nous disions ensuite à l'enfant : *« Tu vois cette histoire ? Tu regardes toutes les images et tu me racontes ce qu'il se passe. »*.

Nous recueillions ensuite sa production spontanée. Dans un second temps, et particulièrement pour permettre à l'enfant de se concentrer sur les images présentées devant lui, nous tentions de le guider par diverses questions :

« Qui vois-tu ? »

« Qu'est-ce qu'il se passe ici ? » en pointant la première image.

« Et là ? » en pointant la seconde image.

« Et là ? » en pointant la troisième image.

« Et là ? » en pointant la quatrième image.

« Et là ? » en pointant la cinquième image.

Toutefois, comme nous le développerons plus loin, nous n'avons pas tenu compte de ces questions lors de l'étude des productions. Elles ont finalement présenté l'intérêt de recentrer l'enfant sur l'activité et les images proposées, mais induisaient souvent l'émission de détails supplémentaires, indépendamment de l'image pointée.

Pour être sûre de ne pas interrompre la passation de manière prématurée, nous demandions toujours avant de clore l'épreuve :

« Est-ce que tu as encore quelque chose à me dire ? »

Nous attendions alors la réponse de l'enfant pour considérer que la passation était terminée.

Nous estimons la durée moyenne des passations entre 5 et 10 minutes selon les enfants, le moment, et leur état de fatigue et d'attention.

II. Evaluations et analyses

Une fois les deux passations effectuées, nous avons étudié les productions de chaque enfant :

Pour tous, nous avons étudié, d'un point de vue quantitatif :

- Nombre de pictogrammes sélectionnés en tout
- Nombre de pictogrammes en lien avec l'histoire en image
- Nombre de pictogrammes sans lien avec l'histoire
- Nombre de pictogrammes différents et en lien
- Nombre de répétitions successives d'un même pictogramme
- Fréquence d'utilisation de chaque pictogramme

Pour certains, nous avons également étudié:

- Le déplacement spatial au sein des grilles
- La succession des pictogrammes et leur regroupement éventuel par unités de sens
- Les combinaisons de pictogrammes s'apparentant à des ébauches de construction syntaxique.
- Les attitudes paraverbales accompagnant certaines productions

Pour chaque enfant, nous présenterons une analyse de ces différents points, complétée par un graphique récapitulatif. Le détail de leurs productions est disponible en annexes.

1. Analyse des productions de MA

Pour chacune des deux passations, MA était très volontaire et attentif aux consignes.

La première fois, il sélectionne six éléments, tous différents, en rapport avec l'histoire et principalement tirés de la grille « ACTIONS » (à l'exception de *« l'enfant »*, choisi dans la grille « PERSONNAGES »).

Lors de la seconde passation, il a pu explorer toutes les grilles qui lui étaient proposées et le nombre de pictogrammes qu'il a sélectionné a nettement augmenté. Là encore, nous pouvons noter qu'ils sont presque intégralement en lien avec l'histoire, à l'exception d'un : *« le lapin »*. Mais il nous semble qu'au vu de l'augmentation significative du nombre total de pictogrammes sélectionnés, le risque de sélectionner un pictogramme distracteur était nécessairement plus important, d'autant que les difficultés motrices de MA peuvent rendre ses actions moins précises, particulièrement en fin d'épreuve. Le pourcentage de pictogrammes en lien avec l'histoire est alors encore de 96%.

Dans les deux cas, chaque pictogramme n'est utilisé qu'une seule fois : nous ne notons pas de répétitions.

Pour les deux passations, nous ne notons pas de combinaison entre les différents pictogrammes. Il n'y a pas de construction syntaxique, mais seulement une sélection des éléments pertinents par rapport à l'histoire proposée.

Le déplacement au sein des grilles est linéaire en lien avec le mode d'utilisation du logiciel dépendant des difficultés motrices de MA : nous parcourions la grille avec la souris, ligne par ligne, et il cliquait à chaque fois sur le pictogramme souhaité. Notons tout de même que si la première fois, seule la grille *« Actions »* est réellement explorée, c'est également celle-là qui sera choisie en premier lors de la seconde passation.

Nous ne notons pas de comportements para-verbaux en lien avec l'histoire.

Globalement, nous pouvons observer que non seulement, son analyse de l'image a été efficace, mais encore que le lien avec les images symboliques des pictogrammes a été rapidement perçu. Au cours de la passation, il lui a été possible de se référer plusieurs fois aux images : il observait alternativement l'histoire en images, et la grille de

pictogrammes. Il est important de noter, qu'après consultation de son orthophoniste, nous avons eu confirmation qu'avant les passations, il n'avait jamais été en contact avec les pictogrammes de nos grilles d'évaluation, puisqu'il débute dans la manipulation de cet outil de communication alternative et augmentée.

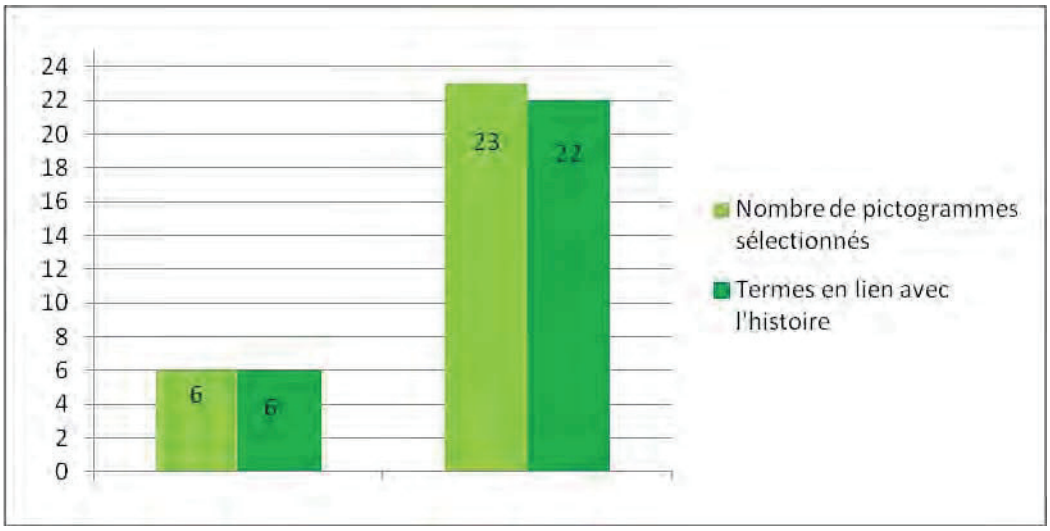


Image 14 : Récapitulatif MA

2. Analyse des productions de MY

MY a participé avec enthousiasme aux deux passations.

2.1. Première passation

MY a sélectionné cinquante-huit pictogrammes.

Quarante-six d'entre eux (soit 79%) sont en lien avec l'histoire, dont trente différents.

Pour autant nous ne notons pas de répétition immédiate de pictogramme.

Presque tous les termes employés étaient alors utilisés une ou deux fois. Ce sont les pictogrammes *« savon »* et *« être debout »* qui ont été les plus utilisés, puisqu'ils reviennent trois fois chacun au cours de son énoncé. En revanche, certains ne sont pas du tout mentionnés, tels que *« serviette »*, *« se promener »*, ou *« pleurer »*. Pour ce dernier, le qualificatif *« triste »* est plus facilement utilisé.

Lors de cette première découverte de l'histoire en images, MY explore activement, en sélectionnant un grand nombre de pictogrammes, les grilles que nous lui proposons. Elle

s'attarde parfois sur un terme inadéquat mais plaisant pour elle, tel que *« plage »,* et a du mal à focaliser son attention sur les images.

Elle ne peut combiner deux pictogrammes pour élaborer un début de syntaxe.

2.2. Seconde passation

MY a sélectionné cinquante-sept pictogrammes.

Quarante-sept d'entre eux (soit 80%) étaient en lien avec l'histoire, dont trente-trois différents.

Ce sont *« propre », « pleurer »* et *« garçon »* qui sont les plus utilisés, et seuls *« salle de bains »* et *« maman »* ne sont pas employés.

Cette fois, nous notons 4 répétitions successives, parmi les pictogrammes en lien avec l'histoire.

Mais il semble que celles-ci fassent intégralement partie de l'utilisation du logiciel par MY. En effet, elle parcourt toujours beaucoup les grilles, mais se réfère plus souvent aux images de l'histoire. Le nombre de pictogrammes sélectionné ne diminue pas mais elle semble employer plusieurs fois la répétition successive pour spécifier ceux qu'elle retient. Elle y adjoint alors une désignation de l'image concernée pour nous spécifier l'appartenance du pictogramme à l'histoire.

Par ailleurs, on note lors de cette seconde passation, une ébauche de construction syntaxique. En effet, MY se sert à deux reprises du *« OUI »* et du *« NON »* placés sur chaque grille, pour commenter l'histoire.

- Alors qu'elle vient de sélectionner le pictogramme *« le garçon »*, elle s'empresse de sélectionner « *la fille* » et d'ajouter le *« NON »* immédiatement après, accompagné du geste qu'elle emploie habituellement pour ce mot.
- Puis, elle sélectionne « *le chien* », et y ajoute le *« OUI »*, pour nous préciser que l'animal fait bien partie de l'histoire.

- Elle reproduit ce fonctionnement une dernière fois, en pointant la troisième image qui figure le petit garçon qui vient de se relever, penaud. Elle énonce « *triste* », puis *« heureux »* couplé au « NON ».

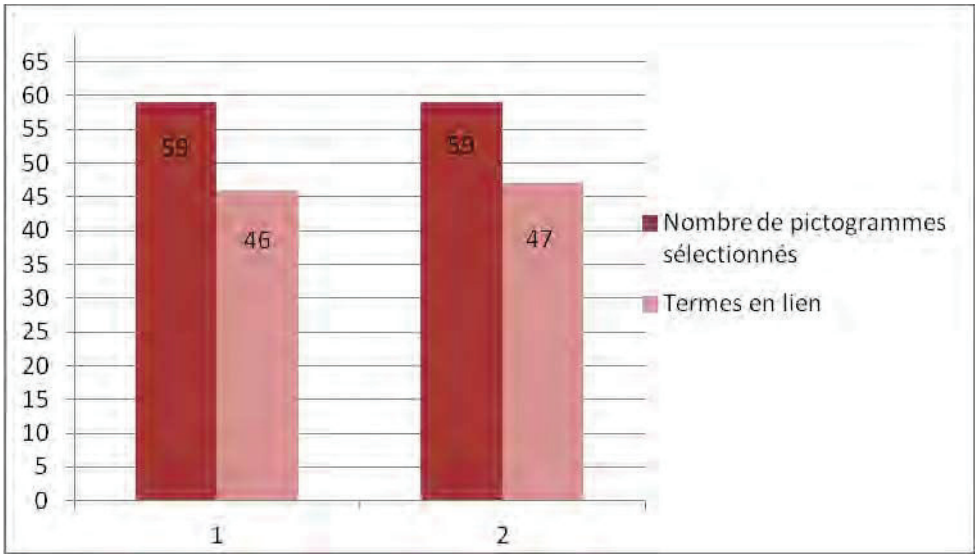


Image 15 : Récapitulatif MY

3. Analyse des productions de JA

JA a accepté volontiers de se soumettre aux deux passations. Nous avons toutefois remarqué qu'il était rapidement fatigué.

3.1. Première passation

JA sélectionne six pictogrammes, tous différents, dont quatre ont un lien avec l'histoire (soit 67%). Il n'explore que la grille des lieux et des objets. JA est autonome dans l'utilisation du logiciel, mais la manipulation du joystick et du contacteur, couplée à l'observation des grilles et des images requièrent une dépense d'énergie importante pour lui. C'est sans doute une des raisons pour lesquelles l'exploration des autres grilles n'a pas été possible.

Avant de sélectionner les pictogrammes, JA regarde attentivement les images placées à sa droite. Puis il se lance dans l'exploration de la grille placée face à lui, et ne revient plus aux images de l'histoire, sans doute par souci d'économie du geste.

3.2. Seconde passation

En plus de la grille des lieux et objets, il parvient à explorer la grille des actions. Il sélectionne 7 pictogrammes, tous différents et tous en lien avec l'histoire. Parmi eux figure donc un verbe : *« prendre un bain »*.

Cette fois, il semble que son observation préalable des images lui ait permis d'analyser plus précisément les éléments de l'histoire, puisqu'il n'a sélectionné aucun distracteur.

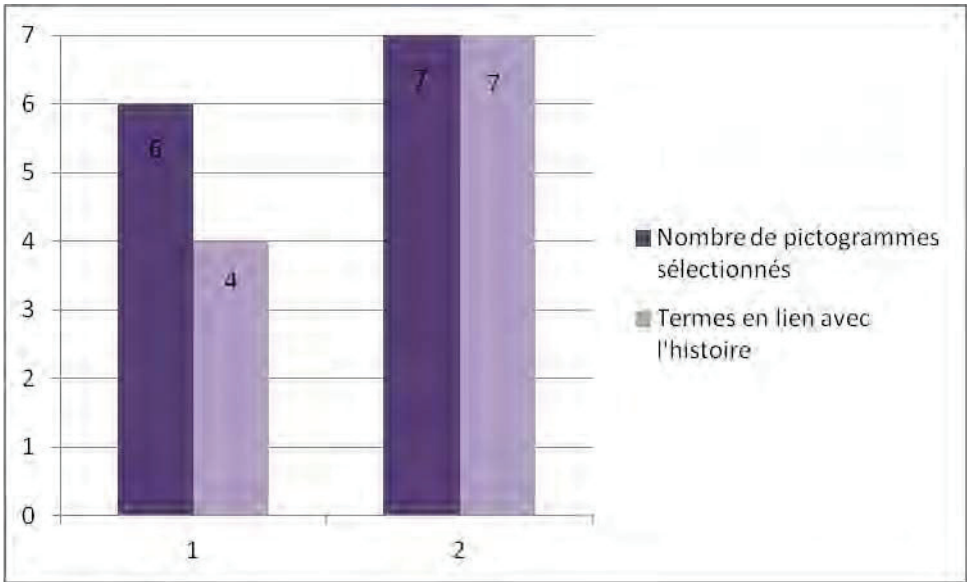


Image 16 : Récapitulatif JA

4. Analyse des productions de MO

MO a participé volontiers aux épreuves, mais à plusieurs reprises, il nous a fallu lui rappeler la consigne, alors qu'il quittait volontiers le menu des grilles consacrées aux passations pour retourner vers les grilles du logiciel qui lui étaient plus familières. Malgré nos sollicitations, une attention conjointe et soutenue semble difficile.

4.1. Première passation

MO a sélectionné quatre-vingt-onze pictogrammes, dont soixante-douze en lien avec l'histoire (soit 79%). Parmi eux, nous comptions trente-et-un termes différents. De nombreux pictogrammes ont donc été employés à plusieurs reprises. Parfois, ces répétitions étaient immédiates : c'est le cas du mot *« saleté »*, répété 7 fois de suite. Cette

répétition s'accompagnait de regards et de sourires à notre intention. Nous avons émis plusieurs hypothèses quant à ce comportement :

- Peut-être le mot *« saleté »* est-il un élément de l'histoire particulièrement prégnant pour MO.
- Peut-être a-t-il l'habitude d'entendre ce mot dans des situations de la vie quotidienne.
- Peut-il a-t-il éprouvé du plaisir à entendre et à répéter les sonorités du mot.

Au-delà de ces répétitions successives, que nous retrouvons dans une moindre mesure pour « *miroir* » ou « *partir* », nous pouvons noter que ce sont les termes *« salle de bains », « laisse », « chien »* et *« enfant »* qui sont les plus employés. A l'inverse, *« bain »*, *« bottes », « prendre un bain », « se laver »* et *« garçon »* ne sont pas utilisés.

MO explore les grilles visuellement et activement, provoquant le retour vocal de chaque pictogramme qu'il sélectionne, sans nécessairement tenir compte de l'image qu'on lui désigne. Toutefois, 79% de ses sélections sont en lien avec l'histoire. Aucun comportement de communication para-verbale n'accompagne son exploration.

Nous ne notons pas de construction syntaxique : aucune combinaison de pictogrammes de catégories différentes n'a pu être observée.

4.2. Seconde passation

Le nombre de pictogrammes sélectionné est moins important, mais surtout la proportion de termes en rapport avec l'histoire a augmenté pour atteindre 84%. Nous comptons vingt-trois mots différents sur un total de cinquante-sept. Trois termes sont encore une fois immédiatement répétés, mais dans une moindre mesure, puisqu'au-delà d'une répétition, MO peut passer à un autre élément.

« Salle de bains » figure de nouveau parmi les termes les plus utilisés, puis viennent *« être debout »* et *« miroir »*. Il nous semble que ces éléments appartiennent particulièrement au lexique de la dernière image.

En revanche, cette fois-ci, la grille des sentiments n'est pas du tout explorée, et les mots *« dehors », « savon », « gant », « bottes », « prendre un bain », « gronder », « regarder »* et *« garçon »* ne sont pas employés.

MO ne semble toujours pas combiner les pictogrammes entre eux. En effet, il ouvre une grille, l'explore, et revient ensuite au menu principal pour découvrir d'autres catégories. Allier une personne ou un objet à une action ou un sentiment ne lui est pas encore possible s'il n'a pas accès à toutes ces notions sur la même page. Toutefois, il peut retourner à la grille principale de manière autonome, ce qui signe un début de compréhension du fonctionnement en arborescence.

En dehors de l'utilisation brute de la synthèse vocale, lors de la seconde passation, MO emploie d'autres moyens de communication pour nous parler de l'histoire. Lors de son exploration pictographique, il lui arrive de nous confirmer que le pictogramme qu'il vient d'entendre est approprié en ajoutant un geste de pointage de l'image après l'émission sonore.

Par ailleurs, lorsque nous lui demandons ce qu'il se passe sur la quatrième image, il préfère utiliser un geste représentant la douche, plutôt que d'utiliser le pictogramme *« se laver »* correspondant. Cette richesse de communication ajoute des informations et précise son discours.

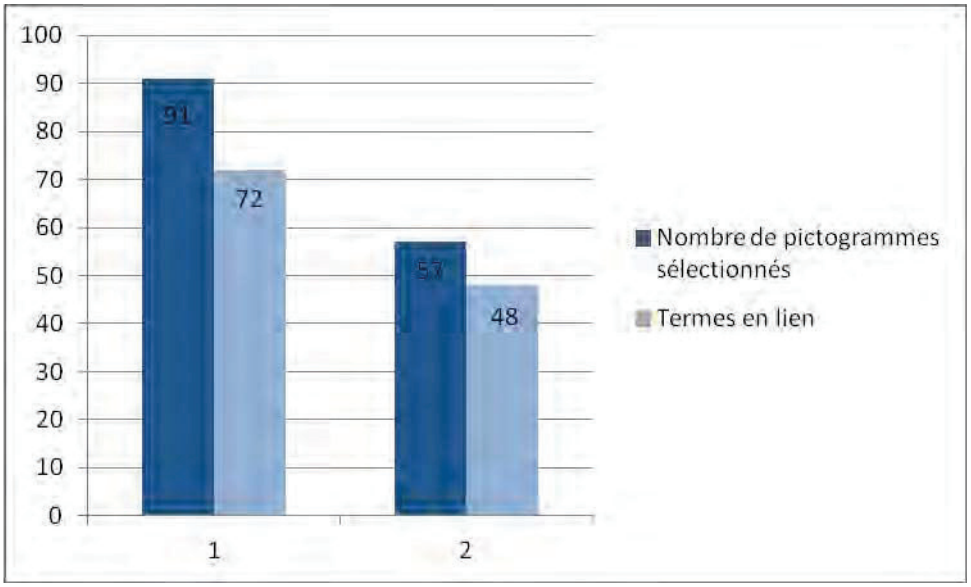


Image 17 : Récapitulatif MO

5. Déplacements au sein des grilles

Nous avons observé de plus près les déplacements des enfants au sein de leur outil de communication. Pour rendre visibles ces successions d'actions, nous avons reproduit le plus fidèlement possible les grilles qui nous semblaient intéressantes à étudier pour chacun d'entre eux, en fonction de l'usage qu'ils en avaient eu. Nous y avons ensuite tracé le parcours des enfants, à l'aide de flèches numérotées.

Nous avons appelé « passage », les différentes explorations de chaque grille lors d'une même passation. Un « passage » s'achève à chaque retour à la grille principale.

Nous avons choisi de présenter successivement les déplacements de MY et MO, puis ceux de MA et JA, pour permettre de mettre en lumière certains similitudes.

5.1. Déplacements de MY

5.1.1. Les verbes

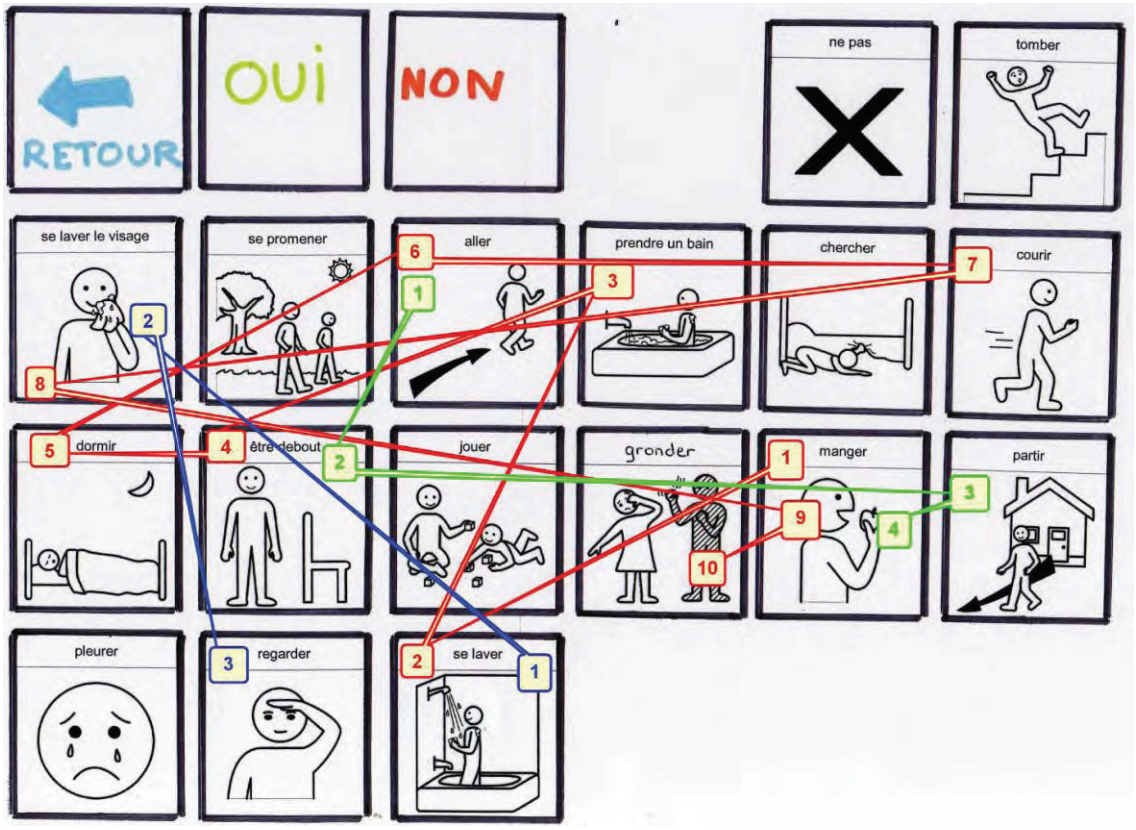


Image 18 : Déplacements Verbes MY 1ère passation

: 1er passage
1-10 Exploration plutôt désordonnée.

: 2nd passage
1-3 : Lien sémantique.
4 : Perturbateur proche géographiquement.

: 3ème passage
1-3 : Termes liés entre eux et adaptés à l'histoire, éloignés géographiquement.

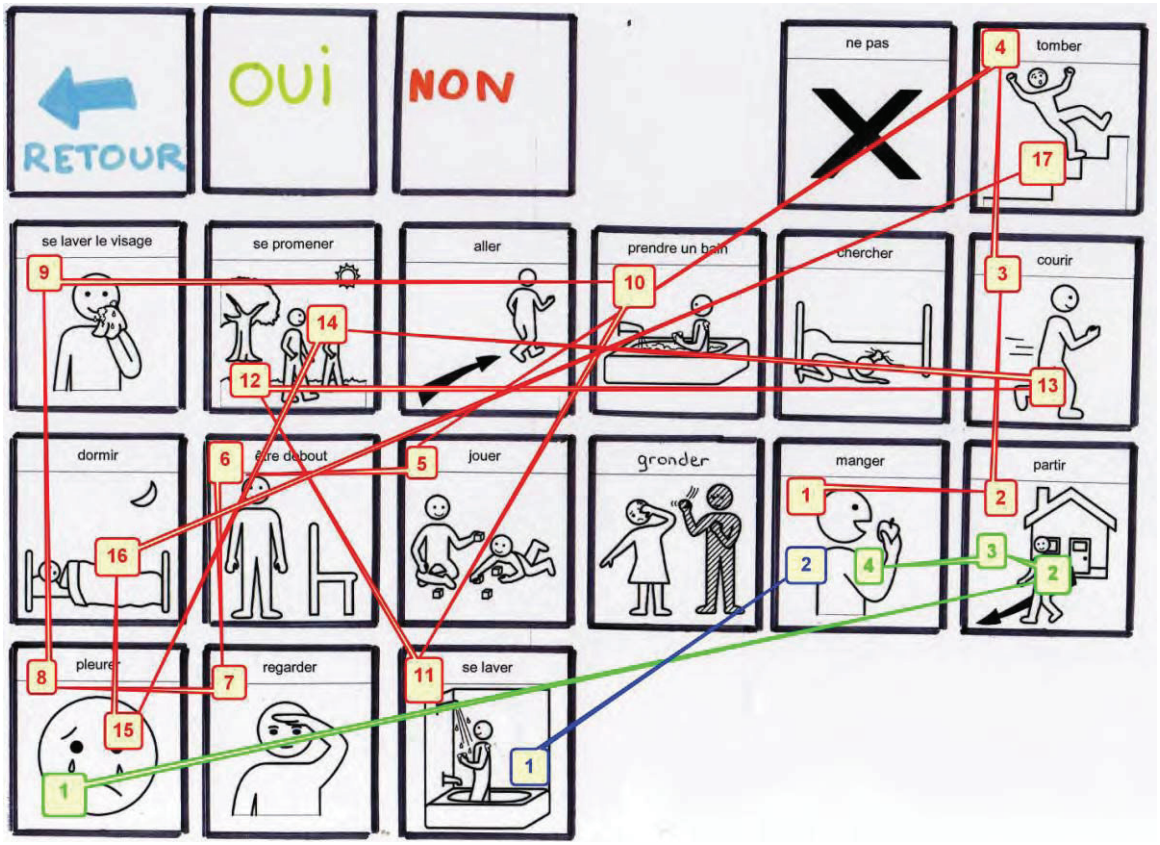


Image 19 : Déplacements Verbes MY 2nde passation

: 1er passage
1 : Distracteur.
2-4 : Lien sémantique.
5 : Distracteur.
6-8 : Lien sémantique.
9-11 : Lien sémantique.
12 : Lien avec l'histoire mais pictogramme isolé.

: 2nd passage
1-3 : Lien sémantique.
4 : Distracteur proche géographiquement.

: 3ème passage
1 : Lien avec l'histoire.
2 : Terme distracteur.

5.1.2. Les lieux et les objets

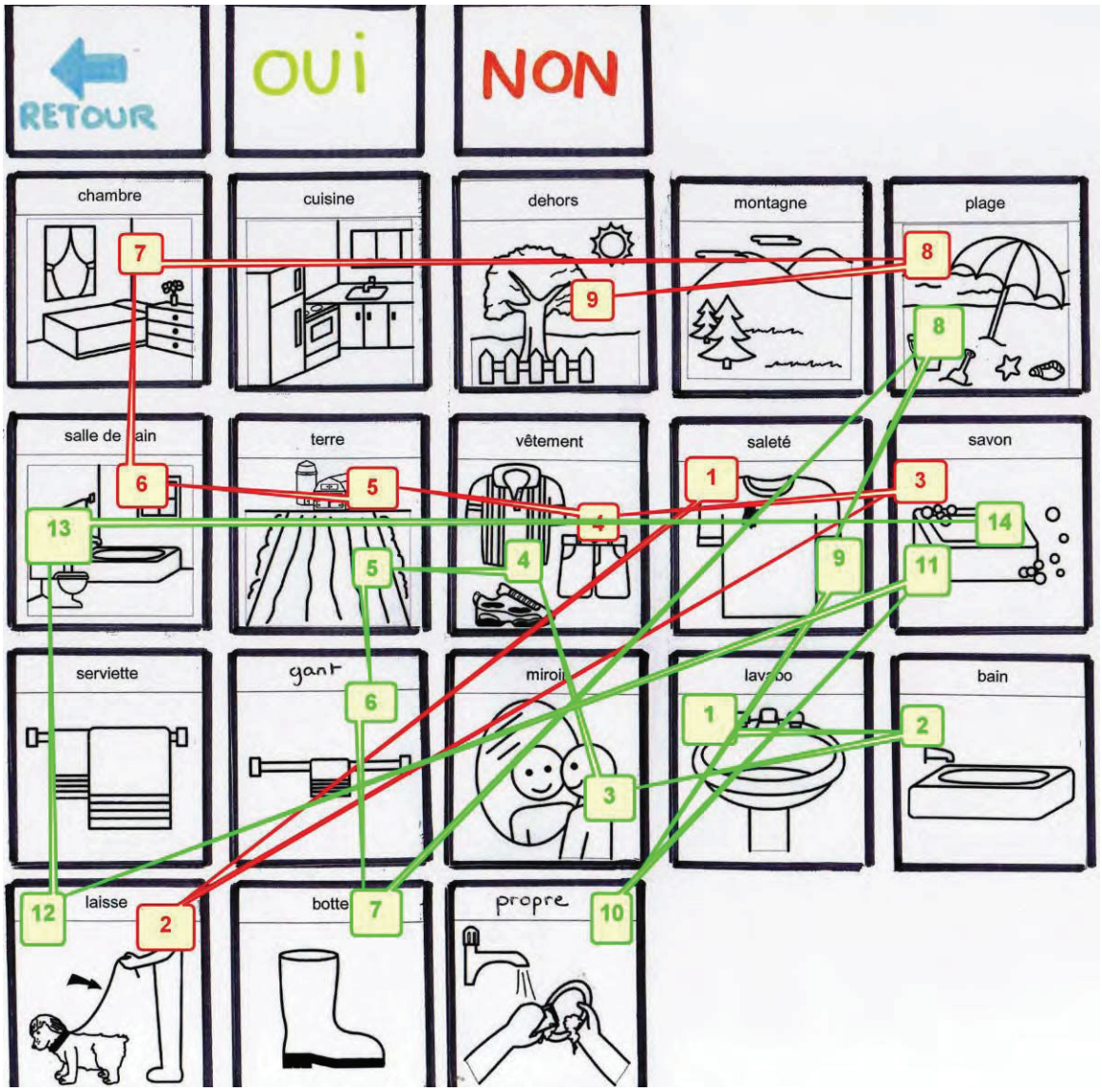


Image 20 : Déplacements Lieux et Objets MY 1ère passation

: 1er passage
1-2 : Lien avec l'histoire mais éloignement géographique.
3-9 : Exploration linéaire, par proximité géographique mêlant termes en lien et termes non adaptés.

: 2nd passage
1-7 : Liens sémantiques et géographiques.
8 : Distracteur.
9-14 : Termes en lien avec l'histoire.

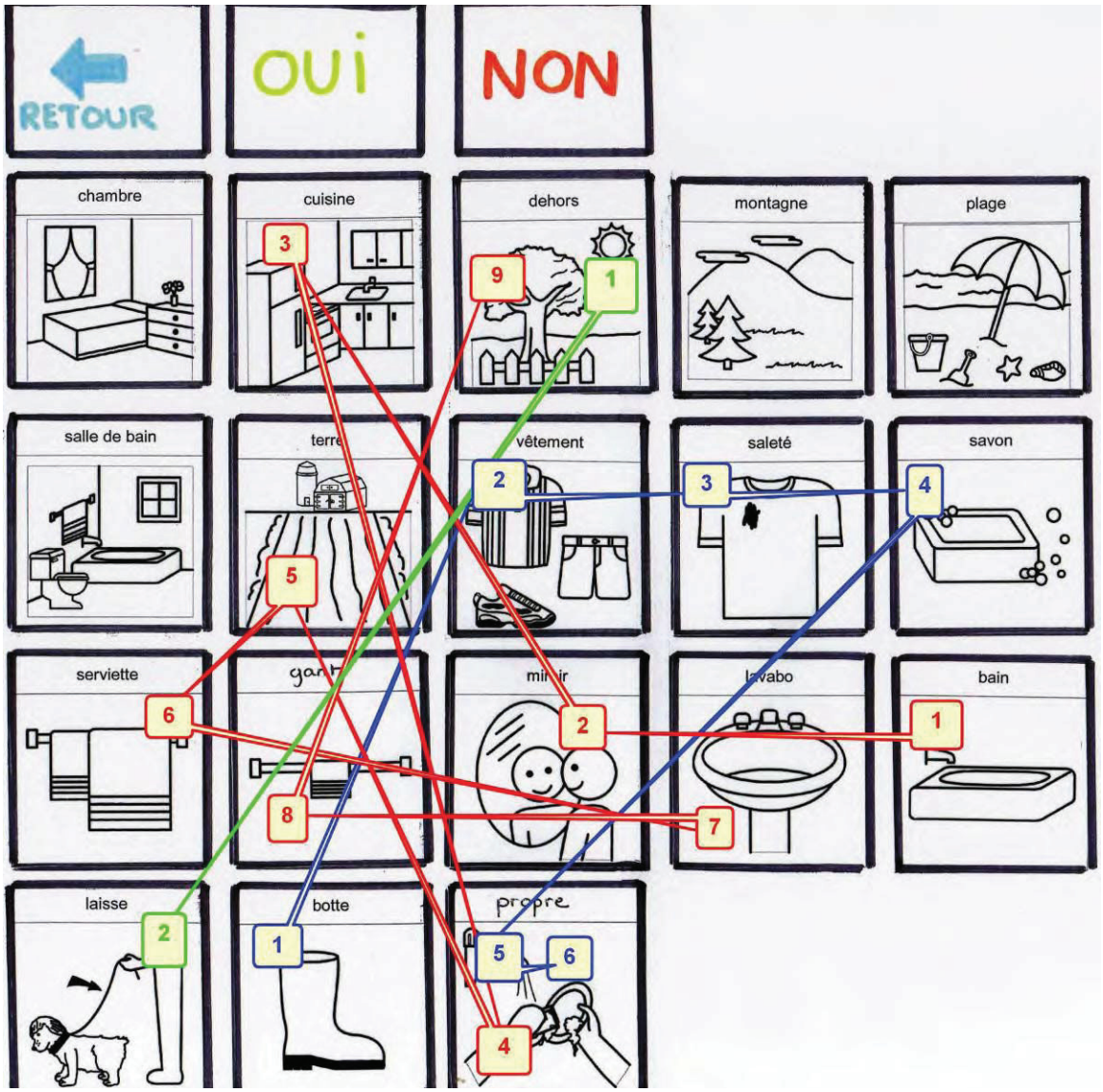


Image 21 : Déplacements Lieux et Objets MY 2nde passation

: 1er passage
1-2 : Lien sémantique et proximité géographique.
3-4 : Lien sémantique possible mais pas de lien avec l'histoire (au moins pour cuisine).
5-9 : Lien sémantique.

: 2nd passage
1-2 : lien sémantique.

: 3ème passage
1-6 : lien sémantique.

5.1.3. Les personnages

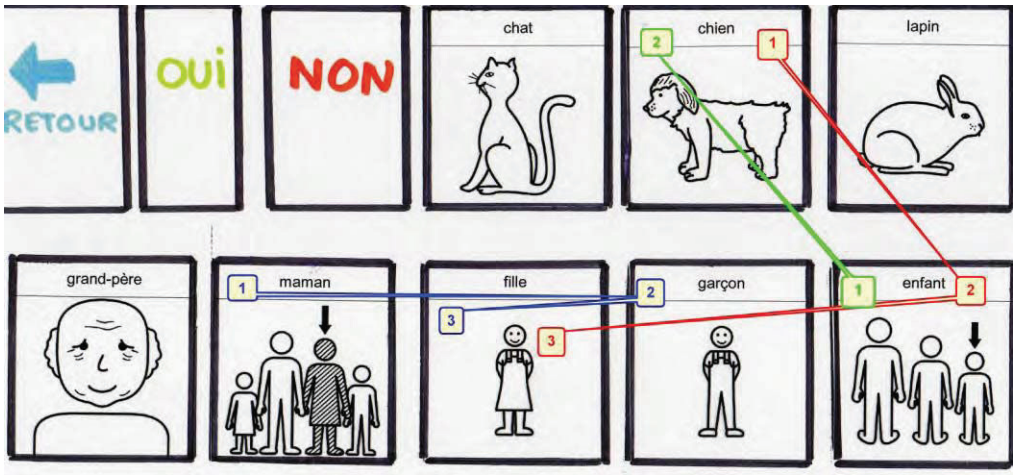


Image 22: Déplacements Personnages MY 1ère passation

: 1er passage
1-3 : Exploration plutôt désordonnée.

: 2nd passage
1-2 : Lien avec l'histoire.
3 : Proximité géographique et pas de lien avec l'histoire.

: 3ème passage
1-2 : Lien avec l'histoire.

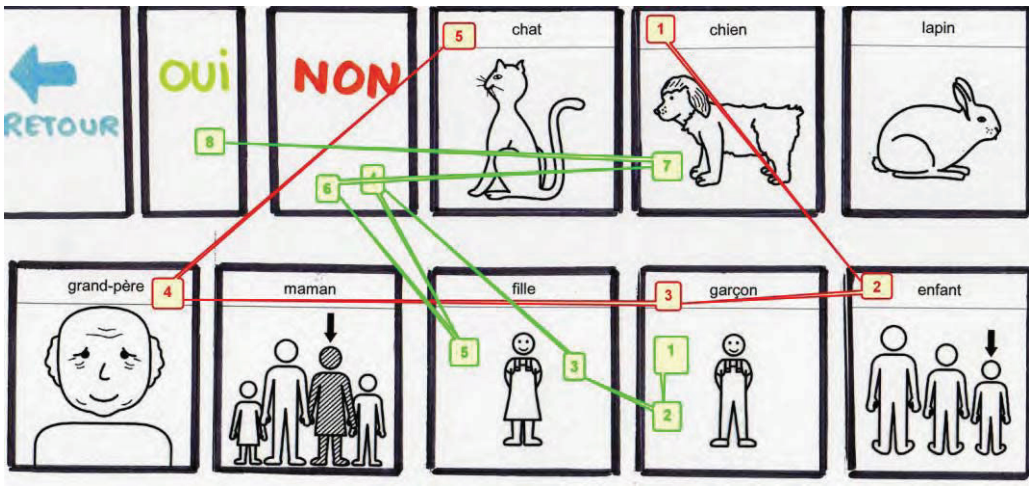


Image 23 : Déplacements Personnages MY 2nde passation

: 1er passage
1-3 : Lien avec l'histoire.
4-5 : Exploration sans lien.

: 2nd passage
1-8 : Lien avec l'histoire et ébauche de construction syntaxique.

5.2. Déplacements de MO

5.2.1. Les verbes

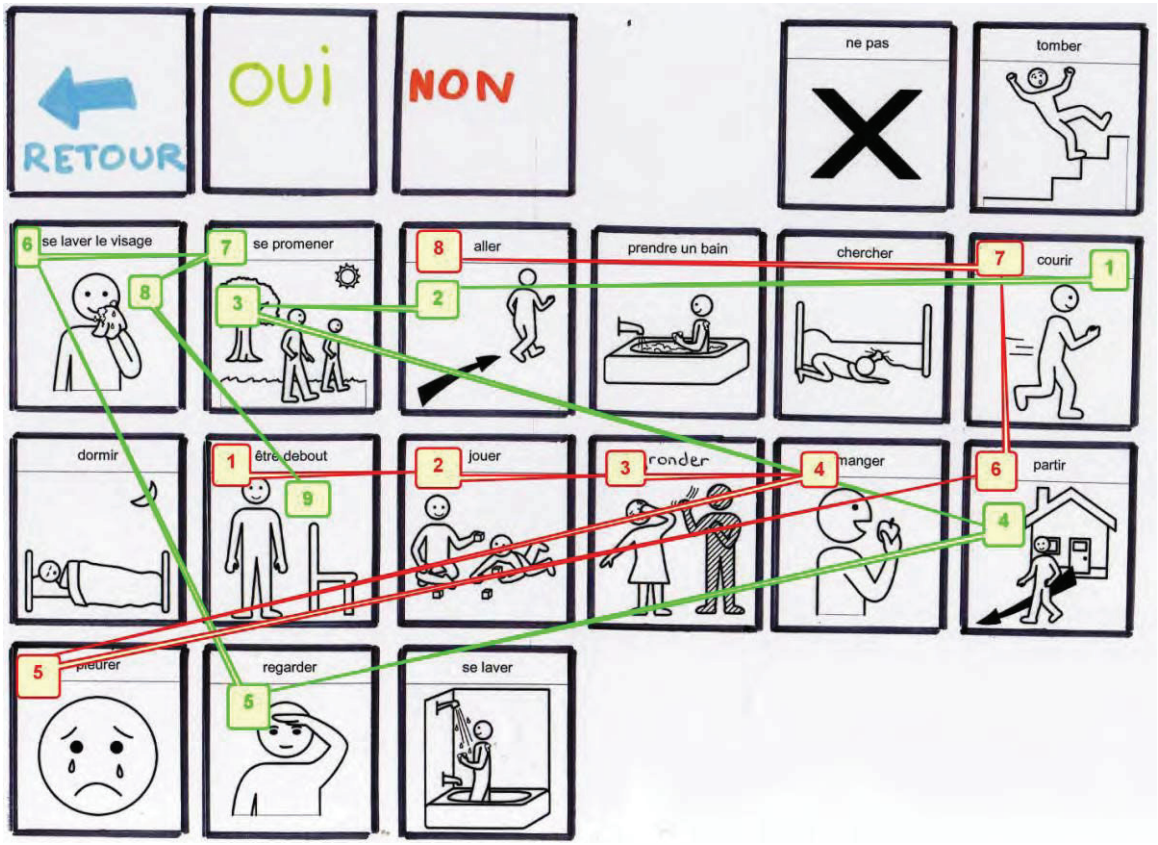


Image 24 : Déplacements Verbes MO 1ère passation

: 1er passage
1-4 Exploration linéaire.
5-8 Lien sémantique avec l'histoire.

: 2nd passage
1-9 : Liens avec l'histoire.

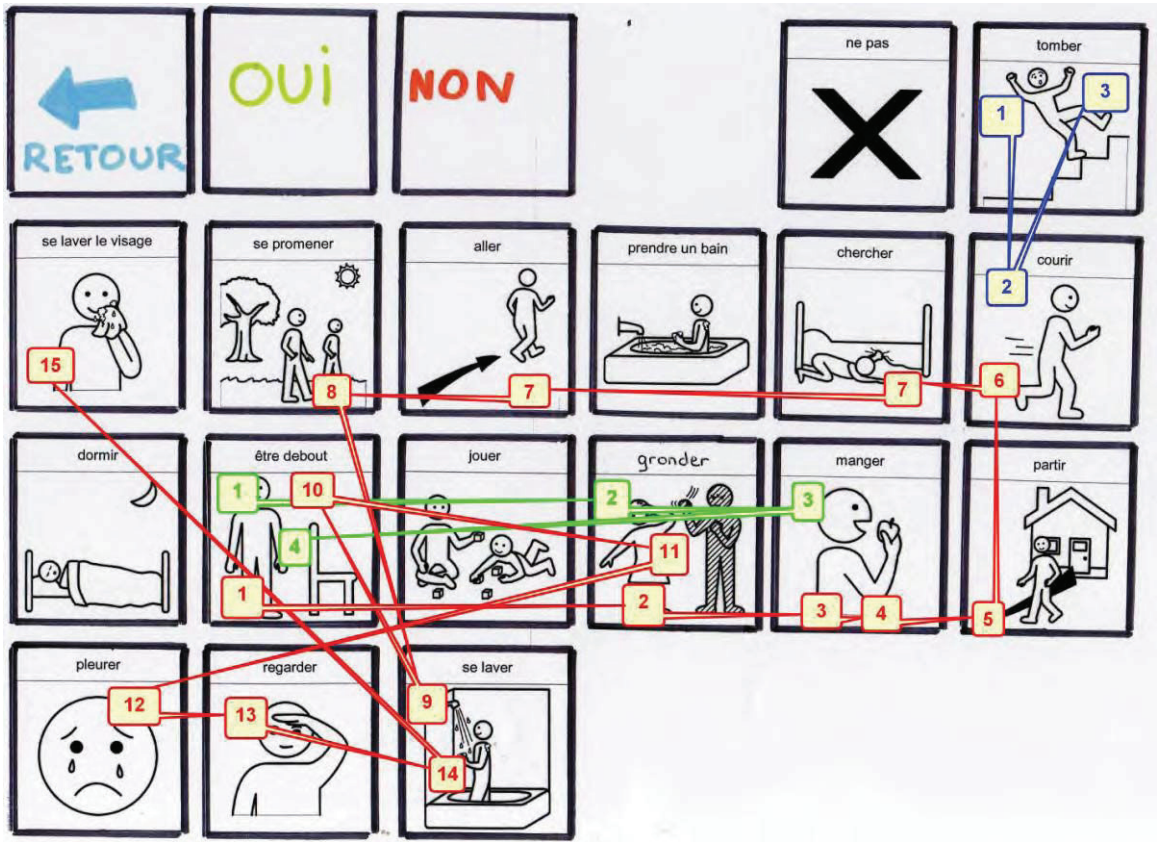


Image 25 : Déplacements Verbes MO 2nde passation

: 1er passage
1-8 : Circuit linéaire et géographique mêlant liens sémantiques et termes sans rapport.
9-15 : Termes en lien, regroupés sous une même idée.

: 2nd passage
1-4 : déplacement linéaire contenant le distracteur « Manger », pictogramme très connu.

: 3ème passage
1-3 : Termes en lien avec l'histoire et traduisant une même idée.

5.2.2. Les lieux et les objets

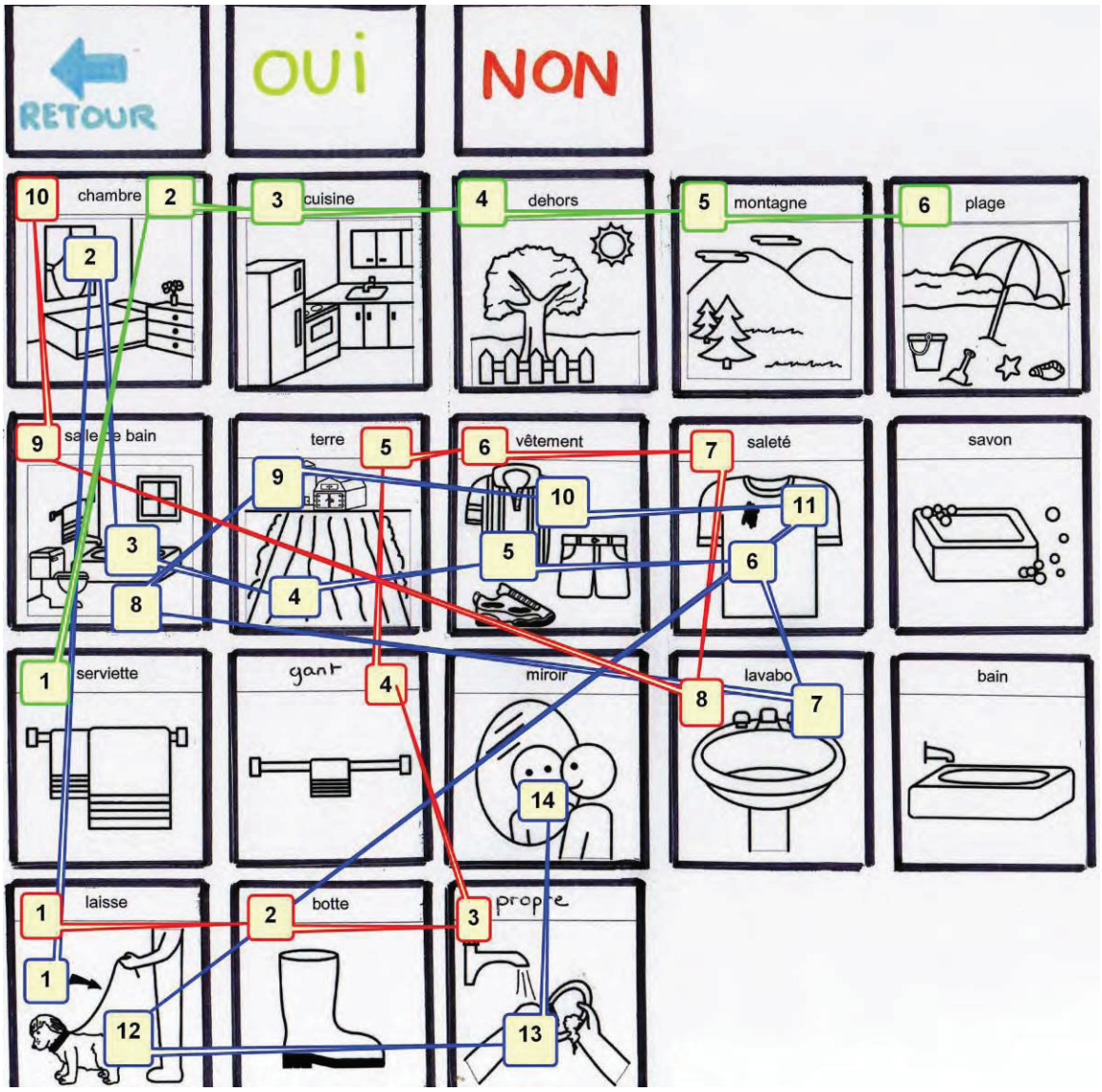


Image 26 : Déplacements Lieux et Objets MO 1ère passation

: 1er passage
1-9 Exploration de proche en proche mais en lien avec l'histoire.
10 : Exploration liée à la proximité spatiale avec salle de bain.

: 2nd passage
1 Terme en lien avec l'histoire.
2-6 Exploration spatiale.

: 3ème passage
1 Terme en lien avec l'histoire.
2 Exploration désordonnée.
3-11 : Exploration par proximité spatiale et lien sémantique.
12-14 : Liens sémantiques entre les différents éléments.

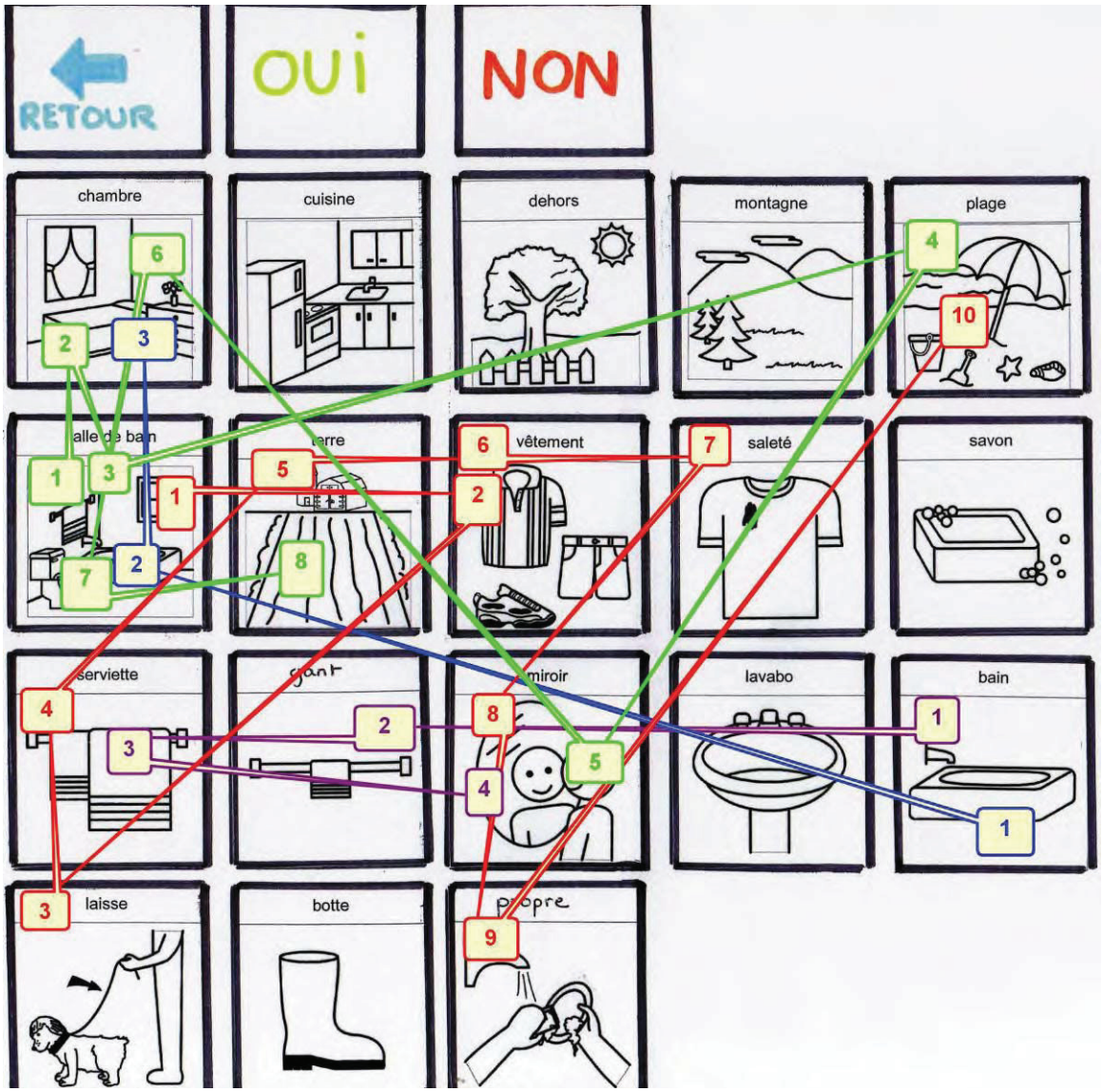


Image 27 : Déplacements Lieux et Objets MO 2nde passation

: 1er passage
1-9 Liens sémantiques.
10 Terme sans lien.

: 2nd passage
1-8 Exploration désordonnée.

: 3ème passage
1-2 : Lien sémantique entre les deux pictogrammes.
3 : Choix de proximité géographique, sans lien avec l'histoire.

: 4ème passage
1-4 : Exploration linéaire mais les termes sélectionnés sont regroupés sous la même idée.

5.2.3. Les personnages

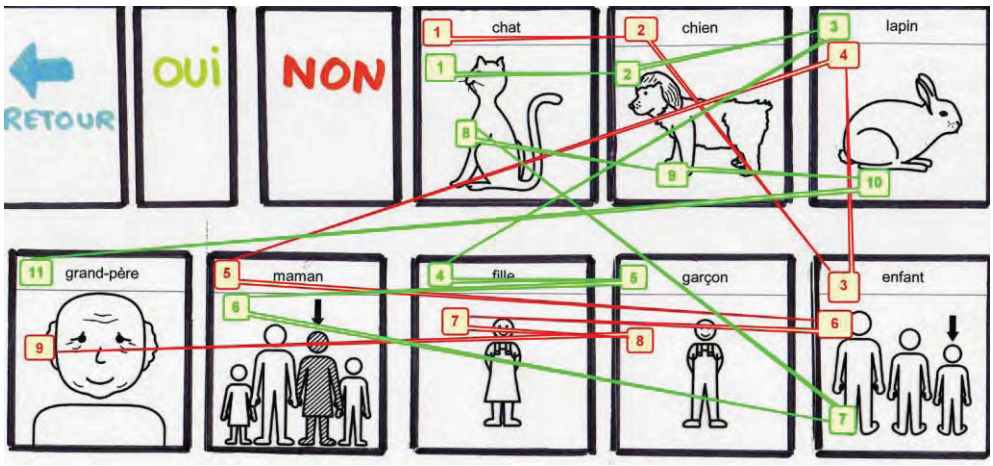


Image 28 : Déplacements Personnages MO 1ère passation

: 1er passage
1-9 : Exploration plutôt désordonnée de tous les pictogrammes

: 2nd passage
1-10 Exploration plutôt désordonnée de tous les pictogrammes

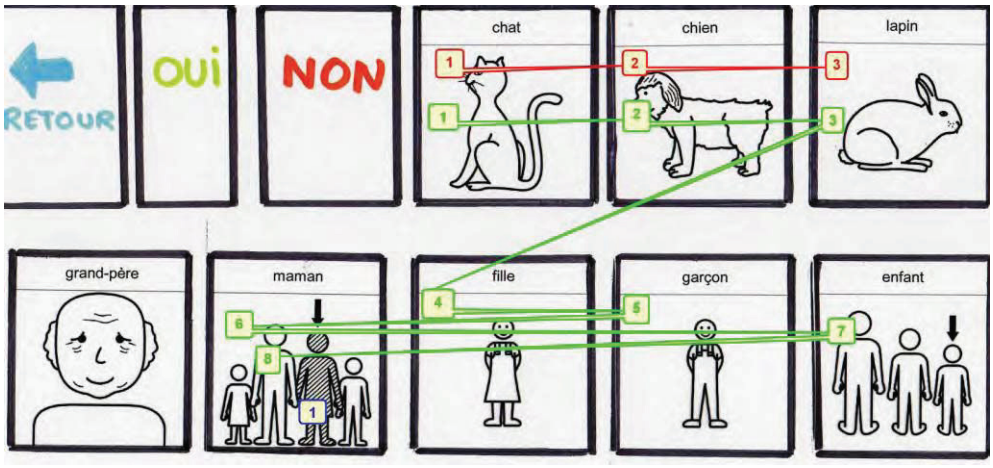


Image 29 : Déplacements Personnages MO 2nde passation

: 1er passage
1-3 : Exploration linéaire, sans lien avec l'histoire.

: 2nd passage
1-4 : Exploration linéaire sans lien avec l'histoire.
5-8 : Lien sémantique et adapté à l'histoire.

: 3ème passage
1 : Pictogramme correspondant à l'histoire.

5.3. Déplacements de MA

5.3.1. Les verbes

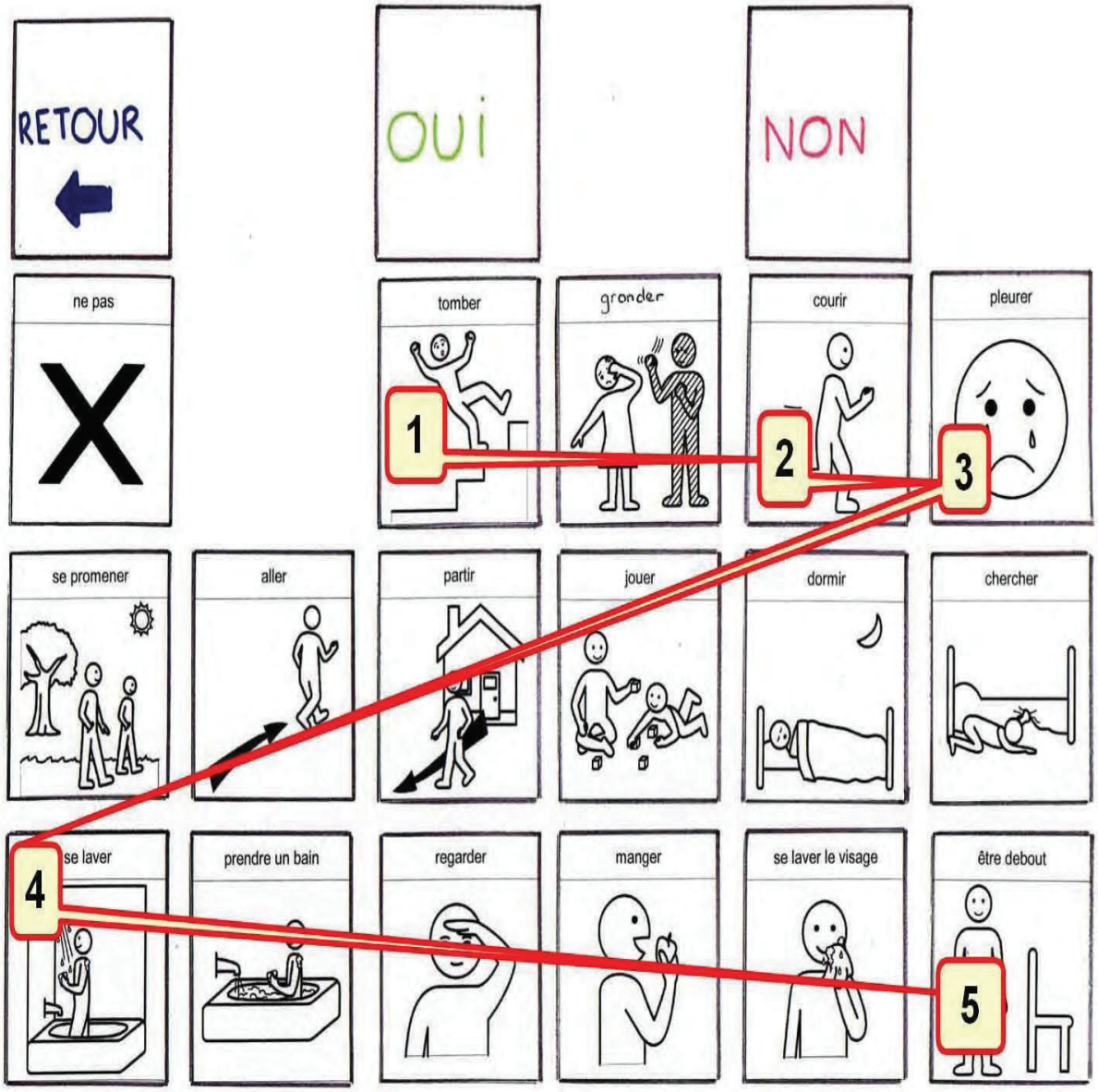


Image 30 : Déplacements Lieux et Objets MA 1ère passation

Utilisation de cinq pictogrammes différents, tous en lien avec l'histoire, au cours du défilement.

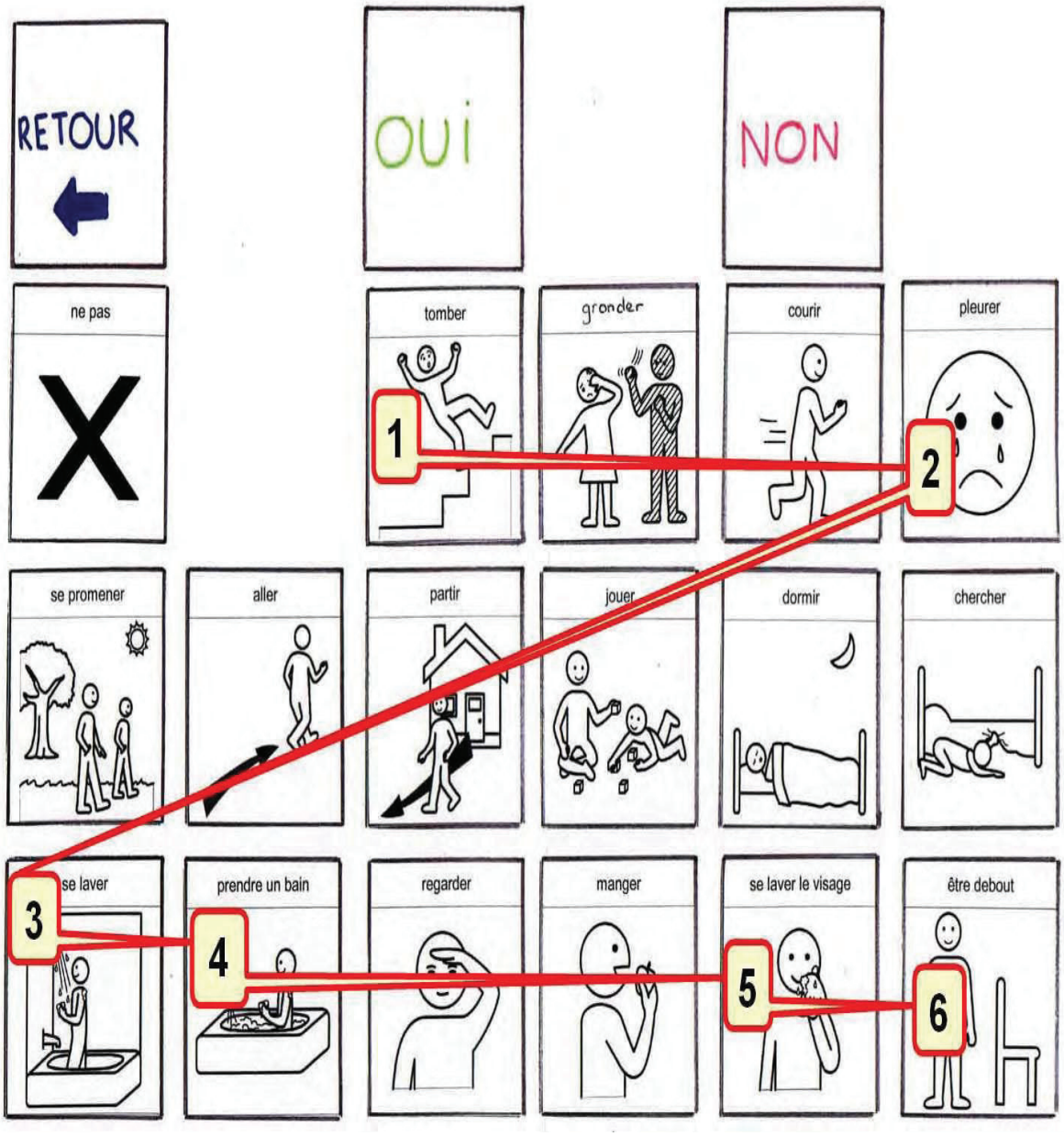


Image 31 : Déplacements Verbes MA 2nde passation

Utilisation de six pictogrammes, tous en lien avec l'histoire, au cours du défilement.

5.3.2. Les lieux et les objets

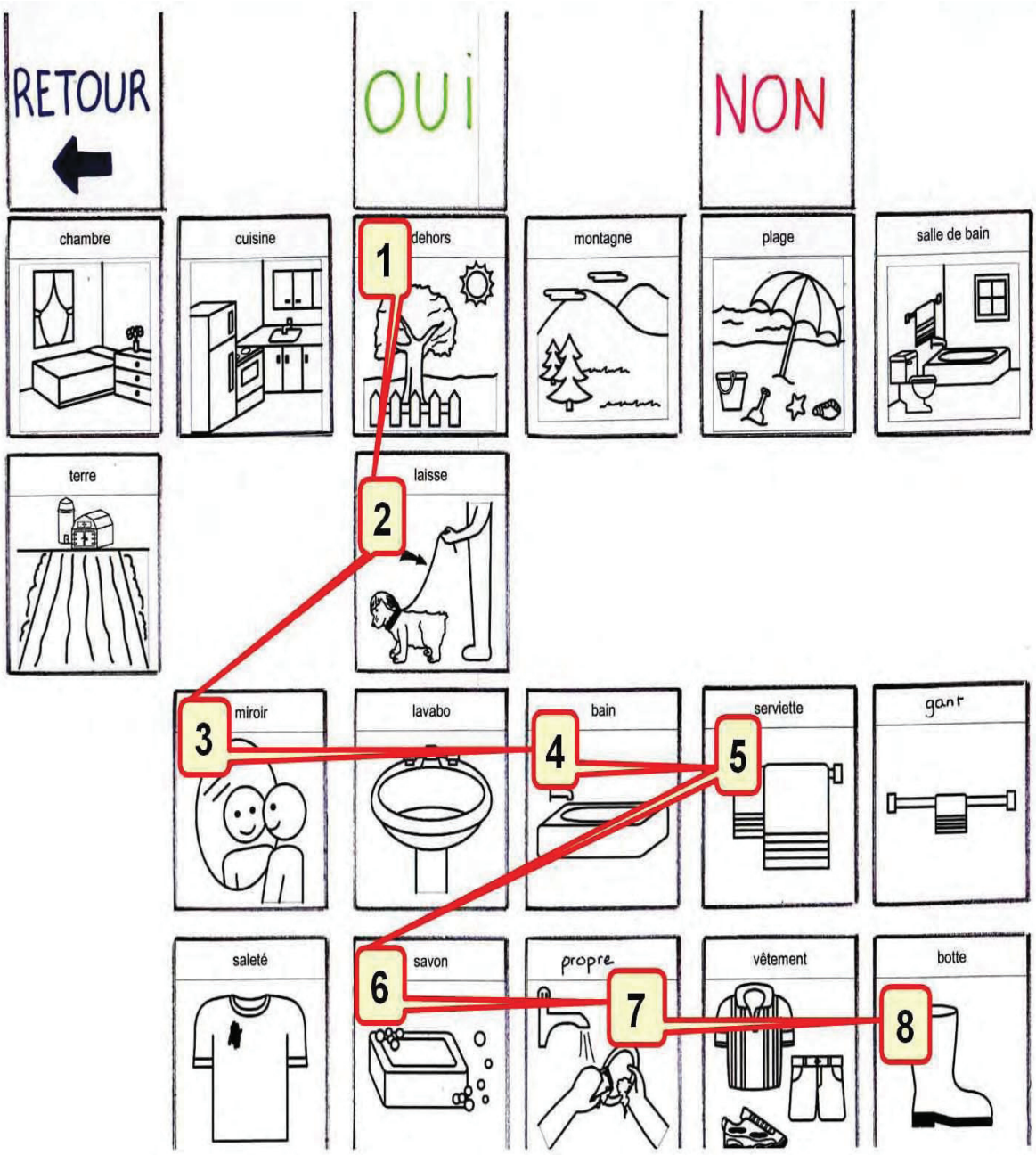


Image 32 : Déplacements Lieux et Objets MA 2nde passation

Utilisation de huit pictogrammes, tous en lien avec l'histoire, au cours du défilement.

5.4. Déplacements de JA

5.4.1. Les lieux et les objets

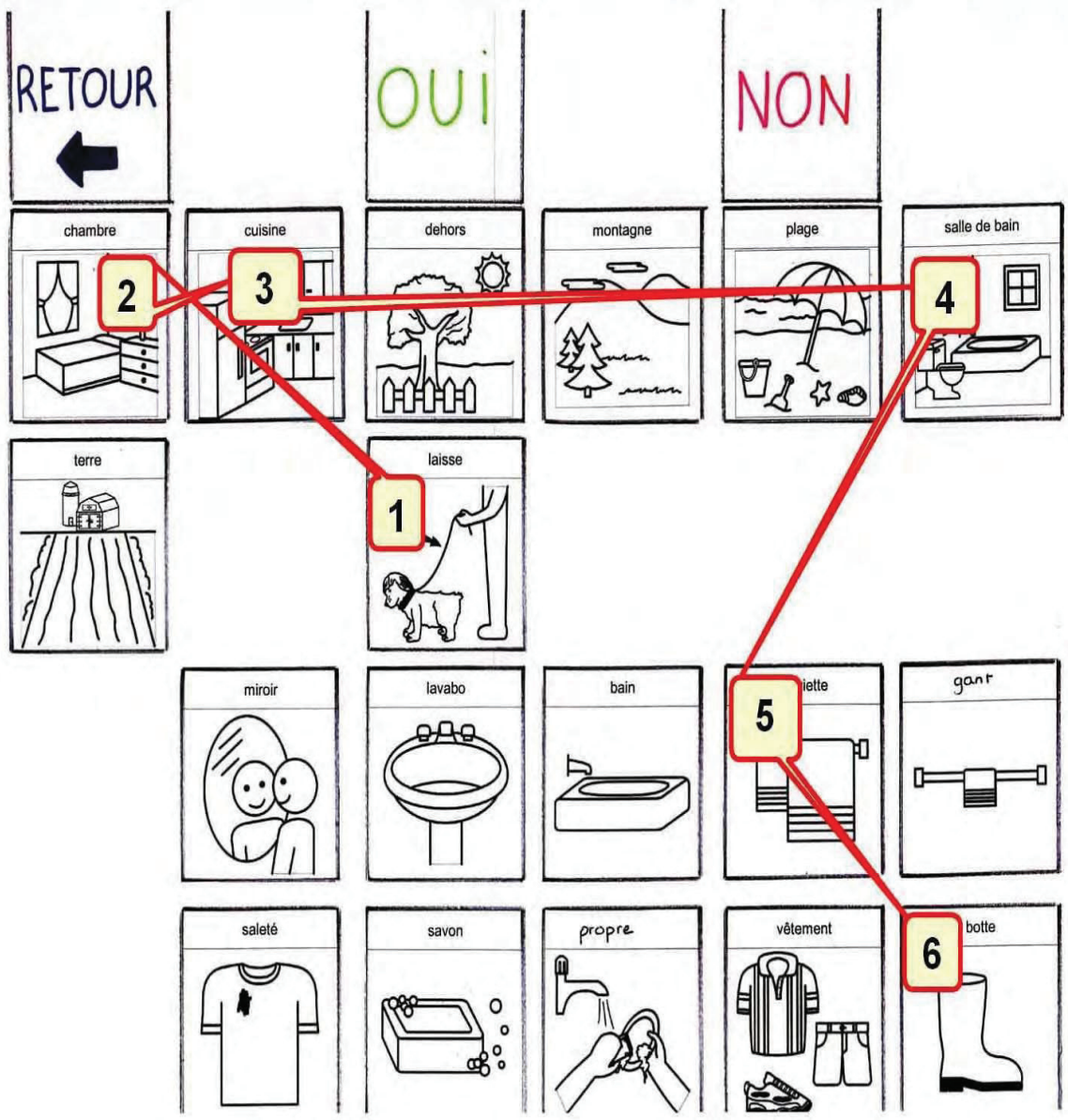


Image 33 : Déplacements Lieux et Objets JA 1ère Passation

Utilisation de six pictogrammes, dont quatre en lien avec l'histoire. Dans un premier temps, JA explore les pictogrammes situés près de « laisse », puis il se recentre sur l'histoire, et se dirige vers « salle de bain », puis « serviette » et « botte », en empruntant le « chemin le plus court ».

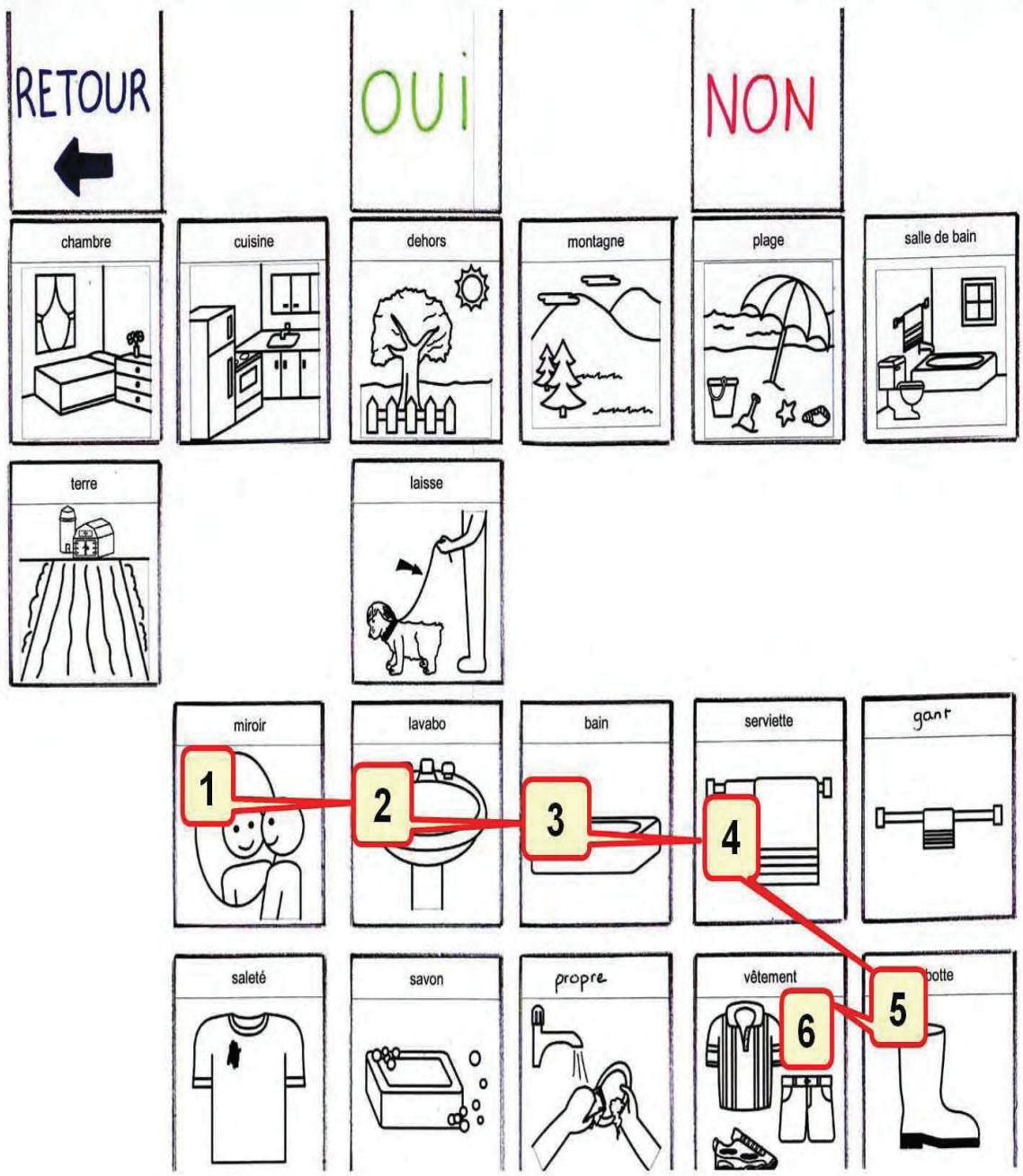


Image 34 : Déplacements Lieux et Objets JA 2nde Passation

Utilisation de six pictogrammes, tous en lien avec l'histoire. Déplacement linéaire.

Partie III

DISCUSSION

I. Réflexions générales et préalables

Comme nous l'avons évoqué tout au long de notre exposé, lorsque la communication verbale est impossible, des outils de communication alternative et augmentée peuvent être mis en place pour aider les sujets non-verbaux à trouver leur place dans les situations de communication, et à exprimer des idées, des avis, et des ressentis.

Avec les progrès des technologies modernes, l'utilisation de logiciels de synthèses vocales s'est développée. Ce type de support permet notamment à l'utilisateur d'avoir un retour vocal de ses productions langagières. Bien que la voix soit prothétique, la situation de communication peut apparaître comme plus naturelle. Ce nouveau mode de communication facilite les échanges et les interactions, en permettant au sujet une certaine autonomie de communication. Lucie Agullo, dans son étude[61] évoque ces différents atouts de la synthèse vocale. Mais elle en souligne également les limites, que nous avons retrouvées lors de nos observations.

Ainsi, l'utilisation d'une synthèse vocale requiert un apprentissage complexe. En effet, le code pictographique doit être assimilé, pour pouvoir lier le symbole visuel et le concept qui s'y rattache. Cet apprentissage, comme l'apprentissage du langage oral classique, se fait par imprégnation pictographique dans des situations naturelles et d'autres plus dirigées, qui permettent l'acquisition de notions plus symboliques ou abstraites.

Plus globalement, la synthèse vocale ne permet pas à elle seule, l'acquisition d'un langage construit. Elle ne vient remplacer que la parole défaillante, mais ne dispense pas de la construction du langage. Cette construction devra être travaillée en parallèle, à la fois dans la vie quotidienne, et au cours du suivi orthophonique.

Nous avons bien observé cette idée, puisqu'aucun des enfants participant à notre étude n'a encore accès à une véritable construction syntaxique (aucune combinaison d'éléments de grilles différentes, pas d'utilisation des prépositions proposées ou des pictogrammes « parties du corps » destinés à être couplés à « avoir mal », …). Ceci requiert une organisation mentale dont la complexité est peut-être même accrue avec les synthèses

[61] L. AGULLO *Synthèse vocale utilisée par des sujets IMC-IMOC : quels apports ? quelles limites ? Etude réalisée au sein d'un atelier de communication*. Mémoire Orthophonie Nice. 2010.

vocales : le passage de la pensée à la machine est une étape supplémentaire. La pensée est élaborée, puis elle doit être transposée en message pictographique qui demande une manipulation physique supplémentaire.

Nous pouvons alors penser qu'il serait intéressant de réfléchir à une manière de présenter les grilles qui facilite cette construction syntaxique :

- Peut-être qu'au lieu de réunir sur une même grille des pictogrammes de même catégorie grammaticale, nous pourrions essayer de mêler, par exemple, sujets et verbes, ou noms et adjectifs. Ainsi, nous inciterions éventuellement le sujet à combiner ces éléments entre eux, puisqu'ils les auraient à sa disposition sur une même grille, sans avoir à effectuer de manipulation supplémentaire.
- Peut-être aussi qu'une telle construction syntaxique pourrait être facilitée par un fonctionnement en arborescence. Ainsi, cette fois, la sélection d'un pictogramme symbolisant un verbe par exemple ouvrirait sur une grille proposant des compléments.

Nous devons également mettre en lien cette absence de construction syntaxique avec d'éventuelles difficultés de langage indépendantes de l'utilisation d'un logiciel de synthèse vocale, que peuvent rencontrer les sujets IMC/IMOC, et particulièrement les sujets non-verbaux.

Si ces réflexions mériteraient sans doute d'être étudiées de manière plus formelle lors de travaux ultérieurs, elles permettent d'ores et déjà de réaffirmer la nécessité du travail en équipe pluridisciplinaire lors de la construction d'un projet de communication alternative et augmentée.

Le fait d'avoir choisi d'observer de jeunes sujets qui découvraient depuis peu la synthèse vocale, nous permet par ailleurs de mettre en lumière différentes stratégies d'approche et d'utilisation de cet outil.

Nous pouvons pour cela regrouper d'une part MA et JA, et d'autre part MO et MY.

II. MA et JA : l'économie du geste implique l'économie du choix

MA et JA sont les deux enfants ayant sélectionné le moins de pictogrammes. Cependant, la quasi-totalité des termes choisis étaient en lien avec l'histoire, et aucun d'eux n'est présent plus d'une fois par énoncé.

Par ailleurs, ce sont également ceux qui présentent les difficultés motrices les plus importantes.

Ces deux idées semblent pouvoir être mises en lien : les sujets éprouvant le plus de difficultés à se déplacer au sein des grilles, visent l'économie du geste, qui induit donc une économie de choix.

Ainsi, ils utilisent préférentiellement le canal visuel pour sélectionner les pictogrammes. Ils observent, mémorisent, puis se réfèrent aux grilles de communication. En l'absence de confrontation préalable aux pictogrammes, ils parviennent à en extraire le concept pour le relier à des situations concrètes qu'ils rencontrent (ici, les images de l'histoire).

A cette prise d'informations visuelles s'ajoute une sélection par proximité géographique. Ils tentent d'optimiser leurs déplacements au sein de la grille. Ainsi, MA semble avoir observé entièrement l'histoire, pour pouvoir ensuite sélectionner les pictogrammes correspondant dès qu'ils se présentaient à lui lors du défilement, sans tenir compte de la chronologie des images. Toujours dans ce souci d' « efficacité du déplacement » et même si dans son cas, grâce au joystick, un déplacement linéaire n'est pas obligatoire, JA après avoir sélectionné un pictogramme, prenait le temps de s'assurer qu'il ne voulait en sélectionner aucun autre dans la même zone, avant d'entreprendre un déplacement plus important.

En contrepartie, ce sont ceux qui ont eu le plus de difficultés à explorer toutes les grilles qui leur étaient proposées. En effet, la dépense énergétique et le coût cognitif d'une telle utilisation de l'outil de communication ne leur a pas toujours permis une exploration exhaustive des supports. Ceci nous semble important à prendre en compte dans la mise en place et l'organisation des outils de communication alternative et augmentée qui pourraient être proposés à ce type d'enfant, dont les difficultés motrices sont majeures.

Bruce Baker, créateur du concept Minspeak, un outil de CAA, utilise une formule pour rappeler que le désir de communiquer doit primer sur tous les autres paramètres :

Désir de communiquer > Coût moteur + Coût cognitif + Temps

Cette affirmation va dans le sens de nos observations : si communiquer demande un coût moteur et/ou cognitif trop important, le sujet pourrait se décourager ou être amené à renoncer, par épuisement.

III. MY et MO : le retour vocal peut aider à l'apprentissage du pictogramme et du concept qui y est attaché.

MY et MO sont les deux enfants qui ont sélectionné le plus de pictogrammes. C'est également chez eux qu'on note la présence de répétitions successives du même pictogramme.

Ils ont exploré les grilles presque dans leur intégralité, sans pour autant faire de liens entre elles. De prime abord, nous avions l'impression que leur sélection était plutôt aléatoire et nous laissait une impression de fouillis et de confusion, peu propice à une communication efficace. Or, en étudiant plus précisément leurs déplacements, nous avons mis en lumière plusieurs éléments de réflexion.

Nous avons noté plusieurs types de démarches :

- *Une exploration spatiale de deux types :*
- Linéaire, quand les pictogrammes sélectionnés suivent un chemin rectiligne.
- «De proche en proche » ou « en ricochets » lorsque la proximité géographique entre toujours en ligne de compte, mais sans suivre de ligne particulière.
- *Un déplacement moins lié à l'espace :*
- Plus rarement, l'enfant semble construire son déplacement en fonction de ses sélections précédentes. L'idée ou en tout cas le cheminement au sein de la grille se construit au fur et à mesure, sans que nous n'ayons pu toujours déterminer s'il s'agissait d'une exploration ou d'associations intentionnelles.

Parfois, alors que le sujet commence à lier différents pictogrammes entre eux, il sélectionne un élément distracteur : est-il alors « happé » par un pictogramme connu, attrayant, ou prégnant pour lui ?

De plus, le plus souvent, à l'exception de moments d'exploration-plaisir, lorsqu'un tel pictogramme est sélectionné, il nous semble que très rapidement le sujet change de direction, comme s'il se rendait compte de l'incongruité de sa sélection, mais qu'il avait eu besoin d'entendre le pictogramme avant de l'éliminer.

Nous avons également noté qu'au sein d'une même grille, l'enfant n'a finalement pas la possibilité de signifier un changement d'idée. En effet, dans le langage oral, le sujet a à sa disposition des structures syntaxiques ou des onomatopées pour ponctuer et baliser son discours. Dans le cadre de la communication alternative et augmentée, nous pensons que des temps de pause entre les différentes idées d'un discours, ou l'utilisation d'un pictogramme particulier, pourraient être des pistes de réflexion pour se substituer à ces outils pragmatiques, indispensables à la clarté du discours.

Enfin, même si le nombre total de pictogrammes sélectionnés n'a pas évolué de manière significative, il y a parfois moins de pictogrammes par passages lors de la deuxième passation, et le récit est donc souvent plus informatif.

L'exploration, pour ces enfants n'est pas seulement visuelle.

En effet, ils ont su tirer parti du retour vocal proposé par leur outil de communication. Ils ont même pris du plaisir à entendre et répéter certains termes. Cette idée semble primordiale : comme le jeune enfant verbal qui joue avec les sonorités, sans vouloir nécessairement délivrer un message, ces sujets non-verbaux peuvent avoir besoin de se confronter aux sons de la langue qu'ils côtoient sans pouvoir les reproduire.

Au-delà de cette notion de plaisir pourtant essentielle, ce qui passe parfois pour du jeu ou de l'exploration sans but et qui peut sembler nuire à la clarté du discours, nous semble correspondre à une phase d'apprentissage nécessaire à ces enfants, qui prennent alors des repères dans l'espace de leurs grilles de communication.

En effet, c'est souvent après avoir entendu le retour vocal du pictogramme sélectionné, qu'ils ont confirmé ou infirmé leur choix en utilisant diverses stratégies : pointage,

hochements de tête, regards, gestes pour signifier le *« OUI »* et le *« NON »* et même sélection de ces deux pictogrammes pour MY. Il nous semble que leur exploration visuelle n'a pas toujours suffi à faire le lien entre l'image, le symbole du pictogramme et le concept qui y était rattaché. S'ils ne connaissaient pas ce pictogramme, ils avaient besoin de s'assurer de sa signification par le canal auditif, et ce même lors de la seconde passation. La simple présentation de l'image, à laquelle ils avaient peut-être assez peu prêté attention la première fois pour mieux se concentrer sur le retour vocal, ne semble pas toujours leur suffire pour donner du sens au pictogramme.

Cela confirme l'idée selon laquelle le retour vocal, même s'il semble être un élément étayant grandement l'intégration du symbole pictographique, ne dispense pas d'un apprentissage soutenu des pictogrammes, dans le cadre de la rééducation et au cours des activités de vie quotidienne, pour qu'au-delà de ces stratégies auditives, le sujet puisse faire le lien avec les informations visuelles véhiculées par son outil de communication, et éviter à long terme de saturer son discours d'éléments non pertinents.

Ce retour vocal est possible même en l'absence d'outils technologiques. Mais il ne se fait que via l'interlocuteur qui joue alors deux rôles. Avec un logiciel de synthèse vocale, l'utilisateur prend sa place de sujet communiquant et autonome.

Cette prise en main de l'outil de communication par le biais de diverses explorations constitue une stratégie d'apprentissage qui gagnerait à être prise en compte lors de la mise en place de tels moyens de communication. Une phase d'exploration libre, en dehors de toute visée communicative semble nécessaire à ces enfants, qui peuvent se déplacer aisément au sein des grilles proposées.

Par ailleurs, nous pensons que cette manière de procéder est à prendre en compte dans la manière de présenter et d'organiser les outils de communication proposés à ces enfants. Pour que cette tendance à l'exploration auditive ne soit pas un frein à une communication efficace, il faudrait sans doute réfléchir à une manière de présenter les grilles, qui ne détourne pas trop le sujet de son objectif initial de communication.

IV. Conséquences de ces différentes utilisations d'un même outil et perspectives

En observant ces deux types de comportement, nous avons mis en lumière une idée importante : c'est bien un sujet qui s'exprime derrière la machine, avec toutes ses particularités.

Cette idée confirme l'importance d'un accompagnement humain, qualifié et pluridisciplinaire dans une démarche de communication alternative et augmentée. L'acquisition d'une synthèse vocale ne fait pas d'un sujet non-verbal un sujet parlant : elle lui permet de posséder un support d'expression pour diffuser son langage, qui indépendamment des technologies, doit se construire. Comme pour les sujets parlants, cette construction, même si elle repose sur des bases universelles, est propre à chaque individu. Il en va de même pour la manière d'appréhender un logiciel de synthèse vocale.

Nous avons pu isoler ces différentes stratégies, mais il en existe certainement d'autres encore, qu'il serait intéressant de mettre en lumière. Toutefois, il semble assez évident que de grands groupes peuvent se dégager et pourraient permettre l'élaboration d'axes de travail différents en fonction des stratégies employées. Nous pouvons tout de même affirmer que celles-ci semblent être en lien étroit avec les capacités motrices des sujets, parmi d'autres nombreux paramètres.

Par ailleurs, nos observations démontrent qu'à épreuve égale, les réponses peuvent revêtir différentes formes. Tous les enfants ont été mis en présence des mêmes images. Ils ont cependant utilisé différents moyens pour raconter l'histoire ou en signifier leur compréhension, avec pourtant le même matériel lexical à leur disposition : simples sélections, pointages, répétitions, langage para-verbal,…Cette variété de modalités de réponses est à prendre en compte, et en fonction des possibilités de chacun, aucune ne prévaut sur les autres.

Enfin, il semblerait intéressant de pouvoir analyser et objectiver ces stratégies d'approche des synthèses vocales, dès le projet de mise en place de tels outils. En effet, il est possible qu'en plus des contraintes motrices ou logistiques prises en compte jusqu'ici dans le choix du matériel, ces modalités de fonctionnement conditionnent la présentation et l'organisation des premières grilles de communication. Un travail en lien avec un

ergothérapeute, un orthoptiste, mais aussi la famille et l'entourage du sujet qui doivent être parties prenantes du projet de communication, semble essentiel pour proposer une solution de communication alternative au plus près des besoins et des capacités du sujet.

V. Limites de notre étude

Le premier écueil est en lien direct avec les limites rencontrées dans l'utilisation des synthèses vocales. Elle concerne le choix des pictogrammes proposés aux enfants pour pouvoir s'exprimer à propos de l'histoire en images. En effet, bien que nous ayons tenté de proposer un maximum de termes, cette présélection d'éléments inhérente au fonctionnement d'une synthèse vocale répondait à notre vision de l'histoire. Les fonctionnements de pensées et associations d'idées sont personnels et difficiles à anticiper. Peut-être que certains enfants auraient voulu exprimer autre chose et qu'ils n'ont pu le faire. Cette anticipation par un tiers se retrouve dans bon nombre de situations de la vie quotidienne pour les sujets IMC/IMOC : la pathologie implique une restriction de l'autonomie, et une dépendance quotidienne à autrui.

Par ailleurs, il aurait fallu retrouver dans chaque catégorie la même proportion d'éléments perturbateurs.

Notre population était restreinte, puisqu'elle ne concernait que quatre enfants.

Nous aurions aimé pouvoir mener une troisième série d'évaluations, mais des contraintes logistiques nous ont empêchée de démarrer nos observations assez tôt dans l'année scolaire.

Enfin, les évaluations et analyses pratiquées sont le résultat d'observations, qui comportent nécessairement une importante part de subjectivité.

CONCLUSION

Par le biais de ce travail, nous avons essayé de mettre en lumière l'idée selon laquelle, des sujets IMC/IMOC non-verbaux mettaient en place des moyens différentes pour appréhender, comprendre et utiliser un même outil de communication alternative. L'analyse nous amène à constater qu'effectivement, dans les mêmes conditions, avec le même outil et les mêmes grilles, ils n'ont pas tous utilisé les mêmes stratégies.

Malgré tout, nous avons pu isoler deux grands types de procédés, qui semblent liés en grande partie aux difficultés motrices des sujets. En analysant plus précisément ces différences de comportement, nous avons pu mesurer l'impact de l'utilisation sur la pertinence de leurs productions et l'informativité de leur discours.

Nous en sommes arrivée à l'idée que cette variété des approches était sans doute à prendre en compte lors de la mise en place de tels systèmes de communication. En effet, il semble important d'analyser en amont ces stratégies afin de proposer des supports les plus adaptés aux besoins et capacités du sujet. L'absence de verbalisation de la part de celui-ci induit que l'équipe pluridisciplinaire chargée de la mise en place de tels outils tente d'évaluer finement ses besoins et stratégies, pour que le moyen de communication proposé permette une situation de communication la plus écologique possible.

A travers ces observations, nous pouvons rappeler également que la mise en place de tels outils ne donne pas « le langage » à l'utilisateur. Le logiciel de synthèse vocale, comme les autres moyens de communication alternative et augmentée, n'est que le support d'un langage qui doit être construit par ailleurs. L'outil est le signifiant, mais pour que le signe existe et soit transmis et compris, il faut que le signifié soit élaboré. Pour cela, des exercices spécifiques visant notamment à faciliter la compréhension des concepts contenus dans les pictogrammes et prenant en compte toutes les particularités du sujet semblent être indiqués, en parallèle d'une imprégnation au quotidien, à l'image du bain de langage dont bénéficient les enfants « verbaux ».
Enfin, l'observation de ces différentes stratégies nous permet d'affirmer une nouvelle fois qu'en matière de communication, c'est bien le sujet qui prime sur l'outil, aussi étayant soit-il.

BIBLIOGRAPHIE

OUVRAGES

- AMIEL-TISON C., *L'infirmité motrice d'origine cérébrale*, Editions Elsevier-Masson, 1997. 317 p. ISBN 9782294017278.

- CATAIX-NEGRE E., *Communiquer autrement, accompagner les personnes avec des troubles de la parole ou du langage : les communications alternatives,* Paris, Solal, 2011. 282 p. ISBN 978-2-35327-107-8

- CAZUHAC M., *L'enfant infirme moteur d'origine cérébrale,* Paris, Editions Elsevier-Masson, 1980. ISBN 9782225651311

- CHEVRIE-MULLER C., NARBONA, *Le langage de l'enfant : aspects normaux et pathologiques,* Paris, Masson, 1999. 451p. ISBN 2-225-83752-X

- CROUAIL A., MARECHAL F., *Prise en charge globale de l'enfant cérébro-lésé : troubles moteurs, cognitifs et psychiques,* Paris, Masson, 2006. 170 p. ISBN 2-294-02085-5

- BRIN F., COURRIER C., LEDERLE E. et MASY V., *Dictionnaire d'orthophonie* ; Isbergues, Ortho Edition, 2004. 303 p. ISBN 9782914121224

- DANON-BOILEAU L., in Aux origines des langues et du langage de HOMBERT J-M., Paris, Fayard, 2005, 514p. ISBN 2213625360

- LE METAYER M., *Rééducation cérébro-motrice du jeune enfant : éducation thérapeutique*, Paris, Masson, 1993. 179 p. ISBN 2-225-84044-X

- LEROY-MALHERBE V., *Déficits moteurs et situations de handicaps,* APF, 2002. 504 p.

- MARQUEZ C., DAL PRA A-L., *Vivre avec les troubles cognitifs*, Infirmité Motrice Cérébrale (IMC), APF, 2008. 34 p.

- MAZEAU M., *Dysphasies, troubles mnésiques, syndrome frontal chez l'enfant atteint de lésions cérébrales précoces : du trouble à la rééducation,* Paris, Masson, 1997. 248 p. ISBN 2-225-85548-X

- MAZEAU M., *Déficits visuo-spatiaux et dyspraxies de l'enfant atteint de lésions cérébrales précoces : du trouble à la rééducation,* Paris, Masson, 1995. 166 p. ISBN 2-225-85008-9

- RONDAL J., SERON X., *Troubles du langage. Bases théoriques, diagnostic et rééducation,* Sprimont, Mardaga, 2000, 840 p. ISBN 2-87009-720-4

- TRUSCELI D., DE BARBOT F., MAZEAU M., THUILLEUX G., et Al. *Les infirmités motrices cérébrales : Réflexions et perspectives sur la prise en charge*, Paris, Masson, 2008. 473p. ISBN 978-2-294-61193-3

- TRUSCELI D., LE METAYER M., LEROY-MALHERBE V., Infirmité Motrice Cérébrale, Traité de médecine Akos, Masson, 2006.

PERIODIQUES

- CATAIX-NEGRE E., Communication alternative : une approche multimodale, *Motricité Cérébrale* n°29, 2008, p. 1-8.

- CATAIX-NEGRE E., Les nouvelles technologies, oui, mais ne laissons pas le reste au placard !, *L'Orthophoniste*, n° 273, 2007, p. 19-25

- COLLETTA J-M, Premières verbalisations, gestualité et conduites bimodales, *Rééducation Orthophonique* La petite enfance, 2010, n°241. P

- DECONINCK N., Neuro-anatomie des troubles articulatoires chez l'enfant IMOC, *Rééducation Orthophonique Les désordres phono-articulatoires chez l'enfant et l'adulte*, 2008, n°233. p. 37

- DI CHIAPPARI V., La parole et ses maux, *Faire Face* APF n°614, 2003, p. 36-50.

- REVOL F., Infirmités motrices d'origine cérébrale-Généralités, *Rééducation Orthophonique L'infirmité motrice d'origine cérébrale*, 1998, n°193, p. 11-22.

- ROSENBAUM, P, PANETH N, LEVITON A, GOLDSTEIN M, BAX M, DAMIANO D, DAN B, JACOBSSON B. The Definition and Classification of Cerebral Palsy. *Dev Med Child Neurol 2007*; 49 : p. 1-44

- VIMONT C., Les techniques de communication améliorée et alternative, *Réadaptation* n°537, Février 2007, p. 43-50.

- VINTER S., Les habiletés phonologiques chez l'enfant de deux ans. *Glossa* 77, p. 4-19.

MEMOIRES

- AGULLO L., *Synthèse vocale utilisée par des sujets IMC-IMOC : quels apports ? quelles limites ? Etude réalisée au sein d'un atelier de communication*. Nice. 2010.

- BRICOUT D., *La communication des sujets IMC sans langage oral : des synthèses vocales pour tous ?* Nancy, 1998

- GAGLIO A., *Comparaison de la pragmatique du langage entre des adolescents IMC/IMOC verbaux et non-verbaux,* Nice, 2010

- GALLAIS N., GLORY-GALLERNE N., *Le développement des habiletés communicatives d'un enfant infirme moteur cérébral de 5 ans, sans langage verbal, consécutif à l'introduction de son premier tableau de communication.* Lyon, 2009.

- MASSON/LE CHVALIER A., *Communication alternative et déficience motrice, évaluer l'environnement pour améliorer les situations de handicap.* Nantes, 2010.

- ZARDAN N., *L'évaluation orthophonique de l'enfant IMC / IMOC en institution spécialisée - Etats des lieux à l'échelle nationale - Ouverture d'un forum de discussion,* Nice, 2009.

SITES INERNET

- Association ISAAC : www.isaac-fr.org

- Fondation Suisse pour les Téléthèses (FST) : http://www.fst.ch/fr.html

- Site sur l'Infirmité Motrice Cérébrale de l'Association des Paralysés de France : http://www.imc.apf.asso.fr/

- Site réalisé dans le cadre d'un mémoire d'orthophonie : http://comm-ci-comm-ca.over-blog.com/ Idées pour faciliter la communication avec les enfants IMC ou poly-handicapés.

- Réseau Nouvelles Technologies : http://rnt.over-blog.com L'actualité des nouvelles technologies dans le cadre de la communication alternative et augmentée.

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Image 1: COGHAMO. Image tirée du site www.coghamo.be 37

Image 2 : Exemple de tableau fonctionnant sur un principe alphabétique (lettres+mots). Image tirée du site www.rnt.over-blog.com.....38

Image 3: 12 exemples de codes pictographiques. Source : www.isaac-fr.org 41

Image 4: Appareil de communication Vantage, image tirée du site Internet de la FST www.fst-ch/FST/ 44

Image 5: DIALO Appareil de communication avec voix synthétique et entrée alphanumérique ou phonétique. Source : Fondation Suisse pour les Téléthèses www.fst-ch/FST/ 44

Image 6 : Histoire en images "La chute dans la boue", C. LEBOEUF. 51

Image 7 : Liste et organisation des pictogrammes.....52

Image 8 : Grille d'accueil "Chute dans la boue" 53

Image 9 : Grille LIEUX/OBJETS 53

Image 10 : Grille ACTIONS 54

Image 11 : Grille PERSONNES.....54

Image 12 : Grille SENTIMENTS.....54

Image 13 : Grille PARTIES DU CORPS 55

Image 14 : Récapitulatif MA.....58

Image 15 : Récapitulatif MY.....60

Image 16 : Récapitulatif JA.....61

Image 17 : Récapitulatif MO.....63

Image 18 : Déplacements Verbes MY 1ère passation 65

Image 19 : Déplacements Verbes MY 2nde passation 66

Image 20 : Déplacements Lieux et Objets MY 1ère passation 67

Image 21 : Déplacements Lieux et Objets MY 2nde passation 68

Image 22: Déplacements Personnages MY 1ère passation 69

Image 23 : Déplacements Personnages MY 2nde passation 69

Image 24 : Déplacements Verbes MO 1ère passation 70

Image 25 : Déplacements Verbes MO 2nde passation 71

Image 26 : Déplacements Lieux et Objets MO 1ère passation 72

Image 27 : Déplacements Lieux et Objets MO 2nde passation 73

Image 28 : Déplacements Personnages MO 1ère passation 74

Image 29 : Déplacements Personnages MO 2nde passation 74

Image 30 : Déplacements Lieux et Objets MA 1ère passation 75

Image 31 : Déplacements Verbes MA 2nde passation 76

Image 32 : Déplacements Lieux et Objets MA 2nde passation 77

Image 33 : Déplacements Lieux et Objets JA 1ère Passation 78

Image 34 : Déplacements Lieux et Objets JA 2nde Passation 79

ANNEXES

Annexe I : Corpus MA

1ère passation

Relevé intégral et chronologique
Tomber
Courir
Pleurer
Se laver
Etre debout
L'enfant

Termes en lien
Tomber
Courir
Pleurer
Se laver
Etre debout
L'enfant

Termes différents en lien
Tomber
Courir
Pleurer
Se laver
Etre debout
L'enfant

2nde passation

Relevé intégral et chronologique
Tomber
Pleurer
Se laver
Prendre un bain
Se laver le visage
Etre debout
L'enfant
Le garçon
Dehors
La laisse
Le miroir
Le bain
La serviette
Le savon
Propre
Les bottes
Triste
Heureux
Avoir mal
Le chien
Le lapin
La maman
Le garçon

Termes en lien
Tomber
Pleurer
Se laver
Prendre un bain
Se laver le visage
Etre debout
L'enfant
Le garçon
Dehors
La laisse
Le miroir
Le bain
La serviette
Le savon
Propre
Les bottes
Triste
Heureux
Avoir mal
Le chien
La maman
Le garçon

Termes différents en lien
Tomber
Pleurer
Se laver
Prendre un bain
Se laver le visage
Etre debout
L'enfant
Le garçon
Dehors
La laisse
Le miroir
Le bain
La serviette
Le savon
Propre
Les bottes
Triste
Heureux
Avoir mal
Le chien
La maman
Le garçon

Evolution

	1ère Passation	2nde Passation
Nombre de pictogrammes sélectionnés	6	23
Termes en lien avec l'histoire	6	22
Termes sans lien	0	1
Termes lexicaux différents	6	22
Répétitions successives	0	0

Annexe II : Corpus MY

1ère passation

Relevé intégral et chronologique
Le chien
L'enfant
La fille
Sous
Manger
Se laver
Prendre un bain
Etre debout
Dormir
Aller
Courir
Se laver le visage
Manger
Gronder
La saleté
La laisse
Le savon
Les vêtements
La terre
La salle de bain
La chambre
La plage
Dehors
L'enfant
Le chien
Triste
Heureux
Avoir mal
Aller
Etre debout
Partir

Manger
Avoir mal
Fâché
Triste
Se laver
Se laver le visage
Regarder
Lavabo
Le bain
Le miroir
Les vêtements
La terre
Le gant
Les bottes
La plage
La saleté
Propre
Le savon
La laisse
La salle de bain
Le savon
Le bain
La maman
Le garçon
La chambre

58

Termes en lien
Le chien
L'enfant
Se laver
Prendre un bain
Etre debout
Aller
Courir
Se laver le visage
Gronder
La saleté
La laisse
Le savon
Les vêtements
La terre
La salle de bain
Dehors
L'enfant
Le chien
Triste
Heureux
Avoir mal
Partir
Fâché
Regarder
Lavabo
Le bain
Le miroir
Les vêtements
La laisse
La salle de bain
Le savon
Le bain
La maman
Le garçon

46

Termes différents en lien
Le chien
L'enfant
Se laver
Prendre un bain
Etre debout
Aller
Courir
Se laver le visage
Gronder
La saleté
La laisse
Le savon
Les vêtements
La terre
La salle de bain
Dehors
Triste
Heureux
Avoir mal
Partir
Fâché
Regarder
Lavabo
Le bain
Le miroir
Le gant
Les bottes
Propre
La maman
Le garçon

30

Relevé intégral et chronologique
Le bain
Le miroir
La cuisine
Propre
La terre
La serviette
Le lavabo
Le gant
La montagne
Avoir mal
Fâché
Le chien
L'enfant
Le garçon
Le grand-père
Le chat
Manger
Partir
Courir
Tomber
Jouer
Etre debout
Regarder
Pleurer
Se laver le visage
Prendre un bain
Se laver
Se promener
Courir
Se promener

Pleurer
Dormir
Tomber
Dehors
La laisse
Pleurer
Pleurer
Partir
Manger
Triste
Heureux NON
Non
Avoir mal
Se laver
Manger
Le garçon
Le garçon
La fille NON
La fille NON
Le chien OUI
Les bottes
Les vêtements
La saleté
Le savon
Propre
Propre
Heureux

57

Termes en lien
Le bain
Le miroir
Propre
La terre
La serviette
Le lavabo
Le gant
Avoir mal
Fâché
Le chien
L'enfant
Le garçon
Partir
Courir
Tomber
Etre debout
Regarder
Pleurer
Se laver le visage
Prendre un bain
Se laver
Se promener
Courir
Se promener
Pleurer
Tomber
Dehors
La laisse
Pleurer
Pleurer

Partir
Triste
Heureux NON
Avoir mal
Se laver
Le garçon
Le garçon
La fille NON
La fille NON
Le chien OUI
Les bottes
Les vêtements
La saleté
Le savon
Propre
Propre
Heureux

47

Termes différents en lien
Le bain
Le miroir
Propre
La terre
La serviette
Le lavabo
Le gant
Avoir mal
Fâché
Le chien
L'enfant
Le garçon
Partir
Courir
Tomber
Etre debout
Regarder
Pleurer
Se laver le visage
Prendre un bain
Se laver
Se promener
La laisse
Triste
Heureux NON
La fille NON
Le chien OUI
Les bottes
Les vêtements
La saleté

Le savon
Propre
Heureux

33

2nde passation

	1ère passation	2nde passation
Nombre de pictogrammes sélectionnés	58	57
Termes en lien	46	47
Termes sans lien	12	12
Termes différents en lien	30	33
Répétitions successives	0	4

Evolution

Annexe III : Corpus JA

Relevé intégral et chronologique
La laisse
La chambre
La cuisine
La salle de bains
La serviette
Les bottes

Termes en lien
La laisse
La salle de bain
La serviette
Les bottes

Termes différents en lien
La laisse
La salle de bain
La serviette
Les bottes

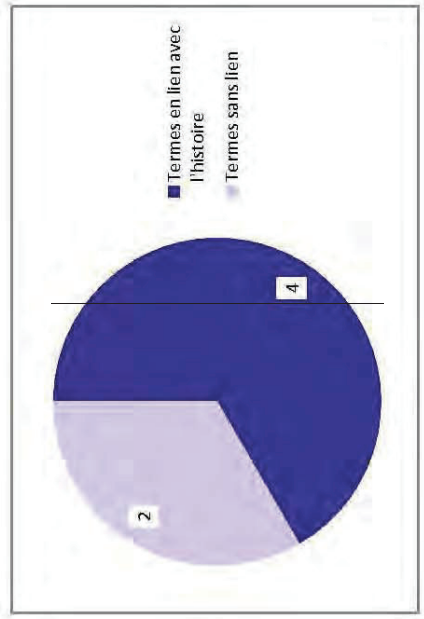
1ère passation

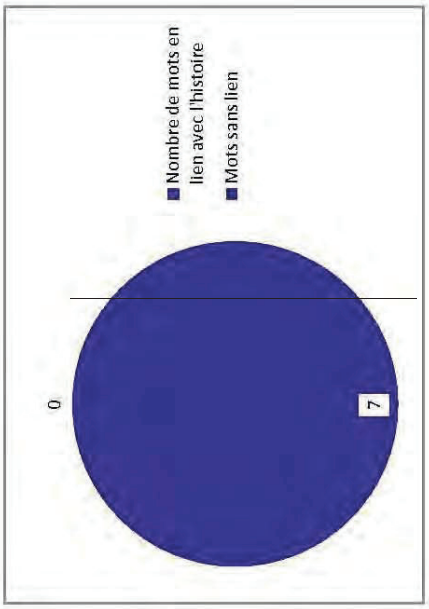
Relevé intégral et chronologique
Le miroir
Le lavabo
Le bain
La serviette
Les bottes
Les vêtements
Prendre un bain

Termes en lien
Le miroir
Le lavabo
Le bain
La serviette
Les bottes
Les vêtements
Prendre un bain

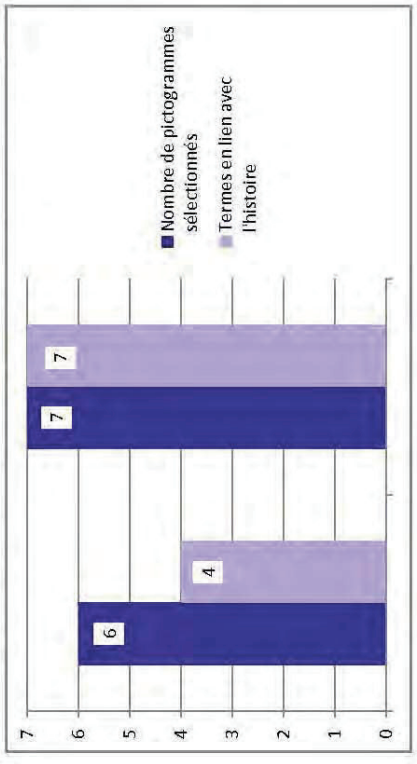
Termes différents en lien
Le miroir
Le lavabo
Le bain
La serviette
Les bottes
Les vêtements
Prendre un bain

2nde passation





	1ère Passation	2nde Passation
Nombre de pictogrammes sélectionnés	6	7
Termes en lien avec l'histoire	4	7
Termes sans lien	2	0
Termes lexicaux différents	4	7
Répétitions successives	0	0



Annexe IV : Corpus MO

Relevé intégral et chronologique		
Etre debout	Dehors	Regarder
Jouer	La montagne	Se laver le visage
Gronder	Plage	Se promener
Manger	Savon	Se laver le visage
Pleurer	Laisse	Etre debout
Partir	Le chat	La laisse
Tomber	Le chien	La chambre
Partir	L'enfant	La salle de bains
Courir	Le lapin	La terre
Aller	La maman	Vêtements
La laisse	L'enfant	Saleté
Les bottes	La fille	Lavabo
Les bottes	Le garçon	Salle de bains
Propre	Le grand-père	Terre
Le gant	La chambre	Vêtements
La terre	La cuisine	Saleté
Les vêtements	Le chat	La laisse
La saleté	Le chien	Propre
La saleté	Le lapin	Le miroir
La saleté	La fille	Le miroir
La saleté	Le garçon	Fâché
La saleté	La maman	Triste
Le lavabo	L'enfant	Avoir mal
La salle de bains	Le chat	La terre
La chambre	Le chien	La salle de bain
Heureux	Le lapin	Les vêtements
Fâché	Le grand-père	Dehors
Triste	Courir	La cuisine
Avoir mal	Aller	La montagne
La serviette	Se promener	Le miroir
La chambre	Partir	91
La cuisine	Partir	

Termes en lien		
Etre debout	La maman	Fâché
Gronder	L'enfant	Triste
Pleurer	Le garçon	Avoir mal
Partir	Le chien	La terre
Tomber	Le garçon	La salle de bain
Partir	La maman	Les vêtements
Courir	L'enfant	Dehors
Aller	Le chien	Le miroir
La laisse	Courir	72
Les bottes	Aller	
Les bottes	Se promener	
Propre	Partir	
Le gant	Partir	
La terre	Regarder	
Les vêtements	Se laver le visage	
La saleté	Se promener	
La saleté	Se laver le visage	
La saleté	Etre debout	
La saleté	La laisse	
La saleté	La salle de bains	
Le lavabo	La terre	
La salle de bains	Vêtements	
Heureux	Saleté	
Fâché	Lavabo	
Triste	Salle de bains	
Avoir mal	Terre	
La serviette	Vêtements	
Dehors	Saleté	
Savon	La laisse	
Laisse	Propre	
Le chien	Le miroir	
L'enfant	Le miroir	

Termes différents en lien
Etre debout
Gronder
Pleurer
Partir
Tomber
Courir
Aller
La laisse
Les bottes
Propre
Le gant
La terre
Les vêtements
La saleté
Le lavabo
La salle de bains
Heureux
Fâché
Triste
Avoir mal
La serviette
Dehors
Savon
Le chien
L'enfant
La maman
Le garçon
Se promener
Regarder
Se laver le visage
Dehors
31

1ère passation

Relevé intégral et chronologique
La salle de bains
Les vêtements
La laisse
La serviette
La terre
Les vêtements
La saleté
Le miroir
Propre
La plage
Le chat
Le chien
Le lapin
La terre
Les vêtements
La saleté
Etre debout
Gronder
Manger
Manger
Partir
Courir
Chercher
Aller
Se promener
Se laver
Etre debout
Gronder
Pleurer
Regarder
Se laver

Se laver le visage
Le chat
Le chien
Le lapin
La fille
Le garçon
La maman
L'enfant
La maman
Etre debout
Gronder
Manger
La plage
Le miroir
La chambre
La salle de bains
La terre
La terre
Tomber
Courir
Tomber
Le bain
La salle de bains
La chambre
La maman
Se laver
Le bain

Le gant
Le gant
La serviette
Le miroir

57

Termes en lien
La salle de bains
Les vêtements
La laisse
La serviette
La terre
Les vêtements
La saleté
Le miroir
Propre
Le chien
La terre
Les vêtements
La saleté
Etre debout
Partir
Courir
Aller
Se promener
Se laver
Pleurer
Se laver le visage
Le chien
Le garçon
La maman
L'enfant
La maman
Etre debout
Etre debout
La salle de bains

La salle de bains
Le miroir
La salle de bains
La terre
La terre
Tomber
Courir
Tomber
Le bain
La salle de bains
La maman
Se laver
Le bain
Le gant
Le gant
La serviette
Le miroir

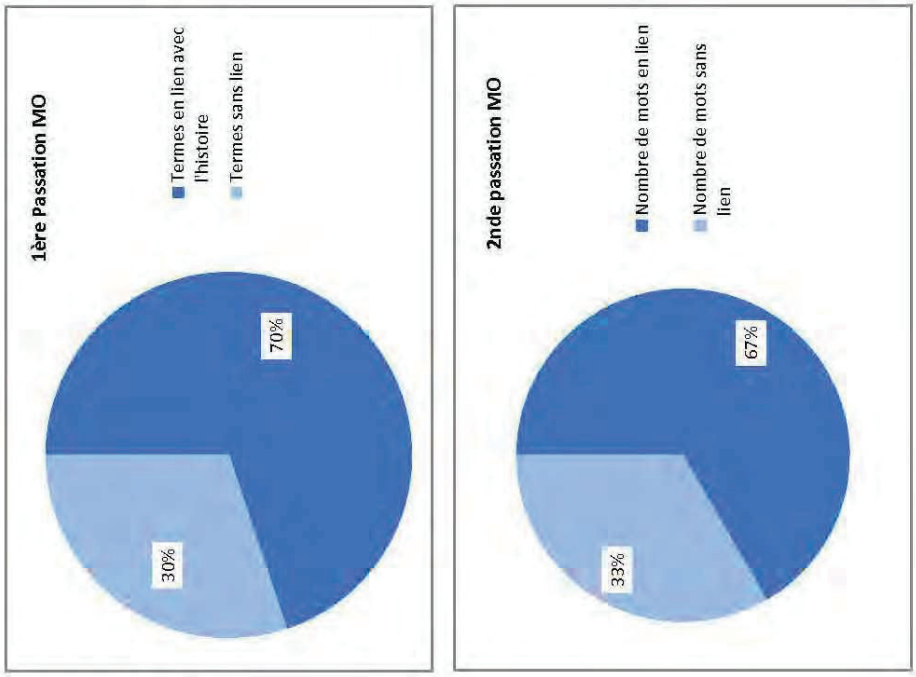
48

Termes différents en lien
La salle de bains
Les vêtements
La laisse
La serviette
La terre
La saleté
Le miroir
Propre
Le chien
Etre debout
Partir
Courir
Aller
Se promener
Se laver
Pleurer
Se laver le visage
Le garçon
La maman
L'enfant
Tomber
Le bain
Le gant

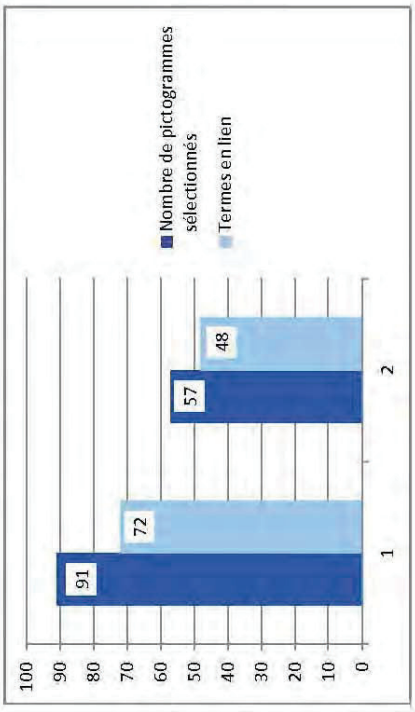
23

2nde passation

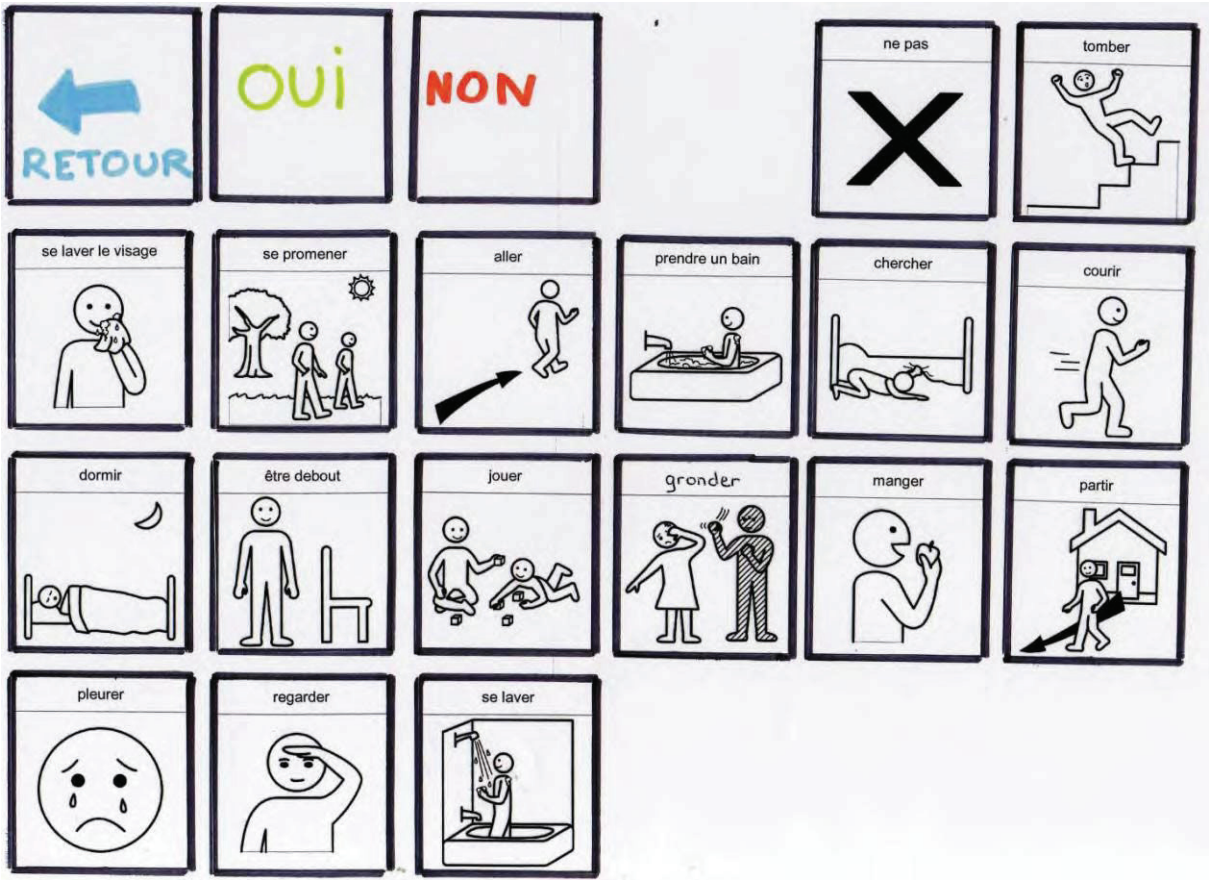
Evolution



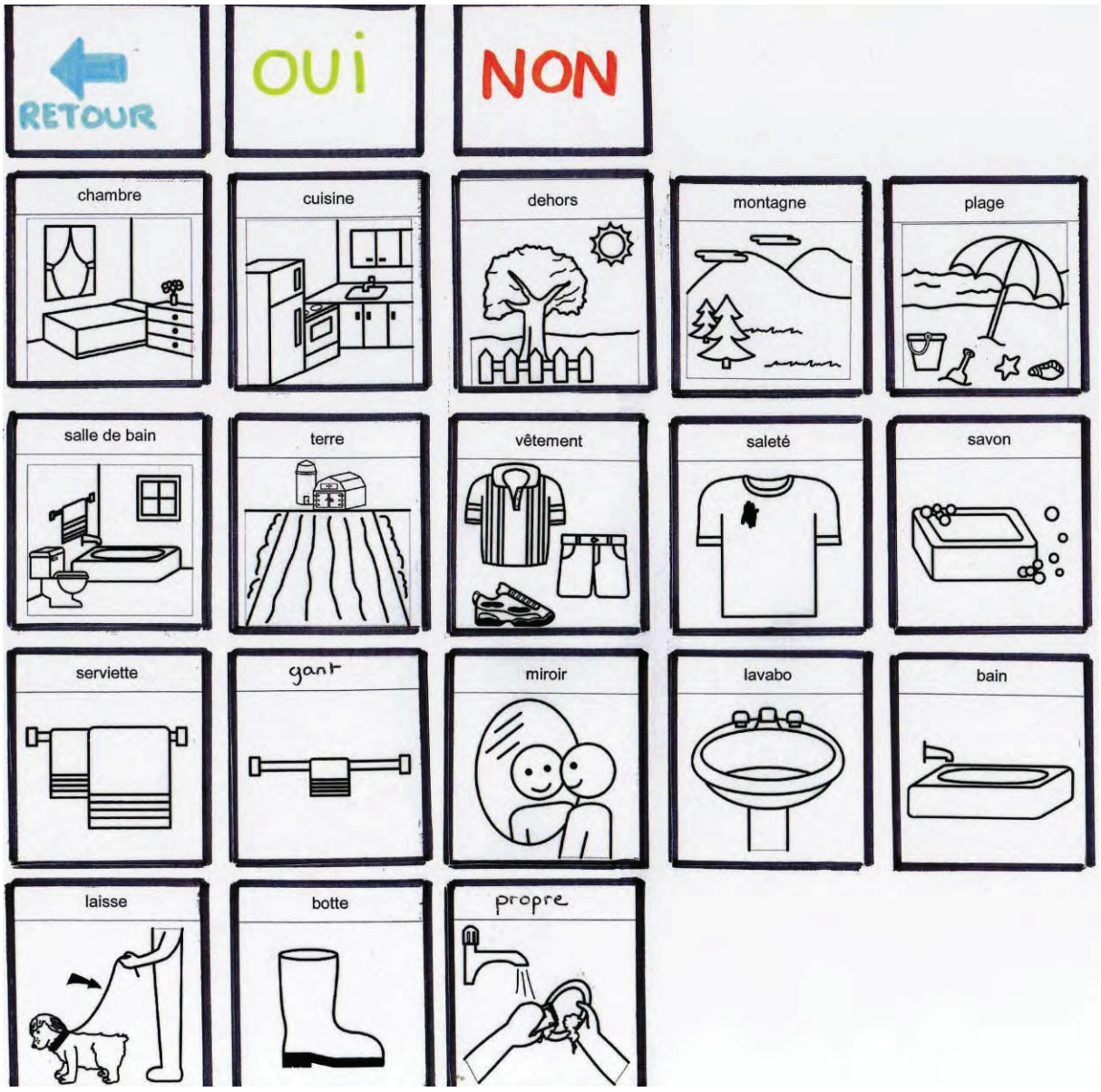
	1ère Passation	2nde Passation
Nombre de pictogrammes sélectionnés	91	57
Termes en lien	72	48
Termes sans lien	19	29
Termes différents en lien	31	23
Répétitions successives	3	3



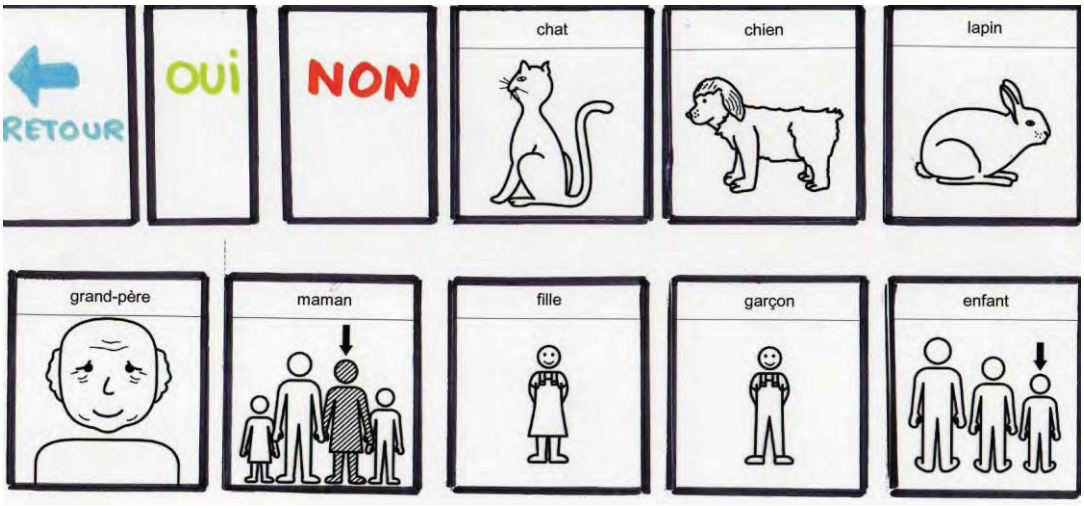
Annexe V : Grilles de communication MY et MO



Verbes

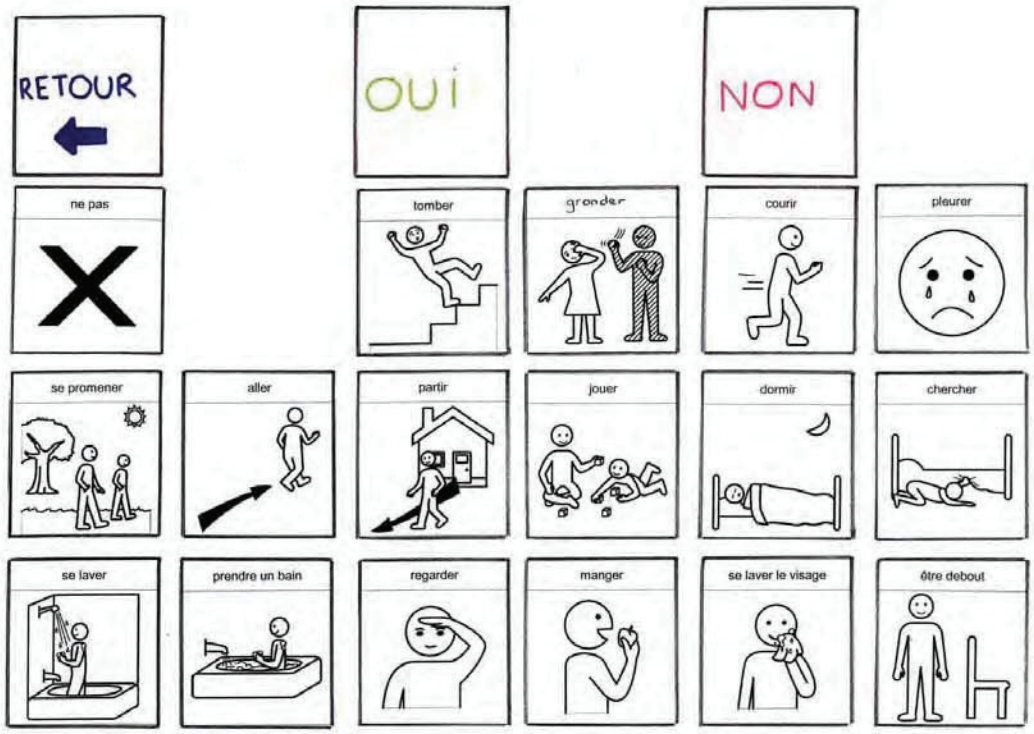


Lieux et Objets

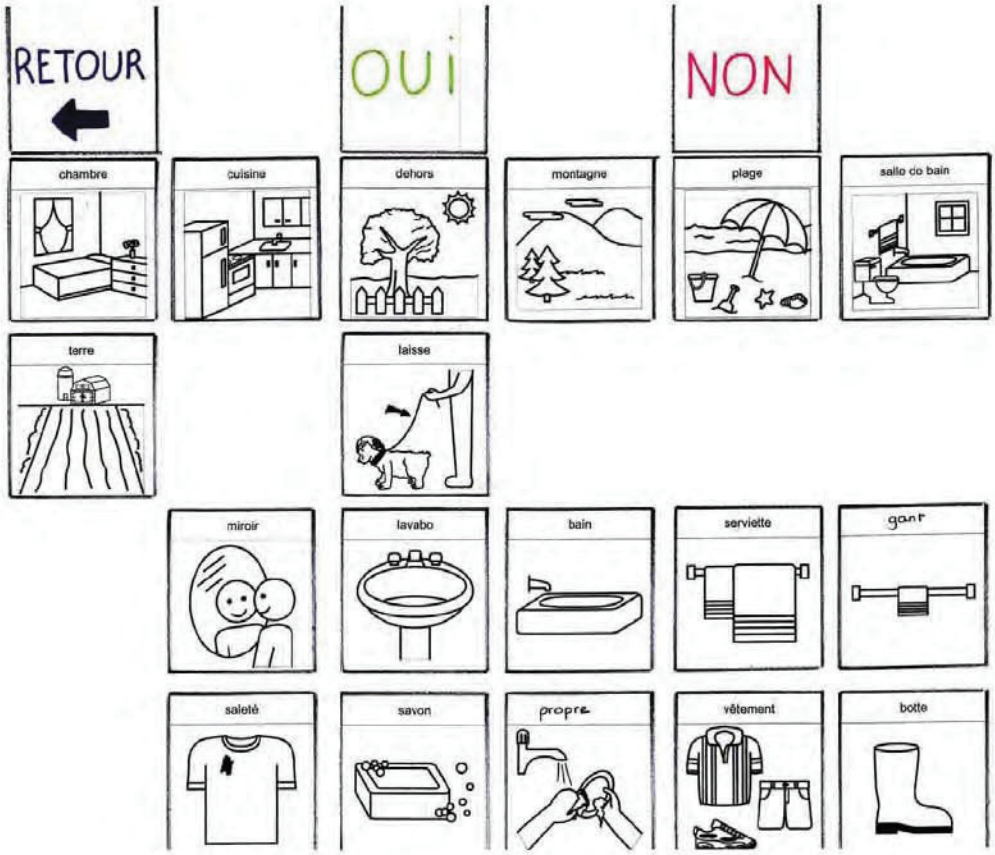


Personnages

Annexe VI Grilles de communication MA et JA



Verbes



Lieux et Objets

Marianne Lamour

QUELS CHEMINEMENTS VERS LE LANGAGE ? QUATRE ENFANTS IMC/IMOC NON-VERBAUX DECOUVRENT LEUR OUTIL DE COMMUNICATION.

108 pages, 34 références bibliographiques

Mémoire d'orthophonie – **UNS / Faculté de Médecine** - Nice 2012

RESUME

Dans le cadre de l'Infirmité Motrice Cérébrale (IMC), ou d'Origine Cérébrale (IMOC), certains sujets peuvent présenter d'importants troubles moteurs et/ou de la communication, qui les empêchent d'accéder au langage oral. Des systèmes de communication alternative et augmentée peuvent alors leur être proposés. Ce mémoire a pour objectif d'étudier la manière dont quatre enfants IMC/IMOC non verbaux découvrent et s'approprient leur outil de communication bénéficiant d'une technologie de synthèse vocale. Dans la partie théorique, nous avons présenté les différentes caractéristiques de l'Infirmité Motrice Cérébrale ou d'Origine Cérébrale. Nous avons également rappelé les étapes majeures du développement normal du langage oral et de la communication. Enfin, nous avons évoqué les grands principes de la communication alternative et augmentée, ainsi que les multiples outils qui peuvent être proposés à ces sujets privés de parole. Dans la partie pratique, nous avons observé le langage de jeunes enfants qui s'expriment à l'aide d'un code pictographique installé sur une synthèse vocale. Nos observations confirment l'idée que la synthèse vocale n'est que le support de la parole des sujets et ne dispense pas d'un apprentissage long et complexe des structures du langage, qui doit être étayé par la prise en charge orthophonique.

MOTS-CLES

IMC, Communication Alternative et Augmentée, Pictogrammes, Synthèse vocale, Etude de cas, Enfant (0-12 ans)

DIRECTEUR DE MEMOIRE

Sylvie VERNOUX-VIVES

CO-DIRECTEUR DE MEMOIRE

Nelly COTTA