

Université de Nantes

Unité de Formation et de Recherche - " Médecine et Techniques Médicales "

Année Universitaire 2009/2010

Mémoire pour l'obtention du Diplôme de Capacité en Orthophonie

Présenté par

BEUVANT Sophie (née le 19/06/1986)

BOTTARD Aurore (née le 09/02/1987)

Manque du Mot chez l'Enfant Epileptique Et Validation d'une Batterie d'Evaluation

Président du Jury : Monsieur ROUSTEAU Gabriel
Phoniatre au CHU de Nantes
Professeur à l'école d'orthophonie de Nantes

Directeur de Mémoire : Monsieur LELOUP Gilles
Orthophoniste
Professeur à l'école d'orthophonie de Paris

Membres du Jury : Madame ROUX Corinne
Orthophoniste

« Par délibération du Conseil en date du 7 Mars 1962, la Faculté a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation ».

SOMMAIRE

INTRODUCTION.....	1
ASSISES THEORIQUES	3
I. Le langage oral	4
II. Le manque du mot.....	14
III. L'épilepsie.....	19
IV. Le bilan orthophonique	28
PROBLEMATIQUE.....	34
HYPOTHESES.....	36
PARTIE CLINIQUE.....	37
I. Présentation des outils	38
II. Présentation de nos cohortes	46
III. Conditions de passation.....	50
IV. Recueil des données statistiques.....	51
V. Etude de cas.....	62
DISCUSSION	81
CONCLUSION	84
TABLE DES MATIERES.....	86
BIBLIOGRAPHIE	90
ANNEXES.....	99



Introduction

Ce mémoire est l'aboutissement de plusieurs mois de recherches croisées entre le domaine du manque du mot -aussi appelé difficulté d'accès au lexique- et celui de l'épilepsie de l'enfant.

La difficulté d'accès au lexique est le plus souvent décrite dans la littérature comme étant un trouble du système lexical, survenant dans les pathologies neurologiques de l'adulte. Il se traduit par la difficulté, voire l'impossibilité, à produire un mot, et peut se présenter sous de multiples manifestations cliniques. Ce trouble est très fréquemment cité dans la littérature, et observé dans la clinique. Cependant, il n'est que très peu étudié chez les enfants, dont le système lexical est en cours de développement, tant sur le plan quantitatif que qualitatif.

Epilepsie vient du grec « επιλαμβάνειν », « prendre par surprise ». La crise d'épilepsie survient en effet « par surprise », lorsque se produit une décharge électrique anormale, soudaine et excessive, qui affecte les neurones et les synapses. C'est l'affection neurologique la plus fréquente chez l'enfant. On ne parle pas d'une épilepsie, mais des épilepsies, tant les crises sont variées, de par leurs manifestations cliniques, leur étiologie et leur localisation. Chez l'enfant, les crises affectent donc un cerveau en cours de développement et peuvent ainsi provoquer des perturbations sur les plans cognitif et langagier.

De ces deux points de départ, ont émergé plusieurs questions. Nous savons que les pathologies neurologiques peuvent avoir des conséquences sur l'accès au lexique. Alors, qu'en est-il des épilepsies de l'enfant ? Quelles conséquences cette pathologie neurologique « active » peut avoir sur un système linguistique, et plus particulièrement sur un système lexical, en construction ? Existe-t-il un manque du mot pathologique chez les enfants atteints

d'une épilepsie ? Si c'est le cas, comment peut-on identifier ce trouble ? Peut-on le mettre en lien avec le profil cognitif de l'enfant ?

Pour tenter de répondre à ces questions, nous croiserons les données d'orthophonie et de neuropsychologie cognitive selon une perspective développementale.

Les assises théoriques traiteront de l'état des connaissances actuelles sur le développement lexical de l'enfant et nous présenterons un modèle de production verbale qui permettra sans doute d'expliquer le phénomène du manque du mot. Les épilepsies, ainsi que les troubles langagiers et cognitifs associés seront décrits. Enfin nous développerons une approche méthodologique du bilan orthophonique issue du courant neuropsychologique.

La partie clinique présentera la population, le matériel d'évaluation et les résultats afin de valider l'hypothèse selon laquelle les enfants épileptiques peuvent présenter un manque du mot, isolé ou associé à des troubles du langage oral et/ou à des troubles cognitifs -praxiques, mnésiques, attentionnels et neuro-visuels-. Si c'est le cas, les épreuves de screening du protocole permettront peut-être de comprendre ce trouble d'accès au lexique et de le mettre en lien avec le profil cognitif de l'enfant épileptique.

Assises théoriques

I. LE LANGAGE ORAL

1. Développement du langage oral : repères chronologiques

Le langage oral est le fruit d'un développement cognitif, psychologique et socio-culturel. Il se structure dès la naissance et s'établit selon deux versants : la compréhension et l'expression (Chevrie-Müller, 2007).

❖ La première année : la période pré-verbale

Pendant les premières semaines de vie de l'enfant, la mère apporte des réponses à ses cris et à ses pleurs. Ces réponses, progressivement repérées par le bébé, vont ainsi lui permettre de comprendre l'utilité de ses manifestations. Au cours du deuxième mois, les gazouillis émergent en réponse à une stimulation de la part de l'entourage. Ils représentent les premiers échanges. Entre 4 et 6 mois, le jeu vocal apparaît. Il se compose de sons vocaliques et consonantiques. Le bébé prend du plaisir à jouer avec ses productions sonores et à reproduire les intonations des paroles qui lui sont destinées. A partir du sixième mois, l'enfant réagit à son prénom et au « non ». Il produit des énoncés vocoïdes tels que « Aaaaah », « Eeeeeuh », ainsi que des énoncés rudimentaires tels que « Yaya » ou « aïe aïe ». Entre 6 et 9 mois, l'enfant babille. Les modèles d'accentuation et d'intonation sont alors assez stables. Cela constitue l'événement le plus important du développement pré-linguistique de l'enfant. La présence de consonnes différentes dans le babillage est un indicateur précoce et fiable de l'entrée dans le langage (Estienne, 2002). A cet âge, l'enfant comprend les mots dans leur contexte, puis progressivement, hors contexte. Il regarde un objet qu'on lui montre et pointe du doigt.

Afin que la « fonction langage » soit peu à peu intégrée par l'enfant, des situations connues sont répétées, sortes de rituels qui vont développer ses facultés d'attention et d'anticipation. A la vocalisation va progressivement s'ajouter une visée de communication. Les proto-conversations s'installent : l'enfant se rend compte qu'en produisant certains sons, il peut satisfaire l'adulte.

❖ La deuxième année : période verbale

Pendant la période verbale, l'enfant a une compréhension globale ; la compréhension précédant toujours la production d'environ six mois.

Vers 12 mois, l'enfant commence à comprendre de courtes phrases en contexte et des premiers mots apparaissent. Il utilise des proto-mots qui persistent une bonne partie de la deuxième année. Vient ensuite le stade des mots-phrases au cours duquel l'enfant utilise un mot pour évoquer une situation ; il ne distingue pas l'identification de l'objet de la description de la situation. Le stade symbolique, au cours duquel l'enfant semble autant se parler à lui-même qu'aux autres, succède au stade des mots-phrases. A cette période, l'enfant peut faire revivre un objet en son absence, ce qui facilite les phases d'absence de la mère. Entre 18 et 24 mois, l'enfant comprend des ordres simples en contexte. Il apprend plusieurs mots par jour, et est capable de réaliser l'ébauche de phrases en combinant le geste et le mot.

❖ Entre 2 et 3 ans

L'enfant comprend des ordres simples hors contexte. Il utilise « moi » pour parler de lui-même, fait des petites phrases de deux ou trois mots et les associe aux gestes.

❖ De 3 à 6 ans

Le système phonologique se développe et l'enfant devient capable de s'auto-corriger en comparant son langage à celui de l'adulte, selon deux axes : un axe paradigmatique -capacité à choisir le bon phonème- et un axe syntagmatique -capacité à enchaîner les bonnes séquences sonores-. Parallèlement, le système lexical se développe : les mots ne sont plus forcément liés à l'action, ils s'organisent en catégories. La définition de chaque mot s'affine. La phrase grammaticale apparaît avec le développement du système morpho-syntaxique, qui est lié au développement cognitif de l'enfant : l'enfant conçoit pour pouvoir exprimer.

❖ De 6 à 15 ans

L'enfant entre dans les apprentissages du langage écrit et son équipement phonologique s'affine. Son système lexical se développe de manière importante et il accède au vocabulaire abstrait. Vers 6-7 ans, les capacités pragmatiques augmentent : l'enfant peut alors établir une différence entre sa perception et celle des autres ; il détermine quel type de langage utiliser selon la situation et l'interlocuteur.

A cela s'ajoute l'accroissement des capacités méta-linguistiques, primordiales pour traiter le langage comme un objet et permettre à l'enfant une adaptation sociale et un développement supérieur de la pensée.

2. Développement du lexique précoce chez l'enfant

Le développement lexical précoce est le processus de constitution du lexique lors des deuxième et troisième années de vie de l'enfant. Au cours de cette période, l'enfant construit son système linguistique par le développement de la phonologie, du lexique, de la grammaire et des compétences discursives et pragmatiques. Le développement lexical sert de base aux autres composants de la compétence langagière ; il se caractérise de deux façons : le développement quantitatif, consistant en l'accroissement du stock des mots, et le développement qualitatif, évolution de la composition du vocabulaire.

a. Développements quantitatif et qualitatif

L'accroissement du vocabulaire de production ne se réalise pas de manière régulière. Entre l'apparition de ses premiers mots conventionnels -aux alentours d'un an- et ses 18 mois, le stock lexical de l'enfant se compose d'une cinquantaine de mots. Après ce lent accroissement, une accélération survient vers 18-20 mois, période à partir de laquelle l'enfant acquiert entre quatre et dix mots nouveaux par jour (Boysson-Bardies, 1996). Cette explosion lexicale concerne surtout la dénomination de mots de contenu -noms et noms d'objets- ; se développe ensuite la fréquence des verbes et de la grammaticalisation (Bassano, 1998). Ce développement se fait par sauts quantitatifs, qui peuvent être la traduction de réorganisations qualitatives. L'explosion de la dénomination est signe d'une transformation qualitative sous-jacente, liée à une meilleure capacité de catégorisation. C'est au cours de la troisième année que s'opère la structuration du lexique en termes de classes de mots.

Une étude menée chez des enfants français (Bassano et al, 1998) détermine treize classes d'unités lexicales, ou mots, regroupées en quatre macro-catégories : les noms -noms propres ou noms communs-, les prédicats -verbes ou adjectifs-, les mots grammaticaux -adverbes, déterminants, pronoms, prépositions, conjonctions, auxiliaires- et les éléments dits « para-lexicaux », que sont les éléments langagiers rudimentaires tels que des interjections, des particules ou des expressions syncrétiques.

En 1994, Bates a mené une étude sur le développement lexical chez les enfants anglo-saxons, dont les résultats ont ensuite été validés pour la langue française (Kern, 2003). Cette dernière montre qu'aux alentours de 18-20 mois, lorsque l'enfant possède entre cent et deux cents mots, les noms constituent 55% de son vocabulaire. A cette période, cette proportion des noms diminue au profit des verbes et adjectifs.

Au cours de la troisième année, lorsque l'enfant atteint le seuil des quatre cents mots environ, les éléments grammaticaux augmentent alors que leur proportion était, avant ce seuil, quasiment inexistante.

Trois étapes sont identifiées : dans un premier temps, l'intérêt de l'enfant se porterait sur les éléments à valeur référentielle -les noms-, dans un second temps sur les éléments à valeur prédicative -les verbes-, puis sur les éléments grammaticaux.

Bassano a également montré que vers 2 ans, les quatre catégories occupent quasiment la même part dans le lexique de l'enfant et qu'il s'opère alors une inversion des hiérarchies de fréquence ; prédicats et mots grammaticaux devenant les éléments dominants de la production de l'enfant. Par la suite, entre 30 et 39 mois, les changements sont de moins grande amplitude.

b. Les variations interindividuelles

Toutes les études ont montré d'importantes variations interindividuelles au sein du niveau lexical des enfants du même âge, qui ont par ailleurs un développement « normal » du lexique. Nelson (1996) fait la distinction entre le style référentiel et le style expressif. Le style référentiel correspond aux enfants privilégiant la fonction référentielle, en apprenant davantage de noms. Le style expressif correspond aux enfants qui favorisent les fonctions sociales et instrumentales du langage, utilisant majoritairement des expressions routinières, des éléments expressifs, et ayant un vocabulaire plus varié.

En 1995, Bates et al. établissent une autre distinction en décrivant deux modes de traitement de l'information linguistique : le style analytique et le style holistique. La stratégie analytique qu'utilisent certains enfants consiste en une restitution des petites unités. Le processus de traitement de l'information sélectionne minutieusement ces unités linguistiques, ce qui soutient le décodage phonologique et permet l'accès à la syllabe et à la morphologie. La vitesse de traitement est moins rapide mais le traitement gagne en précision. Cette stratégie s'apparente au style référentiel.

La stratégie holistique implique un processus de traitement de l'information qui privilégie les unités linguistiques de grande taille, comme les textes ou les mots dans leur globalité. C'est le sens qui est mis en avant. Le traitement est rapide mais la prise de risque est importante car il est approximatif.

Cette variation interindividuelle est d'autant plus marquée quand le vocabulaire est réduit ; elle se manifeste aux étapes les plus précoces du développement et s'atténue au cours de la troisième année.

Les voies empruntées par les jeunes enfants français pour constituer leur lexique sont nombreuses et complexes, bien plus d'ailleurs que la simple opposition que l'on fait entre style référentiel -ou style analytique- et style expressif -ou style holistique-. Aux alentours de 30 mois, cette variabilité s'estompe, les enfants accédant à un profil de type grammatical.

A l'issue de la troisième année de vie, le langage de l'enfant présente un grand nombre des caractéristiques de celui de l'adulte. Ses apprentissages lexicaux se poursuivent ; il devra non seulement diversifier son vocabulaire en accroissant le nombre de mots, mais également affiner la définition des mots qui constituent son lexique. L'acquisition lexicale se poursuit en fait tout au long de sa vie.

3. Modèles de production verbale

Plusieurs modèles de production verbale des mots existent : la conception modulaire de Levelt et celle dite interactive de Dell par exemple. La conception en cascade développée par Caramazza est celle que nous avons choisie comme base théorique à notre recherche.

a. Les théories de Dell (1997) et Levelt (1999)

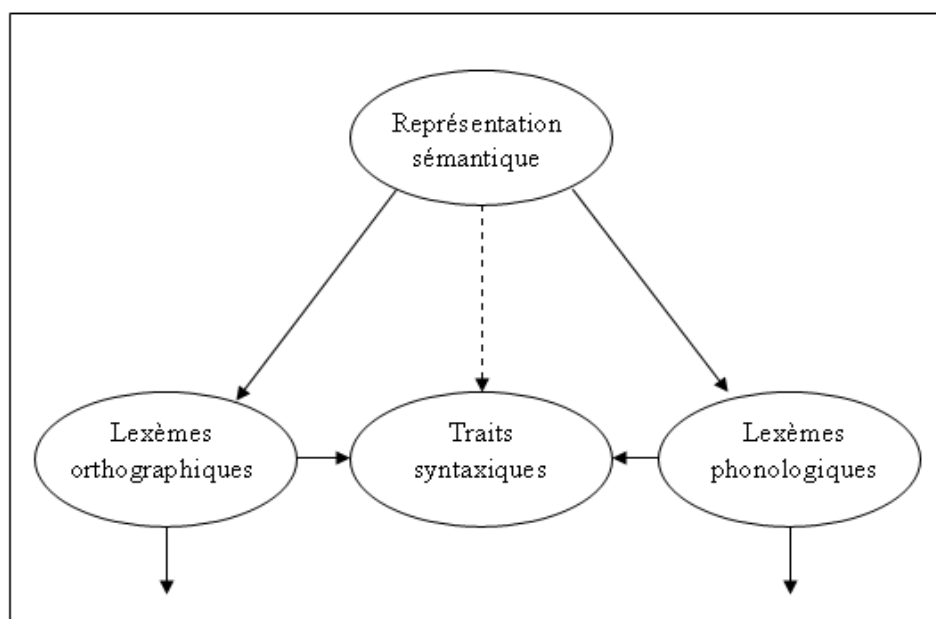
Dell fait quatre propositions fondamentales. La production des mots repose sur des règles de traitement et des unités stockées dans le lexique, organisées en composantes séparées -sémantiques, syntaxiques et phonologiques-. Son modèle est développé pour rendre compte des différentes erreurs de production obtenues dans des corpus de lapsus.

Levelt énonce trois principaux niveaux de traitement. Une première étape, dite de conceptualisation, génère le message à produire. Un deuxième niveau, dit de formulation, reçoit ce message et permet l'accès à l'item lexical qui lui correspond ; l'accès lexical étant subdivisé en deux étapes : l'encodage syntaxique, ou récupération du lemma, et l'encodage lexémique, également appelé encodage morpho-phonologique ou de la forme verbale. Le plan phonétique est le résultat de cette dernière étape ; il concerne le troisième niveau, celui de l'articulation. Enfin, les processus neuromusculaires exécutent ce programme avec pour résultat, une onde sonore. L'un des aspects les plus importants du modèle de Levelt et al. (1999) concerne son point de vue sur la transmission de l'activation. Celle-ci est de type sériel et discret. Par exemple, l'encodage de la forme verbale ne commence que lorsque le lemma d'un item lexical a été récupéré. De plus, les liens entre les différentes strates de nœuds sont unidirectionnels.

La conception interactive de Dell et ses collaborateurs (1997) est une conception nécessairement en cascade, qui propose que l'activation soit transmise d'un niveau n sur un niveau $n+1$ et d'un niveau $n+2$ sur un niveau $n+1$. Autrement dit, le traitement réalisé à un niveau n peut être affecté par un ou des traitements subséquents (Bonin, 2003). Dans le modèle de Levelt et al. (1999), l'activation se propage uniquement du niveau n au niveau $n+1$, autrement dit du lemma vers le lexème. Enfin, les liens entre les unités sont uniquement excitateurs.

b. La théorie de Caramazza

Caramazza propose également une conception en cascade, mais les connaissances lexicales sont organisées en sous-ensembles de réseaux indépendants et inter-reliés. Il présente plusieurs types de réseaux : le réseau sémantico-lexical qui représente le sens des mots et code leur signification sous forme de propriétés, traits ou prédicats sémantiques ; le réseau syntaxico-lexical qui encode les traits syntaxiques d'un mot tels que la catégorie grammaticale ou le genre ; et les réseaux lexémiques phonologiques et orthographiques qui consistent en des représentations spécifiques des modalités de sortie -respectivement orale ou écrite-. Parallèlement, il existe des nœuds au sein de ces réseaux qui, étant en compétition, possèdent des liens inhibiteurs.



Le modèle en réseaux indépendants de CARAMAZZA (1997)

Dans ce modèle, la production d'un mot se réalise à partir d'une représentation sémantico-lexicale sélectionnée qui propage une activation vers les réseaux syntaxiques et lexémiques. Tous les traits syntaxiques ne peuvent être activés par le réseau sémantique uniquement. Ainsi, en circonstances normales de production, cette activation des traits syntaxiques par le réseau sémantique n'apparaît pas suffisante pour qu'un trait grammatical puisse atteindre son seuil d'activation. L'activation préalable et la sélection du nœud lexical spécifique sont nécessaires à la sélection de l'ensemble des traits grammaticaux du mot. L'activation et la sélection d'une forme lexicale spécifique d'une modalité de sortie aboutissent à l'activation des propriétés phonologiques et orthographiques associées.

Ce modèle postule des liens directs qui existent entre représentations sémantiques et représentations lexicales. Selon Caramazza, il rend également compte de nombreuses et anciennes convictions établies dans ce domaine, telles le phénomène du « *mot sur le bout de la langue* ».

Il s'agit de l'impossibilité à recouvrer un mot qui pourtant, appartient à notre stock lexical. Il ne relève pas de la méconnaissance d'un terme, mais bien d'une difficulté à accéder à ce terme. En neuropsychologie, ce phénomène de « *mot sur le bout de la langue* » est plus couramment appelé « *manque du mot* ».

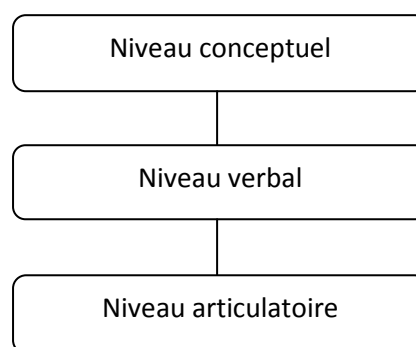
4. Le « mot sur le bout de la langue » - MBL

Ce phénomène est une expérience à laquelle chacun a été confronté ; il s'agit de l'incapacité ponctuelle à recouvrer un mot pourtant connu par le sujet. Les données issues de l'analyse du MBL ont permis de fonder la distinction entre « lemma » et « lexème ». Plusieurs méthodes introspectives ont été adoptées. Burke, Mackay, Worthley et Wade (1991) ont utilisé l'une d'elle, en demandant à des sujets d'âges différents de répondre à plusieurs questions sur les MBL qu'ils éprouvent dans leur vie quotidienne, sur une période de quatre semaines. Les états de « *mot sur le bout de la langue* » sont plus fréquents chez les personnes âgées que chez les plus jeunes. Par ailleurs, il semble que certains mots présentent un risque plus grand de provocation de ce phénomène, comme les noms propres ou les mots abstraits. Certains sujets rapportent des informations fragmentaires sur le mot qu'ils ne peuvent produire, notamment le nombre de syllabes ou le phonème initial de ce mot.

5. Les différents niveaux de traitement dans la dénomination

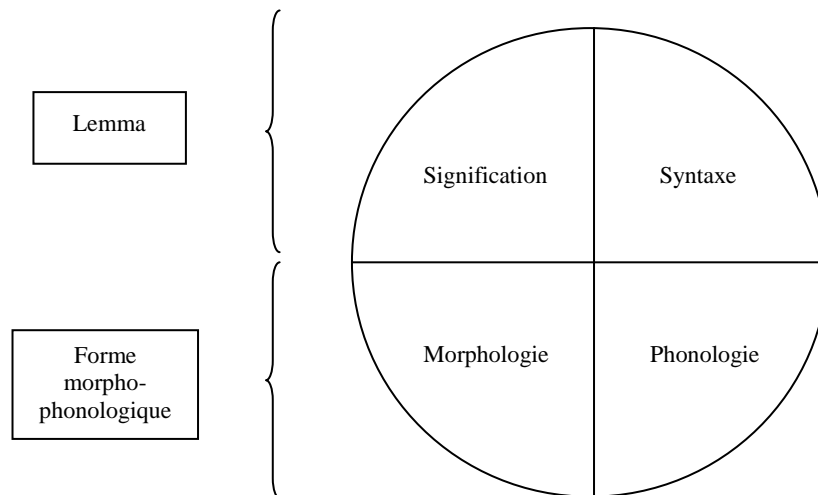
Déterminer les différents niveaux de traitement dans la dénomination, c'est tenter de comprendre ce qui se passe entre l'intention de communiquer un concept et la production de mouvements (Bonin, 2003). Trois aspects caractérisent l'accès lexical oral : la rapidité -selon Levelt et Meyer (2001), un individu produit en moyenne 2,5 mots par seconde-, l'efficacité -Butterworth (1992) a montré que l'individu faisait environ 1 erreur pour 1000 mots produits- et l'impénétrabilité -les mécanismes impliqués dans l'accès lexical oral sont inaccessibles à la conscience-.

Une tâche de dénomination permet d'évaluer l'accès lexical oral ; elle met en jeu les mêmes niveaux de traitement impliqués dans toute situation de production naturelle : les niveaux conceptuel, verbal et articulatoire.



Au niveau verbal, certains auteurs affinent cette conception en parlant de niveau lemma -niveau sémantico-syntaxique- et de niveau lexème -niveau phonologique-.

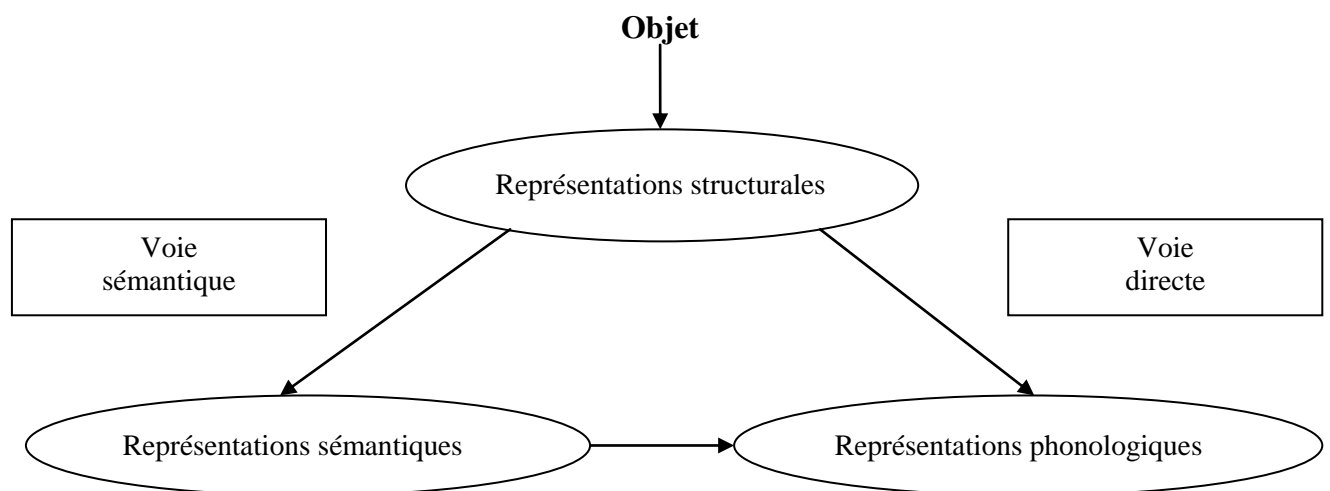
Le lemma est défini par Kempen et Huijbers (1983) comme élément référant au mot en tant qu'entité sémantique et/ou syntaxique, en opposition au terme lexème qui correspond aux traits phonologiques du mot. Levelt (1989) décrit les lemmas comme des « *entités lexicales abstraites pré-phonologiques qui codent les propriétés syntaxiques -catégorie grammaticale, genre...etc.- et sémantiques des mots* ».



Au niveau sémantique, différents types d'informations telles que les propriétés perceptives et fonctionnelles associées à l'objet à dénommer, constituent les représentations sémantiques (Hillis, Rapp, Romani et Caramazza en 1990).

Pour certains auteurs, la différence entre propriétés perceptives et propriétés fonctionnelles et abstraites, fonde la distinction entre niveau structural et niveau sémantique (Humphreys et al. en 1998) ; le niveau structural étant impliqué dans l'identification visuelle de l'objet.

Pour Ferrand, il y aurait deux voies possibles pour dénommer :



Modèle de travail de Ferrand (1997) à deux voies « sémantique » et « directe » en dénomination orale

La voie sémantique relie les représentations structurales aux représentations sémantiques, puis aux représentations phonologiques. La voie directe -ou asémantique- relie les représentations structurales directement aux représentations phonologiques. Dans le cas de cette voie asémantique, le système sémantique est court-circuité. Ainsi le mot peut être dénommé mais aucune information sur l'objet ne peut être donnée par le sujet.

Pour Schriefers et al. (1990), l'accès lexical met en jeu une étape d'activation et de sélection des lemmas et une étape de récupération des informations lexémiques qui ne se chevauchent pas temporellement.

6. Lien entre ces niveaux de traitement et le MBL

La distinction entre lemma -encodage grammatical- et lexème -encodage phonologique- trouve argument dans ce phénomène du « *mot sur le bout de la langue* ». Le MBL se traduit par une inaccessibilité ponctuelle à la forme d'un mot alors que certaines propriétés syntaxiques, telles que le genre grammatical, sont disponibles. Les seules informations phonologiques qui sont accessibles dans cet état concernent le nombre de syllabes, le premier phonème ou le patron intonatif. La majorité des chercheurs admet donc que dans un état de « *mot sur le bout de la langue* », le lemma est disponible alors que l'intégralité des informations lexémiques fait défaut (Bock et Levelt, 1994).

En conclusion, le développement du langage oral en compréhension et en expression se structure dès la naissance. S'il existe au départ des variations interindividuelles concernant l'accroissement du stock lexical, elles s'atténuent au cours de la troisième année de vie, lorsque l'enfant accède au profil grammatical. Parallèlement, le système phonologique de l'enfant commence à se développer.

II. LE MANQUE DU MOT

1. Définitions

« *Le mot ne manque jamais quand on possède l'idée* » disait G. Flaubert. Cependant, un patient souffrant d'un manque du mot possède bien des idées, mais il est parfois incapable de les exprimer précisément. En 1979, Lecours et Lhermitte définissaient le manque du mot comme la « *difficulté ou impossibilité pour un patient de produire le mot adéquat étant donnée l'activité linguistique dans laquelle il est engagé.* » Le manque du mot peut survenir chez toute personne, sans pour autant être jugé pathologique. C'est la fréquence qui fait la pathologie et perturbe la fluence du discours, comme dans la plupart des séquelles d'atteintes cérébrales des zones fonctionnelles du langage ou des troubles spécifiques du langage. Il variera ainsi dans sa présentation clinique, en fonction de mécanismes physiopathologiques sous-jacents différents.

Le manque du mot peut être isolé -anomie- ou associé à d'autres troubles des compétences linguistiques (Lechevalier, Eustache et Viader, 2008).

L'anomie se traduit par l'absence de réponse au cours d'une épreuve de dénomination ou par une pause, voire une interruption dans le discours. Le mot est omis avec souvent, à la place, un temps de latence ou une interjection de type « heu ».

Benson (1977) propose une sous-catégorisation de l'anomie :

- ❖ L'anomie de production : un déficit moteur ou paraphasique empêche le sujet de produire spontanément le mot cible.
- ❖ L'anomie de sélection : le patient présente un manque du mot isolé, souvent compensé par de nombreuses périphrases et par des gestes qui indiquent clairement que l'objet a bien été reconnu, mais que le mot cible demeure inaccessible.
- ❖ L'anomie sémantique : le patient éprouve des difficultés à comprendre le mot, qu'il soit présenté à l'oral ou à l'écrit. Il s'agit alors de l'incapacité à appréhender le concept du mot.
- ❖ L'anomie catégorielle : les difficultés du sujet ne touchent que certaines catégories lexico-sémantiques, comme les couleurs (Geschwind et Fusillo, 1966 ; Oxbury et al, 1969 ; Damasio et al, 1979) ou les parties du corps (Dennis, 1976) par exemple.

- ❖ L'anomie sensorielle : le patient éprouve des difficultés à nommer un objet présenté dans une modalité sensorielle spécifique, mais il y parvient dans une autre modalité (Rubens et al, 1971 ; Lhermitte et al, 1973 ; Gardner, 1973).

L'expression « *manque du mot* » est utilisée lorsqu'un locuteur ne peut évoquer le terme spécifique correspondant à la cible lexicale attendue (Nespoulous, 1980).

2. Manifestations

Le manque du mot peut apparaître à tous les niveaux de traitement : le 1^{er} qui concerne la conceptualisation, le 2^{ème} qui correspond à la formulation -niveau lemma et/ou niveau lexème- et le 3^{ème} qui s'intéresse à l'articulation.

Il s'exprime de multiples façons : du mutisme absolu jusqu'aux paraphasies sémantiques, en passant par la mise en œuvre de stratégies palliatives, relativement efficaces (Nespoulous, 1980).

On distinguera, selon le Guide d'utilisation de l'examen linguistique de l'aphasie MT 86 :

- ❖ Les déviations ou paraphasies verbales : anomalies dans le choix et/ou l'intégration sérielle des mots. Substitutions lexicales qui n'entretiennent ni de relation sémantique, ni de relation de forme -ressemblance phonologique- avec l'item cible -niveau 1-.
- ❖ Les déviations ou paraphasies sémantiques : transformations aphasiques ayant un rapport de sens avec l'item cible. Ici, c'est le niveau lemma qui est touché.
- ❖ Les déviations ou paraphasies phonémiques : anomalies dans le choix et/ou l'intégration sérielle des phonèmes -ou des syllabes- constitutifs d'unités linguistiques plus complexes. Le niveau touché est celui du lexème.
Il y a un rapport de son avec le mot cible ; les erreurs portent sur la substitution, l'omission, l'ajout ou la transposition d'un ou plusieurs phonèmes du mot.
- ❖ La production de périphrases ou circonlocutions : production linguistique visant à expliquer l'utilisation de l'objet dont le patient ne peut trouver le nom -niveau 2-.

- ❖ Les déviations ou paraphasies phonétiques : les mouvements phonatoires requis pour la production des sons de la langue sont réalisés de manière approximative, généralement en raison d'une faiblesse de la contraction ou d'une anomalie du tonus musculaire -perturbation purement motrice-, de telle sorte que les phonèmes s'en trouvent déformés. Qu'ils soient ou non correctement choisis, les phonèmes ne correspondent dès lors plus à la phonétique conventionnelle ; considérés individuellement, ils sont mal prononcés. Les déviations des patients n'étant pas constantes, un même phonème peut être tantôt déformé, tantôt correctement réalisé. L'intensité des troubles arthriques peut varier, allant d'une production occasionnelle de quelques déviations phonétiques jusqu'à un trouble massif entravant pour l'auditeur, la reconnaissance même des sons -niveau 3-.

Une telle multiplicité de phénomènes consécutifs à une difficulté d'accès au lexique rend l'analyse du manque du mot très complexe.

Levelt et al. (1999) pensent qu'aucune information phonologique partielle ne peut être récupérée sans qu'une information syntaxique ne l'ait été au préalable. A l'inverse, Caramazza et Miozzo (1997) ont montré qu'une information phonologique partielle peut être récupérée alors même qu'aucune information syntaxique n'a pu l'être.

Les études en neuropsychologie cognitive soutiendraient la thèse de Caramazza et Miozzo, en suggérant que l'information lexicale-sémantique et l'information grammaticale sont indépendantes l'une de l'autre, puisqu'une lésion peut affecter la première mais pas la seconde et inversement. Il en est de même concernant l'information grammaticale et l'information phonologique.

3. Evaluation du manque du mot : l'épreuve de dénomination

En psycholinguistique, le paradigme expérimental qui correspond le mieux à la production conceptuellement dirigée, et qui permet donc d'évaluer au mieux le manque du mot, est la dénomination d'images. Elle est définie comme « *la désignation d'une personne ou d'une chose individuelle par son nom* », mais aussi par « *le nom affecté à une chose* ». Selon Kremlin et Koskas (1984), dénommer c'est « *transformer une information sensorielle -visuelle, tactile ou auditive- en output verbal* ». Il s'agit donc pour le sujet, sur la base d'un stimulus, de récupérer l'étiquette correspondante dans son lexique mental et de l'énoncer.

Certains facteurs peuvent influencer les performances à une épreuve de dénomination d'images, comme les facteurs liés à l'image -les caractéristiques physiques des stimuli, la complexité visuelle, la canonicité, l'opérativité et la familiarité- ou au mot cible -la fréquence d'usage, la longueur du mot et l'âge moyen d'acquisition-. Il semble que les facteurs relatifs au sujet tels que le sexe, l'âge et le niveau socioculturel jouent également un rôle significatif dans les tâches de dénomination orale. Dans ce type de tâche, un sujet âgé mettra davantage de temps qu'un sujet jeune. Ce temps est appelé « temps de latence » et a été étudié par Feyereisen, Demaeght et Samson (1998) qui concluent à un « effet de l'âge ».

Une tâche de dénomination fait appel à plusieurs niveaux : elle implique un traitement pré-lexical -perception et analyse visuelles-, un traitement lexical -sémantique et phonologique- et un traitement post-lexical, marqué par la production orale du mot cible. Chacune de ces étapes peut présenter des atteintes particulières. Par exemple, des troubles visuels, ou du traitement neuro-visuel, peuvent perturber l'étape du traitement pré-lexical. Le sujet, ayant une perception ou une analyse visuelle altérée, ne pourra reconnaître précisément l'image et produira donc des réponses erronées lors de la dénomination. Au cours du traitement lexical, et plus précisément de l'activation de la représentation phonologique, on distinguera trouble d'accès et déficit du stock lexical. Le traitement post-lexical enfin, peut être perturbé entre autres exemples, par un trouble d'articulation, une faiblesse motrice au niveau de la sphère oro-faciale...etc.

En 1997, Tran avance que le test de dénomination « *cherche à identifier des troubles afin de mettre en place des aides susceptibles de réduire ces troubles* ». C'est par ce type de test que l'examineur pourra mettre en évidence un éventuel manque du mot.

4. Dans quelles pathologies le manque du mot peut-il se manifester ?

Le manque du mot est un trouble que l'on peut observer dans la plupart des pathologies neurologiques telles que l'aphasie, la maladie d'Alzheimer, ou encore la démence sémantique. Les observations cliniques et des études ont montré qu'il peut également se manifester dans d'autres types de pathologie comme la dysphasie ou la dyslexie (Habib, 1997).

Concernant l'épilepsie, seuls certains ouvrages (Chevrie-Müller, 2007 et Jambaqué et al, 2008) évoquent une éventuelle association entre le manque du mot et certains types d'épilepsie, comme le syndrome de Landau-Kleffner et l'épilepsie temporale ou frontale.

Le manque du mot se situe à tous les niveaux de traitement. Ses nombreuses manifestations cliniques -absence totale de production verbale, paraphasies sémantiques et autres stratégies compensatoires- rendent son objectivation et sa compréhension délicates. L'épreuve de dénomination apparaît comme la tâche la plus adaptée pour mettre en évidence ce trouble et déterminer le niveau de traitement atteint, grâce à l'analyse du type d'erreurs produites.

III. L'ÉPILEPSIE

1. Définition

L'épilepsie est une maladie neurologique chronique caractérisée par la survenue répétée de crises d'aspects variables. Elle est due à une décharge électrique anormale, soudaine et excessive, affectant les neurones et les synapses. La survenue des décharges épileptiques suppose l'existence d'un trouble de l'excitabilité neuronale qui peut être constitutionnel ou acquis. Dans environ 60% des cas, la cause est méconnue ; pour les autres, elle peut être congénitale, traumatique, vasculaire, tumorale, infectieuse ou encore dégénérative.

Elle est définie sous les termes de « *syndrome* » ou « *maladie épileptique* ». Elle est décrite selon deux termes : « *la crise épileptique de grand mal* » et « *la crise épileptique de petit mal* ». La crise épileptique de grand mal est aussi appelée « *crise généralisée tonicoclonique* », en référence à ses différentes phases. La crise épileptique de petit mal est également appelée « *absence* » (Jambaqué et al, 2008).

2. Statistiques

Dans le monde, 5% de la population connaîtront au moins une crise dans leur vie ; mais avoir une crise ne signifie pas forcément que l'on est atteint d'épilepsie, c'est la répétition des crises qui caractérise cette affection.

L'épilepsie est la deuxième maladie neurologique la plus fréquente en France, après la migraine. Elle toucherait entre 400 000 et 500 000 personnes, dont plus de la moitié sont des enfants. Dans le monde, on estime à 40 millions le nombre d'individus touchés par ces crises. La prévalence, en France, est de 0,5% soit 5 personnes pour 1000 habitants. L'incidence annuelle est de 50 cas pour 100 000 habitants, tous âges confondus. Cependant, elle est plus forte chez les enfants de moins d'un an et chez les personnes âgées ; elle est moins élevée chez les sujets âgés de 30 à 50 ans.

3. Classifications : épilepsies et syndromes épileptiques

On ne parle pas d'une épilepsie mais des épilepsies, étant donnée la multitude de formes que peuvent prendre les crises. Elles se différencient par leurs manifestations cliniques, leur étiologie, mais aussi leur localisation au niveau du cerveau.

De plus, lorsque l'on étudie l'épilepsie d'un individu, de nombreuses variables sont à prendre en compte : le type d'épilepsie, l'âge de début, l'ancienneté, la fréquence des crises, les anomalies électro-encéphalographiques inter-critiques (Gibbs, Lennox et Gibbs, 1938), le type de traitement, et les facteurs psychosociaux.

a. Classification en fonction de la localisation

Deux grands types de crises d'épilepsie sont différenciés.

Les crises généralisées, pour lesquelles la décharge paroxystique intervient dans les deux hémisphères. Elles peuvent être tonico-cloniques et se caractériser par une perte de connaissance avec chute, des mouvements compulsifs et une morsure de la langue, ou se traduire par des absences signifiant une brève suspension de la conscience, qui peuvent s'accompagner de gestes involontaires et inadaptés. Ces absences se répètent fréquemment au cours de la journée.

Les crises partielles ou focales, dont la décharge paroxystique n'intéresse qu'un secteur cérébral limité. Les signes cliniques sont alors nombreux et variés ; il peut s'agir de troubles moteurs, de troubles sensoriels et sensitifs, de troubles de la mémoire ou de la conscience.

b. Classification en fonction de l'étiologie

La Commission de Classification et de terminologie de la Ligue Internationale contre l'Epilepsie a élaboré une classification permettant de distinguer trois grandes catégories d'épilepsie selon leur étiologie. Cette classification est actuellement en cours de modification.

Les épilepsies symptomatiques sont liées à des lésions cérébrales connues telles qu'une malformation congénitale, une encéphalite, un traumatisme crânien, un accident vasculaire cérébral, une tumeur, des infections du système nerveux central, des maladies neurologiques évolutives, des anomalies de chromosome, des malformations cérébrales...etc.

Les épilepsies cryptogéniques sont des épilepsies pour lesquelles une cause est suspectée, mais qui ne peut être trouvée avec les moyens actuels de diagnostic.

Les épilepsies symptomatiques et cryptogéniques représentent 80% des épilepsies de l'adulte et 40% des épilepsies de l'enfant. Elles sont le plus souvent partielles.

Les épilepsies idiopathiques n'ont pas de cause sous-jacente. Elles peuvent être généralisées ou partielles.

L'épilepsie idiopathique généralisée, autrement appelée épilepsie-absence, est non convulsive. Deux types d'absence sont décrits : l'absence typique idiopathique est caractérisée par des décharges de pointe cycliques et synchrones ; le début et la fin sont brusques. L'absence simple est une suspension suivie d'une reprise de l'activité sans souvenir de l'épisode. Elle peut être favorisée par une baisse de la vigilance, les émotions, l'hyperventilation, et peut être associée à des activités toniques, cloniques, atoniques, des activités automatiques ou des modifications végétatives (Armengaud, 2003). Dans l'absence atypique, le début est plus progressif et les décharges de pointe d'onde sont moins régulières et asynchrones (Jambaqué et al, 2008).

L'épilepsie partielle idiopathique -EPI- survient dès l'âge de 18 mois, chez un individu n'ayant pas de déficit intellectuel ou neurologique. Elle est souvent qualifiée de bénigne ; les crises sont brèves et rares. Des déficits cognitifs plus ou moins durables peuvent y être associés.

Dans l'épilepsie partielle idiopathique, plusieurs formes sont relevées :

- ❖ L'épilepsie à paroxysmes rolandiques -EPR- est la plus fréquente. Les crises partielles qui impliquent le cortex rolandique inférieur peuvent parfois se généraliser par la suite. Elles surviennent souvent à l'endormissement ou au réveil et disparaissent généralement après deux ou trois ans d'évolution, même si le foyer épileptique peut perdurer, comme l'ont montré Holmes (1988) et Loiseau (1990). Elles entraînent des phénomènes sensori-moteurs de la face et de l'oropharynx, avec une conservation de la conscience, et l'on peut parfois voir apparaître des manifestations motrices et/ou sensitives d'un bras, d'une jambe ou d'un hémicorps.
- ❖ L'épilepsie à paroxysmes occipitaux -EPO- est caractérisée par des crises à sémiologie visuelle et peut provoquer des vomissements et des céphalées. Le caractère bénin est inconstant et ce type d'épilepsie est moins sensible au traitement antiépileptique.

- ❖ L'épilepsie partielle à symptomatologie affective est rare. L'individu a un comportement de terreur et des automatismes, mais pas de perte de connaissance. Les anomalies EEG sont variables.

c. Syndromes épileptiques

Les encéphalopathies épileptogènes comprennent quatre grands syndromes.

Le syndrome de West apparaît chez les enfants de moins d'un an. L'expression des crises est polymorphe ; elles peuvent se traduire par des spasmes en salve, une hypotonie, une apathie, un désintérêt, un trouble de la poursuite oculaire et un arrêt du développement psychomoteur. Il faut noter que 85% des enfants touchés par ce syndrome ont un retard mental. Les séquelles cognitives appartiennent souvent à la sphère visuo-spatiale ; il peut y avoir des troubles de la communication verbale et des symptômes autistiques.

Le syndrome de Lennox-Gastaut débute entre 3 et 5 ans. Il s'accompagne dans la majorité des cas d'un retard mental, d'un comportement de type psychotique et de crises d'épilepsie avec chutes toniques ou atoniques, des absences atypiques ou des états de mal.

L'encéphalopathie épileptique avec POCS -Pointes d'Ondes Continues du Sommeil- est un syndrome qui survient entre 5 et 8 ans ; elle associe d'une part, plusieurs types de crises partielles ou généralisées durant le sommeil et d'autre part, des absences atypiques pendant la veille. On constate une régression cognitive, voire un tableau d'agnosie verbale, qui peut compliquer le pronostic à long terme.

Le syndrome de Landau-Kleffner, dont le sex-ratio est considéré à deux garçons pour une fille, apparaît entre 4 et 8 ans chez des enfants ayant eu le plus souvent, un bon développement. L'EEG est pathologique dans les régions temporales, et les crises d'épilepsie peuvent être partielles ou généralisées.

4. Epilepsies et troubles associés

a. Généralités

Dans 50% des cas, l'épilepsie débute entre la naissance et la douzième année de vie. La fréquence des épilepsies est plus élevée chez l'enfant car le système nerveux est plus sensible durant la période de maturation cérébrale. Le cerveau de l'enfant étant, comme nous venons de le préciser en voie de développement, le risque est d'autant plus grand que la survenue d'une épilepsie déstabilise son organisation fonctionnelle (Dulac, 1996).

Comme l'explique Aimard (1984), « *Chez un enfant porteur de lésions cérébrales limitées, la plasticité du tissu nerveux permet le plus souvent des réaménagements fonctionnels et n'entraîne pas de déficit spécifique. Mais le cerveau est amené à fonctionner différemment. [...] Il n'a pas la marge de sécurité d'un cerveau normal. L'enfant s'adapte moins et moins vite aux exigences de l'environnement. Devant certaines tâches -motrices, intellectuelles, linguistiques-, il opère moins vite, de façon moins précise. Il ne peut faire face à des informations trop nombreuses, trop diversifiées. Il dispose d'un éventail de stratégies limitées : opérations plus simples, plus stéréotypées* ».

Binnie et al. (1987) ont démontré que la spécificité des déficits neuropsychologiques est fonction de la latéralisation et de l'étendue des décharges. Cependant, Deonna (2000) précisait que les troubles comportementaux et cognitifs observés chez un enfant qui souffre d'une épilepsie pouvaient être liés à la fois aux causes sous-jacentes de l'épilepsie, mais également aux conséquences psychologiques de la maladie, aux traitements médicamenteux ou le plus souvent, à une intrication de tous ces facteurs. Cette diversité des éléments pouvant induire des troubles cognitifs fait qu'ils sont, dans la plupart des cas, très fluctuants.

b. Epilepsies, syndromes épileptiques et langage

Dans cette partie nous nous concentrerons sur l'objet même de notre étude, les troubles du langage chez l'enfant épileptique.

Le désordre épileptique a des effets complexes sur le langage de l'enfant, d'autant plus qu'ils sont corrélés à plusieurs variables : l'âge d'apparition des crises d'épilepsie, leur durée, leur fréquence, leur localisation, leur type, l'effet des traitements et des facteurs environnementaux.

En ce qui concerne les **épilepsies idiopathiques du lobe frontal -ELF-**, Jambaqué et al. (1998) relatent le cas d'un garçon de 12 ans porteur d'une épilepsie du lobe frontal et présentant un tableau d'aphasie motrice transitoire. Ils constataient une réduction du langage ainsi qu'une anomie, alors que la répétition et la compréhension étaient préservées.

Une autre étude a été menée en 2002 par Hernandez et al. Ils y comparaient les performances de seize enfants porteurs d'épilepsie du lobe frontal à celles d'un groupe contrôle composé d'enfants atteints d'épilepsie temporale ou d'épilepsie généralisée avec absence. La seule composante langagière étudiée au cours de cette étude était la fluence verbale, qui apparaissait réduite chez les enfants avec épilepsie du lobe frontal.

Des études ont également été menées sur des sujets porteurs d'épilepsie partielle idiopathique, et plus particulièrement d'**épilepsie à paroxysmes rolandiques**. Deonna et al. (1993) ont tenté de définir la nature des difficultés langagières de ces enfants et ont mis en lumière un point commun entre les différents cas étudiés : « *une atteinte de la production durant la phase critique* », s'exprimant par des manques du mot, des erreurs phonologiques intermittentes, des difficultés oro-motrices et des dysfluences « *sans altération des aspects réceptifs* ».

D'autres études vont dans le même sens : Baglietto et al. (2001) et Hommet (2005) décrivent une réduction de la fluence, des troubles de la dénomination et de la compréhension, des difficultés en lecture, en orthographe et en grammaire.

Hommet, Monjauze, Tuller et Khomsi (2005), étudièrent le vocabulaire, la grammaire -en compréhension et en expression-, la lecture, le jugement orthographique, lexical et grammatical, chez des sujets souffrant d'une EPR : 31% des sujets étudiés avaient des scores bas dans au moins un des domaines ou plus, avec des répercussions significatives sur les apprentissages scolaires ; les domaines les plus touchés étant la morphosyntaxe et les compétences en langage écrit.

Dans ce type d'épilepsie, l'apparition des symptômes peut être brutale ou progressive ; la durée est variable et les séquelles peuvent perdurer à long terme.

Les troubles associés aux **épilepsies partielles** ont été étudiés par Schoenfeld et al. (1999). Ils ont comparé cinquante-sept enfants âgés de 7 à 16 ans atteints de crises partielles, et vingt-sept enfants témoins du même âge, sur les plans neuropsychologique, comportemental et langagier.

Les enfants épileptiques étaient moins performants dans les épreuves évaluant la mémoire verbale et non verbale, les capacités motrices et l'efficacité intellectuelle -même si tous avaient une intelligence normale-. Ils ont pu conclure que la « *fonction langagière, tant réceptive qu'expressive, apparaît comme la plus atteinte* ». Ils avancent que les déficits langagiers sont intrinsèquement associés aux crises partielles de début précoce.

Dans les **épilepsies primaires généralisées**, ce sont les capacités de communication qui semblent atteintes ; ces déficits sont généralement associés à la localisation des troubles.

Des perturbations langagières ont été mises en lumière dans le cas d'encéphalopathies épileptogènes.

Le **syndrome de Lennox-Gastaut** se caractérise par un langage qui peut être perturbé par des troubles des praxies bucco-faciales et une hypersalivation.

En 1957, Landau et Kleffner décrivaient le **syndrome de Landau-Kleffner** ainsi que le tableau langagier qui y est associé. Il constatait une régression du langage après un développement normal, tant sur le plan expressif que réceptif. La production verbale se raréfie et devient inintelligible avant que ne s'installe une aphasie globale, s'accompagnant d'une agnosie verbale ou d'une agnosie auditive complète. Le trouble est transitoire ou permanent ; la gravité est fonction de l'âge d'apparition, de la durée de la période d'agnosie, de la fréquence et de l'intensité des décharges épileptiques, de leur caractère général ou focal, de la sensibilité ou de la résistance aux traitements. L'évolution est variable, l'arrêt des crises d'épilepsie n'entraînant pas nécessairement la disparition de l'aphasie. Selon la CFTMEA R-2000 -Classification Française des Troubles Mentaux de l'Enfant et de l'Adolescent-, dans deux tiers des cas, les sujets gardent un déficit plus ou moins important du langage.

En ce qui concerne l'**encéphalopathie épileptique avec POCS**, les troubles neurologiques sont fonction de la localisation prédominante des anomalies EEG. On observe chez les enfants au développement antérieur normal, une réduction de la fluence verbale, une altération des compétences morphosyntaxiques et une détérioration du langage écrit. Dans son étude de 2001, Billard décrivait un langage pouvant être préservé sur les plans phonologique et syntaxique en expression, mais altéré sur les plans pragmatique et sémantique, rendant le langage peu informatif.

Si peu d'études ont été menées sur le langage des sujets porteurs d'épilepsie, elles montrent bien qu'il existe des désordres linguistiques dans cette pathologie. Il semble que la localisation soit souvent déterminante des troubles provoqués par la crise d'épilepsie.

c. Langage et troubles associés

Des troubles cognitifs peuvent également être observés chez des patients atteints d'épilepsie. Ces troubles peuvent être isolés ou associés à d'autres troubles cognitifs ; ils peuvent également être associés à des troubles du langage, et parfois même les provoquer.

Jambaqué et al. (1993) ont montré la prédominance des troubles mnésiques chez l'enfant porteur d'épilepsie partielle, d'autant plus sévères quand l'épilepsie est temporale ou bitemporale. La mémoire verbale est davantage touchée chez les enfants ayant un foyer épileptique gauche, et la mémoire visuelle chez les enfants ayant un foyer épileptique droit.

Différents troubles attentionnels ont été décrits chez les enfants épileptiques, tels qu'un déficit de l'alerte, une diminution des capacités d'attention soutenue et des difficultés à inhiber une réponse non pertinente. Les troubles de l'attention peuvent directement retentir sur la mémoire si l'encodage de l'information ne se fait pas, ou se fait de manière inadaptée.

La mémoire de travail étant une composante de l'attention, il existe un lien entre ces deux fonctions dans de nombreux processus cognitifs. Chez l'enfant épileptique, atteint ou non d'un déficit attentionnel, certains processus de la mémoire de travail sont perturbés, bouleversant ainsi des mécanismes attentionnels, notamment dans l'attention divisée et sélective.

Des études (Gathercole et al. 1990, 1992, 1993 ; Adams et Gathercole, 1996) ont mis en évidence la relation entre mémoire verbale à court terme et niveau de vocabulaire -réceptif et productif- chez des enfants âgés de 2 à 13 ans.

L'étude de Gathercole et al. (1992) montre qu'entre 4 et 5 ans, la mémoire verbale à court terme intervient dans l'apprentissage à long terme de nouveaux mots, et qu'à partir de l'âge de 5 ans, c'est la richesse du stock lexical qui influence les performances aux épreuves de mémoire verbale à court terme.

Mayeux et al. (1980) ont démontré que chez des adultes atteints d'épilepsie temporale gauche, les difficultés d'accès au lexique sont associées à un déficit des capacités d'apprentissage et de mémoire.

Dans l'EPR, Jambaqué et al. (2008) décrivent des troubles cognitifs, associés ou non aux éventuels troubles du langage : des troubles de l'attention, des déficits des capacités visuo-motrices et de la motricité fine, des troubles des fonctions exécutives, de la mémoire verbale à court et long terme.

5. Traitements

Les traitements antiépileptiques médicamenteux ont pour but d'empêcher les crises.

Dans un premier temps, cela consiste à traiter la cause si celle-ci est connue et dans le cas contraire, on tente d'empêcher la survenue des crises. Ces traitements ont des effets secondaires sur les plans physique, cognitif et psychique, qu'il est important de prendre en compte (cf. Annexe 1).

Le Phénobarbital par exemple, mais aussi la Phénytoïne et les Benzodiazépines antiépileptiques, peuvent entraîner un certain ralentissement intellectuel et peuvent contribuer, à long terme, à l'altération du fonctionnement mnésique et langagier.

Le Topiramate a récemment été associé à des troubles du langage -principalement des troubles de l'élocution- (Auteur affilié à l'association Mieux Prescrire, 2004).

Dans certains cas, le traitement médicamenteux ne suffit pas ; on considère aujourd'hui que 20% des enfants épileptiques développent une pharmaco-résistance. Une intervention chirurgicale est alors proposée. Deux techniques de chirurgie peuvent être envisagées en fonction du type d'épilepsie : la chirurgie curative cherche à guérir l'épilepsie en supprimant les foyers épileptogènes et est indiquée pour le traitement des épilepsies partielles ; la chirurgie palliative vise à diminuer la fréquence et la gravité des crises.

On ne parle pas d'une épilepsie, mais des épilepsies et syndromes épileptiques, dont les crises et les effets peuvent prendre plusieurs formes. On peut observer, selon le type d'épilepsie, des troubles du langage et/ou des troubles cognitifs -troubles mnésique, attentionnel, praxique, neuro-visuel-, qui peuvent être liés à l'épilepsie elle-même, aux conséquences psychologiques, aux traitements, ou encore à tous ces facteurs réunis.

IV. LE BILAN ORTHOPHONIQUE

1. Objectifs

Le bilan orthophonique vise à établir ou à avancer les hypothèses d'un diagnostic orthophonique afin de déterminer les objectifs de la rééducation. L'orthophoniste effectue une analyse quantitative grâce aux épreuves de bilan afin de situer le patient par rapport à la norme, et une analyse qualitative qui repose sur les observations cliniques. Pour répondre à ces critères qualitatifs et de normes, décrits par Piérart (2006), le professionnel choisit les outils qui lui semblent les plus adaptés en fonction de ce qu'il cherche à évaluer, de son expérience et de ses positions théoriques, qui s'appuient actuellement sur trois courants : le courant instrumental, le courant psychanalytique et le courant neuropsychologique (Leloup, 2007). L'objectif du bilan est de décrire les troubles du langage et de la communication, de relever les perturbations cognitives et/ou psychiques et ce qui est préservé pour chacune des fonctions étudiées.

Le bilan de langage concerne l'aspect pragmatique qu'est la communication -verbale et non verbale-, ainsi que les aspects formels du langage que sont l'expression et la compréhension, dans leurs abords perceptivo-moteurs, phonologiques, morphosyntaxiques et lexicaux. Les capacités d'adaptation et de compensation du sujet, les relations entre les activités cognitives transversales -attention, mémoire, raisonnement- et l'envie de communiquer sont évaluées. Ces différentes données recueillies sont situées dans leur contexte psycho-affectif et cognitif, et soumises aux contraintes environnementales et sociales du patient.

2. Neuropsychologie de l'enfant

Elle étudie les relations entre structures cérébrales et structures comportementales. Cette approche propose de se référer au développement normal et au développement pathologique, afin d'établir une distinction entre un retard -délai dans l'acquisition d'une habileté cognitive- et un trouble neuro-développemental, dans lequel les étapes d'acquisition sont perturbées (Lussier et Flessas, 2001).

La référence théorique est la notion de traitement de l'information, qui se réalise schématiquement à plusieurs niveaux : l'enregistrement sensoriel d'un message -perception et attention-, sa mémorisation -mémoire et apprentissage- qui permet la réalisation d'opérations, et la transmission des informations -langage-. Cette approche cherche à mettre en évidence les différences d'un sujet par rapport à une population contrôle -grâce à des tests standardisés- et les dissociations de performances au sein même du profil du patient.

3. Déroulement

La conduite d'évaluation commence par une anamnèse, au cours de laquelle l'orthophoniste relève les éléments importants de la vie du patient. Le terme « anamnèse » est issu des mots grecs *ána* (*remontée*) et *mnémè* (*mémoire*), ce qui signifie « *rappel du souvenir* ». C'est à la langue philosophique que le corps médical et paramédical a emprunté ce terme pour désigner cette partie de l'enquête diagnostique, qui reconstitue le passé du trouble ou de la maladie en ayant recours à la mémoire du patient. L'anamnèse représente la première étape permettant d'aboutir au diagnostic. Avec l'aide du thérapeute, le patient -ou l'un de ses proches- est invité à retracer l'historique de sa plainte actuelle, depuis sa vie in utero jusqu'au jour de l'entretien. Seront évoqués les éléments marquants de sa naissance, de sa petite enfance et de son évolution, en passant par ses antécédents médicaux et familiaux. Le thérapeute tente de repérer parmi ces éléments ceux qui pourraient expliquer les observations cliniques ou y être associés. Il note également les adaptations déjà mises en place et l'impact des difficultés sur le vécu du patient. Au terme de cet entretien, l'orthophoniste doit parvenir à cerner la plainte et la demande en termes de prise en charge et de soin.

L'évaluation se fait à l'aide d'épreuves standardisées, complétées par les observations cliniques. La difficulté est alors de faire des liens entre les différentes données recueillies et d'en déduire des hypothèses diagnostiques, conduites selon un raisonnement hypothético-déductif.

L'entretien final permet de faire le point sur les difficultés ainsi que sur les points forts du patient, qui pourront servir d'étayage à la rééducation. On détermine alors si la prise en charge est nécessaire ou non.

4. Propriétés et qualités

L'approche neuropsychologique implique que l'évaluation du patient se fasse à l'aide d'épreuves standardisées et de tests normés. Standardiser signifie présenter la même tâche à tous les sujets, dans les mêmes conditions, et en appliquant les mêmes critères de correction. La normalisation -ou étalonnage- permet la comparaison des performances d'un sujet sur la base des performances moyennes d'un échantillon de la population de référence. Les normes sont exprimées en niveaux d'âge ou en notes standard.

Les tests, ou épreuves de langage, doivent répondre à trois qualités : la validité, la fiabilité et la sensibilité. La validité d'un test concerne la relation entre ce que le test mesure en réalité et ce qu'il est censé mesurer. La fiabilité est en rapport avec la stabilité des données obtenues par l'usage du test. Un test est dit fiable dans le cas où, administré à un même sujet par des examinateurs différents, ou bien encore administré à un même sujet à plusieurs reprises par le même examinateur, il aboutit toujours aux mêmes résultats -la marge d'erreur acceptable et l'effet d'apprentissage mis de côté-. La sensibilité d'un test est sa capacité à différencier effectivement et le plus finement possible des sujets qui sont différents quant à l'aptitude mesurée.

5. Le bilan d'évaluation du lexique

a. Lexique réceptif et lexique expressif

Le bilan d'évaluation du lexique s'intéresse au lexique réceptif ainsi qu'au lexique expressif.

❖ Lexique réceptif

La compréhension du vocabulaire est testée à l'aide d'une épreuve de désignation, au cours de laquelle on présente au patient une planche d'images parmi lesquelles il doit pointer celle qui correspond au mot cible.

❖ Lexique expressif

Le vocabulaire disponible est évalué grâce à différents types d'épreuves. L'examineur cherche à savoir ce que le patient connaît du vocabulaire proposé au cours d'une épreuve de définition de mots.

En ce qui concerne sa propre production de vocabulaire, deux types d'épreuves existent : les épreuves de fluence et la dénomination. L'épreuve de fluence consiste à produire, en un temps défini, le maximum de mots par rapport à un thème donné -fluence sémantique- ou à un phonème initial -fluence phonémique-. Dans la dénomination, le patient est invité à dénommer ce qu'il voit ou ce qu'il entend.

b. Evaluation du manque du mot : état des lieux

Aucun test francophone spécifique à l'évaluation du manque du mot chez l'enfant n'est encore validé. En revanche, plusieurs batteries d'évaluation comportant des épreuves de désignation, de dénomination et d'évocation, sont utilisées. Ces épreuves ont pour rôle d'évaluer le stock lexical et/ou l'articulation de l'enfant ; le manque du mot n'est alors analysé que de manière subjective. On trouve, entre autres, l'ELO, le TVAP 1 et 2, la N-EEL et l'ELOLA.

❖ L'ELO ou Evaluation du Langage Oral (Khomsy, 2001)

Cette batterie d'épreuves permet un diagnostic rapide concernant le langage oral. L'ensemble des épreuves vise à décrire divers aspects du fonctionnement langagier oral des enfants -réception et production- de la petite section de maternelle au CM2. Plusieurs subtests sont en lien avec le lexique.

- Lexique en réception -subtest 1- : désignation qui a pour but d'apprécier le lexique passif ; les items sont différents de ceux utilisés pour la dénomination.
- Lexique en production -subtest 2- : épreuve de dénomination, composée de cinquante substantifs et de dix images représentant des verbes d'action.

❖ Le TVAP 1 et 2 : Test de Vocabulaire Actif et Passif (Deltour et al, 1980 et 1998)

Il permet de tester l'efficacité lexicale de l'enfant sur le versant expressif -définition verbale- et le versant réceptif -désignation d'images- à l'aide de deux séries de planches d'images.

- De 3 ans à 5 ans $\frac{3}{4}$, deux planches de démonstration et trente planches de six images sont présentées -treize verbes et dix-sept substantifs-.
- De 5 ans à 8 ans $\frac{1}{2}$, trente planches de six images -douze verbes et dix-huit substantifs- sont présentées.

- ❖ La N-EEL ou Nouvelles Epreuves pour l'Examen du Langage (Chevrie-Müller et al, 2001)

La N-EEL évalue les aptitudes linguistiques de l'enfant de 4 ans à 8 ans 6 mois ; elle repose sur l'analyse de la compréhension et de l'expression.

Deux formes sont proposées : la forme P pour les enfants âgés de 4, 5 et 6 ans, et la forme G destinée aux enfants âgés de 6, 7 et 8 ans, avec des subtests communs et spécifiques.

Plusieurs subtests sont en lien avec le lexique :

- Phonologie et articulation -subtest 1- : vingt-six images avec des mots unisyllabiques et vingt-quatre images avec des mots polysyllabiques.
- Expression - Vocabulaire -subtest 11- : quarante-huit images dont trente-six pour le vocabulaire concret, six pour les couleurs et six pour les formes ; quatorze images pour le vocabulaire concret « forme réduite ».
- Expression - Récit sur images -subtest 14- : La chute dans la boue, composée de cinq images.
- Compréhension - Lexique -subtest 16- : désignation qui a pour but de vérifier le lexique passif avec les mêmes items qu'en dénomination.

- ❖ L'ELOLA : Evaluation du Langage Oral de L'enfant Aphasique (Agostini, Metz-Lutz, Van Hout et al, 1998)

Cette batterie comprend une version accessible du TDR, Test de Dénomination Rapide de Deltour et Van Hout (1999). L'épreuve de dénomination est composée de trente-six noms et de cinq verbes qui sont présentés à l'enfant sous forme imagée. Les items ont été sélectionnés pour être dénommés par plus de 79% des enfants de 6 à 12 ans, ce qui permet le dépistage des enfants ayant des scores trop bas pour leur âge.

Plusieurs bilans proposent des épreuves de dénomination ou de désignation qui peuvent rendre compte du stock lexical de l'enfant. Cependant, aucune n'est spécifique à l'évaluation du manque du mot. L'interprétation est donc subjective de la part de l'orthophoniste car il n'a que ses observations cliniques à disposition ; en effet il n'y a pas d'étalonnage précisant la norme en matière d'accès au lexique chez les enfants.

La littérature renseigne sur le type de mot qu'il est possible d'attendre d'un enfant en fonction de son âge, mais pas sur le temps ou encore la qualité de l'accès au lexique chez ces enfants. Lors d'une épreuve de dénomination, quand le sujet ne produit pas le mot attendu, il est difficile de savoir s'il ne connaît pas ce mot ou s'il le possède dans son stock lexical, mais qu'il ne peut y accéder. Dans ce domaine, l'interprétation du professionnel est donc subjective ; il ne peut comparer ses observations à une norme. Une épreuve évaluant le stock lexical, ainsi que l'accès à ce stock, pourrait permettre de rendre compte d'un éventuel manque du mot chez l'enfant.

6. Le bilan de l'enfant épileptique

Dans un premier temps, on cherche à identifier la ou les composante(s) déficitaire(s) responsable(s) du trouble apparent et à juger de leur caractère spécifique ou consécutif à l'épilepsie, isolé ou associé. Ce bilan aura également pour but de mettre en lumière les capacités préservées de l'enfant, qui permettront par la suite de compenser certaines difficultés existantes.

La majorité des épreuves cliniques ne sont pas rigoureusement « pures », c'est-à-dire que même si elles ont pour but d'évaluer un domaine en particulier, plusieurs fonctions cognitives -telles que la mémoire, l'attention, la flexibilité- sont nécessaires à la réalisation de la tâche. Il sera donc important de considérer cette évaluation avec prudence afin de cibler précisément les fonctions déficitaires. De plus, il sera utile de garder à l'esprit que les enfants épileptiques sont particulièrement fatigables et que les traitements antiépileptiques peuvent avoir des effets secondaires.

Suite à la réalisation de ce bilan et à l'analyse des données qu'il aura permis de collecter, le professionnel élaborera des hypothèses de prise en charge ainsi que des pistes de rééducation. Le caractère actif et fluctuant de l'épilepsie amènera fréquemment le thérapeute à revoir ses hypothèses rééducatives, et il sera parfois amené à réorienter son travail vers une prise en charge à visée plus écologique.

Enfin, l'orthophoniste devra collaborer en partenariat au sein d'une équipe pluridisciplinaire, ce qui permettra d'identifier plus distinctement les troubles cognitifs et les dysfonctionnements en lien avec la pathologie de l'enfant et ainsi, de mieux pouvoir les traiter.



Problématique

Nos recherches théoriques nous ont permis de mieux comprendre le fonctionnement langagier, et plus particulièrement l'accès au lexique chez des individus ne présentant pas de trouble du langage. Elles nous ont également menées vers une réflexion plus spécifique autour des troubles pouvant exister lorsque l'accès au lexique est perturbé.

Ces études ont montré que le langage de l'enfant présente un grand nombre des caractéristiques du langage adulte, à l'issue de sa troisième année de vie. A cette même période, on constate que les variations interindividuelles concernant le lexique s'estompent.

Ce ne sera qu'aux alentours de 6 ans que l'enfant maîtrisera l'utilisation du système linguistique au même titre que l'adulte, mais ses apprentissages se poursuivront et s'affineront tout au long de sa vie. A cet âge, l'enfant possède un stock lexical que l'on peut estimer ; il semble donc possible d'évaluer une éventuelle difficulté dans l'accès au lexique, et de juger de l'aspect pathologique ou non du manque du mot qui en résulte. Est-ce le cas dans l'épilepsie ? Dans les épilepsies à paroxysmes rolandiques de l'enfant par exemple, Deonna et al. (1993) décrivent une atteinte de la production pouvant s'exprimer entre autres par des manques du mot. Au cours d'une étude similaire, Baglietto et al. (2001) constatent la présence d'une réduction de la fluence et des troubles de la dénomination dans cette même pathologie.

Bien que les zones lésionnelles soient généralement identifiables dans le cas de l'épilepsie, il est souvent difficile de mettre en lumière les troubles qui en résultent, et leur objectivation demeure délicate. De plus, peu de travaux ont été menés dans ce sens en orthophonie, et le bilan de langage oral d'un enfant épileptique se révèle souvent peu spécifique à ses troubles.

Le manque du mot est un trouble que l'on peut qualifier de « fin » ; il peut aisément être masqué ou dissimulé et ainsi passer inaperçu. Tandis que l'adulte se trouve en mesure de percevoir, de repérer et d'exprimer ce phénomène, l'enfant le vit généralement sans en avoir conscience. D'un point de vue extérieur, il est compliqué de savoir si ce que l'enfant manifeste à travers sa difficulté -ou son impossibilité- à mentionner un mot attendu, résulte d'une méconnaissance du terme ou d'un réel manque du mot. En ce sens, l'évaluation du manque du mot chez l'enfant, et plus particulièrement chez l'enfant épileptique, présente de nombreuses difficultés.

S'il n'existe à l'heure actuelle aucun outil d'évaluation du manque du mot chez l'enfant, Gatignol en a créé un pour les adolescents et les adultes -la BIMM¹ (2007)- qui est en cours de normalisation auprès d'enfants. Nous avons choisi d'utiliser cet outil dans le cadre de notre étude, émettant l'hypothèse qu'il permettra d'évaluer et d'objectiver un éventuel manque du mot chez les enfants épileptiques d'âge scolaire. Si tel est le cas, nous essaierons de le comprendre en croisant le résultat à cette épreuve de dénomination au protocole d'évaluation orthophonique pour les enfants épileptiques d'âge scolaire, créé par Leloup (Leloup G., Hecquet N., Bourlet E, Jousse C., Renac E., Gros J. & Guillot E., 2008).

¹ « BIMM » est la marque des ECPA et est la propriété des ECPA

Hypothèses

Au vu des différents éléments recueillis lors de la rédaction de nos assises théoriques et des questionnements qu'elles nous ont permis de soulever, nous pouvons faire plusieurs hypothèses.

La première consiste à établir dès maintenant qu'au sein de notre population contrôle, il existe un effet de l'âge pour la majorité des épreuves du Protocole. Nous précisons que notre cohorte contrôle est constituée des cinquante-sept enfants que nous avons rencontrés en 2010 et des cinquante-neuf enfants rencontrés en 2007 par Hecquet N., Bourlet E., Jousse C., Renac E., Gros J. et Guillot E. Ces enfants, âgés de 6 ans 3 mois à 11 ans 2 mois, ne présentaient pas de trouble du langage, n'avaient jamais été suivis en orthophonie et n'avaient pas redoublé de classe. Les résultats des enfants contrôles nous serviront donc de référence.

La deuxième hypothèse est que les enfants épileptiques présentent des résultats inférieurs à ceux des enfants du groupe contrôle, principalement en ce qui concerne leurs capacités langagières et plus particulièrement l'accès au lexique.

La troisième hypothèse est que les épreuves de screening de base permettront de définir le profil cognitif de l'enfant et d'opposer les performances verbales et non verbales -visuelle et praxique-. Les épreuves non-verbales nous permettront de valider si les éventuels troubles du langage sont isolés ou associés à des troubles cognitifs, au quel cas elles nous renseigneront sur la fonction cognitive touchée affectant le langage.

Nos recherches bibliographiques conduisent à envisager une dernière hypothèse, celle qu'il existe un manque du mot que l'on peut qualifier de « pathologique », spécifique aux enfants épileptiques. Afin de confirmer ou non ces hypothèses, nous effectuerons un recueil de données statistiques pour les deux cohortes, et nous développerons nos analyses des résultats des enfants épileptiques sous forme d'études de cas cliniques.

Partie clinique

I. PRESENTATION DES OUTILS

1. L'anamnèse

L'anamnèse établie pour notre étude a été proposée sous forme de questionnaire écrit, destiné aux parents. Il n'aurait pas été possible de rencontrer tous les parents lors d'un entretien, et l'objectif n'était pas de déterminer la plainte ni la demande d'un patient, mais de sélectionner les enfants du groupe contrôle et ceux de notre population cible, en fonction de nos critères d'inclusion et d'exclusion -décrits ci-après-.

Les questions portaient sur les éléments biographiques de l'enfant -sa naissance, son développement moteur, psychomoteur et langagier, ses antécédents médicaux-, sur des éléments de son parcours scolaire, d'un éventuel suivi orthophonique et de son environnement -profession des parents, situation familiale, fratrie et rang dans la fratrie- (cf. Annexe 2).

Pour la population cible, il y avait également des questions sur l'épilepsie de l'enfant, comme par exemple la date de la première crise, le type d'épilepsie, la localisation, le type de traitement utilisé...etc. (cf. Annexe 3).

2. Le protocole d'évaluation orthophonique pour les enfants épileptiques d'âge scolaire (Leloup et coll.)

a. Présentation

Ce protocole a pour but d'évaluer, d'analyser et de comprendre le fonctionnement cognitif et langagier des enfants épileptiques d'âge scolaire. Il est constitué d'épreuves publiées et permet de rendre compte des capacités et des difficultés des enfants épileptiques, en mettant en lien leurs profils cognitif et langagier (cf. Annexe 4).

Il est destiné aux orthophonistes qui seraient susceptibles de recevoir des enfants atteints d'épilepsie, afin de les accompagner au mieux dans leur prise en charge.

b. Les pré-tests

❖ Latéralité (Agostini et Dellatolas, 1998)

Cette épreuve a pour but de déterminer la dominance latérale manuelle de l'enfant grâce à la réalisation de praxies usuelles et à la manipulation d'objets du quotidien. Il s'agit de savoir si l'enfant est droitier ou gaucher « fort » ; cela est défini grâce au calcul du quotient de latéralité² de l'enfant.

❖ Coordination motrice (Luria, 1966)

L'épreuve de Luria renseigne l'examineur sur les capacités de programmation et de réalisation pratiques de l'enfant. Elle consiste en la reproduction d'une séquence poing/paume/tranche sur imitation. Si l'enfant présente des difficultés de planification -qui seront révélées par la succession de trois échecs-, l'examineur peut lui proposer de réaliser cette séquence en accompagnement simultané. Si l'enfant échoue à nouveau trois fois consécutives, l'examineur pourra verbaliser cet accompagnement simultané.

❖ Evaluation de la motricité gnosopraxique distale (Vaivre-Douvret, 1997)

Cette épreuve évalue les compétences gnosopraxiques distales de l'enfant, ainsi que ses capacités d'adaptation motrice. On attend de l'enfant la reproduction, sur imitation, de mouvements de coordination des mains, qui se complexifient au fur et à mesure des items.

c. L'épreuve attentionnelle du barrage de cloches (Gauthier, Dehaut et Joannette, 1989)

Ce test a initialement été conçu pour évaluer qualitativement et quantitativement une éventuelle négligence visuelle chez les patients adultes cérébro-lésés. Il se présente sous la forme d'une feuille sur laquelle 112 objets sont dessinés -dont 35 cloches-. Le score maximal de réussite est donc de 35.

Nous l'utilisons dans ce protocole afin d'évaluer les capacités visuo-attentionnelles de l'enfant, qui est invité à entourer/barrer les cloches dessinées parmi des distracteurs. Il dispose de deux minutes. Cette épreuve fait appel aux capacités de planification de l'enfant. Elle s'adresse également à ses compétences attentionnelles, en nécessitant l'emploi de stratégies d'exploration et le déclenchement de fonctions d'inhibition et de sélection.

² Quotient de latéralité _____

d. La mémoire de travail

❖ Empan auditivo-verbal : répétition de chiffres

Cette épreuve évalue les capacités de mémoire verbale immédiate de l'enfant. L'examineur prononce, à intervalles réguliers d'une seconde, une suite de chiffres -de 1 à 9- qu'il demande à l'enfant de répéter immédiatement après lui et dans l'ordre. La taille des séquences augmente et la probabilité d'un rappel correct diminue. Il s'agit de l'épreuve d'empan direct -endroit-. On appelle « span » le nombre maximal de chiffres que l'enfant est en mesure de répéter, de manière stable.

Dans l'épreuve suivante, l'examineur demande à l'enfant de répéter les chiffres qu'il prononce dans le sens inverse ; il s'agit de l'empan indirect -envers-. Cette tâche évalue les capacités attentionnelles et la mémoire de travail de l'enfant.

❖ Empan visuo-spatial

Cette épreuve, composée de carrés noirs dessinés sur une feuille blanche et disposés de façon asymétrique, est une adaptation du test original de Corsi (1982). Elle permet d'apprécier les capacités de la mémoire visuelle immédiate. L'examineur pointe, à intervalles réguliers d'une seconde, une séquence de carrés et signale à l'enfant, grâce à un signe convenu avec lui au préalable, de la reproduire. La taille des séquences proposées augmente -de 2 à 8 carrés-. On propose ensuite à l'enfant une reproduction inversée afin de tester sa mémoire de travail spatiale.

e. Les épreuves visuo-spatiales et visuo-constructives

❖ La figure complexe de Rey (1941)

La réalisation de cette tâche teste l'activité constructive perceptivo-motrice ainsi que les capacités de planification. Elle se présente sous la forme d'une tâche de copie, puis d'une tâche de rappel, d'une figure géométrique complexe construite autour d'un rectangle. Elle fait appel à la perception visuelle, à l'arrangement spatial des différents éléments qui constituent cette figure, à la rétention d'informations visuelles complexes et surtout au choix d'une stratégie de réalisation.

Il existe deux formes : A et B. La forme B est une adaptation simplifiée de la figure originale A. Un délai de trois minutes doit absolument être respecté entre la copie et le rappel.

❖ Le test visuo-moteur (Chevrie-Müller and coll, 1998)

L'enfant recopie quinze figures de difficulté croissante. On tient compte du sens de copie des figures ainsi que de l'ordre de réalisation lorsque l'item comprend plusieurs formes géométriques. L'assurance du trait, l'orientation de la figure, les proportions et la ressemblance avec le modèle proposé seront prises en compte dans la cotation. Ce test évalue également les capacités visuo-constructives de l'enfant.

f. Les épreuves de langage oral

❖ Les fluences sémantique et phonémique (DEN 48, Jambaqué et Dellatolas, 2000)

Le sujet doit produire oralement des mots appartenant à une même catégorie -fluence sémantique- ou commençant par un phonème donné -fluence phonémique-. Pour chacune des deux épreuves, le temps imparti est d'une minute. L'aspect qualitatif de la production est pris en compte en décomposant le temps de fluence en quatre intervalles de 15 secondes, et en comptabilisant les mots évoqués dans chaque intervalle.

❖ La dénomination d'images : DEN 48 (Jambaqué et Dellatolas, 2000)

Cette tâche de dénomination permet de « nous renseigner sur les capacités d'évocation des enfants mais également, par le mode de réponse -absence de réponse, circonlocution, paraphasie-, sur les conduites d'accès au lexique. » (Jambaqué, Leloup, 2000).

Cette épreuve comprend quarante-huit items (cf. Annexe 5) -des noms d'objets, d'animaux, et huit détails d'images comme la « trompe » de l'éléphant- qui « correspondent à des mots concrets dont la plupart fait partie du stock lexical du jeune enfant. » (Jambaqué et Dellatolas, 2000).

Elle permet de tester l'accès au lexique d'un sujet à partir d'un support visuel. Différents mécanismes interviennent alors : la reconnaissance visuelle de l'objet, la récupération de ses propriétés sémantiques, l'accès au lemma et à sa représentation phonologique, ainsi que la programmation motrice.

L'épreuve est chronométrée mais aucune contrainte de temps n'est imposée à l'enfant. Les réponses sont notées 1 ou 0 ; le score maximal est donc de 48. L'enfant n'est pas pénalisé par une difficulté articulatoire ou une erreur de réalisation phonologique.

Si l'enfant n'accède pas au mot cible -par méconnaissance ou par manque du mot-, l'examineur peut lui demander « A quoi ça sert ? ». Le but de cette question n'est pas de savoir si l'enfant connaît ou non le mot de vocabulaire attendu.

Sa réponse ne nous apporte qu'une information qualitative -clinique- ; elle nous permet de noter s'il reconnaît ou non l'image et s'il en possède le concept -propriétés, utilisation, fonctions de l'objet présenté-.

❖ *La désignation d'images : DES 48 (E. Bourlet, 2007, Mémoire d'orthophonie, Paris)*

L'épreuve est élaborée à partir des quarante-huit items du test DEN 48 (cf. Annexe 5). Sur chaque planche, on trouve quatre images réparties de manière aléatoire : l'item cible, des distracteurs sémantique, phonologique, et visuel. On demande à l'enfant de désigner, sur chaque planche, l'image correspondant à l'item énoncé. On accorde 1 point par désignation correcte.

Cette tâche implique des mécanismes propres au traitement auditif de l'information verbale, ainsi qu'un certain nombre de mécanismes spécifiques au traitement visuel des images-réponse : l'analyse auditive du stimulus -qui transforme le signal sonore en une représentation phonologique d'entrée-, la reconnaissance de cette représentation comme une unité familière au niveau du lexique phonologique d'entrée, la reconnaissance des informations sémantiques du mot cible, et la confrontation de ces données aux informations sémantiques dégagées des images-réponses.

Un délai minimum d'une semaine est respecté entre l'épreuve de dénomination et l'épreuve de désignation, afin d'éviter un biais mnésique (Rondal, 1997). Cela permet d'apprécier la présence -ou non- de ces mots dans le lexique interne de l'enfant, et la confrontation des résultats obtenus à ces deux épreuves permettra de mettre en évidence un éventuel déficit d'accès au stock lexical.

❖ *La conscience phonologique (N-EEL, Chevrie-Müller et Plaza, 2001)*

Le protocole propose deux formes d'épreuves de conscience phonologique : une forme destinée aux enfants de CP et une autre destinée aux enfants de CE1 et plus. Dans ces deux formes, l'enfant manipule des non-mots, afin que l'intervention du sens ne biaise pas la tâche. La forme destinée aux CP est composée de 2 épreuves : une épreuve d'identification du phonème initial et une épreuve de manipulation de phonèmes dans une tâche d'inversion syllabique.

La forme destinée aux CE1 et plus comprend elle aussi deux épreuves : la première consiste en l'élision du phonème initial, la seconde en l'élision du phonème final.

Une bonne réponse est notée 1, une réponse erronée 0.

❖ Mémoire verbale : répétition de phrases (N-EEL, Chevrie-Müller et Plaza, 2001)

Cette épreuve évalue la capacité de l'enfant à restituer tous les mots d'une phrase ; elle est donc étroitement liée à l'empan verbal. Elle permet également d'évaluer la compréhension : si l'enfant ne répète pas parfaitement les phrases complexes, il est intéressant de noter si leur sens est respecté.

L'épreuve comporte cinq phrases, de difficulté croissante. En tout, la répétition de cinquante-six mots est attendue. La note finale est constituée par le nombre total de mots correctement rappelés ; les synonymes n'étant pas retenus -ils ne donnent qu'une information qualitative-. Trois de ces phrases comportent une relative ; le respect de cette proposition sera pris en compte dans une note de syntaxe -on note 1 point par relative-.

❖ Epreuves à partir d'une histoire en images : "La chute dans la boue"

(N-EEL, Chevrie-Müller et Plaza, 2001)

Cette épreuve se déroule en trois temps : la sériation, le récit spontané et la compréhension de questions.

Au début de l'épreuve, l'examineur présente à l'enfant cinq images dans le désordre. Il lui demande de les disposer dans l'ordre afin de reconstituer l'histoire. Cette épreuve nous renseigne sur les capacités de structuration temporelle de l'enfant.

Si l'enfant échoue, on lui propose de trouver un nouvel ordre. S'il échoue à nouveau, l'examineur ordonne lui-même les images et passe à l'épreuve suivante.

L'examineur demande ensuite à l'enfant de lui raconter cette histoire. Il peut ainsi évaluer les capacités d'expression de l'enfant au cours d'un récit spontané, soutenu par le support visuel. La syntaxe et la richesse du lexique sont prises en compte. Il est également intéressant de noter les temps de latence dans le discours de l'enfant.

L'épreuve de compréhension est composée de douze questions. Les réponses de l'enfant renseignent sur sa compréhension des questions, ainsi que sur la compréhension sémantique et pragmatique de l'histoire.

3. La BIMM - Batterie Informatisée du Manque du Mot (Gatignol, 2007)

Cette batterie a pour but d'évaluer le manque du mot chez les adultes et les adolescents. Elle se présente sous la forme d'un logiciel informatique.

Les épreuves présentées aux enfants se composent d'images ou de sons (cf. Annexe 6).

Il y a tout d'abord une épreuve de dénomination de substantifs : quarante-deux images -des dessins d'objets ou de choses animées- apparaissent sur l'écran de l'ordinateur. Vingt items sont en couleurs et vingt-deux en noir et blanc ; vingt-et-un items sont dits de « basse fréquence » et vingt-et-un de « haute fréquence » ; vingt-et-un sont d'âge d'acquisition précoce et vingt-et-un d'âge d'acquisition tardif.

L'enfant est invité à dénommer chaque image. Dès qu'il propose une réponse, l'examineur passe à l'item suivant en appuyant sur 1 si la réponse est bonne, sur 0 si la réponse est erronée. Seule la première réponse est prise en compte. Pour chaque item, le délai de réponse est relevé, informant sur les temps de latence de l'enfant.

Ensuite, on présente à l'enfant dix sons en lui demandant ce qui produit ce bruit. Les sons se succèdent au rythme des réponses de l'enfant. Cinq items sont des sons animés -le miaulement, le galop,...etc.-, les cinq autres sont des sons manufacturés -la machine à écrire, la machine à sous,...etc.-.

Enfin, vingt-huit dessins en noir et blanc lui sont à nouveau présentés. Ils représentent une action que l'enfant doit traduire par un verbe à l'infinitif. Quatorze items sont des verbes dits de « basse fréquence » et quatorze de « haute fréquence ».

Les substantifs et les verbes sont également regroupés sous un dernier critère : la longueur du mot cible -long ou court-.

Au cours de cette passation, l'enfant doit dénommer soixante-dix items. Pour chacun d'entre eux, il bénéficie d'un délai de quinze secondes. Si au bout de ce temps, l'enfant n'a réalisé aucune production, l'item suivant apparaît automatiquement.

A la fin de la passation, l'examineur effectue une saisie qualitative afin de préciser quel type d'erreur l'enfant a commis et ce, pour chaque item échoué.

L'absence de production, les néologismes, les persévérations, les paraphasies sémantiques, les paraphasies phonémiques, les paraphasies verbales, les paraphasies visuelles, les paraphasies visuo-sémantiques, les réponses acceptables non dominantes, les énoncés sans lien, les gestes et mimes, les définitions ou périphrases et enfin, les réponses correctes sont relevées.

Cette analyse permet à l'examineur d'obtenir une évaluation quantitative et qualitative de l'accès au stock lexical de l'enfant, en examinant ses types d'erreurs. Le regroupement de l'ensemble de ces données nous renseignera sur un éventuel manque du mot.

II. PRESENTATION DE NOS COHORTES

1. Cohorte d'enfants contrôles (EC)

a. Recherche de la population : critères d'inclusion et d'exclusion

Afin de valider nos outils, nous souhaitons rencontrer environ soixante enfants.

Ces enfants devaient être scolarisés du CP au CM2 -inclus- et n'avoir jamais redoublé. Ils devaient être de langue maternelle française et ne jamais avoir bénéficié d'une rééducation orthophonique.

b. Recherche des écoles et présentation des lieux d'accueil

Afin de rencontrer ces EC, nous avons contacté plusieurs écoles élémentaires de Nantes. Dans un premier temps, nous avons adressé un courrier aux directeurs afin de présenter notre étude et faire part de notre demande (cf. Annexe 7). Seules quatre écoles ont accepté. Nous avons obtenu l'accord des inspecteurs d'académie des circonscriptions concernées, puis nous avons adressé des courriers aux parents afin de les informer de notre étude et de leur demander leur accord pour la participation de leur enfant (cf. Annexe 8).

Il y eut de nombreuses réponses positives -plus de 90%-. Nous avons regroupé nos EC dans deux établissements, dans le but de ne pas multiplier les conditions de passations. Ces deux écoles se situent près du centre ville de Nantes. L'une accueille deux cents enfants et l'autre quatre cents enfants, scolarisés du CP au CM2. Chaque classe est composée de vingt-cinq à trente enfants.

Ces deux écoles nous ont vraiment bien accueillies. Elles nous ont fait bénéficier de bonnes conditions de passation en mettant à notre disposition une salle pour chacune d'entre nous. Ces salles étaient neutres pour les enfants ; aucun n'a été rencontré dans sa salle de classe.

c. Présentation de notre cohorte

Les enfants ont tout d'abord été sélectionnés en fonction de leur niveau scolaire -environ douze enfants par niveau-, puis selon un critère de sexe -environ six filles et six garçons dans chaque niveau-, et enfin d'après la catégorie socio-professionnelle de leurs parents, afin de tendre vers une représentation fidèle de la population scolaire française.

L'anamnèse adressée aux parents a permis d'effectuer cette sélection et de s'assurer d'un développement normal de l'enfant. Les grands prématurés ou les enfants ayant un trouble sensoriel affectant les modalités de présentation -un glaucome, une importante perte auditive, ...etc.- n'ont pas été retenus.

Notre population contrôle est composée de cinquante-sept enfants (cf. Annexe 9).

En ce qui concerne le niveau scolaire, les enfants sont répartis de la manière suivante :

Niveau scolaire	Nombre d'enfants	Nombre de filles	Nombre de garçons	Age du plus jeune ³	Age du plus âgé ⁴
CP	12	6	6	6 ans 3 mois	7ans
CE1	10	6	4	6 ans 11 mois	7 ans 11 mois
CE2	12	6	6	8 ans 1 mois	8 ans 11 mois
CM1	11	6	5	9 ans	9 ans 10 mois
CM2	12	6	6	10 ans	11 ans

Voici la répartition des enfants par Catégorie Socio-Professionnelle -CSP (cf. Annexe 10)- au sein de chaque niveau scolaire :

Niveau scolaire	CSP 1	CSP 2	CSP 3	CSP 4	CSP 5	CSP 6	CSP 7	CSP 8
CP	0	1	3	0	5	2	0	1
CE1	0	0	4	3	3	0	0	0
CE2	0	0	3	4	2	0	1	2
CM1	0	0	3	4	4	0	0	0
CM2	0	1	3	3	5	1	0	0

³ Au moment de la première passation

Si l'on classe ces mêmes enfants en fonction de leur classe d'âge :

Classes d'âge	Nombre d'enfants	Nombre de filles	Nombre de garçons
6	11	6	5
7	11	6	5
8	11	6	5
9	12	6	6
10	11	5	6
11	1	1	0

La cohorte contrôle de référence est constituée des cinquante-sept enfants rencontrés en 2010 et présentés ci-dessus, et des cinquante-neuf enfants rencontrés en 2007 par Hecquet N., Bourlet E., Jousse C., Renac E., Gros J. et Guillot E.

2. Cohorte d'enfants épileptiques (EE)

a. Recherche de la population : critères d'inclusion et d'exclusion

Les EE recherchés pour la constitution de la cohorte devaient être scolarisés du CP au CM2 en cycle ordinaire ou en CLIS, et avoir redoublé une classe au maximum au cours de leur scolarité. Ils ne devaient pas présenter de retard mental ou avoir de troubles associés importants -visuel, auditif, moteur ou psychiatrique-.

Nous avons contacté les neuropédiatres des CHU de Nantes et d'Angers, ainsi que les associations de patients atteints d'épilepsie. Cette recherche de population a été très difficile à effectuer car nous n'avons obtenu que très peu de contacts avec des parents d'enfants épileptiques. Il demeure encore beaucoup de tabous autour de l'épilepsie ; la plupart des parents évoquent la honte et la douleur liée au regard des autres.

De nombreuses semaines ont donc été nécessaires à la constitution de notre population cible, finalement composée de six enfants.

b. Présentation de notre cohorte

Nous avons rencontré six EE, âgés de 6 ans 7 mois à 9 ans 5 mois à la date de la première passation (cf. Annexe 11).

Prénom	Sexe	Age en mois (1^{ère} passation)	Classe d'âge	Niveau scolaire	Type d'épilepsie
Nora	F	79	6	CP	EPR
Hugo	M	87	7	CP	EPO
Irène	F	94	7	CE1	Petit mal absence
Vincent	M	103	8	CE2	EPR
Lise	F	117	9	CE2	Inconnu
Emma	F	113	9	CM1	EPR

Nous n'avons rencontré aucun enfant scolarisé en CM2 ni d'enfant des classes d'âge 10 et 11 ans.

III. CONDITIONS DE PASSATION

1. La durée

a. Première partie : le Protocole de Leloup, première partie

Cette partie durait en moyenne soixante minutes, ce temps pouvant varier en fonction des capacités et difficultés de chaque enfant.

Pour les EE, les premières passations ont duré plus de soixante minutes. En fonction de leur degré de fatigabilité, une pause a été aménagée au milieu du protocole.

b. Seconde partie : la désignation du Protocole de Leloup et la BIMM

Entre la première et la deuxième passation, un délai d'au moins une semaine -deux semaines pour les EC- devait être respecté. Les items cibles étant les mêmes que ceux de l'épreuve de dénomination, ce temps était essentiel afin d'éviter un éventuel effet de récence -ou biais mnésique-.

La BIMM était présentée en premier, afin que les mots cibles que nous nommons dans l'épreuve de désignation n'influencent pas les enfants au cours de cette épreuve de dénomination.

Le temps de passation des deux épreuves était d'environ vingt minutes.

2. Lieu et déroulement des passations

Pour des raisons pratiques, les enfants de notre population contrôle ont été évalués au sein de leur école, soit sur un temps scolaire accordé par l'enseignant et le directeur, soit sur un temps périscolaire, lorsque les parents l'autorisaient. La passation s'effectuait dans une pièce calme et neutre de l'établissement, sans distraction sonore ni visuelle.

Les EE ont été vus à leur domicile, dans une pièce calme et neutre de la maison -comme le salon ou la salle à manger par exemple-.

Les différentes épreuves ont été présentées à tous les enfants dans le même ordre, en leur formulant toujours les consignes de la même manière, et en leur apportant le même type d'aide lorsque cela était nécessaire.

IV. RECUEIL DES DONNEES STATISTIQUES

1. Résultats des enfants de la population contrôlée (EC)

Les résultats que nous présentons dans cette partie sont ceux de notre cohorte d'EC et ceux de la cohorte précédente (cf. Annexes 12, 13, 14, 15 et 16).

La population d'EC est divisée en six groupes :

Groupe	Classe d'âge	Nombre d'enfants	Age du plus jeune (en mois)	Age du plus âgé (en mois)
1	6	20	75	83
2	7	24	84	95
3	8	24	96	107
4	9	24	108	119
5	10	19	120	129
6	11	6	132	134

Afin de réaliser des mesures statistiques et de comparer les groupes, des ANOVAS à un facteur ont été réalisés. Cela permet d'évaluer un éventuel effet de l'âge dans les différentes épreuves proposées. Un effet de l'âge est attendu pour l'âge, les épreuves de pré-tests, les empans et le langage.

- ✚ Si $p < 0.05$: la différence est non significative
- ✚ Si $p < 0.05$: la différence est significative
- ✚ Si $p < 0.01$: la significativité est forte
- ✚ Si $p < 0.001$: la significativité est très forte

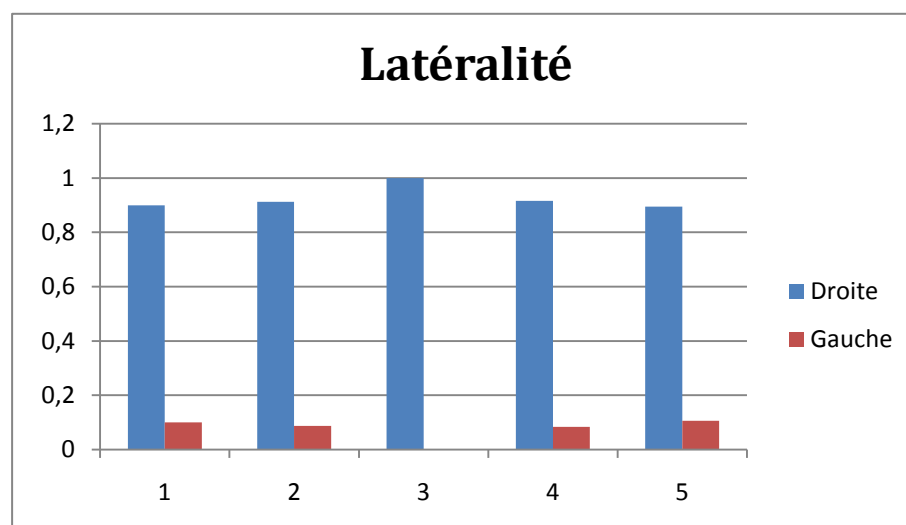
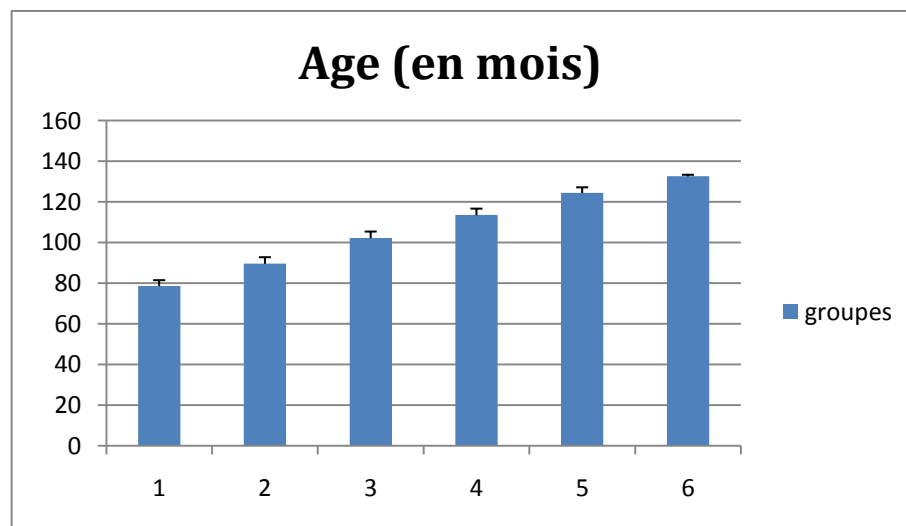
Les résultats statistiques -moyennes et écart-types pour chaque groupe- sont présentés sous forme de tableaux, représentant différents blocs -l'âge, la latéralité, les pré-tests, les empans, le langage-, puis sous forme de diagrammes, afin de comparer certaines épreuves entre elles. Le groupe 6 n'apparaîtra pas dans ces tableaux et diagrammes, car le nombre d'enfants était trop restreint.

❖ L'âge et la latéralité

	Groupes										ddl(5)
	1 (N=20)		2 (N=23)		3 (N=24)		4 (N=24)		5 (N= 19)		
	moy	ET	moy	ET	moy	ET	moy	ET	moy	ET	
Age	78,70	2,922	89,65	3,270	102,25	3,300	113,54	3,283	124,42	2,893	682,751 ⁽¹⁾
lat D	,90	,308	,91	,288	1,00	,000	,92	,282	,89	,315	,605
lat G	,10	,308	,09	,288	,00	,000	,08	,282	,11	,315	,605

⁽¹⁾ : significatif à .001

La différence d'âge est comme nous pouvions l'attendre très significative. Au contraire, la latéralité ne l'est pas, ce qui indique une ventilation relativement homogène des sujets gauchers et droitiers.

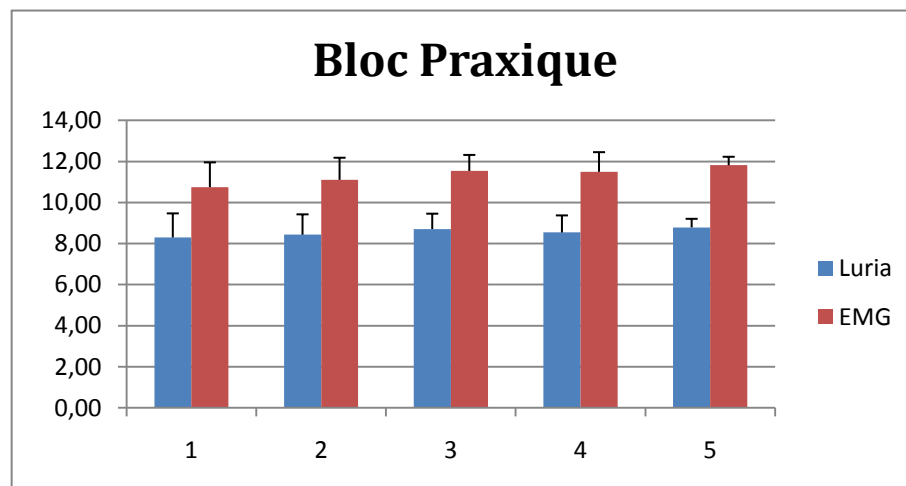


❖ Les pré-tests

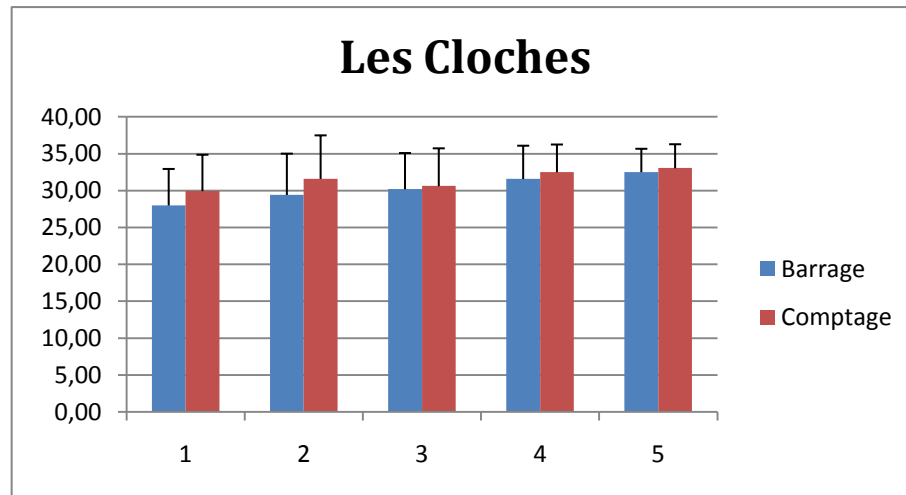
pré-tests	Groupes										ddl(5)
	1 (N=20)*		2 (N=23)*		3 (N=24)		4 (N=24)		5 (N= 19)		
	moy	ET	moy	ET	moy	ET	moy	ET	moy	ET	
Luria	8,30	1,174	8,43	,992	8,71	,751	8,54	,833	8,79	,419	1,005
EMG	10,75	1,209	11,11	1,076	11,54	,779	11,50	,956	11,82	,415	3,353 ⁽²⁾
Barrage	28,00	4,963	29,43	5,599	30,21	4,908	31,58	4,529	32,53	3,169	2,496 ⁽¹⁾
Comptage	29,95	4,936	31,61	5,906	30,63	5,131	32,50	3,776	33,05	3,257	1,420
RAC	21,654	6,3390	23,075	5,6761	27,667	5,4026	28,979	4,1402	31,658	3,3336	11,469 ⁽³⁾
RAC (tps)	336,00	76,259	284,05	66,578	224,42	58,865	223,21	49,308	207,26	57,022	10,258 ⁽³⁾
RAM	10,500	5,8310	12,975	4,5028	16,354	6,2493	17,750	5,9271	18,132	5,1904	4,920 ⁽³⁾
RAM (tps)	202,54	100,647	176,25	37,933	165,54	55,081	158,46	35,948	149,47	32,403	1,889
TVM	33,55	6,501	34,13	5,554	39,79	7,857	41,75	7,941	47,11	7,363	9,817 ⁽³⁾
* Pour RAC, RAC (tps), RAM, RAM (tps) : 1(N=13) ; 2(N=20)											

⁽¹⁾, ⁽²⁾, ⁽³⁾ : significatifs respectivement à .05, .01, .001

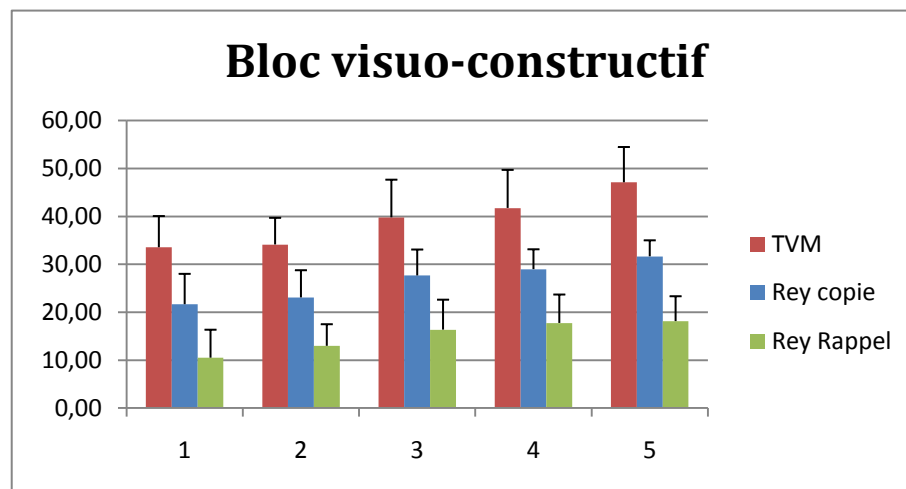
Un effet de l'âge est relevé pour toutes les tâches, à l'exception des épreuves de Luria, de comptage de cloches et du temps de rappel de la figure de Rey. Les diagrammes vont nous permettre d'analyser les résultats en comparant les épreuves entre elles.



Les moyennes sautent pour le test de Luria. Les enfants ont donc, d'après nos résultats, une compétence acquise dès l'âge de 6 ans. Par contre, l'EMG présente un effet de l'âge significatif ($p < 0.01$), qui suppose une progression des compétences avec l'âge.



Plus les enfants sont âgés, plus le nombre de cloches barrées est important ($p < 0.01$). La tâche de comptage n'est pas significative, ce qui peut certainement s'expliquer par une différence de performance plus faible entre les groupes ; les enfants ont compté plus de cloches que celles qu'ils avaient barrées.

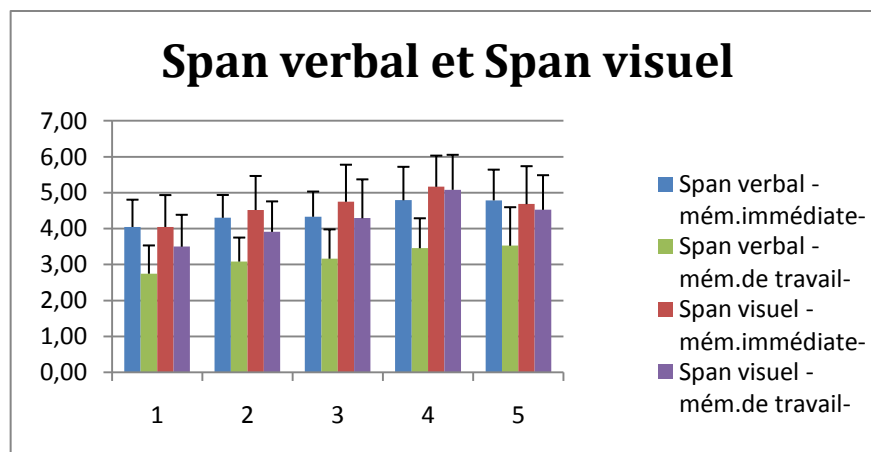


Pour la figure de Rey -la copie et le rappel-, le groupe 1 et le groupe 2 sont composés de moins d'EC car certains des enfants des classes d'âge 6 ans et 7 ans n'ont pu effectuer que la forme B de la figure de Rey. Les résultats obtenus pour cette forme n'ont pas été analysés car trop peu d'enfants l'ont réalisée pour pouvoir en tirer une norme. Les résultats aux épreuves de la figure de Rey A -copie et rappel- et du TVM montrent un effet de l'âge significatif (respectivement $p < 0.001$ et $p < 0.001$). La courbe de progression entre les différents groupes est même quasiment parallèle pour ces deux épreuves, qui impliquent toutes deux des compétences visuo-motrices et visuo-constructives.

❖ Les empan mnésiques

Span	Groupes										ddl(5)
	1 (N=20)		2 (N=23)		3 (N=24)		4 (N=24)		5 (N= 19)		
	moy	ET	moy	ET	moy	ET	moy	ET	moy	ET	
SVe1	4,05	,759	4,30	,635	4,33	,702	4,79	,932	4,79	,855	3,898 ⁽²⁾
SVe2	2,75	,786	3,09	,668	3,17	,816	3,46	,833	3,53	1,073	3,734 ⁽²⁾
SVi1	4,05	,887	4,52	,947	4,75	1,032	5,17	,868	4,68	1,057	3,138 ⁽¹⁾
SVi2	3,50	,889	3,91	,848	4,29	1,083	5,08	,974	4,53	,964	7,235 ⁽³⁾
Rép 1	26,70	4,911	28,30	3,336	29,54	2,395	30,58	1,932	30,79	,535	6,057 ⁽³⁾
Rép 2	17,20	5,764	18,61	4,869	22,17	3,510	22,92	2,873	23,68	2,668	9,281 ⁽³⁾

⁽¹⁾, ⁽²⁾, ⁽³⁾ : significatifs respectivement à .05, .01, .001

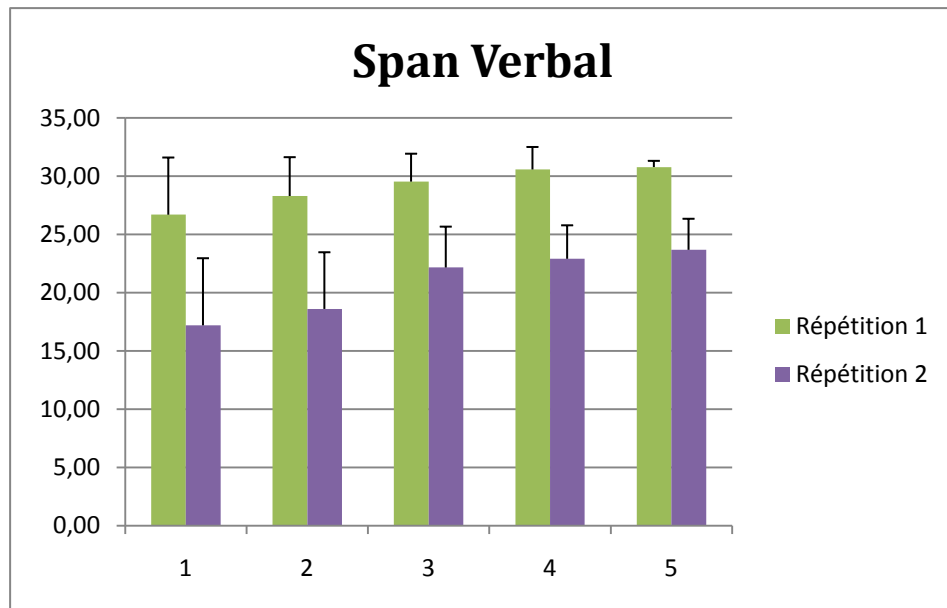


Le niveau de l'empan verbal endroit ($p < 0.01$) et envers ($p < 0.01$), ainsi que de l'empan visuel endroit ($p < 0.05$) et envers ($p < 0.001$), augmente avec l'âge.

A l'épreuve d'empan verbal direct, le niveau progresse jusqu'au groupe 4 ; les moyennes des spans du groupe 4 et du groupe 5 sont identiques.

A l'épreuve d'empan visuel direct, on note une progression jusqu'au groupe 4, puis une baisse de la moyenne des spans entre le groupe 4 et le groupe 5.

Les moyennes des spans indirects -verbal et visuel- sont toujours plus faibles que celles des spans directs.



Les résultats aux deux épreuves de mémoire verbale immédiate -Répétition 1 et Répétition 2- montrent un effet de l'âge significatif, avec respectivement $p < 0,001$ et $p < 0,001$. Comme pour les spans, la capacité de répétition de phrases est meilleure avec l'âge.

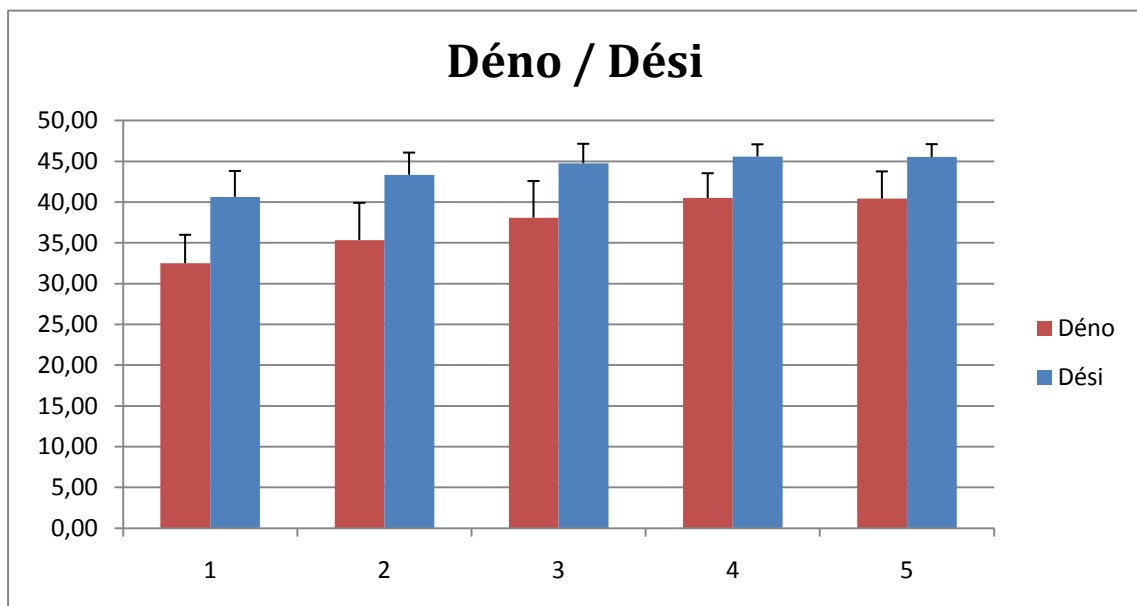
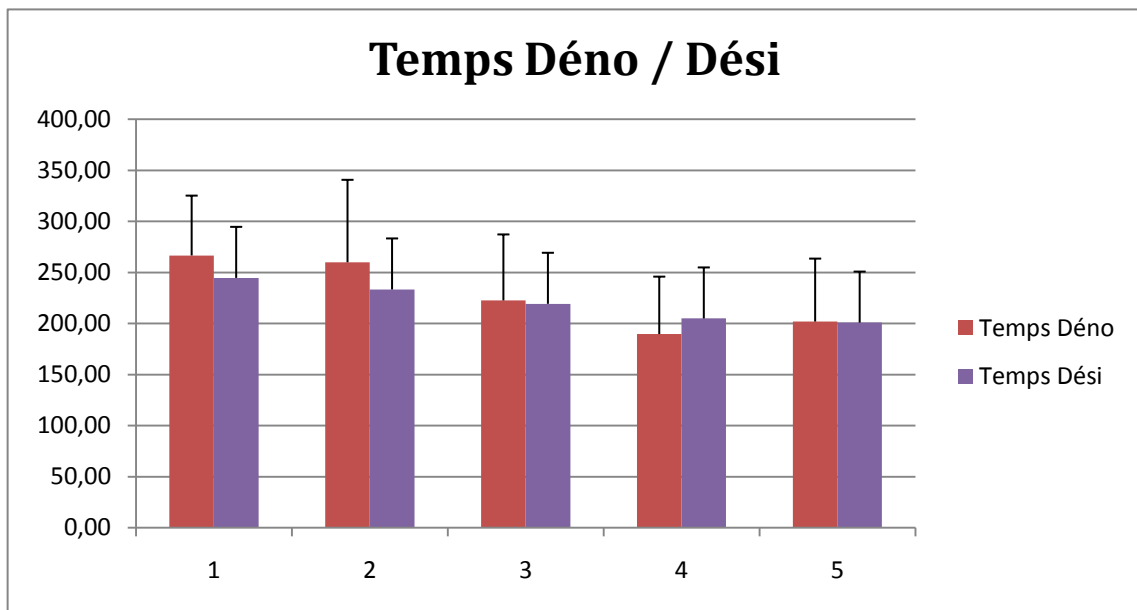
❖ Le langage oral

Langage	Groupes										ddl(5)
	1 (N=20)*		2 (N=23)*		3 (N=24)*		4 (N=24)*		5 (N= 19)*		
	moy	ET	moy	ET	moy	ET	moy	ET	moy	ET	
Déno	32,50	3,487	35,35	4,559	38,08	4,500	40,50	3,036	40,42	3,339	15,893 ⁽³⁾
Déno (tps)	266,68	58,619	259,96	80,813	222,59	64,672	189,67	56,267	201,94	61,671	5,849 ⁽³⁾
Dési	40,65	3,167	43,35	2,724	44,75	2,400	45,58	1,501	45,53	1,577	15,839 ⁽³⁾
Dési (tps)	244,68	45,390	233,35	39,408	219,30	26,923	204,95	43,216	200,88	36,968	4,828 ⁽³⁾
Flu An	11,15	3,360	13,74	4,673	16,96	4,592	17,00	4,578	17,47	4,074	8,258 ⁽³⁾
Flu P	5,90	2,900	6,61	2,105	9,42	2,933	9,79	2,919	10,05	2,818	8,919 ⁽³⁾
Flu M	5,15	2,434	6,87	2,262	8,54	2,934	9,38	2,601	9,79	3,011	11,442 ⁽³⁾
CP1	10,80	1,152	11,17	1,114	10,83	1,685	11,75	,608	11,26	1,522	1,793
CP1 (tps)	51,33	16,646	58,95	19,054	53,82	15,580	48,14	11,808	42,78	9,777	2,701 ⁽¹⁾
CP2	8,50	2,236	10,52	1,238	10,83	1,551	11,54	,779	11,47	,772	12,818 ⁽³⁾
CP2 (tps)	62,87	19,595	67,43	30,688	58,68	27,627	45,57	13,637	41,44	12,940	4,013 ⁽²⁾

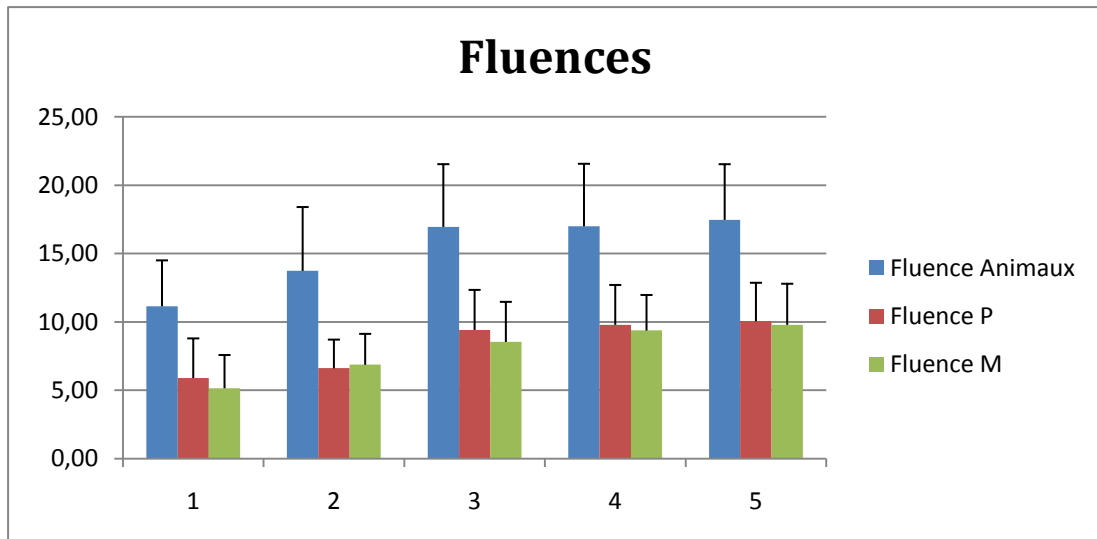
* Déno (tps) : 1(N=19) ; 2(N=23) ; 3(N=22) ; 4(N=21) ; 5(N=17) / Dési (tps) : 1(N=19) ; 2(N=23) ; 3(N=23) ; 4(N=19) ; 5(N=16)

⁽¹⁾, ⁽²⁾, ⁽³⁾ : significatifs respectivement à .05, .01, .001

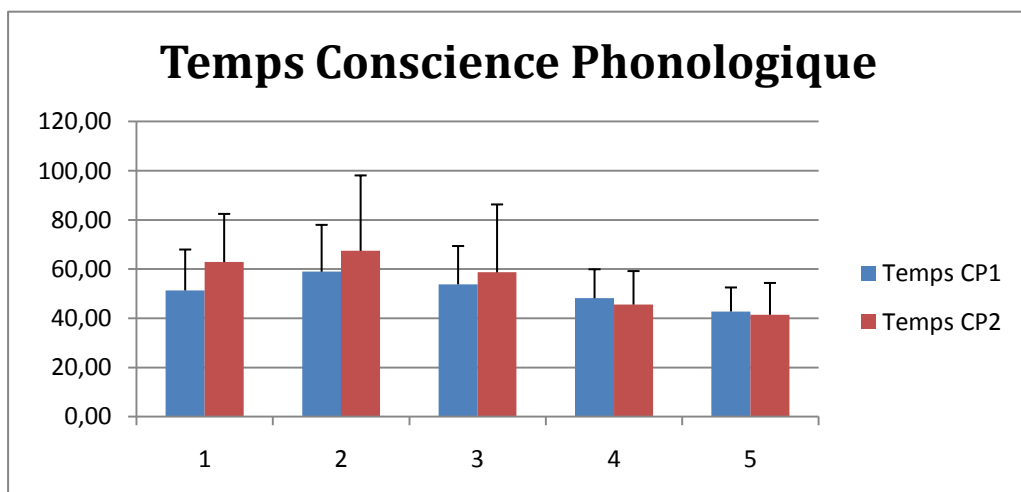
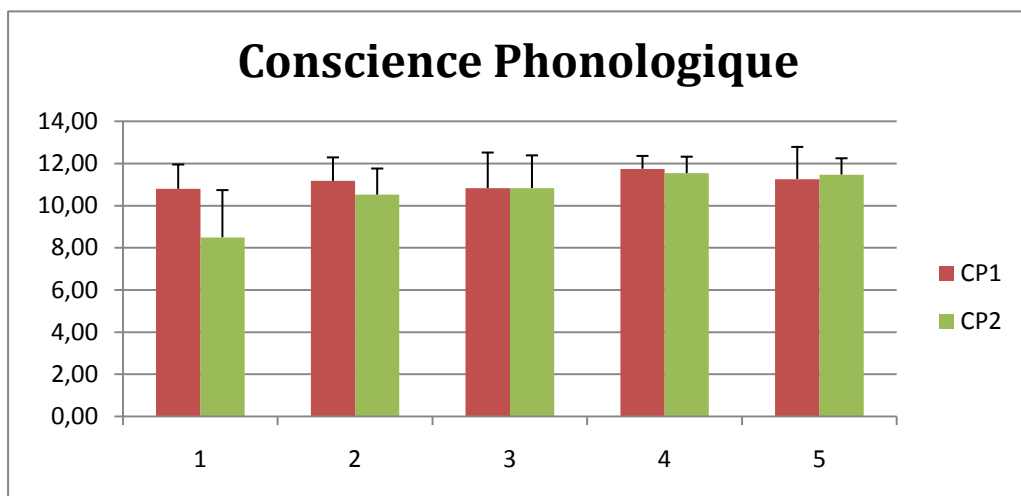
Nota Bene : les résultats à l'épreuve La chute dans la boue -histoire en images- ne figurent pas dans nos données statistiques ; nous avons fait le choix d'utiliser cette épreuve comme une tâche de langage spontané permettant de fournir des renseignements cliniques sur la présence éventuelle d'un trouble d'accès au lexique. Nous n'avons donc pas analysé ces résultats de manière quantitative.



L'effet de l'âge est significatif pour l'épreuve de langage oral en expression et celle de langage oral en compréhension. On constate une progression des moyennes des scores de dénomination et de désignation jusqu'au groupe 4 ; les moyennes des groupes 4 et 5 sont quasiment identiques.



L'effet de l'âge est significatif à l'épreuve de fluence sémantique ($p < 0.001$), ainsi qu'aux épreuves de fluence phonémique « P » et « M » (respectivement $p < 0.001$ et $p < 0.001$). On constate que les scores obtenus en fluence sémantique sont nettement supérieurs à ceux obtenus en fluence phonémique -« P » ou « M »-.



Nos statistiques montrent qu'il n'y a pas d'effet d'âge à la première épreuve de conscience phonologique, alors qu'il est significatif pour la deuxième épreuve ($p < 0.001$). En ce qui concerne les temps de réalisation, il y a un effet de l'âge pour la première épreuve ($p < 0.05$), comme pour la deuxième ($p < 0.01$), ce qui signifie que plus les enfants sont âgés, plus ils vont vite à répondre et donc, à effectuer un traitement métaphonologique.

Ces résultats sont significatifs : dans une grande majorité des épreuves, il existe un effet de l'âge. Nous pouvons donc confirmer notre première hypothèse et considérer que l'on peut utiliser notre population contrôle comme norme valide par âge. Les moyennes et les écarts-types -ET ou DS- obtenus pour chaque épreuve pourront donc nous servir de référence afin d'analyser les scores des EE.

A l'exception des tâches de latéralité, Luria, comptage de cloches, rappel de la figure de Rey et conscience phonologique 1, toutes les épreuves montrent un effet de l'âge, ce qui signifie que le screening est discriminant.

2. Résultats des enfants épileptiques (EE)

Le nombre d'EE est trop faible pour comparer des groupes. Leurs performances ont donc été étudiées en calculant la déviation standard par rapport à la moyenne du groupe d'âge correspondant (cf. Annexes 12, 17, 18, 19 et 20). A -1 DS, la performance est en-dessous de la norme -faible- et à -1,65 DS, elle est hors-norme.

❖ L'âge et la latéralité

Nom	Gpe	Classe	Age (mois)	Lat D	Lat G
Nora	1	CP	79	1	0
Hugo	2	CP	87	1	0
Irène	2	CE1	94	1	0
Vincent	3	CE2	103	1	0
Lise	4	CE2	117	1	0
Emma	4	CM1	113	1	0

❖ Les pré-tests et le langage oral

Nom	Gpe	Classe	EMG	Barr	Compt	RAC	RAC (tps)	RAM	RAM (tps)	TVM	SVe1	SVe2	SVi1	SVi2
Nora	1	CP	10	31	27	23	420	4	120	39	3	3	3	2
moy 6 ans			11	28	30	22	336	11	203	34	4	3	4	4
ET 6 ans			1	5	5	6	76	6	101	7	1	1	1	1
-1			10	23	25	15	412	5	303	27	3,3	2	3,2	3
-1,65			9	20	22	11	462	1	369	23	3	1	3	2
Hugo	2	CP	10	28	33					20	3	3	3	3
Irène	2	CE1	11	32	32	33	360	3,5	60	35	4	2	4	4
moy 7 ans			11	29	32	23	284	13	176	34	4	3	5	4
ET 7 ans			1	6	6	6	67	5	38	6	1	1	1	1
-1			10	24	26	17	351	8	214	29	4	2,4	4	3
-1,65			9	20	22	14	394	6	239	25	3	2	3	3
Vincent	3	CE2	9	33	35	9,5	300	2	180	19	3	2	2	2
moy 8 ans			12	30	31	28	224	16	166	40	4	3	5	4
ET 8 ans			1	5	5	5	59	6	55	8	1	1	1	1
-1			11	25	25	22	283	10	221	32	4	2,4	4	3,2
-1,65			10	22	22	19	322	6	256	27	3	2	3	2,5
Lise	4	CE2	10,5	35	31	19	300	4	60	43	3	2	2	4
Emma	4	CM1	12	34	34	33	300	19	120	44	5	2	3	5
moy 9 ans			12	32	33	29	223	18	158	42	5	3	5	5
ET 9 ans			1	5	4	4	49	6	36	8	1	1	1	1
-1			10,5	27	29	25	273	12	194	34	4	3	4,3	4
-1,65			10	24	26	22	305	8	218	29	3	2	4	3

Nom	Gpe	Classe	Rép1	Rép2	Déno	déno (tps)	Dési	dési (tps)	Flu An	Flu P	Flu M	CP1	CP1 (tps)	CP2	CP2 (tps)
Nora	1	CP	30	13	33	356	40	310	11	5	2	11	46	9	67
moy 6 ans			27	17	33	267	41	245	11	6	5	11	51	9	63
ET 6 ans			5	6	3	59	3	45	3	3	2	1	17	2	20
-1			22	11	29	325	37	290	8	3	3	10	68	6	82
-1,65			19	8	27	363	35	320	6	1	1	9	79	5	95
Hugo	2	CP	20	16	27	268	34	332	11	3	1	10	47	8	127
Irène	2	CE1	30	16	33	264	46	368	9	6	8	8	75	12	43
moy 7 ans			28	19	35	260	43	233	14	7	7	11	59	11	67
ET 7 ans			3	5	5	81	3	39	5	2	2	1	19	1	31
-1			25	14	31	341	41	273	9	5	5	10	78	9	98
-1,65			23	11	28	393	39	298	6	3	3	9	90	8	118
Vincent	3	CE2	25	20	24	421	41	264	8	3	5	2	109	7	75
moy 8 ans			30	22	38	223	45	219	17	9	9	11	54	11	59
ET 8 ans			2	4	5	65	2	27	5	3	3	2	16	2	28
-1			27	19	34	287	42	246	12	6	6	9	69	9	86
-1,65			26	16	31	329	41	264	9	5	4	8	80	8	104
Lise	4	CE2	22	15	21	553	40	343	9	5	3	7	93	12	79
Emma	4	CM1	30	23	33	211	45	272	10	10	7	9	129	12	92
moy 9 ans			31	23	41	190	46	205	17	10	9	12	48	12	46
ET 9 ans			2	3	3	56	2	43	5	3	3	1	12	1	14
-1			29	20	37	246	44	248	12	7	7	11,1	60	11	59,2
-1,65			27	18	35	283	43	276	9	5	5	10,7	68	10	68

Les performances à -1 DS ou à -1,65 DS de la norme ont été comptabilisées :

- ✚ 33% des EE ont des scores plus faibles aux tâches du RAC, du TVM et de la deuxième épreuve de conscience phonologique.
- ✚ 50% des EE ont des performances plus faibles à la première épreuve de répétition de phrases -Rép1-, au temps de dénomination, à la désignation, à la fluence phonémique « P » et au temps des deux épreuves de conscience phonologique.
- ✚ 67% des EE ont des résultats plus faibles à l'EMG, à l'épreuve de rappel de la figure de Rey forme A -précision et temps-, à l'empan mnésique verbal -endroit et envers-, à l'empan visuel envers, à l'épreuve de dénomination et à la fluence sémantique.
- ✚ 83% des EE présentent des scores plus faibles à la copie de la figure de Rey -forme A-, à l'épreuve de fluence phonémique « M » et à la première épreuve de conscience phonologique -CP1-.
- ✚ 100% des EE obtiennent des performances plus faibles aux spans visuels -endroit et envers- et au temps de désignation.

Plus de la moitié de nos EE présentent des scores faibles ou déficitaires pour 20 résultats sur les 26 du protocole de screening. Cela signifie que 77% des performances des EE sont plus faibles que celles des EC.

V. ETUDE DE CAS

1. Présentation

L'étude de cas des EE va être établie selon leur profil cognitif et leur accès au stock lexical, en croisant les différentes informations de traitement afin de valider l'éventuelle présence d'un déficit de désignation ou de dénomination, associé par exemple à des difficultés de traitement visuel ou à un déficit des tâches phonologiques. Ces constatations, si elles sont avérées, doivent modifier nos essais de compréhension quant à la nature possible du manque du mot.

Les performances de chacun des EE seront comparées à celles des enfants de la population contrôle appartenant à leur classe d'âge.

Les résultats aux épreuves du protocole sont répartis selon quatre axes -praxique, visuel, mnésique et langagier- :

- ✚ Un bloc praxique : Luria et EMG
- ✚ Un bloc visuo-attentionnel, visuo-spatial et visuo-constructif : Barrage, TVM et Rey
- ✚ Un bloc mnésique : Span -verbal et visuel- et répétition de phrases
- ✚ Un bloc langage : Dénomination, désignation, fluences, conscience phonologique

Ce partage demeure néanmoins arbitraire, puisque des compétences se retrouvent par exemple en traitement visuel et tâches attentionnelles.

2. Les études de cas

a. Le cas de Nora

Nora est née le 11 septembre 2003 ; lors de la première passation, elle est âgée de 6 ans 7 mois. Elle a trois frères -un plus jeune et deux plus âgés- et sa maman attend un cinquième enfant, une petite fille. Ses parents sont mariés ; son père exerce la profession de plombier-canalisateur et sa maman est femme au foyer. C'est une enfant au contact facile.

Sa première crise d'épilepsie a eu lieu en 2008. Nora souffre d'une épilepsie à paroxysmes rolandiques -EPR-. Son traitement à la Micropakine® est très efficace ; il lui permet de suivre une scolarité tout à fait ordinaire, sans adaptation spécifique. Sa maman pense que l'épilepsie de sa fille n'est « *pas grave du tout* ».

Elle est scolarisée en CP et n'a jamais redoublé. Il ne semble pas y avoir de plainte sur le plan scolaire ; sa maîtresse dit qu' « elle a toujours fini le travail avant les autres ». Sa maman rapporte qu' « elle a beaucoup de choses dans la tête, elle travaille très bien et elle adore l'école ! ». Nora n'a jamais été suivie en orthophonie.

Dès le début de la passation, elle est très attentive, concentrée, avec toutefois une agitation physique. Lors des deux rencontres, son comportement est resté parfaitement adapté aux épreuves, il n'a pas été nécessaire de la recadrer. Elle a refusé les pauses proposées : « J'ai envie de travailler, j'aime bien travailler avec vous ! » et n'a montré aucun signe de fatigue.

	Luria	EMG
Nora	9	10
moy 6 ans	8	11
ET 6 ans	1	1
-1	7	10
-1,65	6	9

Résultats aux épreuves testant les compétences pratiques

	RAC	RAC tps	RAM	RAM tps	TVM	barrage	comptage
Nora	23	420	4	120	39	31	27
moy 6 ans	22	336	11	203	34	28	30
ET 6 ans	6	76	6	101	7	5	5
-1	15	412	5	303	27	23	25
-1,65	11	462	1	369	23	20	22

Résultats aux épreuves à composante visuelle

	Sve1	Sve2	Svi1	Svi2	Rép1	Rép 2
Nora	3	3	3	2	30	13
moy 6 ans	4	3	4	4	27	17
ET 6 ans	1	1	1	1	5	6
-1	3	2	3	3	22	11
-1,65	3	1	3	2	19	8

Résultats aux épreuves mnésiques

	Déno	tps Déno	Dési	tps Dési	Flu An	Flu P	Flu M	CP1	tps CP1	CP2	tps CP2
Nora	33	356	40	310	11	5	2	11	46	9	67
moy 6 ans	33	267	41	245	11	6	5	11	51	9	63
ET 6 ans	3	59	3	45	3	3	2	1	17	2	20
-1	29	325	37	290	8	3	3	10	68	6	82
-1,65	27	363	35	320	6	1	1	9	79	5	95

Résultats aux épreuves langagières

	Substantifs	Verbes	Sons
Nora	22	14	2
moy 6 ans	22	15	4
ET 6 ans	4	2	1
-1	19	12	3
-1,65	16	11	2

Résultats aux épreuves de la BIMM

Nora est droitnière homogène. L'analyse de ses performances montre un span verbal endroit de 3 chiffres -la moyenne est de 4 pour son âge- et des scores faibles en fluence phonémique et pour les temps de désignation et de dénomination. Elle chute pour l'épreuve des sons à la BIMM. Aux épreuves non-verbales, elle est gênée pour la copie et le rappel de la figure de Rey et surtout, elle chute aux spans visuels. Son profil cognitif est cohérent avec ce qui est décrit dans la littérature concernant l'EPR : une réduction de la fluence, des troubles de la dénomination, de la mémoire verbale à court et long terme, des capacités visuo-motrices. Dans le cadre de l'épilepsie, ses compétences de traitement en mémoire seront à surveiller.

Au cours de l'épreuve de dénomination, nous relevons plusieurs temps de latence, suivis d'approches phonémiques très marquées. Elle essaie souvent d'accéder au mot puis finit par en donner une définition « *Un...k...ka...je sais plus, c'est pour jouer de la musique* » pour « accordéon », un usage, ou encore un nom d'objet que l'item cible lui évoque « *Ca c'est une...une...heu...attends, je sais...enfin, c'est presque comme un marteau* » pour « hache ». Dans les épreuves de dénomination et de désignation, ses échecs sont cohérents par rapport aux performances des EC de sa classe d'âge. En dénomination, elle dit ne pas connaître trois items et cela est confirmé par l'épreuve de désignation. Elle dit reconnaître mais ne pas savoir nommer quatre items « *Je sais pas comment ça s'appelle* » ; elle réussit la désignation de ces items. Comme les EC de sa classe d'âge, il semble que Nora maîtrise ces items en compréhension mais pas encore en expression. Ses échecs sont pour la plupart identiques à ceux des EC de son âge. Elle présente une approche phonémique très marquée sur l'item 36 « *une b...bon...heu, tu sais, ça sert à mettre les morts* ». Elle confond visiblement la « borne » avec une « tombe », ce qui n'a rien d'étonnant si l'on considère le fait que de nombreux enfants de son âge ont également présenté cette confusion.

Ses échecs n'ont donc rien d'aberrant ; en effet, Nora n'est âgée que de 6 ans 7 mois et la majorité des items auxquels elle a échoué sont peu connus à cet âge. Son langage oral est encore en développement et cela passe principalement par l'accroissement de son vocabulaire.

La passation de la BIMM a conforté notre impression autour de ces difficultés d'accès au stock lexical. Elle a présenté de longs temps de recherche, des approches phonémiques : « *une heu...l...une libellule* » ; « *un hico, heu...hippocampe* », et a souvent eu recours à la définition pour retrouver le mot cible « *ça, ça s'appelle heu...ça saute beaucoup là...* » ; « *comment ça s'appelle déjà...les bébés de...les bébés d'une grenouille...les têtards alors !* ».

En conclusion, ces données évoquent la présence d'un manque du mot chez Nora. Ses scores sont faibles mais pas pathologiques. Comme les enfants ayant des capacités faibles en mémoire immédiate, elle semble avoir des difficultés à encoder. Si aucune plainte scolaire n'est présente pour le moment, ces difficultés d'encodage et d'accès au stock lexical ne risquent-elles pas d'en faire apparaître ? Ou bien le langage écrit va-t-il venir soutenir le langage oral ?

b. Le cas de Hugo

Hugo est né le 24 janvier 2003 ; il est âgé de 7 ans 3 mois lors de la première passation et est scolarisé en classe de CP. Il est le dernier d'une fratrie de cinq enfants. Ses parents sont divorcés ; sa mère est agent de service et son père, directeur d'agence dans le bâtiment. Il est né un mois et demi avant terme mais n'a pas présenté de retard d'acquisition de la marche ou d'apparition des premiers mots. En revanche, la construction des premières phrases a été tardive.

Sa première crise d'épilepsie a eu lieu en juin 2006. Il présente une épilepsie à paroxysmes occipitaux -EPO-. Les EPO sont décrites dans la littérature comme des crises à sémiologie visuelle, pouvant provoquer des vomissements et des céphalées. Les crises d'Hugo étaient très fréquentes au début, survenant toujours au réveil. Le traitement -Micropakine®- a permis de les diminuer progressivement ; il n'en a pas fait depuis environ un an.

Sa maman n'a pas constaté d'effets secondaires au traitement sur le plan cognitif. L'EEG est à ce jour normalisé.

Hugo est un enfant avenant et agréable, qui s'inscrit bien dans la communication. L'école a demandé un bilan orthophonique en moyenne section de maternelle car Hugo était peu compréhensible. Une rééducation orthophonique pour un retard de parole et de langage a été mise en place et se poursuit aujourd'hui à raison de deux séances par semaine -pour le langage oral et le langage écrit-. Il est décrit par sa famille, son école et son orthophoniste, comme un enfant très fatigable, qui tient difficilement son attention et qui paraît souvent dispersé ; ce comportement entraîne d'importantes difficultés scolaires.

	Luria	EMG
Hugo	6	10
moy 7 ans	8	11
ET 7 ans	1	1
-1	7	10
-1,65	7	9

Résultats aux épreuves testant les compétences pratiques

	RAC	RAC tps	RAM	RAM tps	TVM	barrage	comptage
Hugo					20	28	33
moy 7 ans	23	284	13	176	34	29	32
ET 7 ans	6	67	5	38	6	6	6
-1	17	351	8	214	29	24	26
-1,65	14	394	6	239	25	20	22

Résultats aux épreuves à composante visuelle

	Sve1	Sve2	Svi1	Svi2	Rép1	Rép 2
Hugo	3	3	3	3	20	16
moy 7 ans	4	3	5	4	28	19
ET 7 ans	1	1	1	1	3	5
-1	4	2	4	3	25	14
-1,65	3	2	3	3	23	11

Résultats aux épreuves mnésiques

	Déno	tps Déno	Dési	Tps Dési	Flu An	Flu P	Flu M	CP1	tps CP1	CP2	tps CP2
Hugo	27	268	34	332	11	3	1	10	47	8	127
moy 7 ans	35	260	43	233	14	7	7	11	59	11	67
ET 7 ans	5	81	3	39	5	2	2	1	19	1	31
-1	31	341	41	273	9	5	5	10	78	9	98
-1,65	28	393	39	298	6	3	3	9	90	8	118

Résultats aux épreuves langagières

	Substantifs	Verbes	Sons
Hugo	13	13	3
moy 7 ans	26	16	5
ET 7 ans	4	2	2
-1	23	14	3
-1,65	20	13	2

Résultats aux épreuves de la BIMM

Hugo est droitier homogène. L'analyse de ses performances montre un score pathologique à l'épreuve de Luria et faible à L'EMG.

Il n'a pu réaliser la forme A de la figure de Rey et obtient un résultat inférieur à -1,65 DS au TVM. A l'épreuve de barrage, il se déconcentre et montre des signes de fatigue au bout d'une minute. L'examineur doit le soutenir pour qu'il accepte de poursuivre. Il réussit l'épreuve, mais sans le soutien de l'adulte, nous pensons qu'il aurait été en-deçà de la moyenne des EC. Les spans visuels -endroit et envers- sont pathologiques, respectivement à 3 -la moyenne étant de 5 pour son âge- et à 3 -la moyenne de son âge étant de 4-. Ses performances à l'empan verbal endroit -span à 3- et à la première épreuve de répétition de phrases sont beaucoup plus faibles que les EC de sa classe d'âge, alors que le span verbal envers le situe dans sa moyenne d'âge.

Il chute aux fluences phonémiques -« M » et « P »-, présente des performances faibles à CP1 -élision du phonème initial-, et hors-norme à CP 2 -élision du phonème final-.

Ses scores sont hors-norme aux épreuves de dénomination, de désignation -précision et temps- et à la BIMM, pour les substantifs et les verbes.

En dénomination, comme plus de 50% des EC rencontrés en 2010, Hugo échoue à treize items et produit des réponses sémantiquement proches des items attendus. Il échoue à huit items pourtant réussis par plus de 75% des enfants de sa classe d'âge et produit des paraphrasies sémantiques ou ne produit rien.

L'ensemble des résultats d'Hugo montre qu'il présente des difficultés de programmation, de planification et sans doute d'attention. Il est également chuté dans toutes les épreuves à composante visuelle et ses compétences mnésiques sont en-deçà de ce qu'on peut attendre d'un enfant de sa classe d'âge.

Tous ces éléments associés peuvent être mis en lien avec son type d'épilepsie -EPO- et peuvent expliquer les nombreuses difficultés scolaires auxquelles il est confronté.

En ce qui concerne le langage oral, il est très difficile de conclure à un manque du mot, car plusieurs éléments doivent être pris en compte. On peut s'interroger quant à sa capacité à reconnaître et à traiter les images des épreuves de dénomination, de désignation et de la BIMM. Son score à l'épreuve de dénomination de sons est faible mais pas hors-norme. Hugo a également été suivi en orthophonie pour un retard de parole et de langage, dont on ne sait pas s'il est consécutif ou non à l'épilepsie. Ses connaissances du lexique -attendues chez les enfants de sa classe d'âge- sont donc peut-être encore limitées. Ses faibles résultats en fluence phonémique et en conscience phonologique peuvent expliquer ses difficultés de langage écrit décrites par l'école, et pour lesquelles il bénéficie d'un suivi orthophonique. Hugo présente peut-être un déficit phonologique associé, étant donné que ses premières crises ont eu lieu alors qu'il était âgé de 3 ans ½, âge à partir duquel l'enfant commence à développer son système phonologique.

c. Le cas de Irène

Irène est née le 6 juin 2002 ; lors de la première passation, elle est âgée de 7 ans 10 mois. Elle est fille unique et vit seule avec sa maman qui est séparée du papa d'Irène depuis plusieurs années maintenant. Irène ne voit que très rarement son père à cause de leur éloignement géographique et elle en souffre. Sa maman est consultante en communication et son père, conducteur de travaux.

La première manifestation de son épilepsie a eu lieu en décembre 2009. Irène souffre d'un Petit Mal-Absence. Elle est sous Micropakine® depuis janvier 2010. Sa maman nous confie que ce traitement est pour Irène « *complètement magique* » ; alors qu'il lui arrivait de faire plus de dix crises -absences- dans une même journée, elle n'en fait plus du tout. Les absences se sont révélées parfaitement visibles sur l'électro-encéphalogramme. Elle a passé une IRM début mars qui n'a montré aucune lésion apparente.

Irène est scolarisée en CE1 en cycle ordinaire ; elle n'a jamais redoublé. Elle a intégré sa classe en cours d'année et cela ne s'est pas fait sans difficultés. Elle a eu beaucoup de mal à se faire accepter de ses camarades de classe et a rencontré au début, d'importantes difficultés scolaires en langage écrit : elle inversait les lettres dans les mots, chose qu'elle n'avait jamais faite jusqu'ici. Sa maman nous explique que le niveau de l'école dans laquelle Irène est maintenant, est plus élevé que celui d'où elle vient, et que cela a été très déstabilisant pour elle : « *Elle s'est sentie perdue, sans repères* ». Elle n'a jamais rencontré d'orthophoniste pour l'aider dans ses difficultés car la maîtresse lui a immédiatement proposé des cours de soutien qui se sont révélés efficaces.

Irène est une petite fille très avenante et sociable.

	Luria	EMG
Irène	8	11
moy 7 ans	8	11
ET 7 ans	1	1
-1	7	10
-1,65	7	9

Résultats aux épreuves testant les compétences pratiques

	RAC	RAC tps	RAM	RAM tps	TVM	barrage	comptage
Irène	33	360	3,5	60	35	32	32
moy 7 ans	23	284	13	176	34	29	32
ET 7 ans	6	67	5	38	6	6	6
-1	17	351	8	214	29	24	26
-1,65	14	394	6	239	25	20	22

Résultats aux épreuves à composante visuelle

	Sve1	Sve2	Svi1	Svi2	Rép1	Rép 2
Irène	4	2	4	4	30	16
moy 7 ans	4	3	5	4	28	19
ET 7 ans	1	1	1	1	3	5
-1	4	2	4	3	25	14
-1,65	3	2	3	3	23	11

Résultats aux épreuves mnésiques

	Déno	tps Déno	Dési	tps Dési	Flu An	Flu P	Flu M	CP1	tps CP1	CP2	tps CP2
Irène	33	264	46	368	9	6	8	8	75	12	43
moy 7 ans	35	260	43	233	14	7	7	11	59	11	67
ET 7 ans	5	81	3	39	5	2	2	1	19	1	31
-1	31	341	41	273	9	5	5	10	78	9	98
-1,65	28	393	39	298	6	3	3	9	90	8	118

Résultats aux épreuves langagières

	Substantifs	Verbes	Sons
Irène	24	14	5
moy 7 ans	26	16	5
ET 7 ans	4	2	2
-1	23	14	3
-1,65	20	13	2

Résultats aux épreuves de la BIMM

Irène est droitrière homogène. L'analyse de ses performances montre un span verbal envers de 2 chiffres -la moyenne est de 3 pour son âge-, un score de 8 à la première épreuve de conscience phonologique, l'élision du phonème initial -la moyenne est de 11 pour son âge-. Elle présente un temps pathologique de 368 secondes à l'épreuve de désignation -la moyenne est de 233 secondes pour son âge- et des scores faibles en mémoire de travail directe et en fluence sémantique. Son score à l'épreuve des verbes de la BIMM est faible -14 alors que la moyenne est de 16 pour son âge-.

Il semble important de noter que la deuxième partie de l'épreuve de répétition de phrases est beaucoup moins bien réussie que la première partie, malgré l'attention d'Irène. L'échec porte sur la phrase : « Son père, que le cirque intéresse, l'emmènera sûrement voir les clowns. ». Irène n'a pu restituer que quatre mots. Cet échec fait écho aux propos de la maman : « *Les absences de ma fille avaient toujours lieu à des moments précis, lorsqu'elle évoquait certaines choses qui lui étaient douloureuses, comme le fait d'avoir changé d'école et d'avoir ainsi dû quitter ses copines, mais aussi et surtout lorsqu'elle parlait de son papa...* ». Les crises de la fillette semblaient favorisées par les émotions, comme cela est décrit dans la littérature (Armengaud, 2003).

Aux épreuves non-verbales, elle est gênée dans le rappel de la figure de Rey qui est déficitaire, et dans l'épreuve de mémoire de travail visuelle. Ces épreuves ont angoissé Irène qui a au départ refusé de participer : « *Je n'arrive pas à ça* ».

En dénomination, elle dit ne pas connaître deux items : « *Je sais pas qu'est ce que c'est* ». L'épreuve de désignation confirme cette méconnaissance, elle échoue à l'un d'eux et réussit le second mais cliniquement, nous remarquons qu'elle l'identifie par élimination. Au cours de cette première épreuve, Irène marque un temps de latence important sur l'item 26 : « *Ca c'est...quand on saute là...un...un parachute, voilà.* ». La définition lui permet d'accéder au mot cible ; elle utilise cette démarche à plusieurs reprises.

Elle reconnaît l'image mais ne sait en donner le nom pour huit items ; elle a fréquemment recours à une définition. En désignation, elle réussit ces items. Nous supposons donc qu'elle connaît effectivement ces mots mais qu'elle a rencontré des difficultés pour accéder à leur nom lors de l'épreuve de dénomination.

Irène est très attentive à ce que nous notons sur nos feuilles de cotation : à plusieurs reprises, elle a demandé ce que nous avons écrit. Elle semble sensible à l'échec, demandant souvent si elle s'est « *trompée* » et si c'est le cas, « *pourquoi ?* ». Irène est une enfant très stimulée par sa maman, elle est vive d'esprit. Nous ignorons ce que peut représenter l'échec pour elle, mais il semble que cette notion soit importante à ses yeux et qu'il faille la lui expliquer.

Le profil cognitif d'Irène est relativement homogène. Ses principales difficultés concernent les capacités mnésiques et le temps dont elle a besoin pour réaliser certaines épreuves. Cette lenteur peut également être mise en lien avec l'angoisse qu'elle manifeste face à l'échec et avec son besoin de montrer qu'elle « fait bien ». Sur le plan langagier, si son score à l'épreuve de dénomination n'est pas pathologique, son très bon score à l'épreuve de désignation peut conforter notre impression concernant son accès au lexique. Elle semble connaître de nombreux mots et avoir, à certains moments, des difficultés pour les retrouver. Au regard des données que nous avons pu analyser, nous n'avons pas d'élément pertinent auquel rattacher de manière certaine cet éventuel manque du mot. Quoi qu'il en soit, ses résultats généraux sont tout à fait satisfaisants et si manque du mot il y a, il sera sans doute rapidement compensé par les capacités cognitives de la fillette et par les stimulations qu'elle reçoit de la part de son entourage.

d. Le cas de Vincent

Vincent est né le 13 septembre 2001 ; lors de la première passation, il est âgé de 8 ans 7 mois. Il est le second d'une fratrie de deux enfants. Ses parents sont mariés ; sa maman est professeur de mathématiques et son papa est journaliste.

La première manifestation de son épilepsie a eu lieu fin 2006 ; Vincent était alors âgé de 6 ans. Il souffre d'une épilepsie à paroxysmes rolandiques -EPR-. Bien que le diagnostic ait rapidement été posé, Vincent ne bénéficie d'un traitement médicamenteux -Micropakine®- que depuis début 2008, car la maman est « *contre les médicaments* » et elle a longtemps refusé la prescription proposée par le neuropédiatre. Vincent a donc vécu plus d'une année en connaissant plusieurs crises par semaines, la plupart avec perte de conscience. L'EEG semble aujourd'hui normalisé.

Actuellement, il existe une réelle plainte au niveau scolaire. Vincent est scolarisé en CE2 sans savoir lire ni écrire. Il est suivi en orthophonie pour ses difficultés de langage écrit depuis plusieurs mois maintenant. Il semble qu'il commence à entrer dans les apprentissages depuis deux mois à peine, mais son retard reste massif. Malgré cela, Vincent n'a jamais redoublé. Il suit un cycle ordinaire et ne bénéficie d'aucune adaptation scolaire, à l'exception de deux heures de soutien par semaine. Courant 2009, Vincent a été reçu au centre du langage de son département. Il s'agissait de savoir si ses difficultés scolaires sont dues à un trouble spécifique, si elles sont liées à l'épilepsie ou bien si leur cause réside ailleurs. Après plusieurs entretiens et évaluations, les professionnels du centre du langage ont conclu à des troubles psychologiques ; Vincent n'entrerait pas dans le langage écrit par immaturité psychologique et non par déficit cognitif. Sa maman explique qu'elle a allaité ses enfants jusqu'à ce qu'ils atteignent l'âge de 4 ans ; elle dit les « *couver énormément* ». Toujours selon sa maman, Vincent n'entre pas dans les apprentissages scolaires parce qu' « *il n'a pas besoin de s'ouvrir au monde et d'aller vers les autres, puisque je suis extrêmement présente pour lui.* ».

Vincent est un enfant très timide, avec qui il est difficile d'entrer en contact.

Dans l'analyse de ses performances, il faut garder à l'esprit qu'il ne maîtrise pas encore le langage écrit -contrairement aux EC que nous avons rencontrés- et que de ce fait, certaines épreuves seront très certainement moins réussies que ce que nous pourrions attendre d'un enfant de son âge et de sa classe.

	Luria	EMG
Vincent	7	9
moy 8 ans	9	12
ET 8 ans	1	1
-1	8,0	11
-1,65	7	10

Résultats aux épreuves testant les compétences pratiques

	RAC	RAC tps	RAM	RAM tps	TVM	barrage	comptage
Vincent	9,5	300	2	180	19	33	35
moy 8 ans	28	224	16	166	40	30	31
ET 8 ans	5	59	6	55	8	5	5
-1	22	283	10	221	32	25	25
-1,65	19	322	6	256	27	22	22

Résultats aux épreuves à composante visuelle

	Sve1	Sve2	Svi1	Svi2	Rép1	Rép 2
Vincent	3	2	2	2	25	20
moy 8 ans	4	3	5	4	30	22
ET 8 ans	1	1	1	1	2	4
-1	4	2	4	3	27	19
-1,65	3	2	3	2	26	16

Résultats aux épreuves mnésiques

	Déno	tps Déno	Dési	tps Dési	Flu An	Flu P	Flu M	CP1	tps CP1	CP2	tps CP2
Vincent	24	421	41	264	8	3	5	2	109	7	75
moy 8 ans	38	223	45	219	17	9	9	11	54	11	59
ET 8 ans	5	65	2	27	5	3	3	2	16	2	28
-1	34	287	42	246	12	6	6	9	69	9	86
-1,65	31	329	41	264	9	5	4	8	80	8	104

Résultats aux épreuves langagières

	Substantifs	Verbes	Sons
Vincent	21	11	2
moy 8 ans	30	19	6
ET 8 ans	6	2	2
-1	23	17	4
-1,65	19	16	2

Résultats aux épreuves de la BIMM

Vincent est droitier homogène. L'analyse de ses performances montre un profil cognitif homogène mais très déficitaire. Tous les blocs contiennent des épreuves dont les scores sont pathologiques, que ce soit en compétences praxiques, en capacités visuelles, attentionnelles, mnésiques ou langagières. Il chute également aux épreuves de la BIMM. Ces résultats situent Vincent bien en-deçà des normes de sa classe d'âge ; il présente globalement un retard de deux ans dans les domaines testés à l'aide du protocole de Leloup.

Nous savons que l'EPR peut engendrer des troubles de l'attention, des déficits des capacités visuo-motrices et de la motricité fine, des troubles des fonctions exécutives, de la mémoire verbale à court et long terme, des difficultés en lecture, en orthographe et en grammaire. Il semble que Vincent entre parfaitement dans ce tableau clinique ; toutes ces fonctions étant atteintes chez lui. Il est cependant difficile de dire dans quelle mesure le déficit des unes influe sur les autres.

Au cours de l'épreuve de dénomination, Vincent a présenté de nombreuses paraphrasies sémantiques et définitions, parfois peu adaptées. Pour « parachute », il répond « un...ché pas, si on tombe » ; pour « globe », il dit « truc pour voir la terre » et pour « trottinette », mot souvent présent dans le vocabulaire des enfants de son âge, il propose « pour faire rouler ». Il présente également un flou phonémique dans le cas de mots complexes -hélicoptère devient « hécoptère » et rhinocéros devient « rhocéros »-.

Nous supposons donc que Vincent éprouve d'importantes difficultés dans le domaine du langage en expression, mais nous ignorons s'il s'agit d'un manque de vocabulaire et/ou d'un manque du mot. Au regard de tous ces résultats, nous pensons que beaucoup de troubles existent et cohabitent ; dès lors, il nous paraît difficile d'isoler l'un ou l'autre et de parler de difficultés pures.

Vincent n'est pas entré dans les apprentissages attendus à son niveau scolaire. Il ne peut donc pas présenter des compétences et performances identiques à celles des EC de sa classe d'âge. Ses difficultés de langage écrit influent nécessairement sur son stock lexical, car nous avons vu que l'entrée dans le langage écrit permet à l'enfant d'accroître ce stock de manière significative. Ses faibles scores en dénomination, désignation et conscience phonologique peuvent donc être nuancés par l'évocation de ces difficultés. Qu'en est-il des autres déficits ? On a diagnostiqué chez Vincent une immaturité psychologique l'empêchant, semble-t-il, d'entrer dans les apprentissages.

Cette immaturité peut-elle expliquer ses troubles mnésiques et visuels ? Cela semble peu probable. Vincent a vécu plus d'un an et demi en subissant plusieurs crises d'épilepsie par semaine. Ces crises ont-elles altéré ses capacités cognitives ? S'il est impossible d'apporter une réelle conclusion à cette étude de cas, nous gardons le sentiment que dans le domaine du langage, même si ses difficultés principales résident dans un manque de vocabulaire, il existe certainement un manque du mot chez Vincent, dont le discours est très souvent incomplet, peu clair et peu informatif.

e. Le cas de Lise

Lise est née le 20 juin 2000 ; elle est âgée de 9 ans 9 mois lors de la première passation. C'est la dernière d'une fratrie de deux enfants. Ses parents sont mariés ; son père est agriculteur et sa mère responsable qualité, sécurité, environnement.

Suite à sa première crise d'épilepsie, survenue le 27 février 2008, Lise est restée dans le coma pendant deux mois, puis a été admise en centre de rééducation fonctionnelle. Ni l'étiologie ni le type d'épilepsie ne sont connus ; l'IRM ne révèle aucune lésion particulière. Lise présente pourtant une épilepsie pharmaco-résistante, provoquant jusqu'à trois crises -généralisées ou non- par semaine, malgré les traitements : le Keppra®, le Rivotril® et le Tegretol®.

Elle est scolarisée en CE2 ; elle n'a jamais redoublé mais a dû être déscolarisée jusqu'à sa sortie du centre de rééducation fonctionnelle, courant 2009. L'école et la famille décrivent d'importantes difficultés d'apprentissage, des troubles mnésiques et langagiers, une grande fatigabilité, ainsi que des difficultés d'ordre psycho-affectif. Depuis l'apparition de son épilepsie, Lise se sent souvent exclue et perd confiance en elle. Ce mal-être et la fatigue peuvent engendrer des troubles du comportement.

	Luria	EMG
Lise	7	11
moy 9 ans	9	12
ET 9 ans	1	1
-1	8	11
-1,65	7	10

Résultats aux épreuves testant les compétences pratiques

	RAC	RAC tps	RAM	RAM tps	TVM	barrage	Comptage
Lise	19	300	4	60	43	35	31
moy 9 ans	29	223	18	158	42	32	33
ET 9 ans	4	49	6	36	8	5	4
-1	25	273	12	194	34	27	29
-1,65	22	305	8	218	29	24	26

Résultats aux épreuves à composante visuelle

	Sve1	Sve2	Svi1	Svi2	Rép1	Rép 2
Lise	3	2	2	4	22	15
moy 9 ans	5	3	5	5	31	23
ET 9 ans	1	1	1	1	2	3
-1	4	3	4	4	29	20
-1,65	3	2	4	3	27	18

Résultats aux épreuves mnésiques

	Déno	tps Déno	Dési	tps Dési	Flu An	Flu P	Flu M	CP1	tps CP1	CP2	tps CP2
Lise	21	553	40	343	9	5	3	7	93	12	79
moy 9 ans	41	190	46	205	17	10	9	12	48	12	46
ET 9 ans	3	56	2	43	5	3	3	1	12	1	14
-1	37	246	44	248	12	7	7	11	60	11	59
-1,65	35	283	43	276	9	5	5	11	68	10	68

Résultats aux épreuves langagières

	Substantifs	Verbes	Sons
Lise	21	13	4
moy 9 ans	31	19	6
ET 9 ans	3	2	1
-1	28	16	5
-1,65	27	15	4

Résultats aux épreuves de la BIMM

Lise est droitrière homogène. Ses résultats sont pathologiques à l'épreuve de Luria et faibles à L'EMG. La copie de la figure de Rey, ainsi que le temps de réalisation, sont chutés, alors que ses performances sont dans la norme des enfants de sa classe d'âge au TVM et à l'épreuve de barrage.

Elle est très stressée devant toutes les épreuves de mémoire. Après l'écoute de la consigne et avant-même de commencer, elle dit qu'elle ne pourra pas y arriver car « *c'est un exercice de mémoire* ». Il faut la soutenir pour qu'elle accepte d'essayer. Les spans verbaux et visuels -endroit et envers- sont pathologiques.

Dans toutes les épreuves langagières du protocole -à l'exception de l'épreuve de conscience phonologique, l'élision du phonème initial-, ainsi que dans la BIMM, les scores de Lise sont également pathologiques.

En dénomination, Lise échoue à vingt-sept items comme au moins 50% des EC. Son comportement suggère qu'elle connaît les mots mais n'y accède pas ; elle a recours à une définition ou à des paraphrasies sémantiques, tout en sachant que ce n'est pas l'item attendu. En désignation, ces items sont tous retrouvés, à l'exception de deux.

Lors de la passation de la BIMM, Lise a présenté de longs temps de latence ; la moitié de ses erreurs est due à une absence de production. Ce nombre important de non-réponses était le plus souvent accompagné de formulations verbales, afin de montrer à l'examineur qu'elle ne pouvait accéder au mot attendu : « *Une...comment...une...euh...ah... comment c'est déjà...une.../s/* » pour « ceinture ».

On constate une grande lenteur d'exécution chez Lise, qui peut sans doute être mise en lien avec ses difficultés de programmation. Ses faibles performances en mémoire immédiate et en mémoire de travail, tant verbale que visuelle, peuvent expliquer ses difficultés d'apprentissage. Il lui est très difficile de trouver ses mots. Elle semble en avoir conscience et le manifeste à l'examineur. Ses nombreux temps de latence peuvent s'expliquer par un déficit d'accès au lexique et par sa lenteur d'exécution. Parallèlement, son manque du mot peut être mis en lien avec ses difficultés en mémoire verbale. Au terme de ce bilan, sa maman évoque cette gêne que Lise rencontre au quotidien : « *Elle cherche sans cesse ses mots et ne peut les retrouver seule. La plupart du temps je lui donne la première lettre, le premier son et alors, elle retrouve le mot très rapidement* ».

f. Le cas de Emma

Emma est née le 31 octobre 2000 ; elle est âgée de 9 ans 5 mois lors de la première passation. C'est la deuxième enfant d'une fratrie de deux. Ses parents sont mariés ; ils sont tous deux gérants de société.

Sa première crise d'épilepsie a eu lieu fin 2008, elle était alors âgée de 8 ans. Elle souffre d'épilepsie à paroxysmes rolandiques -EPR- ; elle a fait cinq ou six crises partielles qui ont eu lieu le plus souvent au réveil.

Ce type d'épilepsie peut entraîner des phénomènes sensori-moteurs de la face et de l'oropharynx, avec une conservation de la conscience. Des études ont mis en lumière « *une atteinte de la production durant la phase critique* », s'exprimant par des manques du mot, des erreurs phonologiques intermittentes, des difficultés oro-motrices et des dysfluences « *sans altération des aspects réceptifs* ». Emma rapporte ceci « *Je suis toujours consciente pendant la crise. Mais après, même si je comprends tout ce que me dit maman, je ne peux pas lui répondre. J'arrive plus à parler.* ». Sa maman explique que ce phénomène peut durer de deux-trois minutes à une dizaine de minutes.

L'EPR peut également engendrer des troubles de l'attention, des déficits des capacités visuo-motrices et de la motricité fine, des troubles des fonctions exécutives, de la mémoire verbale à court et long terme, des difficultés en lecture, en orthographe et en grammaire.

Emma est actuellement sous traitement -Valproate de sodium-, et n'a pas fait de crise depuis environ cinq mois. L'EEG est normalisé. Ses parents ne repèrent pas de troubles cognitif, psychologique, langagier ou du comportement, qu'ils pourraient mettre en lien avec les crises d'épilepsie ou le traitement antiépileptique.

Elle est scolarisée en CM1 et présente des difficultés de langage écrit, pour lesquelles elle est suivie en orthophonie une fois par semaine depuis deux ans.

	Luria	EMG
Emma	9	12
moy 9 ans	9	12
ET 9 ans	1	1
-1	8	11
-1,65	7	10

Résultats aux épreuves testant les compétences pratiques

	RAC	RAC tps	RAM	RAM tps	TVM	barrage	comptage
Emma	33	300	19	120	44	34	34
moy 9 ans	29	223	18	158	42	32	33
ET 9 ans	4	49	6	36	8	5	4
-1	25	273	12	194	34	27	29
-1,65	22	305	8	218	29	24	26

Résultats aux épreuves à composante visuelle

	Sve1	Sve2	Svi1	Svi2	Rép1	Rép 2
Emma	5	2	3	5	30	23
moy 9 ans	5	3	5	5	31	23
ET 9 ans	1	1	1	1	2	3
-1	4	3	4	4	29	20
-1,65	3	2	4	3	27	18

Résultats aux épreuves mnésiques

	Déno	tps Déno	Dési	tps Dési	Flu An	Flu P	Flu M	CP1	tps CP1	CP2	tps CP2
Emma	33	211	45	272	10	10	7	9	129	12	92
moy 9 ans	41	190	46	205	17	10	9	12	48	12	46
ET 9 ans	3	56	2	43	5	3	3	1	12	1	14
-1	37	246	44	248	12	7	7	11	60	11	59
-1,65	35	283	43	276	9	5	5	11	68	10	68

Résultats aux épreuves langagières

	Substantifs	Verbes	Sons
Emma	21	19	7
moy 9 ans	31	19	6
ET 9 ans	3	2	1
-1	28	16	5
-1,65	27	15	4

Résultats à la BIMM

Emma est droitrière homogène. Ses performances aux épreuves pratiques, visuo-spatiales, visuo-attentionnelles et visuo-constructives sont dans la moyenne des EC de sa classe d'âge.

Elle a un span verbal envers à 2 -la moyenne est de 4 pour son âge-. Son span visuel endroit, pourtant déficitaire, n'a pas été pris en compte, étant données ses performances en empan visuel envers -Emma a sans doute été déconcentrée-.

Elle obtient un score hors-norme aux épreuves de dénomination, d'élision du phonème initial -précision et temps de réalisation-, d'élision du phonème final -temps de réalisation- et à l'épreuve des substantifs de la BIMM. Elle présente des scores faibles en fluence sémantique, fluence phonémique « M » et temps de désignation.

En dénomination, comme la majorité des EC de sa classe d'âge, Emma échoue à sept items ; elle chute également à huit autres, pourtant réussis par plus de 83% des EC. Pour ces derniers items, elle peut dire qu'elle connaît le mot mais ne le retrouve pas « *Oui je sais, c'est pour jouer ; j'y joue parfois avec maman mais je ne sais plus ce que c'est !* ». Elle passe alors très vite à la définition ou à un mot proche sémantiquement afin de ne pas perdre de temps. Elle doit procéder de la même façon dans son quotidien, ce qui explique qu'il n'y ait aucune plainte de son entourage concernant le lexique.

Ses bons résultats en désignation montrent qu'elle a bien connaissance du vocabulaire attendu chez les enfants de sa classe d'âge.

Emma présente un profil cognitif homogène dans sa moyenne d'âge, mais elle obtient un score pathologique pour plusieurs épreuves langagières. Ses résultats aux épreuves de conscience phonologique peuvent expliquer ses difficultés en langage écrit et pourraient être mis en lien avec son type d'épilepsie. Son comportement en dénomination peut rendre compte d'un éventuel manque du mot, et l'on peut se demander si celui-ci, ainsi que ses difficultés en langage écrit, peuvent être une conséquence de son EPR -comme cela peut être décrit dans la littérature- ou bien s'il s'agit d'un trouble du langage spécifique. En effet dans le cas de trouble spécifique du langage écrit, des troubles d'accès au lexique sont parfois décrits.

Discussion

L'épilepsie est l'une des affections neurologiques les plus fréquentes chez l'enfant ; elle s'associe souvent à des déficits cognitifs et langagiers. Soumettre l'enfant à une évaluation neuropsychologique permet de définir son profil cognitif, en mettant en lumière les difficultés auxquelles il est confronté, selon la tâche proposée et le domaine évalué. Nos recherches littéraires nous ont permis de connaître les troubles habituellement présents en fonction de l'épilepsie. A l'aide des données que nous avons recueillies, nous avons pu comparer le comportement des six enfants épileptiques que nous avons rencontrés à ceux décrits dans la littérature, selon le type d'épilepsie dont ils souffrent. Lorsque l'enfant ne souffrait pas de troubles psychologiques en parallèle de son épilepsie -contrairement au cas de l'un des EE que nous avons rencontrés-, son profil cognitif et ses performances ont été cohérents et fidèles aux modèles présentés dans la littérature.

La première hypothèse est en partie confirmée. Les résultats des EC à la plupart des épreuves montrent un effet de l'âge sauf pour la latéralité, le test de Luria, le comptage de cloches, le temps de rappel de la figure de Rey et la première épreuve de conscience phonologique. Certains enfants de la population contrôle présentent des scores chutés -inférieurs à -1 DS-, voire pathologiques -inférieurs à -1,65 DS- à certaines épreuves. Ils ont néanmoins été conservés car contrairement aux EE qui chutent pour un ensemble d'épreuves, ces enfants avaient des performances basses ou faibles pour une ou deux épreuves seulement. Ceci peut être mis en lien avec un désintérêt ou une anxiété. Les enfants épileptiques étaient pour la plupart très motivés par la passation des épreuves ou percevaient davantage l'enjeu de cette évaluation.

La deuxième hypothèse est confirmée. Les EE présentent des résultats inférieurs à ceux des EC, principalement en langage oral. Il faut néanmoins préciser que, si des difficultés langagières ont été observées -cliniquement ou objectivement- chez chacun des enfants épileptiques que nous avons rencontrés, leur cause et leur caractère -primaire ou secondaire- n'ont pas toujours pu être définis.

Ces éléments confirment notre revue de littérature, à savoir que l'épilepsie agit sur les capacités cognitives et/ou langagières des enfants, avec des performances souvent déficitaires par rapport à celles attendues à un âge donné.

La troisième hypothèse est également confirmée. Les épreuves de screening de base permettent de définir le profil cognitif de l'enfant et d'opposer ses performances verbales et non verbales -visuelle et praxique-. Le cas d'Hugo, souffrant d'une EPO, illustre ces éléments. Cet enfant présente des scores hors-norme aux épreuves de dénomination et de désignation d'images. Si l'on s'en tient aux résultats obtenus au cours de ces épreuves, on peut aisément conclure à un trouble du langage, tel un manque du mot par exemple. Les patients avec EPO souffrent fréquemment de troubles visuels et/ou neuro-visuels. En analysant les capacités visuelles de cet enfant, nous avons pu montrer un déficit de traitement visuel pouvant donc avoir un impact lors des tâches de désignation et de dénomination. La rééducation adaptée, le manque de vocabulaire devra être abordé par des supports autres que visuels, et un travail spécifique sur le traitement des informations visuelles sera à mener.

Dans le cadre de l'épilepsie, il apparaît difficile de ne proposer qu'un bilan orthophonique axé uniquement sur le langage de l'enfant, sans prendre en compte ses capacités et ses difficultés cognitives. Il est difficilement envisageable de poser un diagnostic de trouble du langage pur sans avoir éliminé les déficits des capacités attentionnelles, mnésiques et visuelles, dont l'intégrité est nécessaire à l'efficacité du langage oral et à la réussite aux épreuves. Cette étude témoigne de l'intérêt, pour l'orthophoniste qui reçoit un enfant épileptique pour la première fois, de lui proposer un bilan complet comportant, dans un premier temps, des épreuves de screening, dont les résultats seront à confirmer par une évaluation neuropsychologique.

Notre quatrième et dernière hypothèse est partiellement validée par nos études de cas. En effet, nous avons cliniquement pu observer des difficultés d'accès au lexique chez tous les enfants épileptiques que nous avons rencontrés dans le cadre de notre étude. Il reste cependant difficile de les objectiver de manière fiable et assurée.

Les propos des professionnels que nous avons rencontrés avant notre étude se sont effectivement confirmés : cliniquement, nous ressentons que les enfants épileptiques ont bien un manque du mot, mais l'ensemble de leurs difficultés cognitives ne nous permet pas toujours de connaître l'ampleur réelle de ce trouble.

Il est difficile de savoir si ce trouble est directement lié à l'épilepsie, s'il est pur et isolé, sans lien avec cette affection neurologique, ou bien s'il est « développemental », tel que nous avons pu l'observer auprès de certains enfants contrôles.

Ces difficultés à isoler les troubles représentent la principale limite de notre étude qui présente également un biais méthodologique, notamment dans la constitution de la cohorte contrôle et les passations, faites par deux groupes différents -en 2007 puis en 2010-. De plus, les difficultés que nous avons rencontrées lors de la recherche de la population cible ne nous ont permis de rencontrer que six enfants épileptiques. Cela n'a pas rendu possible la constitution de groupe d'EE.

Bien que nous ayons relevé des troubles de langage oral chez chacun des enfants épileptiques que nous avons rencontrés, notre cohorte est trop faible pour pouvoir déterminer des règles de fonctionnement langagier chez ces enfants. Il n'est donc pas possible de déterminer un profil homogène de manque du mot chez les EE.

Actuellement, il n'existe aucun outil permettant d'objectiver la présence d'un manque du mot chez l'enfant. La standardisation de la BIMM auprès de cette population permettra sans doute de pallier cette absence. Toutefois, dans le cas de notre étude, elle ne s'est pas montrée très sensible pour les EE ; les épreuves de dénomination -DEN 48- et de désignation -DES 48- apparaissent plus adaptées.

La problématique du manque du mot soulève de nombreuses interrogations, auxquelles nous n'avons pu répondre à l'issue de notre étude. Bien que nous soyons en mesure de « sentir » la présence de ce trouble chez un enfant -qu'il soit épileptique ou sans pathologie avérée-, cette sensation n'a pas toujours pu être objectivée par le matériel d'évaluation mis à notre disposition. Nous pensons que ce trouble ne peut être objectivé par la seule présence d'un score pathologique et que les aspects cliniques sont essentiels à sa détection.

Conclusion

Notre objectif était de mettre en évidence un manque du mot chez les enfants de notre cohorte et d'essayer de mettre en lien ce trouble d'accès au lexique avec les profils cognitif et langagier de ces enfants. Ainsi nous voulions mettre en lumière ce trouble chez les enfants épileptiques et démontrer l'importance des épreuves de screening dans l'évaluation orthophonique.

Pour cela, nous avons participé à la validation d'un protocole d'évaluation orthophonique pour enfants épileptiques d'âge scolaire, en recrutant cinquante-sept enfants contrôles que nous avons associés aux EC recrutés en 2007 par Leloup G., Hecquet N., Bourlet E., Jousse C., Renac E., Gros J. et Guillot E. Ces résultats ont montré un effet de l'âge dans la majorité des épreuves proposées.

L'analyse de nos études de cas est cohérente avec les données de notre revue littéraire. Nous avons pu mettre en lumière des résultats inférieurs chez les enfants épileptiques, en comparaison aux résultats des enfants contrôles appartenant à la même classe d'âge.

Les performances aux épreuves de dénomination et de désignation -BIMM et Protocole- montrent que chacun des enfants épileptiques rencontrés présentait des difficultés d'accès au lexique, sur le plan qualitatif et/ou quantitatif. En effet, pour certains des EE, nous avons conclu à cette difficulté alors que les scores se situaient dans la norme, lorsque l'impression clinique différait des résultats.

Les épreuves de screening ont été un moyen de mieux comprendre le fonctionnement de l'enfant. Elles constituent un complément d'informations indispensable pour le diagnostic et les objectifs rééducatifs. En effet, on ne peut conclure à un trouble isolé du langage, ni proposer de rééducation adaptée, sans avoir connaissance des données du profil cognitif du patient.

Enfin, lorsque peu d'informations sont fournies sur le type d'épilepsie, la comparaison entre le ou les bloc(s) d'épreuves déficitaire(s), permet d'évoquer le type de zones cérébrales pouvant être perturbées par l'épilepsie.

Au terme de ce mémoire, nous pensons qu'il serait intéressant de développer notre base de données concernant les réponses des EC aux items de dénomination et de désignation, et de rencontrer ensuite un plus grand nombre d'EE, afin de pouvoir conclure à un éventuel profil homogène de manque du mot au sein de cette population.

Ce travail de recherche nous a véritablement amenées à comprendre l'importance de cette considération globale du fonctionnement cognitif d'un enfant épileptique. Il a profondément modifié notre vision du bilan orthophonique et de ce fait, notre pratique.

Table des matières

INTRODUCTION.....	1
ASSISES THEORIQUES	3
I. Le langage oral.....	4
1. Développement du langage oral : repères chronologiques	4
2. Développement du lexique précoce chez l'enfant	6
a. Développements quantitatif et qualitatif	6
b. Les variations interindividuelles	7
3. Modèles de production verbale.....	8
a. Les théories de Dell et Levelt	8
b. La théorie de Caramazza.....	9
4. Le « mot sur le bout de la langue » - MBL.....	10
5. Les différents niveaux de traitement dans la dénomination	11
6. Lien entre ces niveaux de traitement et le MBL.....	13
II. Le manque du mot	14
1. Définitions	14
2. Manifestations.....	15
3. Evaluation du manque du mot : l'épreuve de dénomination	16
4. Dans quelles pathologies le manque du mot peut-il se manifester ?	17
III. L'épilepsie	19
2. Définition.....	19
3. Statistiques.....	19
4. Classifications : épilepsies et syndromes épileptiques	19
a. Classification en fonction de la localisation	20
b. Classification en fonction de l'étiologie	20
c. Syndromes épileptiques	22

5. Epilepsies et troubles associés	23
a. Généralités	23
b. Epilepsies, syndromes épileptiques et langage	23
c. Langage et troubles associés	26
6. Traitements	27
IV. Le bilan orthophonique	28
1. Objectifs	28
2. Neuropsychologie de l'enfant.....	28
3. Déroulement	29
4. Propriétés et qualités.....	30
5. Le bilan d'évaluation du lexique	30
a. Lexique réceptif et lexique expressif	30
b. Evaluation du manque du mot : état des lieux	31
6. Le bilan de l'enfant épileptique	33
PROBLEMATIQUE.....	34
HYPOTHESES.....	36
PARTIE CLINIQUE	37
I. Présentation des outils	38
1. L'anamnèse.....	38
2. Le Protocole d'Evaluation orthophonique pour les enfants épileptiques d'âge scolaire (Leloup et coll.)	38
a. Présentation.....	38
b. Les pré-tests	39
c. L'épreuve attentionnelle du barrage de cloches.....	39
d. La mémoire de travail	40
e. Les épreuves visuo-spatiales et visuo-constructives.....	40
f. Les épreuves de langage oral	41
3. La BIMM - Batterie Informatisée du Manque du Mot (Gatignol)	44

II. Présentation de nos cohortes	46
1. Cohorte d'enfants contrôles (EC)	46
a. Recherche de la population : critères d'inclusion et d'exclusion	46
b. Recherche des écoles et présentation des lieux d'accueil	46
c. Présentation de notre cohorte	46
2. Cohorte d'enfants épileptiques (EE).....	48
a. Recherche de la population : critères d'inclusion et d'exclusion	48
b. Présentation de notre cohorte.....	49
III. Conditions de passation.....	50
1. La durée	50
a. Première partie : le Protocole de Leloup, première partie	50
b. Seconde partie : la désignation du Protocole de Leloup et la BIMM	50
2. Lieu et déroulement des passations	50
IV. Recueil des données statistiques.....	51
1. Résultats des enfants de la population contrôle (EC)	51
2. Résultats des enfants épileptiques (EE).....	59
V. Etude de cas.....	62
1. Présentation	62
2. Les études de cas	62
a. Le cas de Nora	62
b. Le cas de Hugo	65
c. Le cas de Irène	68
d. Le cas Vincent	72
e. Le cas de Lise	75
f. Le cas de Emma.....	78
DISCUSSION	81
CONCLUSION	84

TABLE DES MATIERES.....	86
BIBLIOGRAPHIE	90
ANNEXES	99

BIBLIOGRAPHIE

Ouvrages et articles :

- ✚ ADAMS MA. et GATHERCOLE SE. (1996). **Phonological working memory and spoken language development in young children**. The Quarterly Journal of Experimental Psychology.
- ✚ AIMARD P. (1984). **Les troubles du langage chez l'enfant**. Paris, Collection Que Sais-je ? n°2158, éd. Presses universitaires de France.
- ✚ ARMENGAUD D. (2003). **Pédiatrie**. Paris, éd. Estem, De Boeck Diffusion.
- ✚ BACHER F., REUCHLIN M. (1989). **Les différences individuelles dans le développement cognitif de l'enfant**. Paris, éd. Presses universitaires de France.
- ✚ BAGLIETTO et al. (2001). **Neuropsychological disorders related to interictal epileptic discharges during sleep in benign epilepsy of childhood with centrotemporal or rolandic spikes**. Dev Med Child Neurol 43.
- ✚ BASSANO D. (1998). **L'élaboration du lexique précoce chez l'enfant français : structure et variabilité**. Enfance, 4.
- ✚ BENSON DF. (1977). **Classical syndromes of aphasia**. Bruxelles. In F. Boller et J. Grafman, Handbook, éd. De Boeck.
- ✚ BILLARD C. et al. (2001). **Cognitive function in adolescents and young adults in complete remission from benign childhood epilepsy with centro-temporal spikes**. Epileptic Disorders.
- ✚ BINNIE CD. (1987). **Photosensitive patients : symptoms and signs during intermittent photic stimulation and their relation to seizures in daily life**. Neurosurg Psychiatry 50.
- ✚ BOCK K. et LEVELT W. (1994). **Language Production : Grammatical encoding**. San Diego C.A. : Academic Press, Inc. In MA. Gernbacher (Ed), Handbook of psycholinguistics.

- ✚ BONIN P. (2003). **Production verbale de mots, approche cognitive**. Bruxelles, éd. De Boeck.

- ✚ BOYSSON-BARDIES B. (1996). **Comment la parole vient aux enfants**. Paris, éd. Odile Jacob.

- ✚ BURKE D., MACKAY DG., WORTHLEY J., et WADE E. (1991). **On the tip of the tongue : What causes word finding failures in young and older adults ?** Journal of Memory and Language 30.

- ✚ BUTTERWORTH B. (1992). **Disorders of phonological encoding**. Cognition 42.

- ✚ CARAMAZZA A. (1997). **How many levels of processing are there in lexical access ?** Cognitive Neuropsychologie 14.

- ✚ CARAMAZZA A. et MIOZZO H. (1997). **The relation between syntactic and phonological knowledge in lexical access : evidence from the « tip-of-the-tongue » phenomenon**. Cognition 64.

- ✚ CARON J. (1995). **Précis de psycholinguistique**. 3^{ème} édition, Paris, éd. Presse Universitaire de France.

- ✚ CHEVRIE-MÜLLER C. (2007). **Le Langage de l'enfant : aspects normaux et pathologiques**. Issy-les-Moulineaux, éd. Masson.

- ✚ DAMASIO AR. et al. (1979). **Determinants performance in color anomia**. Brain and Language 1. Pahapill.

- ✚ DAVIET S. (1974). **De la latéralité au langage**. Paris, éd. La pensée universitaire.

- ✚ DELL GS. (1997). **Lexical access in aphasic and nonaphasic speakers**. Psychological Review 104.

- ✚ DENNIS M. (1976). **Dissociated naming and locating of body parts after left anterior temporal lobe resection : an experimental case study**. Brain and Language 3.

- ✚ DEONNA T. et al. (1993). **Speech and oromotor deficits of epileptic origin in benign partial epilepsy of childhood with rolandic spikes (BPERS). Relationship to the acquired aphasia-epilepsy syndrome.** *Neuropediatrics* 24.

- ✚ DEONNA T. (2000). **Rolandic epilepsy : neuropsychology of the active epilepsy phase.** *Epileptic Disorders* 2.

- ✚ DE PARTZ MP. (2000). **La revalidation des troubles du langage oral : Niveau lexico-sémantique.** Marseille, éd. Solal.

- ✚ DULAC O. (1996). **Early Clinical EEG features of infantile spasms in Down Syndrome.** *Epilepsia* 37.

- ✚ ESTIENNE F. (2002). **La rééducation du langage de l'enfant : Savoir-faire-dire-être.** Paris, éd. Masson.

- ✚ FERRAND L. (1997). **La dénomination d'objets : Théories et données.** *L'année psychologique* 97.

- ✚ FEYEREISEN P., DEMAEGHT N. et SAMSON D. (1998). **Why do pictures naming latencies increase with age : general slowing, greater sensitivity to interference, or task-specific deficits ?** University of Louvain, Belgium.

- ✚ GARDNER H. (1973). **The contribution of operativity to naming capacity in aphasic patients.** *Neuropsychologia* 11.

- ✚ GATHERCOLE SE. et BADDELEY AD. (1990). **Phonological memory deficits in language disordered children : is there a causal connection ?** *Journal of Memory and Language* 29.

- ✚ GATHERCOLE SE. et al. (1992). **Phonological memory et vocabulary development during the early school years : a longitudinal study.** *Development Psychology*.

- ✚ GATHERCOLE SE. et al. (1993). **Phonological working memory in very young children.** *Developmental psychology*.

-
- ✚ GESCHWIND N. et FUSILLO M. (1966). **Color-naming defects in association with alexia**. Archives of Neurology 15.
 - ✚ GIBBS FA., LENNOX WG. et GIBBS EL. (1938). **The relationship in man of cerebral activity to blood flow and blood constituents**. J. Neurology and Psychiatry 1.
 - ✚ GILBERT C. (2009). **L'épilepsie : mal sacré, mal connue**, *Info Mutuelle*, n ° 60.
 - ✚ GROSSMAN F., PAVEAU MA., PETIT G. (2005). **Didactique du lexique : langue, cognition, discours**. Grenoble, éd. Ellug.
 - ✚ HABIB M. (1997). **Dyslexie : le cerveau singulier**. Marseille, éd Solal.
 - ✚ HERNANDEZ MT. et al. (2002). **Deficits in executive functions and motor coordination in children with frontal lobe epilepsy**. Neuro-psychologia 40(4).
 - ✚ HILLIS AE., RAPP B., ROMANI C. et CARAMAZZA A. (1990). **Selective impairment of semantics in lexical processing**. Cognitive Neuropsychology 7(3).
 - ✚ HOLMES GL. (1988). **How to evaluate the patients after a first seizure**. Postgrad Med 83.
 - ✚ HOMMET C. et al. (2005). **Language in benign childhood epilepsy with centro-temporal spikes abbreviated form : Rolandic epilepsy and Language**. Brain Lang, 92(3).
 - ✚ HUMPHREY S. et al. (1998). **Cascade process in picture identification**. Cognitive Neuropsychology 5.
 - ✚ JAMBAQUE I. et al. (1993). **Visual inattention in West syndrome : a neuropsychological and neurofunctional imaging study**. Epilepsia 34.
 - ✚ JAMBAQUE I. et al. (1998). **Autism and visual agnosia in a child with right occipital lobectomy**. Journal of Neuropsychology, Neurosurgery and Psychiatry 65.
 - ✚ JAMBAQUE I. et al. (2008). **Epilepsies de l'Enfant : Troubles du développement cognitif et socio-émotionnel**. Marseille, éd. Solal.

- ✚ KEMPEN G. et HUIJBERS P. (1983). **The lexicalization process in sentence production and naming : Indirect election of words.** Cognition.

- ✚ KERN S. et GAYRAUD F. (2003). **L'inventaire français du développement communicatif.** Grenoble, la Cigale.

- ✚ KREMLIN H. et KOSKAS E. (1984). **Données de la pathologie sur la dénomination.** Langages volume 19 n°76.

- ✚ LANDAU W. et KLEFFNER FR. (1957). **Syndrome of acquired aphasia with convulsive disorder in children.** Neurology 7.

- ✚ LASSONDE M., JAMBAQUE I. (2001). **Evaluation neuropsychologique chez l'enfant épileptique.** Epilepsies, Volume 13 Hors série 1, Epilepsies partielles de l'enfant.

- ✚ LECHEVALIER B., EUSTACHE F., VIADER F. (2008). **Traité de neuropsychologie clinique.** Paris, éd. De Boeck.

- ✚ LECOURE AR. et LHERMITTE F. (1979). **L'aphasie.** Paris, éd. Flammarion.

- ✚ LELOUP G. (2007). **De la nécessité d'un cadre méthodologique d'évaluation du langage oral.** *Rééducation Orthophonique* n° 231.

- ✚ LELOUP G. (2008). **Interventions orthophoniques et conduites de remédiation chez l'enfant avec épilepsie** dans Epilepsies de l'enfant : Troubles du développement cognitif et socio-émotionnel. Marseille, éd. Solal.

- ✚ LELOUP G., HECQUET N., BOURLET E., JOUSSE C., RENAC E., GROS J., GUILLOT E. (2008). **Un Protocole d'évaluation orthophonique de l'enfant épileptique.** *L'Orthophoniste*.

- ✚ LEMAY M. (1993). **J'ai mal à ma mère.** éd. Fleurus psycho-pédagogique.

- ✚ LEVELT W. et al. (1999). **A Theory of lexical access in speech production.** Behavioral and Brain Sciences 22.

- ✚ LEVELT W. et MEYER AS. (2001). **A Theory of lexical access in speech production.** Behavioral and Brain Sciences.
- ✚ LHERMITTE F. et al. (1973). **Utilization behaviour and its relation to lesions of the frontal lobes.** Brain 106.
- ✚ LOISEAU P. (1990). **Classification et définition des syndromes épileptiques.** Paris. Rev Prat 40.
- ✚ LURIA AR. (1978). **Les fonctions supérieures de l'homme. Etudes des fonctions motrices.** Paris. Puf.
- ✚ LUSSIER F. et FLESSAS J. (2001). **Neuropsychologie de l'enfant : troubles développementaux et de l'apprentissage.** Paris, éd Dunod.
- ✚ MAYEUX R. et al. (1980). **Interictal memory and language impairment in temporal lobe epilepsy.** Neurology, 30.
- ✚ NESPOULOUS JL. (1980). Thèse de Doctorat, Université de Toulouse-Le Mirail. **De deux comportements verbaux de base : référentiel et modalisateur. De leur dissociation dans le discours aphasique.** Cahiers de psychologie 23.
- ✚ OLERON P. (1979). **L'enfant et l'acquisition du langage.** Paris, éd. Presses universitaires de France.
- ✚ OXBURY JM. et al. (1969). **Varieties of color anomia.** Brain 92. Pahapill.
- ✚ PIERART B. (2005). **Le langage de l'enfant : comment l'évaluer.** Bruxelles, éd. De Boeck université.
- ✚ PIERART B. et ESTIENNE F. (2006). **Les bilans de langage et de voix.** Paris, éd Masson.
- ✚ RONDAL JA., SERON X. (1999). **Troubles du langage : bases théoriques, diagnostic et rééducation.** Liège, éd. P. Mardaga.
- ✚ RONDAL JA. (2003). **L'évaluation du langage,** Sprimont, éd. P. Mardaga.

- ✚ RUBENS AB. et al. (1971). **Associative visual agnosia**. New York. Archives of Neurology 24.
- ✚ SCHOENFELD J. et al. (1999). **Neuropsychological and behavioral status of children with complex partial seizures**. Dev Med Child Neurol 51.
- ✚ SCHRIEFERS H. et al. (1990). **Exploring the time course of lexical access in language production : Picture-word interference studies**. Journal of Memory and Language 29.
- ✚ SERON X. et VAN DER LINDEN M. (2000). **Traité de neuropsychologie clinique, Tome II**. Marseille, éd. Solal.
- ✚ SPITZ R. (1979). **De la naissance à la parole : La première année de vie**. Paris, Collection Bibliothèque de Psychanalyse, éd. Presses universitaires de France.

Mémoires et Thèses :

- ✚ AUGER-RONIN M., GRANIER F. (1973). **Le manque du mot dans l'aphasie : intérêt de son étude en vue de la rééducation**. Mémoire pour l'obtention du CCO de l'Université de Nantes.
- ✚ BOURLET E. (2007). **L'accès lexical chez l'enfant épileptique : élaboration d'un test de désignation en complément de la DEN 48**. Mémoire pour l'obtention du CCO de l'Université de Paris VI.
- ✚ DALLEMAGNE (1989). **Essai d'approche quantitative du manque du mot chez des enfants âgés de 4 ans 9 à 5 ans 9 et de 7 ans 7 à 8 ans 7 inclus. Elaboration d'un test sur le manque du mot**. Mémoire pour l'obtention du CCO de l'Université de Paris VI.
- ✚ ESTEULLE C. (2006) **Lexique et mémoire de travail: Etude d'une cohorte d'enfants épileptiques d'âge scolaire**. Mémoire pour l'obtention du CCO de l'Université de Paris VI.
- ✚ GROS J., GUILLOT E. (2009). **Le bilan orthophonique de l'enfant épileptique : étude de cas**. Mémoire pour l'obtention du CCO de l'université de Paris VI.

- ✚ HECQUET N. (2008). **Approche méthodologique de la prise en charge orthophonique des enfants épileptiques: étude de cas.** Mémoire pour l'obtention du CCO de l'Université de Paris VI.

- ✚ JOUSSE et RENAC (2007). **Etude des fonctions cognitives (attention, mémoire de travail, langage oral et écrit) chez seize enfants épileptiques et essai de validation d'un protocole de bilan orthophonique.** Mémoire pour l'obtention du CCO de l'Université de Paris VI.

- ✚ PERRET C. (2007). **La syllabe comme unité de traitement en production verbale orale ou écrite,** Thèse de Doctorat, mention psychologie de l'Université Blaise Pascal, Clermont II.

- ✚ PRIAMI J. (2006). **Etude du vocabulaire des enfants de CM1 et CM2 au travers de la normalisation d'un test informatisé de dénomination.** Mémoire pour l'obtention du CCO de l'Université de Bordeaux II.

Batteries :

- ✚ CHEVRIE-MULLER C. et PLAZA M. (2001). **N-EEL : Nouvelles épreuves pour l'examen du langage oral.** ECPA, éd du Centre de Psychologie Appliquée.

- ✚ DE AGOSTINI M. et al. (1998). **ELOLA : Evaluation du Langage Oral de L'enfant Aphasique.** Revue de Neuropsychologie 3, 319-367.

- ✚ DELTOUR JJ.et HUPKENS D. (1980). **TVAP 1 : Test de Vocabulaire Actif et Passif, 3 à 5 ans.** Paris. EAP, éd. Scient. et Psych.

- ✚ DELTOUR JJ.et HUPKENS D. (1998). **TVAP 2 : Test de Vocabulaire Actif et Passif, 5 à 8 ans.** Braine le Château, éd. L'application des techniques modernes.

- ✚ DELTOUR JJ. et VAN HOUT A. (1999). **TDR : Test de Dénomination Rapide.** Paris. EAP.

- ✚ GATIGNOL P. et MARIN-CURTOUD S. (2007). **BIMM⁴ – Batterie Informatisée du Manque du Mot.** Paris, ECPA.
- ✚ KHOMSI A. (2001). **ELO : Evaluation du Langage Oral.** Paris. ECPA.
- ✚ LELOUP G. et coll. **Protocole d’Evaluation orthophonique pour les enfants épileptiques d’âge scolaire.**

Autres :

- ✚ MISES R., QUEMADA M., BOTBOL M., BURSZTEJN C., DURAND B., GARRABE J., GOLSE B., JEAMMET P., PLANTADE A., PORTELLI C., THEVENOT J.P. (2000). **Classification Française des Troubles Mentaux de l’Enfant et de l’Adolescent, Nouvelle édition, (CFTMEA R-2000).**
- ✚ JAMBAQUE I., DE GRISSAC N., COSTE-ZEITOUN D., DE SAINT MARTIN A., SEEGMULLER C., CACHERA C., RERAT K. (2006). **Neuropsychologie et Epilepsies.** FFRE, Novartis Neuroscience.
- ✚ Revue PRESCRIRE. (2004). Volume 24, numéro 248. Paris, éd. Association mieux prescrire.

⁴ « BIMM » est la marque des ECPA et est la propriété des ECPA

SOMMAIRE DES ANNEXES

- Annexe 1** : Traitements antiépileptiques médicamenteux et troubles associés
- Annexe 2** : Anamnèse (EC)
- Annexe 3** : Anamnèse (EE)
- Annexe 4** : Protocole d'évaluation orthophonique pour les EE d'âge scolaire - G. Leloup
- Annexe 5** : Les épreuves de dénomination (DEN 48) et de désignation (DES 48)
- Annexe 6** : Batterie informatisée du Manque du Mot (BIMM⁵ - P. Gatignol)
- Annexe 7** : Lettre aux directeurs d'écoles élémentaires
- Annexe 8** : Lettre aux parents (EC)
- Annexe 9** : Tableau de présentation des enfants contrôles (rencontrés en 2010)
- Annexe 10** : Les catégories socio-professionnelles -CSP-
- Annexe 11** : Tableau de présentation des enfants épileptiques
- Annexe 12** : Légende des tableaux généraux des résultats
Protocole d'évaluation de G. Leloup
- Annexe 13** : Tableau général des résultats des EC (populations 2007 et 2010)
- Annexe 14** : Tableau des résultats dénomination des EC (population 2010)
- Annexe 15** : Tableau des résultats désignation des EC (population 2010)
- Annexe 16** : Tableau des résultats BIMM des EC (population 2010)
- Annexe 17** : Tableau général des résultats des EE
- Annexe 18** : Tableau des résultats de dénomination des EE
- Annexe 19** : Tableau des résultats de désignation des EE
- Annexe 20** : Tableau des résultats BIMM des EE

⁵ « BIMM » est la marque des ECPA et est la propriété des ECPA

Traitements médicamenteux antiépileptiques et troubles associés
--

Traitements antiépileptiques		Troubles associés				
Marques	Molécules	Mémoire	Attention	Langage	Motricité	Psychisme
Urbanyl®	Clobazam	Trous de mémoire	Baisse de la vigilance		Difficultés de coordination	Confusion
Rivotril®	Clonazépam	Trous de mémoire	Baisse de la vigilance		Difficultés de coordination	Confusion
Dépakine®	Valproate de sodium	Troubles	Troubles			Confusion Désorientation
Tégrétol®	Carbamazépine	Bonne tolérance sur le plan cognitif				
Phénydan® Epanutin®	Phénytoïne	Diminution des facultés à long terme			Syndrome cérébelleux	
Luminal®	Phénobarbital	Déficit intellectuel à long terme				

Traitements médicamenteux antiépileptiques (1^{ère} intention)

Traitements antiépileptiques		Troubles associés				
Marques	Molécules	Mémoire	Attention	Langage	Motricité	Psychisme
Lamictal®	Lamotrigine				Difficultés de coordination	Confusion
Sabril®	Vigabatrin	Troubles	Troubles de concentration		Hyperkinésie	Troubles du comportement
Topamax®	Topiramate			Troubles de l'élocution		Ralentissement intellectuel
Gabitril®	Tiabagine				Tremblements	Troubles de l'humeur
Neurotin®	Gabapentine				Tremblements	Troubles de l'humeur
Taloxa®	Felbamate	Troubles	Troubles			Dépression

Traitements médicamenteux antiépileptiques (2^{ème} intention)

	Absence de données
--	--------------------

Anamnèse (EC)

Madame, Monsieur,

Nous vous remercions tout d'abord d'autoriser votre enfant à nous aider dans notre mémoire de fin d'études. Comme précisé dans notre précédent courrier, des renseignements concernant votre enfant nous seront nécessaires ; voici donc la feuille d'anamnèse que nous vous demandons de bien vouloir remplir. **Tous ces renseignements resteront strictement confidentiels.**

Nous vous remercions à nouveau de votre participation à ce projet.

Sophie Beuvant et Aurore Bottard

ANAMNESE

● **Eléments biographiques :**

Nom/Prénom :

Date de naissance :

Classe :

Redoublement(s) :

Rang dans la fratrie :

Profession mère :

Situation familiale :

Profession père :

● **Histoire de l'enfant :**

Déroulement de la grossesse :

Accouchement :

Premiers jours :

Périmètre crânien :

● **Développement moteur et psychomoteur :**

Âge de la station assise :

De la station debout :

Âge moyen de la marche :

Sports pratiqués :

● **Eléments concernant le langage :**

Âge moyen des premiers mots :

Âge moyen des premières phrases :

Votre enfant a-t-il déjà bénéficié d'un bilan orthophonique ? Si oui, pourquoi ?

Votre enfant a-t-il déjà bénéficié d'une rééducation orthophonique ?

Votre enfant parle-t-il d'autres langues que le français ?

● **Antécédents médicaux :**

ORL (otites, audition) ?

Votre enfant porte-t-il des lunettes ?

Maladies infantiles :

Interventions chirurgicales :

Accepteriez-vous que la passation se déroule sur le temps périscolaire (dans l'école pendant les heures d'étude) ? OUI NON

Anamnèse (EE)

Madame, Monsieur,

Nous vous remercions tout d'abord d'autoriser votre enfant à nous aider dans notre mémoire de fin d'études. Comme précisé dans notre précédent courrier, des renseignements concernant votre enfant nous seront nécessaires ; voici donc la feuille d'anamnèse que nous vous demandons de bien vouloir remplir. **Tous ces renseignements resteront strictement confidentiels.**

Nous vous remercions à nouveau de votre participation à ce projet.

Sophie Beuvant et Aurore Bottard

ANAMNESE

- **Éléments biographiques :**

Nom/Prénom :

Date de naissance :

Classe :

Redoublement(s) :

Rang dans la fratrie :

Profession mère :

Situation familiale :

Profession père :

- **Histoire de l'enfant :**

Déroulement de la grossesse :

Accouchement :

Premiers jours :

Périmètre crânien :

- **Développement moteur et psychomoteur :**

Âge de la station assise :

De la station debout :

Âge moyen de la marche :

Sports pratiqués :

- **Éléments concernant le langage :**

Âge moyen des premiers mots :

Âge moyen des premières phrases :

Votre enfant a-t-il déjà bénéficié d'un bilan orthophonique ? Si oui, pourquoi ?

Votre enfant a-t-il déjà bénéficié d'une rééducation orthophonique ?

Votre enfant parle-t-il d'autres langues que le français ?

- **Antécédents médicaux :**

1^{ère} crise :

Type d'épilepsie et type de crise :

Traitements et leur durée :

EEG actuelle :

Interventions chirurgicales :

Protocole d'évaluation orthophonique pour les EE d'âge scolaire - G. Leloup
--

Première Session : les pré-tests et le langage oral

Latéralité

La séquence motrice de Luria

Evaluation de la motricité gnosopraxique distale (EMG)

Epreuve de barrage de cloches (*Odedys*)

Empan auditivo-verbal direct

Empan auditivo-verbal indirect

Empan visuo-spatial direct

Empan visuo-spatial indirect

La dénomination : DEN 48 (*Jambaqué - ANAE*)

Evaluation du buffer épisodique : répétition de phrases (*N-EEL*)

La figure complexe de Rey - Copie (RAC)

Fluence sémantique "Animaux"

Fluence phonémique "P"

Fluence phonémique "M"

La figure complexe de Rey - mémoire (RAM)

Test visuo-moteur (TVM) - (*L2MA*)

La conscience phonologique (*N-EEL*)

Histoire en images : La chute dans la boue (*N-EEL*)

Deuxième Session : La désignation et la BIMM

La désignation : DES 48 (Bourlet E.)

Batterie Informatisée du Manque du Mot (BIMM - Peggy Gatignol)

Les épreuves de Dénomination (DEN 48) et de Désignation (DES 48)

Items	Dénomination		Désignation
	Réponse	"A quoi ça sert?"	
1. Couteau (ou canif)			1 / 2 / 3 / 4
2. Lampe			1 / 2 / 3 / 4
3. Eléphant			1 / 2 / 3 / 4
4. Valise			1 / 2 / 3 / 4
5. Echelle			1 / 2 / 3 / 4
6. Hache			1 / 2 / 3 / 4
7. Escargot			1 / 2 / 3 / 4
8. Brouette			1 / 2 / 3 / 4
9. Table			1 / 2 / 3 / 4
10. Veste			1 / 2 / 3 / 4
11. Domino			1 / 2 / 3 / 4
12. Cloche			1 / 2 / 3 / 4
13. Robinet			1 / 2 / 3 / 4
14. Masque			1 / 2 / 3 / 4
15. Papillon			1 / 2 / 3 / 4
16. Thermomètre			1 / 2 / 3 / 4
17. Parapluie			1 / 2 / 3 / 4
18. Aimant			1 / 2 / 3 / 4
19. Râteau			1 / 2 / 3 / 4
20. Champignon			1 / 2 / 3 / 4
21. Hélicoptère			1 / 2 / 3 / 4
22. Accordéon			1 / 2 / 3 / 4
23. Ancre			1 / 2 / 3 / 4
24. Crocodile			1 / 2 / 3 / 4

Les épreuves de Dénomination (DEN 48) et de Désignation (DES 48) - Suite

Items	Dénomination		Désignation
	Réponse	"A quoi ça sert?"	
25. Casserole			1 / 2 / 3 / 4
26. Parachute			1 / 2 / 3 / 4
27. Muguet			1 / 2 / 3 / 4
28. Tente			1 / 2 / 3 / 4
29. Camion			1 / 2 / 3 / 4
30. Globe			1 / 2 / 3 / 4
31. Tenailles (ou pince)			1 / 2 / 3 / 4
32. Rhinocéros			1 / 2 / 3 / 4
33. Cheminée			1 / 2 / 3 / 4
34. Rapporteur			1 / 2 / 3 / 4
35. Cigogne			1 / 2 / 3 / 4
36. Borne			1 / 2 / 3 / 4
37. Lampion			1 / 2 / 3 / 4
38. Cible			1 / 2 / 3 / 4
39. Kangourou			1 / 2 / 3 / 4
40. Trottinette			1 / 2 / 3 / 4
41. Lame			1 / 2 / 3 / 4
42. Abat-jour			1 / 2 / 3 / 4
43. Trompe			1 / 2 / 3 / 4
44. Poignée			1 / 2 / 3 / 4
45. Barreau			1 / 2 / 3 / 4
46. Manche			1 / 2 / 3 / 4
47. Coquille			1 / 2 / 3 / 4
48. Roue			1 / 2 / 3 / 4
Temps :	Score :		Score :

Batterie Informatisée du Manque du Mot (BIMM - P. Gatignol)
--

Exemples de substantifs :

1	Pantalon
2	Arbre
3	Cigarette
4	Téléphone
5	Oreille
...	...
...	...
...	...
38	Fléchette
39	Orteils
40	Anguille
41	Frigidaire
42	Péroné

Exemples de verbes :

43	S'habiller
44	Se baigner
45	Percer
46	Nouer
...	...
...	...
...	...
67	Couler
68	Conduire
69	Chanter
70	Battre

Exemples de sons :

71	Rire
72	Miaulement
...	...
...	...
...	...
79	Papier à déchirer
80	Machine à sous

Codification des erreurs pour la saisie qualitative
--

0 = Aucune production
1 = Néologismes
2 = Persévérations
3 = Paraphasies sémantiques
4 = Paraphasies phonémiques
5 = Paraphasies verbales
6 = Paraphasies visuelles
7 = Paraphasies visuo-sémantiques
8 = Réponses acceptables non dominantes
9 = Réponses correctes
10 = Énoncés sans lien
11 = Gestes, mimes
12 = Définitions, périphrases

Nota Bene : « BIMM » est la marque des ECPA et est la propriété des ECPA

Lettre aux directeurs d'écoles élémentaires
--

Paris le 21/08/2009

**Objet : Courrier à l'attention des Directrices
et Directeurs d'Ecole primaire**

Chère Madame, Cher Monsieur,

Dans le cadre d'une recherche sur le langage oral et écrit des enfants avec épilepsie, nous sommes en cours de validation d'un protocole qui nécessite des groupes dits de contrôle. Je me permets de solliciter votre aide, en accord avec Monsieur ou Madame l'inspecteur d'académie, pour distribuer un courrier aux parents afin qu'ils donnent leur autorisation pour participer à la standardisation d'un protocole.

Mesdemoiselles Beuvant et Bottard, étudiantes en 4^{ème} année d'orthophonie, réalisent ce travail sur Nantes. Ce protocole est développé sur plusieurs villes de France et devrait permettre une meilleure évaluation du langage oral des enfants épileptiques. L'épilepsie est une des affections neurologiques chroniques les plus fréquentes, elle constitue un problème majeur de santé publique.

Mesdemoiselles Beuvant et Bottard participent à cette étude pour l'obtention de leur mémoire d'orthophonie. Je sais qu'il est maintenant difficile d'organiser des évaluations dans les écoles mais je suis à votre disposition et celle de l'Inspecteur départemental pour en discuter.

Je vous remercie par avance de l'attention que vous porterez à ce courrier et je vous prie de croire, chère Madame, cher Monsieur, en l'assurance de mes sincères considérations.

Gilles Leloup
Orthophoniste
Chargé de Cours à l'école d'Orthophonie de Paris

Tableau de présentation des enfants contrôles (rencontrés en 2010)

Nom	Sexe	DDN	Classe d'âge	Âge	Âge en ms	Classe	CSP	Passation 1	Passation 2
L. B.	F	06/05/2003	6	6 ans 9 ms	81 ms	CP	5	09/02/2010	09/03/2010
K. B.	M	16/10/2003	6	6 ans 3 ms	75 ms	CP	5	12/02/2010	05/03/2010
J. C.	F	19/08/2003	6	6 ans 6 ms	78 ms	CP	3	05/03/2010	02/04/2010
C. D.	F	07/02/2003	6	6 ans 11 ms	83 ms	CP	6	22/01/2010	09/03/2010
M. F.	F	06/09/2003	6	6 ans 4 ms	76 ms	CP	5	28/01/2010	09/03/2010
P. L.	F	23/08/2003	6	6 ans 4 ms	76 ms	CP	3	28/01/2010	09/03/2010
E. L.	M	24/10/2003	6	6 ans 3 ms	75 ms	CP	8	05/02/2010	05/03/2010
J. M.	M	23/10/2003	6	6 ans 3 ms	75 ms	CP	2	12/02/2010	05/03/2010
T. NL.	M	26/09/2003	6	6 ans 4 ms	76 ms	CP	5	05/02/2010	05/03/2010
E. P.	M	24/07/2003	6	6 ans 6 ms	78 ms	CP	5	12/02/2010	05/03/2010
A. T.	F	22/02/2003	6	6 ans 11 ms	83 ms	CP	3	12/02/2010	05/03/2010
M. G.	M	11/01/2003	7	7ans	84 ms	CP	6	22/01/2010	09/03/2010
M. B.	M	20/06/2002	7	7 ans 7 ms	91 ms	CE1	3	12/02/2010	05/03/2010
A. DX.	M	17/05/2002	7	7ans 8 ms	92 ms	CE1	3	09/02/2010	05/03/2010
M. D.	M	11/01/2002	7	7 ans 11 ms	95 ms	CE1	4	12/02/2010	05/03/2010
I. D.	F	12/05/2002	7	7 ans 8 ms	92 ms	CE1	3	19/01/2010	01/02/2010
S. K.	F	09/07/2002	7	7 ans 7 ms	91 ms	CE1	5	08/02/2010	05/03/2010
Y. LL.	M	04/05/2002	7	7 ans 8 ms	92 ms	CE1	4	19/01/2010	02/02/2010
H. M.	F	29/01/2002	7	7 ans 11 ms	95 ms	CE1	4	15/01/2010	29/01/2010
M. R.	F	11/01/2002	7	7 ans 11 ms	95 ms	CE1	5	28/01/2010	05/03/2010
M. SG.	F	13/10/2002	7	7 ans 3 ms	87 ms	CE1	3	08/02/2010	05/03/2010
A. V.	F	11/09/2002	7	7 ans 4 ms	88 ms	CE1	5	28/01/2010	05/03/2010
P. A.	F	25/04/2001	8	8ans 9 ms	105 ms	CE2	3	26/01/2010	02/03/2010
L. B.	F	30/09/2001	8	8 ans 3 ms	99 ms	CE2	3	22/01/2010	05/02/2010
M. D.	F	15/04/2001	8	8 ans 9 ms	105 ms	CE2	4	19/01/2010	02/02/2010
N. DB.	M	09/08/2001	8	8 ans 5 ms	101 ms	CE2	4	15/01/2010	29/01/2010
A. D.	M	24/02/2001	8	8 ans 11 ms	107 ms	CE2	3	05/02/2010	02/04/2010
Z. G.	F	12/06/2001	8	8 ans 8 ms	104 ms	CE2	5	12/02/2010	02/04/2010
M. L.	F	16/12/2001	8	8 ans 1 ms	97 ms	CE2	4	18/01/2010	02/04/2010
G. L.	M	26/04/2001	8	8 ans 9 ms	105 ms	CE2	7	22/01/2010	05/02/2010
V. L.	M	09/04/2001	8	8 ans 10 ms	106 ms	CE2	8	12/02/2010	02/04/2010
N. L.	M	13/10/2001	8	8 ans 3 ms	99 ms	CE2	8	22/01/2010	02/04/2010
M. P.	F	08/04/2001	8	8 ans 10 ms	106 ms	CE2	5	05/02/2010	05/03/2010

Tableau de présentation des enfants contrôles (rencontrés en 2010) - Suite

Nom	Sexe	DDN	Classe d'âge	Âge	Âge en ms	Classe	CSP	Passation 1	Passation 2
A. M.	M	05/01/2001	9	9 ans	108 ms	CE2	4	12/01/2010	26/01/2010
W. A.	M	11/11/2000	9	9 ans 2 ms	110 ms	CM1	3	18/01/2010	01/02/2010
C. A.	M	07/11/2000	9	9 ans 2 ms	110 ms	CM1	4	29/01/2010	08/03/2010
E. C.	F	09/08/2000	9	9ans 6 ms	114 ms	CM1	5	05/02/2010	08/03/2010
H. DC.	F	13/08/2000	9	9 ans 5 ms	113 ms	CM1	3	29/01/2010	08/03/2010
A. G.	F	13/05/2000	9	9 ans 8 ms	116 ms	CM1	4	29/01/2010	08/03/2010
C. Q.	F	20/09/2000	9	9 ans 3 ms	111 ms	CM1	3	11/01/2010	29/01/2010
M. R.	F	20/02/2000	9	9 ans 10 ms	118 ms	CM1	5	12/01/2010	29/01/2010
S. R.	M	21/08/2000	9	9 ans 5 ms	113 ms	CM1	5	22/01/2010	08/03/2010
M. R.	F	04/04/2000	9	9 ans 9 ms	117 ms	CM1	5	29/01/2010	08/03/2010
M. S.	M	30/12/2000	9	9 ans	108 ms	CM1	4	22/01/2010	08/03/2010
M. V.	M	16/03/2000	9	9 ans 10 ms	118 ms	CM1	4	18/01/2010	01/02/2010
B. B.	M	19/07/1999	10	10 ans 7 ms	127 ms	CM2	6	05/03/2010	02/04/2010
C. B.	F	09/10/1999	10	10 ans 3 ms	123 ms	CM2	2	29/01/2010	02/03/2010
H. DM.	M	02/06/1999	10	10 ans 9 ms	129 ms	CM2	4	05/03/2010	02/04/2010
T. F.	M	13/01/2000	10	10 ans 1 ms	121 ms	CM2	3	05/03/2010	02/04/2010
M. H.	M	20/01/1999	10	10 ans	120 ms	CM2	5	25/01/2010	01/03/2010
C. L.	F	29/04/1999	10	10 ans 9 ms	129 ms	CM2	5	05/02/2010	05/03/2010
A. L.	M	14/05/1999	10	10 ans 8 ms	128 ms	CM2	3	25/01/2010	01/03/2010
C. L.	F	25/09/1999	10	10 ans 4 ms	124 ms	CM2	3	25/01/2010	01/03/2010
E. R.	F	11/12/1999	10	10 ans 1 ms	121 ms	CM2	5	05/02/2010	05/03/2010
L. R.	F	03/08/1999	10	10 ans 5 ms	125 ms	CM2	4	29/01/2010	02/03/2010
C. S.	M	22/10/1999	10	10 ans 2 ms	122 ms	CM2	4	11/01/2010	29/01/2010
M. LT.	F	03/03/1999	11	11 ans	132 ms	CM2	5	05/03/2010	02/04/2010

Les catégories socio-professionnelles -CSP-
--

Catégorie socioprofessionnelle (CSP)	Métiers correspondants	Equivalent
1	Agriculteurs exploitants	CSP Haute
2	Artisans, Commerçants et Chefs d'entreprise	CSP Moyenne
3	Cadres et Professions intellectuelles supérieures	CSP Haute
4	Professions intermédiaires	CSP Moyenne
5	Employés	CSP Basse
6	Ouvriers	CSP Basse
7	Retraités	CSP Haute
8	Autres personnes, sans activité professionnelle	CSP Basse

***Nota Bene :** Dans le cadre de notre étude, nous considérons les retraités comme appartenant à une CSP haute dans le sens où, au regard des enfants que nous avons rencontrés, les personnes retraitées ayant un enfant de moins de 12 ans sont généralement des personnes ayant connu une brillante carrière professionnelle et ayant dû mettre entre parenthèses leur vie personnelle.*

Tableau de présentation des enfants épileptiques

Nom	Sexe	DDN	Classe d'âge	Âge (mois)	Classe	1ère crise	Etiologie	Traitement(s)	CSP	Bilan 1	Bilan 2
Nora	F	11/09/2003	6	79	CP	Début 2008	EPR	Micropakine®	5	14/04/2010	21/04/2010
Hugo	M	24/01/2003	7	87	CP	Juin 2006	EPO	Micropakine®	3	24/04/2010	22/04/2010
Irène	F	06/06/2002	7	94	CE1	Déc. 2009	PMA	Micropakine®	3	17/04/2010	26/04/2010
Vincent	M	13/09/2001	8	103	CE2	2006	EPR	Micropakine®	3	20/04/2010	07/05/2010
Lise	F	20/06/2000	9	117	CE2	Février 2008	?	Keppra®, Rivotril®, Tegretol®	1	03/04/2010	10/04/2010
Emma	F	21/10/2000	9	113	CM1	Début 2009	EPR	valproate®	4	14/04/2010	22/04/2010

Légende des tableaux généraux des résultats

Protocole d'évaluation de G. Leloup

Lat D	Latéralité - Droite
Lat G	Latéralité - Gauche
Luria	Test de Luria
EMG	Evaluation de la motricité gnoso-praxique
Barr	barrage de cloches
Comp	comptage de cloches
RAC	Figure de Rey - Copie de la forme A
RAC (tps)	Figure de Rey - Temps de copie de la forme A
RAM	Figure de Rey - Mémoire - Forme A
RAM (tps)	Figure de Rey - Temps du rappel - Forme A
TVM	Test visuo-moteur
SVe1	Span verbal endroit
SVe2	Span verbal envers
SVi1	Span visuel endroit
SVi2	Span visuel envers
Rép1	Répétition de phrases - 1ère partie
Rép2	Répétition de phrases - 2ème partie
Déno	Dénomination
Déno (tps)	Temps de dénomination
Dési	Désignation
Dési (tps)	Temps de désignation
Flu An	Fluence sémantique "Les animaux"
Flu P	Fluence phonémique "P"
Flu M	Fluence phonémique "M"
CP1	Conscience phonologique 1
CP1 (tps)	Temps de la conscience phonologique 1
CP2	Conscience phonologique 2
CP2 (tps)	Temps de conscience phonologique 2

Tableau général des résultats des EC (populations 2007 et 2010)

❖ Classe d'âge 6 ans (groupe 1)

*	Enfants rencontrés en 2010
	Absence de données

EC	GPE	N	Classe	Tranche d'âge	Age (mois)	Lat	D	Lat	G	Luria	EMG	Barr	Compt	RAC	RAC (tps)	RAM	RAM (tps)	TVM	Sve1	Sve2	SVi1	SVi2	Rép1	Rép2	Déno	déno (tps)	Dési	dési (tps)	Flu An	Flu P	Flu M	CP1	CP1 (tps)	CP2	CP2 (tps)
A.D.	1	1	CP	6	80	1	0	9	10	23	21							40	5	4	5	4	29	21	31		46		5	10	11	10		9	
A.O.	1	1	CP	6	78	1	0	7	11,5	21	33							32	4	4	3	3	26	14	32	247	37	192	8	8	6	11		8	
A.T.*	1	1	CP	6	83	0	1	9	12	32	35	20,5	360	11,5	240	42	3	2	4	4	29	19	29	310	41	293	9	4	4	11	45	8	64		
C.C.	1	1	CP	6	81	1	0	9	9	15	30	29,5	285	19,5	234	34	4	4	5	4	27	17	32	199	43	242	17	6	5	10	42	9	56		
C.D.*	1	1	CP	6	83	1	0	9	12	29	35	22	300	18,5	240	39	3	2	4	4	26	20	33	295	43	242	11	3	8	11	63	8	77		
E.L.*	1	1	CP	6	75	1	0	9	12	32	35	25,5	420	2,5	120	37	4	2	4	3	23	13	32	373	40	231	9	2	3	11	27	12	60		
E.P.*	1	1	CP	6	78	1	0	9	11	29	27	13	300	5,5	120	32	3	2	4	2	30	22	34	206	40	297	9	4	6	12	66	8	90		
J.C.*	1	1	CP	6	78	1	0	9	12	35	36	31	360	17	240	33	3	3	3	4	30	20	35	314	43	192	8	1	4	11	40	10	43		
J.M.*	1	1	CP	6	75	1	0	9	11,5	27	25	22	360	2,5	120	34	4	2	4	5	31	15	35	293	40	273	8	6	5	11	46	10	35		
J.O.	1	1	CP	6	79	1	0	8	12	27	35							37	4	3	5	3	30	24	30	246	39	176	13	12	9	12		10	
K.B.	1	1	CP	6	83	1	0	9	10	29	35	17,5	300	10,5	258	31	5	4	4	5	29	17	30	236	36	248	10	7	3	9	35	10	40		
K.B.2*	1	1	CP	6	75	1	0	7	11	31	30	10,5	300	4	120	39	4	3	3	4	20	6	35	234	39	242	13	8	5	12	31	4	77		
LB.	1	1	CP	6	81	1	0	5	12	28	26	21	303	12	161	22	4	3	4	4	26	25	35	221	41	233	13	6	6	11	66	8	58		
L.B.2*	1	1	CP	6	81	1	0	8	9	34	33	29	540	14,5	480	39	3	3	4	2	28	17	29	337	41	375	16	1	0	11	70	10	71		
L.H.	1	1	CP	6	79	1	0	9	9,5	22	22							35	4	2	5	4	31	13	31	215	40	221	14	6	6	9		9	
L.S.	1	1	CP	6	82	1	0	9	9	31	32							34	5	3	6	4	17	6	25	353	32	244	12	8	7	12		7	
M.F.*	1	1	CP	6	76	1	0	9	10	32	33							15	4	3	3	2	29	13	29	300	44	266	7	4	4	10	88	2	103
P.L.*	1	1	CP	6	76	1	0	8	10,5	24	24	15,5	240	10,5	180	34	5	2	3	3	13	12	40	212	41	202	13	6	3	8	56	10	62		
S.M.	1	1	CP	6	75	1	0	6	9	27	24							25	5	2	5	3	29	25	35	312	43	259	17	8	3	12	50	8	71
T.N.L.*	1	1	CP	6	76	0	1	9	12	32	28	24,5	300	8	120	37	5	2	3	3	31	25	38	164	44	221	11	8	5	12	45	10	36		
moy 6 ans		20			79	1	0	8	11	28	30	22	336	11	203	34	4	3	4	4	27	17	33	267	41	245	11	6	5	11	51	9	63		
ET 6 ans					3			1	1	5	5	6	76	6	101	7	1	1	1	1	5	6	3	59	3	45	3	3	2	1	17	2	20		
-1								7	10	23	25	15	412	5	303	27	3,3	2	3,2	3	22	11	29	325	37	290	8	3	3	10	68	6	82		
-1,65								6	9	20	22	11	462	1	369	23	2,8	1	2,6	2	19	8	27	363	35	320	6	1	1	9	79	5	95		

❖ Classe d'âge 7 ans (groupe 2)

EC	GPE	N	Classe	Tranche d'âge	Age (mois)	Lat	D	Lat	G	Luria	EMG	Barr	Compt	RAC	RAC (tps)	RAM	RAM (tps)	TVM	Sve1	Sve2	SVi1	SVi2	Rép1	Rép2	Déno	déno (tps)	Dési	dési (tps)	Flu An	Flu P	Flu M	CP1	CP1 (tps)	CP2	CP2 (tps)
A.DX*	2	1	CE1	7	92	1	0	9	12	35	42	23,5	300	11,5	180	34	4	2	4	4	30	23	41	137	46	195	13	10	6	9	58	10	61		
A.V.*	2	1	CE1	7	88	1	0	9	11,5	33	34	12,5	360	22	180	45	4	4	4	3	31	24	38	339	45	223	15	9	7	12	65	10	102		
B.S.	2	1	CE1	7	93	0	1	9	10,5	21	21							37	4	3	5	4	30	19	38	307	41	242	9	5	7	12	57	11	108
C.C.	2	1	CE1	7	88	1	0	9	12	25	18	27	300	12	183	30	4	3	5	4	20	11	27	242	41	221	12	6	3	11	62	10	47		
C.M.	2	1	CP	7	85	1	0	7	12	23	23	31	326	13	180	32	5	3	5	5	28	24	32	263	44	202	19	9	6	12	55	10	45		
H.M.*	2	1	CE1	7	95	1	0	8	10,5	35	40	29	240	17,5	240	35	4	3	3	2	30	21	39	208	46	212	18	7	9	12	79	12	64		
ID.*	2	1	CE1	7	92	1	0	9	12	34	34	25	240	14	180	43	5	3	5	4	29	25	40	189	45	282	28	11	11	11	47	12	50		
J.L.	2	1	CE1	7	88	1	0	9	10,5	24	32	21	133	11	120	32	5	4	5	5	31	23	37	260	47	212	14	4	11	12		12			
K.J.	2	1	CE1	7	89	1	0	9	12	32	35							41	5	4	6	4	28	10	40	383	43	309	9	6	6	11	54	10	51
L.H.	2	1	CP	7	86	1	0	9	11	27	27	20	300	15	210	33	5	4	6	5	31	19	30	443	39	270	13	6	8	11	54	9	110		
L.A.L.	2	1	CE1	7	89	1	0	8	9,5	31	33	23,5	243	17	200	31	4	3	5	4	27	16	40	220	46	227	11	5	7	11		9			
M.B.*	2	1	CE1	7	91	1	0	8	12	33	33	24	300	24	180	31	4	3	3	3	30	18	34	241	46	214	9	2	4	12	58	11	63		
M.D.*	2	1	CE1	7	95	1	0	9	12	35	35	33	360	9	180	42	4	2	4	4	29	20	37	212	43	245	17	6	8	12	66	10	59		
M.G.*	2	1	CP	7	84	1	0	9	12	35	34	16	300	4	180	32	3	2	3	4	29	11	37	194	47	186	13	6	4	12	64	10	87		
M.R.*	2	1	CE1	7	95	1	0	9	10,5	33	36	17,5	360	9,5	180	36	3	3	5	2	21	17	31	296	40	208	12	4	4	11	126	11	158		
M.SG.*	2	1	CE1	7	87	1	0	5	10	35	38	31	240	12,5	180	40	4	3	5	4	31	25	37	266	44	216	15	7	10	11	58	11	68		
N.C.	2	1	CE1	7	86	1	0	7	12	15	29	14,5	182	13	120	25	4	2	4	4	21	10	36	269	37	197	13	8	7	11	66	11	40		
S.A.	2	1	CE1	7	90	1	0	9	11	24	34	17,5	300	11	98	27	4	3	4	5	28	12	32	153	43	187	14	9	7	9	50	12	54		
S.K.*	2	1	CE1	7	91	1	0	9	10	33	33	22	420	12	180	32	5	3	4	3	27	18	29	393	40	292	15	7	6	12	43	11	52		
Y.A.	2	1	CE1	7	92	1	0	8	8	24	34	27,5	237	11,5	252	26	5	4	5	5	31	21	42	125	45	183	20	6	7	12	34	12	31		
Y.H.	2	1	CE1	7	88	1	0	8	12	27	24	23,5	300	10	182	27	4	3	6	4	31	21	31	336	44	258	13	8	10	12	29	12	34		
Y.LL.*	2	1	CE1	7	92	1	0	9	12	33	29	22,5	240	10	120	36	5	4	3	4	31	19	38	245	44	285	6	5	6	8	49	8	79		
Y.N.	2	1	CE1	7	86	0	1	9	10,5	30	29							38	5	3	5	4	27	21	27	258	41	301	8	6	4	11	64	8	53
moy 7 ans		23			90	1	0	8	11	29	32	23	284	13	176	34	4	3	5	4	28	19	35	260	43	233	14	7	7	11	59	11	67		
ET 7 ans					3			1	1	6	6	6	67	5	38	6	1	1	1	1	3	5	5	81	3	39	5	2	2	1</					

Tableau général des résultats des EC (populations 2007 et 2010) - Suite

❖ Classe d'âge 8 ans (groupe 3)

EC	GPE	N	Classe	Tranche d'âge	Age (mois)	Lat D	Lat G	Luria	EMG	Barr	Compt	RAC	RAC (tps)	RAM	RAM (tps)	TVM	SVe1	SVe2	SVI1	SVI2	Rép1	Rép2	Déno	déno (tps)	Dési	dési (tps)	Flu An	Flu P	Flu M	CP1	CP1 (tps)	CP2	CP2 (tps)	
A.D.*	3	1	CE2	8	107	1	0	9	11,5	34	34	27	300	12,5	300	45	5	2	5	4	31	23	46	130	47	205	16	13	9	12	53	12	34	
A.F.	3	1	CE2	8	102	1	0	9	10	27	25	25,5	177	18	139	32	5	4	5	6	31	24	32	205	46	203	16	10	11	12	33	11	35	
A.G.	3	1	CE1	8	97	1	0	9	12	24	20	29	283	20	124	35	4	3	4	3	26	16	37	305	45	254	14	9	6	12	28	11	53	
A.G.	3	1	CE2	8	103	1	0	9	10	21	33	28	300	21,5	190	35	5	3	3	3	30	22	38	204	39	223	16	5	5	9	72	11	97	
A.K.	3	1	CE2	8	107	1	0	9	11,5	27	20	28	60	16,5	60	36	5	2	5	5	31	23	40	47	19	6	10	12	12	12	12	12		
B.G.	3	1	CE2	8	100	1	0	8	12	20	31	19,5	237	11	117	39	5	4	7	6	28	18	39	127	45	245	14	7	4	11	53	12	38	
C.S.	3	1	CE2	8	102	1	0	9	12	34	35	32	176	17,5	140	44	4	3	5	4	31	24	38	184	45	217	14	12	13	12	41	10	47	
Ch.S.	3	1	CE2	8	101	1	0	9	12	33	35	26	169	14	133	38	4	2	3	4	31	25	43	224	45	257	13	7	11	12	43	10	55	
D.G.	3	1	CE2	8	99	1	0	6	10	30	28	26	198	21	142	29	5	4	6	6	31	25	41	178	46	181	14	7	8	7	8	8	8	
G.G.	3	1	CE2	8	103	1	0	9	12	21	21	32	206	19	108	32	4	4	5	4	31	24	37	176	45	192	13	8	9	6	55	9	67	
G.L.*	3	1	CE2	8	105	1	0	9	12	35	35	33	180	21,5	240	56	5	4	5	5	31	25	47	145	48	239	31	13	13	10	42	12	35	
J.B.	3	1	CE2	8	101	1	0	9	12	35	35	30	159	16,5	124	46	5	4	6	3	31	25	37	40	209	10	9	5	12	47	12	41		
L.B.	3	1	CE1	8	96	1	0	9	11,5	25	24	17,5	240	9	140	23	4	2	5	3	25	18	31	287	45	204	15	9	7	12	70	12	38	
L.B.*	3	1	CE2	8	99	1	0	9	12	32	31	30	300	14,5	240	56	3	3	5	5	30	25	40	205	46	238	19	9	9	12	49	11	69	
M.D.*	3	1	CE2	8	105	1	0	9	12	32	30	24	180	14	120	39	4	4	4	4	31	25	41	157	44	221	19	13	11	11	59	12	58	
M.L.*	3	1	CE2	8	97	1	0	9	12	34	36	21	240	8,5	240	41	4	3	4	4	29	21	31	352	43	241	15	9	11	10	79	9	76	
M.P.*	3	1	CE2	8	106	1	0	9	10,5	35	34	31	240	23	240	46	4	3	5	4	30	20	38	310	45	262	23	5	5	12	57	11	67	
N.DB.*	3	1	CE2	8	101	1	0	8	10	30	30	28	240	4,5	180	48	5	3	5	4	31	22	37	222	47	208	16	11	10	10	64	7	63	
N.L.*	3	1	CE2	8	99	1	0	9	12	34	34	33	240	15	180	38	3	2	4	4	31	24	41	207	46	224	24	10	9	10	70	8	159	
P.A.*	3	1	CE2	8	105	1	0	9	12	33	32	14,5	300	10	180	38	3	3	3	2	28	23	34	328	43	243	16	12	5	12	51	12	61	
S.C.	3	1	CE2	8	103	1	0	7	12	32	35	28	181	10	163	35	4	4	4	4	27	20	30	328	40	242	18	14	14	12	34	12	41	
S.R.	3	1	CE2	8	106	1	0	9	12	28	28	29	300	18	173	34	5	4	6	5	22	11	34	287	43	169	11	4	5	9	63	12	63	
V.L.*	3	1	CE2	8	106	1	0	9	12	35	35	36	240	34	120	44	4	4	6	6	31	25	43	192	48	195	21	10	9	11	86	12	58	
Z.G.*	3	1	CE2	8	104	1	0	9	12	34	34	36	240	23	180	46	5	2	4	5	31	24	39	213	46	172	20	14	6	12	35	12	36	
moy 8 ans			24		102	1	0	9	12	30	31	28	224	16	166	40	4	3	5	4	30	22	38	223	45	219	17	9	9	11	54	11	59	
ET 8 ans					3				1	1	5	5	5	59	6	55	8	1	1	1	1	2	4	5	65	2	27	5	3	3	2	16	2	28
-1								8,0	11	25	25	22	283	10	221	32	4	2,4	4	3,2	27	19	34	287	42	246	12	6	6	9	69	9	86	
-1,65								7	10	22	22	19	322	6	256	27	3	2	3	2,5	26	16	31	329	41	264	9	5	4	8	80	8	104	

❖ Classe d'âge 9 ans (groupe 4)

EC	GPE	N	Classe	Tranche d'âge	Age (mois)	Lat D	Lat G	Luria	EMG	Barr	Compt	RAC	RAC (tps)	RAM	RAM (tps)	TVM	SVe1	SVe2	SVI1	SVI2	Rép1	Rép2	Déno	déno (tps)	Dési	dési (tps)	Flu An	Flu P	Flu M	CP1	CP1 (tps)	CP2	CP2 (tps)	
A.M.*	4	1	CE2	9	108	1	0	9	12	35	36	31	360	16	240	48	3	3	4	5	31	24	42	154	44	168	12	8	8	12	37	12	38	
A.G.*	4	1	CM1	9	116	1	0	9	11,5	35	35	34	159	21	180	46	4	4	5	5	31	25	36	234	45	232	19	14	13	12	44	12	40	
A.H.	4	1	CM1	9	117	1	0	8	12	27	27	31	276	29	180	56	5	5	6	8	31	21	41	48	48	24	12	9	12	12	12	12	12	
C.A.*	4	1	CM1	9	110	1	0	9	12	34	34	28	180	17,5	120	39	5	4	5	5	31	24	42	187	48	197	14	15	11	11	47	12	45	
C.Q.*	4	1	CM1	9	111	1	0	9	12	35	34	28,5	180	28	180	53	7	3	6	5	30	25	44	125	47	163	19	14	15	12	60	12	53	
D.M.	4	1	CM1	9	114	1	0	8	11,5	34	34	29,5	236	19	192	53	5	4	5	5	30	25	42	47	47	18	11	12	12	41	11	38		
H.C.*	4	1	CM1	9	114	1	0	9	11,5	35	36	26	180	25	120	42	4	2	6	5	29	22	39	148	45	198	28	8	10	12	58	11	48	
H.D.C.*	4	1	CM1	9	113	1	0	9	12	35	35	34	240	26	120	46	5	4	5	6	31	25	47	155	46	207	11	12	8	12	44	12	37	
H.M.	4	1	CM1	9	116	1	0	9	10	31	32	36	175	14	153	38	5	3	6	7	31	24	47	33	233	46	163	11	6	8	12	36	12	28
J.R.1	4	1	CM1	9	111	1	0	9	11,5	28	29	26,5	227	20	171	35	6	3	6	5	24	24	43	45	45	13	12	12	12	12	10	10		
J.R.2	4	1	CM1	9	113	0	1	9	12	30	30	24	183	12,5	117	32	4	3	4	4	31	24	44	113	46	24	13	9	12	37	12	30		
M.G.	4	1	CM1	9	114	1	0	9	12	23	21	24	265	12	160	32	6	5	5	5	31	19	36	238	44	260	20	7	12	12	37	12	48	
M.O.D	4	1	CM1	9	112	1	0	9	11	25	25	29	288	13,5	202	30	4	4	6	6	31	25	38	244	46	197	20	7	6	10	84	11	72	
M.R.*	4	1	CM1	9	117	1	0	6	8	35	33	19,5	180	18	180	37	3	2	5	4	31	17	42	158	44	215	20	11	7	10	50	9	72	
M.R.2*	4	1	CM1	9	118	1	0	8	12	32	34	28	180	17	180	38	5	4	4	5	31	23	39	116	44	199	12	9	11	12	48	11	56	
M.S.*	4	1	CM1	9	108	1	0	9	12	35	35	25,5	180	15,5	120	51	5	4	6	5	28	25	38	272	48	199	22	11	8	12	45	12	50	
M.V.*	4	1	CM1	9	118	1	0	9	12	35	36	32	180	25	120	55	5	2	4	6	31	24	44	331	46	200	14	11	14	11	52	12	46	
N.G.	4	1	CM1	9	115	0	1	9	12	30	30	31	220	22	139	35	6	4	5	5	30	15	40	210	46	149	16	7	8	12	67	12	73	
R.G.	4	1	CM1	9	116	1	0	7	12	18	34	22	244	9,5	225	31	4	3	5	4	31	25	41	218	45	13	11	7	12	32	12	39		
S.R.*	4	1	CM1	9	113	1	0	9	12	34	35	32	300	7	120	47	5	4	5	4	31	25	41	171	46	302	16	9	6	12	49	12	33	
V.H.B	4	1	CE2	9	108	1	0	8	10	34	35	34	239	9	144	38	5	3	4	4	31	25	40	138	42	217	13</							

Tableau général des résultats des EC (populations 2007 et 2010) - Suite
--

❖ Classe d'âge 10 ans (groupe 5)

EC	GPE	N	Classe	Tranche d'âge	Age (mois)	Lat D	Lat G	Luria	EMG	Barr	Compt	RAC	RAC (tps)	RAM	RAM (tps)	TVM	SVe1	SVe2	SVi1	SVi2	Rép1	Rép2	Déno	déno (tps)	Dési	dési (tps)	Flu An	Flu P	Flu M	CP1	CP1 (tps)	CP2	CP2 (tps)
A.L.*	5	1	CM2	10	128	1	0	8	10,5	33	36	36	180	16,5	120	53	5	3	4	5	31	25	44	153	45	260	28	11	11	9	50	10	43
B.B.*	5	1	CM2	10	127	1	0	9	12	31	31	30	360	16	180	40	5	3	4	4	31	25	41	162	45	148	16	5	9	6	47	11	47
C.B.*	5	1	CM2	10	123	1	0	9	12	33	33	34	300	17	180	45	5	4	5	5	31	25	41	238	46	200	21	7	17	12	29	12	29
C.D.	5	1	CM2	10	127	1	0	9	12	35	35	26	154	23,5	179	36	4	3	4	5	29	14	34	327	45	219	11	10	9	12	37	12	31
C.L.*	5	1	CM2	10	129	1	0	8	12	35	35	28	300	13,5	180	44	4	5	5	5	31	23	40	178	44	183	19	17	14	12	32	12	31
C.L2*	5	1	CM2	10	124	1	0	9	12	33	32	26	180	18,5	180	55	4	2	4	5	31	23	40	230	42	230	17	11	10	10	46	11	45
C.S.*	5	1	CM2	10	122	1	0	9	12	35	36	31	180	20	120	45	4	3	3	4	31	25	40	180	46	175	12	14	13	12	60	12	71
E.R.*	5	1	CM2	10	121	1	0	9	11,5	35	34	33	180	9,5	180	54	5	3	3	4	30	20	35	256	43	227	12	7	7	12	36	12	34
F.S.	5	1	CM2	10	125	1	0	9	11,5	31	28	34	180	21	120	42	5	6	6	7	31	24	45	297	45	216	12	14	9	12	42	10	39
H.DM.*	5	1	CM2	10	129	1	0	9	12	35	35	35	180	9,5	120	49	5	4	3	4	30	25	41	134	45	164	21	10	7	11	52	12	67
J.-M.L.	5	1	CM2	10	123	0	1	9	12	31	35	32	205	27	150	56	5	3	5	4	31	23	44	47	20	10	11	12	11	11	11	11	
L.C.	5	1	CM2	10	125	1	0	9	12	25	30	32	179	18	147	38	5	4	6	4	31	25	38	211	46	199	19	8	7	11	57	12	48
L.R.*	5	1	CM2	10	125	1	0	8	12	35	34	35	240	15,5	120	52	5	3	5	5	31	24	40	237	45	238	20	9	7	12	48	12	53
L.S.	5	1	CM2	10	125	1	0	9	12	32	32	32	159	14	138	58	3	2	4	2	31	25	40	238	48	221	20	10	11	12	37	10	34
M.H.*	5	1	CM2	10	120	0	1	8	12	35	35	34	180	20	180	49	4	2	6	4	31	25	39	202	46	240	17	11	13	12	31	12	26
P.T.	5	1	CM2	10	127	1	0	9	12	27	34	32	177	13,5	135	38	7	5	5	5	31	25	42	90	48	16	7	5	12	58	12	51	
T.F.*	5	1	CM2	10	121	1	0	9	12	35	36	36	180	29	120	52	5	4	5	5	31	25	48	128	48	129	17	10	7	12	35	12	28
Y.R.	5	1	CM1	10	120	1	0	9	11	35	34	30	257	21	204	54	6	4	6	5	31	25	39	45	16	9	8	11	38	11	34		
Y.T.	5	1	CM2	10	123	1	0	9	12	27	23	25,5	167	21,5	87	35	5	4	6	4	31	24	37	172	46	165	18	11	11	12	35	12	35
moy 10 ans					124	1	0	9	12	33	33	32	207	18	149	47	5	4	5	5	31	24	40	202	46	201	17	10	10	11	43	11	41
ET 10 ans					3			0	0	3	3	3	57	5	32	7	1	1	1	1	1	3	3	62	2	37	4	3	3	2	10	1	13
-1								8,4	11,4	29	30	28	264	13	182	40	4	2,5	4	4	30	21	37	264	44	238	13	7	7	10	53	11	54
-1,65								8,1	11	27	28	26	301	10	203	35	3	2	3	3	30	19	35	304	43	262	11	5	5	9	59	10	63

❖ Classe d'âge 11 ans (groupe 6)

EC	GPE	N	Classe	Tranche d'âge	Age (mois)	Lat D	Lat G	Luria	EMG	Barr	Compt	RAC	RAC (tps)	RAM	RAM (tps)	TVM	SVe1	SVe2	SVi1	SVi2	Rép1	Rép2	Déno	déno (tps)	Dési	dési (tps)	Flu An	Flu P	Flu M	CP1	CP1 (tps)	CP2	CP2 (tps)
M.LT.*	6	1	CM2	11	132	1	0	9	10,5	35	35	36	300	12	240	53	4	3	3	4	31	25	43	178	48	181	23	17	10	12	35	12	52
A.L.	6	1	CM2	11	134	1	0	9	11,5	30	29	38	158	20	147	45	6	6	6	5	31	25	42	208	47	145	21	13	15	9	12	12	12
C.L.	6	1	CM2	11	133	1	0	9	12	33	33	30	154	18	140	44	6	4	6	4	30	22	41	47	17	6	10	12	12	10	10	10	
M.G.	6	1	CM2	11	132	1	0	8	11	35	36	35	294	19	221	35	5	4	5	5	31	25	44	120	48	195	21	10	12	12	68	11	50
N.H.	6	1	CM2	11	133	1	0	9	12	29	31	26	230	19,5	155	25	5	4	6	4	31	24	41	109	47	24	9	11	12	24	12	27	
N.R.	6	1	CM2	11	132	1	0	9	12	30	36	34	220	17	154	54	5	4	4	5	31	25	44	147	48	166	15	9	14	12	12	9	12
moy 11 ans					133	1	0	9	12	32	33	33	226	18	176	43	5	4	5	5	31	24	43	152	48	172	20	11	12	12	42	11	43
ET 11 ans					1			0	1	3	3	4	63	3	43	11	1	1	1	1	0	1	1	41	1	21	3	4	2	1	23	1	14
-1								8	11	29	30	29	289	15	219	32	4	3	4	4	30	23	41	193	47	193	17	7	10	10	65	10	57
-1,65								8	10	28	29	26	330	13	247	24	4	3	3	4	30	22	40	220	47	207	14	4	9	9	80	9	66

Tableau des résultats dénomination des EC (population 2010)

Légende

- 1 : Bonne réponse**
- 2 : AP = Aucune production**
- 3 : N = Néologisme**
- 4 : PS = Paraphrasie sémantique**
- 5 : PP = Paraphrasie phonémique**
- 6 : PV = Paraphrasie verbale**
- 7 : Pvisuel = Paraphrasie visuelle**
- 8 : GD = Gestes ou définition**

❖ Résultats à l'épreuve de dénomination des EC de la classe d'âge 6 ans

Nom	temps total	Score total	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	
L.B.	337	29	2	1	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	8	1	1	1	8	8	1	1	1	4	1	1	4	2	2	1	2	4	2	2	8	1	1	2	4	1	1	1	2	4	1	
K.B.	234	35	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	6	1	8	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	2	4	4	6	7	1	1	2	8	1	1	4	6	1	1	
J.C.	314	35	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	8	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	8	2	1	1	8	4	2	2	2	1	1	1	2	1	1	4	1	1	1	
C.D.	295	33	1	1	1	1	1	8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	8	1	7	1	1	1	4	8	1	1	7	1	1	1	1	7	1	1	4	1	8	6	3	1	1	8	6	1	1	6	6	1	1	
M.F.	300	28	1	4	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	4	1	1	7	4	7	1	6	8	1	1	7	4	7	6	8	1	1	8	8	1	8	6	2	1	1	
P.L.	212	40	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	7	1	8	8	8	1	1	1	8	1	4	4	1	1	1	
E.L.	373	32	1	1	1	1	1	8	1	1	1	4	1	1	1	1	1	8	1	1	8	1	1	4	8	1	1	1	1	1	1	4	8	6	1	4	1	7	2	1	1	1	1	4	1	2	4	4	1	1	
M.J.	293	35	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	8	1	1	1	4	1	1	4	2	1	1	4	6	6	7	1	4	1	4	6	1	1	1	4	1	1	
T.NL.	164	38	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	8	1	1	1	1	1	1	1	1	7	1	4	1	1	1	1	1	1	4	4	7	2	1	1	1	1	2	1	2	5	1	1	1	
E.P.	206	34	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	8	6	1	1	1	4	1	1	3	1	3	1	4	4	8	4	8	1	1	1	4	1	1	6	1	1	1	
A.T.	310	29	1	1	1	1	1	1	1	8	1	1	1	1	1	5	1	4	1	8	1	1	1	4	8	1	1	1	4	1	1	4	4	1	1	4	4	8	4	8	1	1	4	8	1	1	6	6	7	1	
% de bonne réponse 6 ans			91%	91%	100%	100%	100%	64%	100%	91%	100%	45%	91%	100%	100%	91%	100%	45%	100%	36%	91%	100%	100%	55%	18%	100%	91%	82%	36%	91%	100%	36%	36%	73%	100%	0%	27%	0%	0%	27%	91%	100%	45%	0%	100%	64%	18%	36%	82%	100%	
% AP - 6 ans			9%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	18%	0%	0%	0%	0%	9%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	27%	9%	0%	18%	0%	18%	36%	9%	0%	0%	18%	18%	0%	18%	0%	18%	0%	0%	
% N - 6 ans			0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
% PS - 6 ans			0%	9%	0%	0%	0%	18%	0%	0%	0%	55%	9%	0%	0%	0%	0%	9%	0%	0%	0%	0%	0%	27%	9%	0%	0%	0%	64%	0%	0%	36%	9%	0%	0%	55%	64%	9%	18%	0%	9%	0%	18%	27%	0%	9%	36%	18%	9%	0%	
% PP - 6 ans			0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	9%	0%	0%	0%	9%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	9%	0%	0%	0%	0%
% PV - 6 ans			0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	9%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	18%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	9%	0%	9%	0%	0%	9%	9%	27%	0%	0%	0%	0%	18%	0%	0%	36%	27%	0%	0%
% PVisuel - 6 ans			0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	9%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	9%	18%	0%	9%	0%	0%	9%	0%	0%	18%	0%	27%	9%	9%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	9%	0%
% GD - 6 ans			0%	0%	0%	0%	18%	0%	9%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	36%	0%	27%	9%	0%	0%	18%	45%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	9%	18%	0%	0%	9%	0%	36%	9%	45%	0%	0%	18%	36%	0%	9%	0%	0%	0%	0%	0%
Moyenne 6 ans	276	33																																																	
Ecart type 6 ans	63	4																																																	
-1	340	30																																																	
-1,65	381	27																																																	

Tableau des résultats dénomination des EC (population 2010) - Suite
--

❖ Résultats à l'épreuve de dénomination des EC de la classe d'âge 7 ans

Nom	temps total	Score total	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	
M.G.	194	37	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	4	2	6	2	4	1	1	4	2	1	8	1	8	1	1	
M.B.	241	34	8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	8	1	1	1	1	4	1	1	1	2	1	1	7	4	6	4	4	1	1	2	4	1	4	2	1	1	1	
A.DX.	137	41	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	7	1	1	1	1	1	1	4	1	4	1	1	1	1	1	4	1	1	8	4	1	1		
M.D.	212	37	2	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	8	4	6	7	8	1	1	4	2	1	1	1	4	1	1		
I.D.	189	40	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	2	1	1	2	1	4	1	1	1	1	1	2	1	5	1	4	1	1		
S.K.	393	28	1	1	1	1	1	4	1	4	1	1	2	1	1	1	1	1	1	8	1	1	1	8	8	1	1	4	1	1	2	4	4	1	4	4	6	2	2	1	1	8	2	1	8	6	2	1	1		
Y.LL	245	38	2	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	8	4	4	6	1	1	1	4	2	1	8	1	1	1	1		
H.M.	208	39	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	8	1	1	1	8	1	1	1	4	1	1	8	4	8	8	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1		
M.R.	296	31	1	1	1	1	1	5	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	6	4	4	1	4	8	1	1	4	4	6	7	6	1	1	8	6	1	1	4	2	1	1		
M.SG.	266	37	8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	8	1	1	1	6	1	1	4	4	4	8	1	1	1	1	2	1	6	6	6	1	1		
A.V.	339	38	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	8	1	1	1	1	1	1	8	1	1	1	4	1	1	1	1	1	2	1	4	1	7	4	1	1	1	1	2	1	1	6	4	1	1	
% de bonne réponse 7 ans			64%	100%	100%	100%	100%	82%	100%	91%	100%	45%	82%	100%	100%	100%	100%	91%	100%	91%	91%	100%	100%	82%	73%	100%	100%	91%	0%	91%	100%	82%	45%	82%	100%	0%	27%	0%	18%	55%	100%	100%	36%	9%	100%	45%	45%	18%	100%	100%	
% AP - 7 ans			18%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	9%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	9%	18%	9%	0%	9%	9%	0%	18%	9%	0%	0%	9%	64%	0%	0%	9%	18%	0%	0%	
% N - 7 ans			0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
% PS - 7 ans			0%	0%	0%	0%	0%	9%	0%	9%	0%	55%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	9%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	73%	9%	0%	9%	18%	9%	0%	55%	64%	36%	18%	18%	0%	0%	36%	18%	0%	9%	9%	45%	0%	0%		
% PP - 7 ans			0%	0%	0%	0%	0%	9%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
% PV - 7 ans			0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
% PVisuel - 7 ans			0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
% GD - 7 ans			18%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	9%	0%	0%	0%	0%	0%	9%	0%	0%	0%	0%	0%	18%	27%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Moyenne 7 ans	253	36																																																	
Ecart type 7 ans	75	4																																																	
-1	327	32																																																	
-1,65	376	30																																																	

Tableau des résultats dénomination des EC (population 2010) - Suite
--

❖ Résultats à l'épreuve de dénomination des EC de la classe d'âge 8 ans

Nom	temps total	Score total	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	
P.A.	259	34	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	8	1	7	1	1	4	8	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	4	4	1	2	4	1	1	4	4	1	1	5	4	1	1	
L.B.	205	40	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	8	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	4	1	1	1	3	1	8	1	1	1	1	1	1	1	1	3	4	1	1		
M.D.	157	42	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	6	1	8	1	1	1	2	1	1	5	1	1	1		
N.DB.	222	37	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	8	1	1	1	4	1	1	1	8	1	1	4	1	8	2	1	1	1	4	4	1	1	8	2	1	1		
A.D.	130	46	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
Z.G.	213	39	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	4	4	8	8	8	1	1	1	1	1	6	6	1	1	1		
M.L.	352	32	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	8	1	4	1	1	1	6	8	1	1	1	4	1	1	8	4	1	1	8	4	8	7	5	1	1	8	8	1	1	8	8	1	1		
G.L.	145	47	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
V.L.	192	43	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	1	1	4	1	1	1	1	2	1	1	1	1	4	1		
N.L.	207	41	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	8	1	8	8	1	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	
M.P.	310	38	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	6	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	4	4	8	4	6	1	1	1	7	1	1	2	8	1	1	
% de bonne réponse 8 ans			91%	100%	100%	100%	100%	91%	100%	100%	100%	55%	100%	100%	100%	100%	73%	100%	73%	91%	100%	91%	82%	82%	100%	100%	100%	36%	100%	100%	82%	82%	100%	100%	0%	64%	27%	36%	55%	100%	100%	73%	45%	100%	91%	27%	55%	91%	100%		
% AP - 8 ans			0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	9%	0%	0%	18%	0%	0%	0%	0%	18%	0%	0%	9%	9%	0%	0%	
% N - 8 ans			0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	9%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	9%	0%	0%	0%	
% PS - 8 ans			9%	0%	0%	0%	0%	9%	0%	0%	0%	45%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	9%	0%	0%	9%	0%	0%	0%	0%	55%	0%	0%	9%	9%	0%	0%	45%	36%	9%	18%	9%	0%	0%	18%	18%	0%	0%	0%	18%	9%	0%		
% PP - 8 ans			0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	27%	0%	0%	0%		
% PV - 8 ans			0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	9%	0%	0%	9%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	9%	9%	0%	0%	0%	
% PVisuel - 8 ans			0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	9%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	9%	0%	0%	0%	0%	0%	
% GD - 8 ans			0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	27%	0%	9%	0%	0%	0%	9%	18%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	27%	0%	55%	18%	18%	0%	0%	9%	9%	0%	0%	18%	18%	0%	0%
Moyenne 8 ans	217	40																																																	
Ecart type 8 ans	68	5																																																	
-1	285	35																																																	
-1,65	329	32																																																	

Tableau des résultats dénomination des EC (population 2010) - Suite
--

❖ Résultats à l'épreuve de dénomination des EC de la classe d'âge 9 ans

Nom	temps total	Score total	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48				
A.M.	154	42	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	8	4	4	4	4	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1			
W.A.	215	39	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	8	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	4	4	8	4	4	1	1	1	1	4	1	1	6	1	1	1	1	1	
C.A.	187	42	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	8	4	4	4	1	1	1	1	6	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
E.C.	488	39	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	7	1	1	1	4	1	1	1	1	7	1	1	4	1	1	1	8	1	6	8	1	1	1	1	4	1	1	5	1	1	1	1	1		
H.D.C.	155	47	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1				
A.G.	234	36	1	1	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	8	4	4	4	4	8	1	1	1	2	1	4	4	1	1	1	1			
C.Q.	125	44	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	6	1	1	4	1	1	1	1	1			
M.R.	116	39	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	8	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	8	4	8	7	1	1	1	1	2	1	1	5	1	1	1	1	1			
S.R.	171	41	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	2	1	8	4	4	1	1	1	1	2	1	4	2	1	1	1	1			
M.R.	158	42	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	7	4	4	1	1	1	1	1	1	1	5	4	1	1	1	1		
M.S.	272	38	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	8	1	8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	8	5	4	4	4	8	1	1	1	7	1	1	8	4	1	1	1	1		
M.V.	331	44	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	8	8	8	1	1	1	1	8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
% de bonne réponse 9 ans			100%	100%	100%	92%	100%	92%	100%	100%	100%	75%	100%	100%	92%	100%	100%	83%	100%	75%	100%	100%	100%	83%	83%	100%	100%	100%	58%	92%	100%	83%	100%	100%	100%	17%	50%	17%	25%	83%	100%	100%	100%	17%	92%	83%	33%	83%	100%	100%				
% AP - 9 ans			0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	8%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	33%	8%	0%	8%	0%	0%	0%	0%		
% N - 9 ans			0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
% PS - 9 ans			0%	0%	0%	8%	0%	8%	0%	0%	0%	25%	0%	0%	8%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	17%	8%	0%	0%	0%	33%	8%	0%	8%	0%	0%	8%	0%	0%	0%	25%	42%	33%	50%	0%	0%	0%	0%	17%	0%	17%	17%	17%	0%	0%	
% PP - 9 ans			0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	8%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	25%	0%	0%	0%	0%	0%
% PV - 9 ans			0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	8%	0%	8%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
% PVisuel - 9 ans			0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	8%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	8%	8%	8%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
% GD - 9 ans			0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	17%	0%	17%	0%	0%	0%	0%	0%	8%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	50%	0%	33%	17%	17%	0%	0%	0%	0%	8%	0%	0%	8%	0%	0%	0%	0%	0%
Moyenne 9 ans	223	41																																																				
Ecart type 9 ans	109	3																																																				
-1	332	38																																																				
-1,65	402	36																																																				

Tableau des résultats dénomination des EC (population 2010) - Suite
--

❖ Résultats à l'épreuve de dénomination des EC de la classe d'âge 10 ans

Nom	temps total	Score total	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48		
C.B.	238	41	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	8	8	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	4	1	1	1	1	2	1	1	5	1	1	1	
M.H.	202	39	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	8	1	4	4	4	1	1	1	6	1	4	6	1	4	1		
C.L.	178	40	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	4	8	1	1	8	4	8	1	8	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1			
A.L.	153	44	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	8	1	1	1	1	1	4	3	1	1	1			
C.L.	230	40	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	8	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	8	2	1	4	1	1	1	5	8	1	1	1	6	1	1		
E.R.	256	35	6	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	8	4	8	4	8	1	1	8	2	1	1	6	1	4	1			
L.R.	237	40	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	4	1	1	1	1	1	4	4	4	1	1	1	4	8	1	1	1	1	1			
C.S.	180	40	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	8	4	1	4	1	1	1	8	8	1	4	3	1	1	1			
B.B.	162	41	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	8	1	1	1	4	1	1	1	1	1	8	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	4	1			
H.D.M.	134	41	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	2	4	1	8	1	1	1	1	2	1	4	1	1	1	1			
T.F.	128	48	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
% de bonne réponse 10 ans			91%	100%	100%	100%	100%	91%	100%	100%	100%	91%	100%	100%	100%	100%	100%	82%	100%	100%	100%	100%	82%	82%	100%	100%	100%	27%	100%	100%	82%	73%	100%	100%	27%	45%	55%	18%	73%	100%	100%	64%	27%	100%	64%	45%	91%	73%	100%			
% AP - 10 ans			0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%			
% N - 10 ans			0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%		
% PS - 10 ans			0%	0%	0%	0%	0%	9%	0%	0%	0%	9%	0%	0%	0%	0%	0%	9%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	73%	0%	0%	18%	18%	0%	0%	0%	45%	27%	55%	9%	0%	0%	9%	0%	0%	9%	0%	0%	36%	9%	0%	27%	0%
% PP - 10 ans			0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
% PV - 10 ans			9%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
% PVisuel - 10 ans			0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
% GD - 10 ans			0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	9%	0%	0%	0%	0%	0%	18%	18%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	9%	0%	18%	18%	18%	18%	0%	0%	18%	27%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
Moyenne 10 ans	190	41																																																		
Ecart type 10 ans	43	3																																																		
-1	332	38																																																		
-1,65	402	36																																																		

Tableau des résultats désignation des EC (population 2010)

Légende :

- 1 : Bonne réponse**
2 : DS = Distracteur sémantique
3 : DP = Distracteur phonologique
4 : RA = Réponse aberrante (distracteur visuel)
5 : Aucune réponse

❖ Résultats à l'épreuve de désignation des EC de la classe d'âge 6 ans

Nom	temps total	Score total	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
L.B.	375	41	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	2	1	2	1	5	1	1	5	5	1	1	1	1	1	
K.B.	242	39	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	3	1	1	2	4	1	1	3	1	1	2	3	1	1	1	1	4	4
J.C.	192	43	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	4	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1		
C.D.	242	43	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	
M.F.	266	44	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	4	1		
P.L.	202	41	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	3	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	4	1	
E.L.	231	40	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	4	4	1	1	1	1	1	4	1	2	2	1	2	1	
M.J.	273	40	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	4	4	1	1	1	1	1	4	1	4	2	1	2	1
T.NL.	221	44	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	2	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	
E.P.	297	40	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	4	4	1	1	1	1	1	4	1	3	4	1	2	1
A.T.	293	41	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	3	3	1	1	4	2	4	1	
% de bonne réponse 6 ans			100%	100%	100%	100%	100%	91%	100%	91%	82%	100%	100%	100%	100%	91%	100%	100%	100%	82%	100%	100%	100%	73%	100%	91%	100%	82%	100%	100%	100%	64%	100%	100%	0%	64%	64%	91%	73%	100%	100%	73%	18%	100%	64%	55%	91%	18%	91%	
% DS - 6 ans			0%	0%	0%	0%	0%	9%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	18%	0%	9%	0%	18%	0%	0%	0%	9%	0%	0%	91%	0%	9%	9%	0%	0%	0%	9%	0%	0%	18%	27%	9%	27%	0%	
% DP - 6 ans			0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	9%	0%	0%	0%	0%	9%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	9%	0%	0%	9%	0%	0%	0%	9%	0%	0%	9%	27%	0%	9%	0%	0%	0%	
% RA - 6 ans			0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	9%	9%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	18%	0%	0%	0%	0%	9%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	18%	0%	0%	0%	36%	27%	0%	9%	0%	0%	0%	45%	0%	9%	18%	0%	55%	9%
Moyenne 6 ans	258	41																																																
Ecart type 6 ans	52	2																																																
-1	309	40																																																
-1,65	343	39																																																

Tableau général des résultats des EE

EE	N	Classe	Tranche d'âge	Age (mois)	Lat D	Lat G	Luria	EMG	Barr	Compt	RAC	RAC (tps)	RAM	RAM (tps)	TVM	SVe1	SVe2	SVi1	SVi2	Rép1	Rép2	Déno	déno (tps)	Dési	dési (tps)	Flu An	Flu P	Flu M	CP1	CP1 (tps)	CP2	CP2 (tps)
Nora	1	CP	6	79	1	0	9	10	31	27	23	420	4	120	39	3	3	3	2	30	13	33	356	40	310	11	5	2	11	46	9	67
moy 6 ans	20			79	0,9	0,1	8	11	28	30	22	336	11	203	34	4	3	4	4	27	17	33	267	41	245	11	6	5	11	51	9	63
ET 6 ans				3			1	1	5	5	6	76	6	101	7	1	1	1	1	5	6	3	59	3	45	3	3	2	1	17	2	20
-1							7	10	23	25	15	412	5	303	27	3,3	2	3,2	3	22	11	29	325	37	290	8	3	3	10	68	6	82
-1,65							6	9	20	22	11	462	1	369	23	3	1	3	2	19	8	27	363	35	320	6	1	1	9	79	5	95
Hugo	1	CP	7	87	1	0	6	10	28	33					20	3	3	3	3	20	16	27	268	34	332	11	3	1	10	47	8	127
Irène	1	CE1	7	94	1	0	8	11	32	32	33	360	3,5	60	35	4	2	4	4	30	16	33	264	46	368	9	6	8	8	75	12	43
moy 7 ans	23			90	0,9	0,1	8	11	29	32	23	284	13	176	34	4	3	5	4	28	19	35	260	43	233	14	7	7	11	59	11	67
ET 7 ans				3			1	1	6	6	6	67	5	38	6	1	1	1	1	3	5	5	81	3	39	5	2	2	1	19	1	31
-1							7,4	10	24	26	17	351	8	214	29	4	2,4	4	3	25	14	31	341	41	273	9	5	5	10	78	9	98
-1,65							7	9	20	22	14	394	6	239	25	3	2	3	3	23	11	28	393	39	298	6	3	3	9	90	8	118
Vincent	1	CE2	8	103	1	0	7	9	33	35	9,5	300	2	180	19	3	2	2	2	25	20	24	421	41	264	8	3	5	2	109	7	75
moy 8 ans	24			102	1	0	9	12	30	31	28	224	16	166	40	4	3	5	4	30	22	38	223	45	219	17	9	9	11	54	11	59
ET 8 ans				3			1	1	5	5	5	59	6	55	8	1	1	1	1	2	4	5	65	2	27	5	3	3	2	16	2	28
-1							8,0	11	25	25	22	283	10	221	32	4	2,4	4	3,2	27	19	34	287	42	246	12	6	6	9	69	9	86
-1,65							7	10	22	22	19	322	6	256	27	3	2	3	2,5	26	16	31	329	41	264	9	5	4	8	80	8	104
Lise	1	CE2	9	117	1	0	7	10,5	35	31	19	300	4	60	43	3	2	2	4	22	15	21	553	40	343	9	5	3	7	93	12	79
Emma	1	CM1	9	113	1	0	9	12	34	34	33	300	19	120	44	5	2	3	5	30	23	33	211	45	272	10	10	7	9	129	12	92
moy 9 ans	24			114	0,9	0,1	9	12	32	33	29	223	18	158	42	5	3	5	5	31	23	41	190	46	205	17	10	9	12	48	12	46
ET 9 ans				3			1	1	5	4	4	49	6	36	8	1	1	1	1	2	3	3	56	2	43	5	3	3	1	12	1	14
-1							8	10,5	27	29	25	273	12	194	34	4	3	4,3	4	29	20	37	246	44	248	12	7	7	11,1	60	11	59,2
1,65							7	10	24	26	22	305	8	218	29	3	2	4	3	27	18	35	283	43	276	9	5	5	10,7	68	10	68

Tableau des résultats de désignation des EE
--

Légende :

- | |
|--|
| 1 : Bonne réponse |
| 2 : DS = Distracteur sémantique |
| 3 : DP = Distracteur phonologique |
| 4 : RA = Réponse aberrante (distracteur visuel) |
| 5 : Aucune réponse |

❖ Résultats de Nora (classe d'âge 6 ans), Hugo et Irène (classe d'âge 7 ans)

Nom	tps total	Score total	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48		
Nora	310	40	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	2	1	1	1	3	1	1	1	2	2	3	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1		
% de bonne réponse 6 ans			100%	100%	100%	100%	100%	91%	100%	91%	82%	100%	100%	100%	100%	91%	100%	100%	100%	82%	100%	100%	100%	100%	73%	100%	91%	100%	82%	100%	100%	100%	64%	100%	100%	0%	64%	64%	91%	73%	100%	100%	73%	18%	100%	64%	55%	91%	18%	91%		
% DS - 6 ans			0%	0%	0%	0%	0%	9%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	18%	0%	9%	0%	18%	0%	0%	0%	9%	0%	0%	0%	91%	0%	9%	9%	0%	0%	0%	9%	0%	0%	18%	27%	9%	27%	0%		
% DP - 6 ans			0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	9%	0%	0%	0%	0%	9%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	9%	0%	0%	9%	0%	0%	0%	9%	0%	0%	9%	27%	0%	9%	0%	0%	0%			
% RA - 6 ans			0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	9%	9%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	18%	0%	0%	0%	0%	9%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	18%	0%	0%	0%	36%	27%	0%	9%	0%	0%	0%	45%	0%	9%	18%	0%	55%	9%		
Moyenne 6 ans	258	41																																																		
Ecart type 6 ans	52	2																																																		
-1	309	40																																																		
-1,65	343	39																																																		
Hugo	332	34	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	2	4	1	1	3	2	4	2	1	1	1	1	3	3	1	3	2	3	1	1	
Irène	368	46	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
% de bonne réponse 7 ans			100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	82%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	91%	100%	91%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	91%	100%	82%	100%	100%	100%	64%	100%	100%	73%	100%	73%	82%	91%	100%	100%	91%	27%	100%	73%	55%	73%	27%	73%	64%	91%
% DS - 7 ans			0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	9%	0%	0%	0%	0%	0%	9%	0%	18%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	27%	0%	0%	9%	9%	0%	0%	0%	0%	0%	18%	27%	0%	0%	0%		
% DP - 7 ans			0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	18%	0%	0%	0%	0%	9%	0%	0%	0%	0%	9%	36%	0%	9%	9%	27%	0%	0%		
% RA - 7 ans			0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	18%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	9%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	18%	0%	0%	0%	0%	18%	9%	0%	0%	0%	0%	36%	0%	0%	9%	0%	36%	0%		
Moyenne 7 ans	233	44																																																		
Ecart type 7 ans	38	2																																																		
-1	270	42																																																		
-1,65	295	40																																																		

Tableau des résultats de désignation des EE - Suite
--

❖ Résultats de Vincent (classe d'âge 8 ans), Lise et Emma (classe d'âge 9 ans)

Nom	tps total	Score total	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48				
Vincent	264	41	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	4	4			
% de bonne réponse 8 ans			100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	91%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	91%	82%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	82%	100%	73%	100%	100%	100%	73%	100%	100%	91%	100%	100%	100%	100%	100%	91%	64%	100%	82%	100%	91%	73%	91%					
% DS - 8 ans			0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	9%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	18%	0%	27%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	9%	9%	0%	18%	0%	9%	0%	0%						
% DP - 8 ans			0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%					
% RA - 8 ans			0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	9%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	9%	9%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	27%	0%	0%	9%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	27%	0%	0%	0%	27%	9%					
Moyenne 8 ans	223	46																																																				
Ecart type 8 ans	26	2																																																				
-1	248	44																																																				
-1,65	265	43																																																				
Lise	343	40	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
Emma	272	45	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
% de bonne réponse 9 ans			100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	92%	92%	100%	100%	100%	92%	100%	58%	100%	100%	100%	83%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	42%	100%	83%	75%	83%	50%	100%		
% DS - 9 ans			0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	8%	8%	0%	0%	0%	8%	0%	8%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	8%	0%	8%	25%	17%	8%	0%			
% DP - 9 ans			0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%		
% RA - 9 ans			0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	25%	0%	0%	0%	17%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	42%	0%	0%	0%	42%	0%	
Moyenne 9 ans	215	46																																																				
Ecart type 9 ans	44	2																																																				
-1	259	44																																																				
-1,65	287	43																																																				

Tableau des résultats BIMM des EE

Codification des erreurs pour la saisie qualitative	
0 = Aucune production	7 = Paraphasies visuo-sémantiques
1 = Néologismes	8 = Rép acceptables non dominantes
2 = Persévérations	9 = Réponses correctes
3 = Paraphasies sémantiques	10 = Enoncés sans lien
4 = Paraphasies phonémiques	11 = Gestes, mimes
5 = Paraphasies verbales	12 = Définitions, périphrases
6 = Paraphasies visuelles	

Nom	Batterie Informatisée du Manque du Mot (BIMM)																																										
	Substantifs (42)														Verbes (28)										Sons (10)																		
	tps	score	AP	N	P	PS	PP	PVb	PV	PVS	RAnD	EsL	G/M	D/P	tps	score	AP	N	P	PS	PP	PVb	PV	PVS	RAnD	EsL	G/M	D/P	tps	score	AP	N	P	PS	PP	PVb	PV	PVS	RAnD	EsL	G/M	D/P	
Nora	217	22	2	0	0	5	0	1	4	0	5	0	0	3	107,7	14	1	0	0	5	0	0	5	1	1	0	0	1	57,3	2	0	0	1	1	0	3	0	0	0	0	0	0	3
moy 6 ans	159	22															145	15									54	4															
ET 6 ans	44	4															42	2									24	1															
-1	203	19															187	12									78	3															
-1,65	231	16															215	11									94	2															
Hugo	209,3	13	4	0	0	12	0	1	3	5	4	0	0	0	209,9	13	3	1	0	4	0	0	2	2	0	0	0	3	47,7	3	1	0	0	3	0	1	0	0	0	0	0	0	2
Irène	141,6	24	0	0	0	6	0	0	3	1	6	0	0	2	94,3	14	0	0	0	4	0	0	2	0	2	0	0	6	41,5	5	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	1
moy 7 ans	144	27															111	16									43	5															
ET 7 ans	31	3															25	2									14	2															
-1	175	23															136	14									57	3															
-1,65	195	21															152	13									65	2															
Vincent	127,7	21	2	0	0	8	0	0	4	1	4	0	0	2	76,1	10	0	0	0	4	0	6	0	1	2	0	0	5	34,7	2	0	0	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	4
moy 8 ans	131	30															98	19									34	5															
ET 8 ans	29	5															22	2									17	2															
-1	160	25															120	17									51	4															
-1,65	179	21															134	16									61	3															
Lise	281,4	21	9	0	0	2	0	0	2	0	4	0	0	4	218,2	13	6	0	0	5	0	0	3	1	0	0	0	0	84	4	3	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Emma	203,8	21	5	0	0	4	0	0	2	3	7	0	0	0	140,6	19	2	0	0	0	0	1	2	1	2	0	0	1	68,9	7	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
moy 9 ans	115	31															85	19									34	6															
ET 9 ans	20	3															19	2									15	1															
-1	135	28															104	17									49	5															
-1,65	148	26															116	15									59	4															

RESUME

L'épilepsie est une affection neurologique complexe, qui entraîne généralement des déficits cognitifs et/ou langagiers. Si certains d'entre eux sont aisément identifiables, les troubles du langage semblent difficiles à évaluer, car de nombreuses fonctions entrent en jeu au cours d'une tâche langagière. C'est le cas du manque du mot, que l'on observe souvent cliniquement mais qui demeure difficilement objectivable. Nous avons émis l'hypothèse que ce trouble est présent dans l'épilepsie de l'enfant. En vue de pallier le manque de test pouvant démontrer l'existence éventuelle d'un manque du mot, nous avons évalué la sensibilité du Protocole d'évaluation orthophonique de Leloup, et utilisé la BIMM de Gatignol. Si ce premier outil est au départ destiné à déterminer le profil cognitif d'un enfant, il nous a également fourni plusieurs informations permettant de juger de la présence éventuelle de ce trouble. Nous avons validé ce Protocole auprès d'enfants contrôles ; nous l'avons ensuite présenté à six enfants épileptiques. Cet outil s'est révélé très pertinent pour notre étude, nous permettant d'apprécier différents domaines de compétences cognitives et de les appréhender un à un afin de comprendre le fonctionnement des enfants. Tous les enfants épileptiques que nous avons rencontrés ont présenté un manque du mot ; notons que nous sommes parfois arrivées à cette conclusion en l'absence de score pathologique, lorsque l'enfant manifestait un comportement langagier caractéristique de ce trouble. L'analyse des données que nous avons recueillies a donc partiellement validé notre hypothèse de départ ; néanmoins, il perdure indéniablement une composante clinique de grande importance qui ne peut être ignorée dans le cas d'un diagnostic de manque du mot.

Epilepsy is a complex neurological disorder which often causes cognitive and/or language difficulty. While some of these deficiencies can be easily identified, language disorders are harder to assess since a number of different functions are mobilized in the course of speech. Anomic disorder is one such case : it can frequently be observed clinically, but remains difficult to assess objectively. We suggest that this disorder is one symptom of infantile epilepsy. To compensate the lack of a specific test which would reveal the presence of anomic disorder, we have tested the sensitivity of Leloup's protocol and used Gatignol's BIMM. Although the primary aim of the first test is to determine a child's cognitive profile, it also provided information which allowed us to detect the existence of an anomic disorder. We validated this Protocol with a defined group of children, and then tested it with six epileptic children. The protocol has proved to be very relevant to our research, allowing us to evaluate different areas of their cognitive competences. All the epileptic children we met had anomic disorders, though it must be noted that we sometimes came to this conclusion without pathological results when the child showed characteristic speech behaviour. The analysis of the data we gathered has partially validated initial hypothesis, but some undeniably important clinical elements remain which cannot be ignored in the anomic disorder diagnosis.

Mots clés :

*Orthophonie
Neuropsychologie
Epilepsie
Manque du mot
Enfant*

Key words :

*Speech therapy
Neuropsychology
Epilepsy
Anomic disorder
Child*