

Analyse et Interprétation Clinique du Déficit Articulaire Isolé et Dans la Parole chez L'enfant Paralysé Cérébral

**Souhila Bouakkaze
Université d'Alger 2
Algérie**

Résumé

Dans la paralysie cérébrale, nous retrouvons les enfants IMC (infirmes moteurs cérébraux), les enfants IMOC (infirmes moteurs d'origine cérébrale avec un handicap mental associé), et les polyhandicapés (IMC avec d'autres handicaps surajoutés).

Dans cet article, par rigueur méthodologique, et afin d'éviter de probables confusions, nous nous limitons à l'IMC, c'est-à-dire aux enfants de niveau mental normal, avec troubles du langage et des troubles cognitifs spécifiques.

Plus précisément, il s'agit de rendre compte de l'analyse des résultats de deux enfants soumis aux sub-tests de l'E.T.L (Education Thérapeutique du Langage), test de langage adapté pour enfants paralysés cérébraux, version algérienne. Les sub-tests ont trait à la modalité phonétique articulatoire pure puis à la modalité articulatoire dans la parole. En fait, le but est de faire remarquer que dans la paralysie cérébrale, il est question également de troubles phonétiques et de troubles phonologiques. Leur interprétation est possible à partir de notre conception neuro-motrice et cognitive, et aussi à travers des données neuro-psycholinguistiques abordées par de nombreux auteurs qui ont approché l'IMC.

Mots clés

Infirmité motrice cérébrale - troubles phonétiques - troubles phonologiques - dyspraxie bucco-faciale - dyspraxie de la parole - dysarthrie.

الملخص

يضمُّ الشَّللُ الدِّماغِيّ : الأطفالُ المعاقين حركيًّا عصبيًّا (IMC)، والأطفالُ المصابين بالإعاقة الحركية ذات الأصل العصبيّ (IMOC)، والأطفالُ متعدّدي الإعاقات (إعاقة حركيّة عصبيّة مع إعاقات أخرى إضافية) (Polyhandicapés). في هذا المقال، وتلافيا للبس، نقف عند الإعاقة الحركيّة العصبيّة؛ أي عند الأطفال ذوي مستوى عقليّ عاديّ، مع اضطرابات في اللّغة واضطرابات معرفيّة خاصّة. وتحديدًا، نقدّم تحليلًا لنتائج طفلين خضعوا إلى بنود اختبار E.T.L (التربية العلاجيّة للّغة)، وهو عبارة عن النسخة الجزائريّة من اختبار اللّغة المكيف ليناسب الأطفال المصابين بالشَّلل الدِّماغِيّ. تخصّ هذه البنود دراسة النطق بصفة منفردة، ثمّ دراسته في سياق الكلام (الكلمة والجمله). نهدف من خلال ذلك، التّويه بكون الإضطرابات الصّوتية النّطقيّة والاضطرابات الفونولوجيّة تظهر أيضًا في حالات الشَّلل الدِّماغِيّ، ويمكن تفسيرها انطلاقًا من نظرتنا العصبيّة-الحركية والمعرفية، وكذا عبر معطيات علم النّفس العصبيّ واللّغويّ، التي تطرّق إليها عديد الباحثين، الذين درسوا الإعاقة الحركيّة العصبيّة.

الكلمات المفتاحية

الإعاقة الحركية العصبيّة - الإضطرابات الصّوتية - الإضطرابات الفونولوجيّة - ديسبراكسيا فموية وجهيّة - ديسبراكسيا الكلام - ديزارتريا.

Abstract

In this article, we have chosen to deal with the cerebral motor disability. This means, children with normal mental ability and having language disorders and specific cognitive disorders. More precisely, this article figures out the results of two children who have undergone the therapeutic education of language sub-tests. A language test adapted to cerebral paralyzed children - Algerian version. The sub-test deals with the pure articulation phonetic modality and articulatory model in speech. In fact, the goal is to show that in case of cerebral palsy, it is question of phonetic and phonological disorders. Their interpretation is possible from a neuro-motor and cognitive conception through neuro psycholinguistic data treated by numerous authors who dealt with cerebral motor disability.

Keywords :

Cerebral palsy - phonetics disorders - phonological disorders - buccofacial dyspraxia - speaking's dyspraxia - dysarthry.

1. Introduction

Très répandue, l'infirmité motrice cérébrale, ou IMC correspond à un ensemble de troubles du mouvement ou de la posture. Elle résulte de lésions précoces et non évolutives du cerveau, survenues autour de la naissance. Les atteintes provoquent des déficits de la motricité chez l'enfant, parfois confronté à d'autres troubles, et leurs conséquences perdurent à l'âge adulte (Gastal, 2006). Plusieurs grandes fonctions peuvent être touchées, la vision par exemple, ou encore l'audition, ainsi que le langage oral. En effet, les troubles de la motricité bucco-faciale et les difficultés d'articulation et de parole sont omniprésents chez l'IMC.

Il faut savoir que les études articulatoires pures, portées directement sur les sons, ne sont pas très omniprésentes dans les recherches sur le langage des enfants paralysés cérébraux, mise à part l'étude de Tardieu et Chevrier-Muller portée sur les feuillets de l'IMC (1970), puis celle de Chevrier-Muller encore, rapportée par (Truscelli, 2000). De manière générale, l'on étudie plutôt l'altération de la réalisation articulaire des phonèmes dans la parole. A ce titre, on pourrait consulter les recherches de Lespargot (1998) et Alexandre (2004). Ainsi, dans les formes dystoniques, on parle de dysarthrie incluant des anomalies d'origine laryngo-respiratoire caractérisées par : un son inégal et irrégulier, une hauteur de voix fluctuante, un souffle court, un débit ralenti et parfois scandé. Dans les formes spastiques, la voix peut être serrée, faite de bouffées fortement nasalisées avec des anomalies articulatoires (parole saccadée, inintelligible).

Pour notre part, lorsqu'il s'agit d'examiner le langage oral de l'enfant paralysé cérébral/ IMC (Infirmes Moteur Cérébral), nous procédons à une investigation individuelle de l'articulation, de la parole puis du langage (syntaxe et sémantique). Néanmoins, lorsqu'il s'agit d'expliquer et d'interpréter ces mêmes faits, parfois il devient difficile de les différencier, particulièrement l'articulation et la parole qui font appel à des mécanismes physiologiques presque identiques (l'articulation étant incluse dans la parole).

D'ailleurs, Lespargot (1998) fait remarquer que lorsqu'il est question de prise en charge, l'éducation des phonèmes isolée, chez l'IMC aurait de piètres chances de succès, si elle ne s'appuie pas sur le processus phonologique (parole). C'est pour cela que l'on retrouve souvent les études basées sur les dysarthries essentiellement (dysfonctionnements articulatoires dans la parole).

Chez l'IMC, il est donc plus intéressant de comprendre l'articulation dans le contexte de la parole (mots et phrases), car en réalité, c'est plutôt l'inintelligibilité de la parole qui handicape l'enfant. Puis, de toute façon, nous ne pouvons pas faire abstraction des anomalies articulatoires qui y sont incluses.

Quoi qu'il en soit, afin d'enrichir davantage le champ d'investigation des troubles du langage oral dans la paralysie cérébrale, et pour que notre étude soit précise et complète on va expliquer en premier lieu, les déficits articulatoires au niveau des phonèmes (voyelle ou consonne) considérés isolément, ou simplement dans des syllabes. Ensuite, l'on entamera leur explication dans la parole. C'est ainsi que notre problématique s'articule autour du mode d'analyse et d'interprétation de ces difficultés articulatoires chez l'enfant IMC. Les données neuro-motrices, neuro-psycholinguistiques et cognitives en sont les hypothèses explicatives.

2. Les troubles articulatoires isolés d'un point de vue moteur élémentaire

L'atteinte se situe à des degrés variables. Elle peut aller de simples difficultés d'articulation jusqu'à l'impossibilité articulatoire totale. Aussi, une mauvaise gestion du souffle bucco-phonatoire est observée.

L'observation quotidienne des enfants paralysés cérébraux/ IMC a mené à faire la distinction entre les troubles purement moteurs et les troubles praxiques. Ces derniers peuvent leurs être surajoutés, comme ils peuvent se présenter isolément. Ils peuvent être alors responsables du déficit articulatoire.

A ce titre, il est important comme le souligne de nouveau (Lespargot, 1998) de tenir compte de l'état anatomique de la bouche et du pharynx, ainsi que les capacités d'exécution motrice concourant à la production phonémique: la respiration, la motricité laryngée, celle des parois du pharynx et du voile du palais, du plancher buccal, de la langue, des joues et des lèvres.

3. Données cliniques

Les données cliniques sont illustrées par l'échantillon suivant :

3.1. Premier cas : W.Y âgé de 5 ans

3.1.1. Présentation du tableau clinique de W.Y

- Il s'agit de l'enfant Y. W., âgé de 5 ans, demeurant à Ain Allah, suivi en rééducation fonctionnelle pour un tableau de tétraparésie spastique.
- Suite à une anoxie néo-natale (circulaire du cordon), Y. W. fait 17 jours de coma.

- A 1 ans et deux mois, il est orienté par son pédiatre traitant du CHU de Beni Messous vers l'EHS Ben Aknoun pour la rééducation d'un retard psychomoteur:
- Il tient à peine la tête.
- Ne s'assoit pas.
- Utilise très mal ses membres supérieurs, trop spastiques.
- Il est orienté en kinésithérapie et en ergothérapie pour la rééducation des 4 membres.
- Enfant éveillé, comprend les instructions de sa mère. Il est l'aîné d'une fratrie de 3 enfants. Les parents sont tous les deux dans l'enseignement moyen.
- A 3 ans, il est orienté vers notre consultation d'orthophonie pour un retard de langage massif sans troubles intellectuels. Il bénéficie alors d'une pré-rééducation orthophonique :
- Un travail sur la déglutition est réalisé, en tenant compte de la position assise de l'enfant, constamment déficiente. En effet, nous notons chez W. Y. une hyper-extension de la tête, favorisant l'ouverture de la bouche. Dès lors, sachant que le redressement rachidien est la première condition pour favoriser la déglutition, l'enfant est alors aidé de sorte à ce qu'il maintienne une légère flexion tête - cou lors des repas. Rappelons, simplement, que cette opération favorise une fermeture de la bouche sur la cuillère, et donc un temps buccal plus actif, ayant pour conséquences, l'arrêt des fausses routes, tant évoquées par les parents de W. Y.
- Un travail de la mastication, remarquablement déficiente chez notre patient.
- Prise en charge de l'hyperalloglossite grâce à la cryothérapie (thérapie par l'eau glacée gélifiée).
- Travail respiratoire et exercices facilitant la voix.

Au terme de cette première partie de la prise en charge, nous sommes arrivées à des résultats qui sont à même de permettre d'aborder la seconde phase de la rééducation : l'approche phonétique articulaire, soit l'examen phonétique, objet de cet article.

En effet, une éclosion du vocabulaire est observée chez W.Y. Aussi, les révélations de la mère sont très claires: son enfant commence à émettre spontanément « de la parole », particulièrement après avoir mangé. C'est-à-dire qu'après avoir utilisé les lèvres et la langue pour se nourrir, avec un

positionnement adéquat, il commence à jouer avec les sons. Ce qui constitue comme l'a souligné R. Finnie dans son approche du langage de l'IMC, une préparation à la parole.

3.1.2. Instrument de la recherche

Notre outil de travail est l' E.T.L (Education Thérapeutique du Langage): test de langage adapté pour enfants paralysés cérébraux, version algérienne. Il s'agit du premier outil clinique algérien, à l'attention des enfants IMC, présenté dans la recherche doctorale que nous avons soutenue en 2007. Dans cette approche, les sub-tests utilisés ont trait à la modalité phonétique articuloire pure puis à la modalité articuloire dans la parole.

Voici donc l'analyse des troubles articuloires de W.Y. traduits par les inadéquations suivantes, et ce après avoir passé les items basés essentiellement sur la répétition, telles que la répétition des phonèmes linguaux postérieurs, la répétition des pharyngales, la répétition des syllabes interrogeant la souplesse du larynx...

Nous présentons ces troubles dans le tableau synthétique suivant :

Cas	Niveau phonétique
L'enfant W.Y.	<p>I/ Substitutions</p> <p>- Substitution consonantique par changement du point d'articulation = postériorisation Exemple :</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: fit-content;">[k]devient [ʔ] (ء)</div> <p>- Substitution consonantique par changement du point d'articulation = antériorisation Exemple :</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: fit-content;">[g] devient [d] [gla] devient [dla]</div> <p>-Substitution consonantique par changement du mode d'articulation = la constrictive se transforme en occlusive. Exemple :</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: fit-content;">[ħ] (ح) devient [ʔ] (ء)</div> <p>-Substitution consonantique par changement du mode d'articulation = sonorisation. Exemple :</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: fit-content;">[tʃ] (تش) devient [z]</div> <p>II/ Omissions Omission consonantique affectant les trois positions:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: fit-content;">Initiale = [tet] devient [et] Centrale = [tra] devient [ta] Finale = [stur] devient [stu]</div> <p>III/ Imprécision articulatoire Les phonèmes ne sont ni substitués, ni omis. Ils sont légèrement déformés ou mal articulés du fait de la faiblesse motrice au niveau de la force et du contrôle de chaque phonème. Seulement, ils sont reconnaissables. Une transcription fidèle de ces sons n'est pas possible. On retiendra, alors, le caractère « d'imprécision articulatoire », trait diagnostique commun à tous nos patients IMC.</p>

Tableau récapitulatif des troubles articulatoires de l'enfant W.Y.

3.1.3. Discussion

Les déficits liés à l'IMC touchent la mise en action des cavités de résonance supralaryngées que sont le pharynx, le nez, la bouche et les lèvres. A ce niveau, c'est principalement la paralysie des complexes musculaires responsables de la mobilisation de ces cavités qui entraîne la présence des troubles articulatoires.

Ainsi, ce qui apparaît chez W.Y.; ce sont les difficultés pour maîtriser la commande motrice des organes articulatoires. Dans cette notion de commande, évoquée par Chevré - Muller dans sa propre analyse des troubles articulatoires de l'enfant IMC, on attribue à chaque phonème l'aspect moteur où l'enfant doit donner à sa contraction la qualité convenable. Autrement, on aboutit à ce qu'on appelle trouble d'exécution (également évoqué par Chevré-Muller). Cet aspect est infiniment important en rééducation de l'infirmité motrice et c'est ce qu'on développe dans cette étude phonétique.

De toute façon, W.Y. fait partie des IMC où le trouble d'exécution des phonèmes est purement moteur. Il s'agit d'erreurs permanentes et systématiques dans l'exécution des mouvements à faire pour produire un phonème déterminé. Nous savons que l'émission de chaque phonème (voyelle ou consonne) exige un mouvement adéquat, une mise en position particulière des organes de l'articulation (lèvres, voile du palais, larynx et surtout la langue). Or, W.Y. ne possède pas la force nécessaire pour produire les mouvements convenables du phonème. D'où une erreur articulatoire d'origine neuro-motrice : tel phonème dans la syllabe (et nous le verrons dans la parole) sera omis ou remplacé par un autre phonème.

Au total, W.Y. a des troubles articulatoires constants. Il ne s'agit pas d'un retard de parole, ni de langage.

3.1.4. Interprétation des troubles articulatoires isolés : troubles de la commande motrice

Contrairement aux troubles articulatoires rencontrés en orthophonie, dans la paralysie cérébrale, si l'enfant articule mal un phonème, c'est parce que les ordres moteurs émanant de son cerveau sont défectueux. Cela se traduit par plusieurs possibilités:

- il peut s'agir d'une faiblesse de la commande des organes bucco-phonatoires;
- il peut s'agir d'une lenteur d'installation ou de relâchement de la contraction;

- il peut s'agir d'une impossibilité de maintenir une contraction soutenue responsable de fluctuations phonémiques (instabilité posturale des organes bucco-phonatoires).

Ainsi, dans le cas des voyelles, on observe les faits suivants:

- L'émission correcte et bien timbrée des voyelles est affectée par l'instabilité de la langue et des lèvres (fait observé chez la majorité de nos patients).
- L'aplatissement insuffisant de la langue entrave l'émission du [a] (une langue étalée induit un manque d'appui palatal).
- Un étirement insuffisant des lèvres gênera le [i].
- Un arrondissement insuffisant des lèvres gênera le [o] et [u] et [e].

Cette explication des altérations motrices des voyelles rejoint exactement celle de Truscelli (2000), lorsqu'elle aborde l'étude des phonèmes, puis celle de Chevré-Muller (1970) qui fait remarquer l'importance des mouvements de la langue et du voile du palais indispensables à la constitution des voyelles.

Il en est de même pour les consonnes, les tentatives d'articulation de certaines d'entre elles ou de syllabes isolées sont constamment vouées à l'échec. Ainsi, on enregistre chez nos patients:

- Le recul quasi réflexe de la langue (spasme oppositionniste) lors des essais d'appui antérieur, transforme le [t] en [k].
- Un rétrognathisme actif incontrôlable de la langue entrave l'articulation des labiales ([l] émise entre les dents), fait observé chez la plupart des enfants.
 - Un manque de maintien postural (langue et lèvres) affecte les consonnes continues sourdes (f, s, š (ش), v, z).
- Un assourdissement des consonnes sonores: [b] se transforme en [p], [d] en [t], [z] en [s]. Cela s'observe chez les athétosiques.
- Un manque de force cinétique donne une sonorisation des consonnes sourdes: [p] se transforme en [b].
- Difficultés dans les syllabes (parole continue) qui demandent une gymnastique plus difficile où l'on suppose des synchronisations subtiles (vitesse et durée + coordination: souffle et parole). Cela transforme [kok] en [tot].
- Le trouble le plus fréquemment observé est le spasme de fermeture du larynx précédant chaque émission vocale intentionnelle, d'où un retard d'émission,

voire l'impossibilité de la vocalisation en répétition qui peut contraster avec la facilité de la vocalisation spontanée.

- Lorsque le déficit atteint le voile du palais, l'alternance rapide des phonèmes oralisés et nasalisés, comme dans les logatomes (nadan et maban), laquelle nécessite une grande rapidité de contraction et de relâchement des muscles abaisseurs et releveurs du voile, s'en trouve ainsi entravée. Parfois, il y a un mélange de nasonnement vrai avec une déperdition nasale et de nasillement dans lequel les nasales sont transformées en orales: [m] se transforme en [b], [n] en [d]. Cela témoigne d'une lenteur des mouvements du voile, voire d'une immobilité en position intermédiaire.
- Lorsque le déficit atteint la bouche, les enfants IMC présentent une rétraction du ventre antérieur du muscle digastrique au niveau du plancher buccal. Cela empêche l'accolement passif des prémolaires supérieures et inférieures en extension du cou. Ainsi, dès que l'enfant veut émettre une production sonore, il se produit une contraction de ce muscle digastrique. Il perd alors le contrôle du degré d'aperture. Cela transforme [pa] par exemple en [apa], [ta] en [ata].

Concernant le contrôle labial, l'enfant peut recourir à d'autres façons articulaires faute de ce contrôle. Tel qu'il cherche par compensation à mordre sa lèvre inférieure. Il prononce [p'a] pour [pa], [b'a] pour [ba]. En fait, comme le fait remarquer Lespargot (1998), la labialisation des voyelles requiert, d'une part, le relâchement du compresseur des lèvres et du carré du menton. D'autre part, il faut la maîtrise de la houppe et de l'orbiculaire. Cela est complexe pour l'IMC. Aussi, l'articulation des consonnes est gênée par la tension du constricteur supérieur du pharynx.

- La faiblesse isolée

C'est lorsqu'il y a faiblesse de la contraction d'un ou de deux muscles. Cela touche de manière spécifique un groupe de phonèmes. Par exemple, la contraction faible du lingual supérieur et du styloglosse entrave les explosives (t, d, n) et les continues (s, z). Selon Truscelli (2000), on parle de faiblesse isolée chez les enfants avec peu ou pas de pathologie neuro-motrice importante au niveau des membres.

En conclusion à cette première partie, on peut observer des difficultés de réalisation de certains phonèmes dues à des anomalies neuro-motrices qui traduisent les troubles de la commande motrice.

Néanmoins, ces mêmes difficultés phonémiques peuvent être dues à un trouble de planification et de représentation intériorisée du geste. On parle de dyspraxie bucco-faciale que nous abordons ci-dessous. Elle peut être isolée, ou surtout chez certains enfants, confrontée aux difficultés motrices précédemment citées.

3.2. Les troubles articulatoires d'ordre praxique

Second cas : T.N. âgée de 5 ans

3.2.1. Présentation du tableau clinique

- Il s'agit de la petite T.N., âgée de 5 ans, née à Sour El Ghoslane.
- T. N. est un enfant unique. Elle vit avec sa mère à Fort de L'eau (Alger), dans la maison des grands parents maternels. Ayant appris que sa fille est handicapée le papa l'abandonne. Il finit par quitter sa mère par un divorce.
- Pour son retard psycho-moteur, marqué essentiellement par le retard de la marche et le retard de parole, l'enfant est prise en charge en rééducation fonctionnelle à Ben Aknoun.
- T.N. est née à terme. 20 jours après l'accouchement, elle fait des crises de convulsions. L'enfant a été mise sous traitement jusqu'à l'âge de 3 ans, âge de l'arrêt des crises. Elle est aussi suivie sérieusement par un ophtalmologue, pour un strabisme. D'ailleurs, T.N. portes des lunettes de correction. Ce paramètre est important non seulement pour le langage oral, mais surtout pour le langage écrit.

Il faut savoir qu'il est difficile, avec la majorité des enfants, de faire part de la difficulté motrice, qui empêche l'exécution de l'acte (faiblesse des agonistes, contraction excessive des antagonistes, trouble du maintien postural...) et celle de la conception de l'acte où l'enfant doit savoir mettre sa langue et ses lèvres en position convenable (aspect praxique).

Pour contourner cette difficulté, nous recourons au bilan des praxies bucco - faciales. Il est certes difficile (à cause de l'interférence fréquente des troubles moteurs), mais nécessaire. Il fait appel à l'acte volontaire, tout en tenant compte de la pathologie motrice globale et la posture de l'enfant.

Il en ressort que nombre de réalisations motrices ne pouvant se produire volontairement, sont possibles automatiquement. C'est le cas de T.N., sur ordre, elle ne sait pas mettre sa langue au palais, alors qu'elle peut enlever le caramel qui y est collé. Aussi, elle refuse de dire [h] (ح) isolément, alors qu'elle

peut faire [h̥h̥...] pour exprimer le dégoût en voyant un linge sale par exemple.

Par ailleurs, l'examen phonétique chez elle révèle des troubles d'articulation qui ne sont pas toujours constants. A titre d'exemple, dans l'item de répétition des phonèmes linguaux postérieurs ou répétition des diconsonnatiques ou des syllabes, on note principalement des substitutions et des omissions qui ne sont pas constantes.

Par exemple, la répétition de [ga - ag] dans la seconde série des syllabes à répéter, donne [ga - ad]. Ainsi, le phonème [g] est tantôt bien articulé, tantôt déformé en [d]. On rappelle que testé isolément, [g] est émis [d] par notre patiente.

Enfin pour clore cet aspect praxique, toujours dans l'examen analytique de mouvements simples, il y a un constat inverse. On demande à l'enfant de dire [p] ou [b], il n'y arrive pas alors qu'il peut serrer les lèvres. On déduit qu'il ne peut pas joindre le son au geste. Truscelli parle de dissociation automatico-volontaire où les exemples ne manquent pas: l'enfant ne sait pas étirer les commissures labiales sur consigne ou sur imitation, alors qu'il pourra le faire en souriant. Une telle dissociation signe le niveau cortical du dysfonctionnement.

3.2.2. Conclusion

Il est vrai qu'un trouble moteur sévère peut interdire toute «expression» de capacités praxiques. Néanmoins, il n'expliquerait pas à lui seul les altérations articulatoires chez l'IMC. En fait, il y a également les déficits praxiques (apraxie ou dyspraxie bucco-faciale) qui expliqueraient l'absence ou l'erreur articulatoire, observés chez plusieurs patients.

Ces déficits sont souvent considérés par de nombreux auteurs comme troubles associés au tableau de l'IMC. Or, à travers l'observation fine de nos propres patients, nous considérons que les troubles praxiques (ainsi que les troubles gnosiques d'ailleurs), faisant partie de troubles cognitifs spécifiques, peuvent eux aussi être directement à l'origine des déformations phonémiques.

En fait, ce que nous considérons, pour notre part, comme troubles associés à l'IMC sont, par exemple, l'épilepsie, les troubles du comportement (instabilité, hyperémotivité) ou encore l'handicap mental.

4. Le déficit articulaire dans la parole chez l'enfant IMC

Avant d'entamer l'interprétation des troubles articulaires dans la parole chez l'ensemble des enfants paralysés cérébraux/IMC pris en charge, et que nous illustrons par l'exemple de deux enfants W.Y. et T.N. âgés de 5 ans, il est important de souligner que l'application de l'E.T.L (Examen Thérapeutique du Langage) de façon formelle en séance fût très difficile, voire insuffisante avec les enfants IMC âgés de 18 mois à 4 ans.

Dans le cas de ces deux enfants, nous avons agi quand c'est nécessaire selon Lespargot, en tenant compte de l'estimation faite dans diverses situations de la vie courante : l'entourage familial (les parents) et thérapeutique (le médecin, le kinésithérapeute, l'ergothérapeute, ...) nous a été d'une grande aide. En effet, il existe parfois un monde entre l'intelligibilité évaluée en séance de rééducation, et l'estimation qui est faite dans les diverses situations de la vie courante.

Par ailleurs, nous tenons à souligner que les déformations physiologiques dites de troisième année ou même de quatrième année telles que l'assimilation et la substitution ne constituent pas à proprement parler un trouble neuro-moteur lorsque le niveau d'expression est concordant avec l'évolution affective et cognitivo-perceptive.

De la même manière, Lespargot appuie cette remarque par le fait que la différenciation imparfaite des consonnes continues, comme par exemple le stigmatisme, ne traduit pas aussi nécessairement un trouble neuro-moteur si l'évolution sensori-motrice n'a pas atteint un niveau de 4 ans.

Enfin, Chevie-Muller considère que de telles altérations accompagnent le développement normal de la parole. Si elles persistent au-delà de la période normale d'acquisition (une limite raisonnable semble pouvoir être fixée aux alentours de 5 ans), on devra les considérer comme pathologiques.

Dés lors, qu'il s'agisse de troubles articulaires physiologiques retrouvés dans le langage infantin normal, nous ne pouvons ignorer, pour notre part, que dans la paralysie cérébrale, les troubles moteurs ont certainement des conséquences sur la parole.

Avec les enfants IMC, nous avons un problème majeur, celui de la motricité atteinte à divers degrés. Face aux manifestations spastiques, athétosiques..., on dirait que l'IMC enfreint les lois de l'acquisition phonologique et pourvu qu'il arrive alors à surmonter ses problèmes moteurs et « à s'exprimer ».

En fait, il s'agit de choix phonémique face aux capacités et aux incapacités motrices.

Ainsi, en prêtant attention aux désordres neuro - moteurs de façon globale, les sujets les plus à risque de dysarthrie sont ceux qui ont des atteintes diffuses de la motricité de type tétraparésique et de nature athétosique (survenue de mouvements involontaires) ou dyskinétique (trouble de la réalisation de mouvements volontaires). Nous citerons également les enfants spastiques (pathologie pyramidale), qui étaient au départ réduits. Souvent, ils évoluent vers une parole inintelligible à cause du déficit articulatoire.

En fait, le trouble se manifeste par une perturbation de l'agencement des phonèmes dans le mot qui peut aller jusqu'à la production de néologismes et d'un jargon. L'un des indicateurs d'une atteinte à ce niveau est l'instabilité des performances dans les épreuves de répétition, et même dans le langage spontané.

Ce niveau déficitaire rencontre diverses appellations, selon les auteurs: anarthrie, trouble de production phonologique, apraxie de la parole, aphasie motrice pure, désintégration phonétique ou trouble d'expression phonétique. Pour notre part, l'on opte pour un trouble de la parole ou dysarthrie, terminologie plus accessible aux thérapeutes qui s'occupent des IMC au sein de notre milieu clinique.

Dans la parole, il y a plusieurs niveaux mettant en action des structures anatomiques et des mécanismes physiologiques distincts: la soufflerie, la phonation et l'articulation. L'atteinte de l'une de ces composantes anatomo-physiologiques entraîne la présence de troubles de la parole. Souvent, les enfants gagneront sur la phonation mais pas sur le souffle toujours trop court, la tenue de l'axe corporel toujours difficile et les articulations phonémiques toujours approximatives.

En tout état de cause, il en résulte une inintelligibilité de la parole sur laquelle l'on porte directement notre attention. Autrement dit, pourquoi la parole des enfants IMC est inintelligible ?

Pour y répondre, tout comme dans l'explication de l'émission des phonèmes isolés, nous optons pour une première explication d'ordre neuro-motrice, à travers l'exemple du premier enfant : W.Y. âgé de 5 ans.

Que ce soit dans la parole spontanée, dans la répétition de mots ou dans la dénomination d'images, l'on note une homogénéité phonétique qui se traduit particulièrement par beaucoup de substitutions de phonèmes et d'omissions

de phonèmes. A titre d'exemple, nous avons observé :

[gato] devient [dato]

La post-dorso post-palatale [g] est remplacée par l'apico-dentale [d].

Ou encore:

[ħobz] (خبز) devient [ʾobz]

Omission de la post- dorso post-vélaire [ħ] (خ).

En fait, il s'agit davantage de troubles phonétiques analytiques de base, que de troubles phonologiques. Ils affectent ainsi la production orale de la parole. C'est une gêne articulaire liée surtout à tout l'handicap moteur. Effectivement, W.Y. présente une gêne motrice globale avec des difficultés motrices localisées dans la région bucco-faciale. Cela affecte la production des phonèmes isolément mais également dans le mot de façon similaire et de façon constante.

Il en est de même pour l'item « Répétition de phrases », nous l'illustrons à titre d'exemple uniquement par trois phrases. Nous jugeons qu'elles sont suffisantes pour rendre compte des troubles d'expression phonétique.

1- Phrase n° 1:

[bāba 'aybī' al-ħobz] (بَابَا أَيِّبِيعُ الْحُبُزِ)

L'enfant :

[bāba ybī' al-'obz] (بَابَا يَبِييَا الْوُبُزِ)

2- Phrase n° 2:

[ʾammī 'andū 'ūd] (عَمِّي عُنْدُو عُودِ)

L'enfant:

[ʾammī 'andū 'ūd] (أَمِّي أُنْدُو وُودِ)

3- Phrase n° 3:

[ʔafla wa-ʔfal 'ʔāwnī ḥalwā] (طَفَلَةٌ وَطَفْلٌ عَطَاوْنِي حَلْوَى)

L'enfant:

[ʔafla wa-ʔfal 'atāwnī 'alwā] (تَفَلَةٌ وَتَفْلٌ أَتَاوْنِي أَلْوَى)

Il paraît tout à fait clair qu'à travers cette épreuve phonologique, il ne s'agit point de troubles de la conscience phonologique, mais de troubles dus aux

difficultés articulatoires déjà évoquées, reliées directement à l'infirmité motrice cérébrale. Leur interprétation est d'ordre neuro-moteur; en voici l'essentiel :

4.1. Les troubles de la commande neuro-motrice

Plus précisément, on note un déficit de la mise en action des cavités de résonance supralaryngées (bouche, pharynx et larynx).

En abordant les capacités d'exécution motrice concourant à la production phonémique (cette fois-ci dans la parole), c'est essentiellement la paralysie des complexes musculaires responsables de la mobilisation de ces cavités qui entraînent la présence de troubles articulatoires du type dysarthrique.

Cela rejoint donc le constat fait par Lambert et Seron (1982) et qui rendent compte de l'incapacité motrice de modifier le volume et la forme de ces cavités de résonance. En conséquence, il en résulte une incapacité de faire varier les propriétés sonores des émissions verbales.

Cela nous amène à mieux cerner les déformations de la parole:

Les enfants atteints de mouvements parasites des lèvres et de la langue peuvent conserver une certaine mobilité articulatoire. C'est vrai que les appuis consonantiques sont peu précis, mais finissent par donner de la parole grossièrement intelligible.

En fait, cela est possible si le nombre de syllabes est restitué, et si le souffle n'est pas très court. Dans le cas contraire, c'est-à-dire lorsqu'il y a un manque de souffle mobilisable au bon moment, l'enfant ressent un rapide épuisement énergétique. On aboutit à des efforts énormes pour une médiocre production. Aussi, la diffusion des contractions des membres à l'effort de parole et même de pensée, peut déstabiliser le relatif équilibre apporté par le confort obtenu initialement.

Cela rappelle les variations dues aux circonstances favorables ou défavorables à l'émotivité de l'enfant. Certains enfants encore très peu compréhensibles deviennent nettement plus intelligibles à la répétition d'un message, comme soulagés qu'on leur propose un modèle langagier. Par ailleurs, il y a les troubles paralytiques ou spasmes incontrôlables (pro-traction réflexe ou contraction postérieure de la langue) où l'on observe une impossibilité partielle de la parole avec accroissement des déficits articulatoires.

Enfin, il y a souvent une discordance entre les bonnes capacités de production isolée de chaque phonème et les nombreuses déformations lors des

enchaînements (antérieurs et postérieurs, labialisés ou non, différents degrés d'aperture...). Cela se traduit, comme nous l'avons déjà souligné en début de cette partie, par les lenteurs d'installation et de relâchement de contraction. En revanche, cela peut s'agir de troubles praxiques.

En conclusion à cette première partie expliquant l'inintelligibilité de la parole de l'IMC, nous pouvons dire qu'étudier les inversions de syllabes, les omissions (en début de mots ou en fin de mots), l'imprécision articulaire..., traduit directement des perturbations motrices. Il s'agit de déficit moteur élémentaire (trouble de la commande et de la coordination motrice), auquel est reliée la dysarthrie de l'enfant IMC. Les difficultés d'intelligibilité peuvent être liées aussi à un trouble de programmation phonologique ou dyspraxie de la parole. C'est la seconde explication de l'inintelligibilité de la parole chez l'IMC.

4.2. L'apraxie ou dyspraxie de la parole

A ce niveau d'interprétation et face à une parole défectueuse, ce n'est pas la commande motrice qui est en cause. Le problème est, en fait, d'ordre praxique: les praxies initiant les diverses commandes motrices correspondantes, et permettant la réalisation effective de la parole, peuvent constituer les dysarthries lorsqu'elles sont déficitaires.

Celles-ci peuvent être paralytiques, athétosiques, spastiques, dystoniques et cérébelleuses. Les apraxies (ou dyspraxies) perturbent donc l'apprentissage d'association de gestes complexes constituant la parole. Plus précisément, ce sont les gestes moteurs de l'articulation qui sont perturbés dans leur programmation spatiale et temporelle (Revol, 1998). Aussi, ce sont les lésions cérébrales, en particulier pariétales, qui peuvent empêcher l'accès à cette programmation.

Ainsi, nombreux sont les enfants que nous avons examinés par l'ETL ayant éprouvé des difficultés de réalisation de mouvements volontaires, dues à un trouble de représentation et de planification des mouvements nécessaires à la production de phonèmes composant les mots. Cette dyspraxie de la parole peut être isolée chez l'enfant ou encore confrontée aux difficultés motrices élémentaires précédemment citées.

Nous rappelons ici les caractéristiques des atteintes phonologiques :

- Les altérations des phonèmes ne sont pas systématiques.
- Des phonèmes altérés dans les mots peuvent être correctement répétés en syllabe isolée.

- Les troubles augmentent avec la longueur du mot.
- Un même mot peut être altéré différemment.

Nous remarquons bien que ce niveau d'atteinte phonologique qui correspond au niveau d'organisation des sons en mots, diffère du niveau phonétique où la réalisation « matérielle » des sons est atteinte.

À juste titre, de nombreux auteurs comme Aram et Nation (1980) différencient clairement les deux niveaux phonétiques et phonologiques. En revanche, ces mêmes auteurs considèrent que dans la dyspraxie de la parole, les troubles phonétiques et phonologiques coexistent.

Pour notre part, effectivement, les enfants qui ont les deux types de troubles en même temps sont nombreux. Nous pouvons expliquer cette double origine phonétique et phonologique, compte tenu de nos propres constatations, de la façon suivante : lorsqu'il s'agit essentiellement de contrainte neuro-motrice, sans troubles praxiques, les enfants observent le caractère systématique de troubles d'articulation qui surviennent quel que soit le contexte et la modalité (parole, répétition de sons isolés...).

En revanche, dans les troubles phonologiques où les productions phonémiques sont très fluctuantes, on se rend compte que ces enfants, sans avoir nécessairement des troubles moteurs importants, ne réussissent jamais les épreuves des praxies labio-linguo-faciales.

Nous notons enfin que les troubles sont constants ou non constants. Il en résulte toujours une dysarthrie. Ce qui importe c'est de ne pas oublier que l'intervention rééducative doit être spécifiquement adaptée aux deux types de déficit.

Les défauts mécaniques ou praxiques présents dans l'émission de la parole ne doivent pas faire oublier qu'ils peuvent être entretenus par des troubles perceptifs des entrées « auditivo-verbales ». Cela nous amène à aborder le 3^e aspect expliquant le trouble de la parole, à savoir le processus perceptivo-gnosique.

4.3. L'agnosie verbale

Il s'agit du versant réceptif où l'enfant doit pouvoir interpréter les informations sonores et en particulier celles appartenant au langage. C'est l'aptitude gnosique spécialisée dans le langage.

Pour notre part, il est nécessaire d'évaluer le pouvoir qu'a l'enfant IMC à traiter les informations auditives. Grâce à l'E.T.L (version adaptée). Cela

est possible. Moins ce pouvoir est grand, moins la prononciation est bonne (Tardieu, 1980).

En effet, ce sont les épreuves des gnosies auditivo-phonétiques qui sont révélatrices d'un mauvais pouvoir d'intégration. Cela apparaît effectivement chez nos patients par:

L'incapacité de distinguer [ka] de [ta], [tra] de [gra]...

Les erreurs entre les phonèmes pourtant si dissemblables.

Face à cette incapacité de distinguer les différents phonèmes, il est clair que l'enfant ne pourra pas comparer la prononciation de son entourage à la sienne et se corriger en conséquence. Ainsi, grâce aux épreuves perceptivo-gnosiques on a pu savoir jusqu'à quel point l'enfant est capable de cette distinction, base de toute amélioration.

Nos patients qui ont des gnosies auditives inférieures, ont une moins bonne prononciation. Il en est de même pour le vocabulaire et la syntaxe qui sont plus pauvres qu'ils ne devraient.

En conclusion à cette partie expliquant la dysarthrie d'un point de vue perceptivo-gnosique, il en résulte que lorsque les troubles articulaires dans la parole de l'IMC ne sont pas toujours constants, il s'agit alors d'une déficience dans la perception et la représentation mentale du mot, et non de la commande motrice. De ce fait, l'atteinte porte sur la syllabe et le mot qui se trouvent déformés.

En se référant à Roulin (1980), on pourrait résumer cela par deux faits :

- Déficience de la perception du mot

Le cerveau auditif doit analyser tous les signaux qui lui parviennent dans l'ordre de leur arrivée. Chez l'IMC, son fonctionnement est imprécis ou insuffisamment rapide. Des signaux représentatifs de certains phonèmes composant la syllabe ou le mot sont alors omis, ou l'ordre de succession de ces phonèmes ne sera pas respecté.

- Déficience de la représentation mentale du mot

Ici, l'atteinte porte sur la forme du mot par rapport à l'enchaînement phonétique, lequel doit être engrammé et conservé. Au moment de dire ce mot, l'enfant doit s'en représenter la forme. L'IMC ayant une mémoire auditive faible, présente une représentation insuffisante. Il en résulte «non tenue» des éléments phonétiques du mot.

5. Conclusion générale

Notre approche des troubles articulatoires isolés et des troubles articulatoires dans la parole en milieu clinique algérien, et ce à travers l'application de l'E.T.L, test de langage pour enfants paralysés cérébraux/ IMC, version adaptée et réétalonnée, aboutit aux conclusions suivantes:

- Les difficultés de réalisation des phonèmes dues à des anomalies neuromotrices, traduisent les troubles de la commande motrice des organes phonateurs.
- Les difficultés phonémiques peuvent être, par ailleurs, dues à un trouble de planification et de représentation intériorisée du geste. C'est la dyspraxie bucco-faciale ou troubles articulatoires d'ordre praxique.
- L'inintelligibilité de la parole traduit directement des perturbations motrices. Il s'agit de déficit élémentaire (trouble de la commande et de la coordination motrice), auquel est reliée la dysarthrie de l'enfant IMC.
- Les difficultés d'intelligibilité peuvent être liées à un trouble de programmation phonologique ou dyspraxie de la parole. Ce sont les gestes moteurs de l'articulation qui sont perturbés dans leur programmation spatiale et temporelle.
- Les troubles articulatoires dans la parole ne sont pas toujours constants. Il s'agit d'une déficience dans la perception et la représentation mentale du mot. La dysarthrie est ici interprétée d'un point de vue perceptivo-gnosique.

Bibliographie

- Alexandre, A., 2004. Troubles de la motricité bucco - faciale et difficultés articulaires et de parole chez l'enfant IMC: relation et intérêt d'une éducation commune et harmonieuse, *Motricité Cérébrale*. Paris : Masson. n° 2.
- Aram, D.M., J.E. Nation, 1980. *Preschool Language Disorders and Subsequent Language and Academic Difficulties*. *Journal of Communication Disorders*, 13.
- Bouakkaze, S., 2007. Recherche en rééducation fonctionnelle infantile : examen et rééducation neuropsycholinguistique et cognitive des troubles orthophoniques chez les enfants paralysés cérébraux. Thèse de Doctorat en Orthophonie. Université d'Alger 2. 3 volumes.
- ____, 2003. Examen et rééducation du langage de l'IMC. 22e Congrès Franco - Maghrébin de Psychiatrie, Vannes, France, 23-24 octobre 2003.
- ____, 2000. Rééducation fonctionnelle de l'enfant infirme moteur cérébral par l'orthophoniste : prise en charge des fonctions facilitatrices de l'émission de la parole. Magistère en Orthophonie. Université d'Alger 2.
- Chevie - Muller, C., 2000. Exploration du langage oral, *Le langage de l'enfant: Aspect normaux et pathologiques*. Paris: Masson.
- ____, 1979. Epreuves testant les gnosies auditivo - phonétiques: étalonnage des épreuves de l'enfant de 4 et 5 ans (Manuel, Matériel). Paris: EAP.
- Lambert, J.L. & X. Seron, 1982. *Troubles du langage, diagnostic et rééducation*. Pierre Mardaga.
- Lespargot, A., 1998. Les conditions neuromotrices de l'apprentissage de la parole chez l'IMOC. *Rééducation Orthophonique*, N° 193. Paris.
- Revol F., 1998. Infirmité motrice d'origine cérébrale: Généralités. *Rééducation Orthophonique*, n° 193. Paris.
- Roulin M., 1980. *Le développement du langage*, Québec : Ed. De La Liberté.
- Tardieu G., 1971. *Les feuillets de l'IMC*. Paris.
- Truscelli D., 2000. Syndromes lésionnels précoces: infirmité motrice cérébrale. in : *Le langage de l'enfant: aspect normaux et pathologiques*. Paris: Masson.
- ____, 1998. Évolution médicale des IMC lourdement handicapés par leur dysarthrie ou leur absence d'expression orale (pour raison mécanique). *Rééducation Orthophonique*, n° 193. Paris.