HAL
open science

Traitement syntaxique en CE2 et CM1 : élaboration d'une épreuve de compréhension orale des liens logiques

Aurélie Bardet Blanvillain, Nathalie Chabroud

To cite this version:

Aurélie Bardet Blanvillain, Nathalie Chabroud. Traitement syntaxique en CE2 et CM1 : élaboration d'une épreuve de compréhension orale des liens logiques. Sciences cognitives. 2016. dumas-01357105

HAL Id: dumas-01357105

https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01357105v1

Submitted on 29 Aug 2016

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

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

ACADÉMIE DE PARIS
UNIVERSITÉ PARIS VI PIERRE ET MARIE CURIE
MÉMOIRE POUR LE CERTIFICAT DE CAPACITÉ D'ORTHOPHONIE

TRAITEMENT SYNTAXIQUE EN CE2-CM1 :

ÉLABORATION D'UNE ÉPREUVE DE COMPRÉHENSION ORALE DES LIENS LOGIQUES

DIRECTEURS DE MÉMOIRE

Christophe-Loïc GÉRARD

Josée VESTA

ANNÉE UNIVERSITAIRE 2015/2016

BARDET
BLANVILLAIN
AURÉLIE
12/08/1973

CHABROUD
NATHALIE
23/11/1976

REMERCIEMENTS ET DÉDICACES

Nous tenons à remercier l'équipe du Centre de référence des troubles du langage de l'Hôpital Robert Debré qui nous a accompagnées tout au long de l'élaboration et de la rédaction de ce mémoire. Ce travail fut riche d'enseignements pour notre future pratique.
Au Docteur Gérard, pour son esprit de synthèse, sans lequel ce document n'aurait pas la même profondeur.
À Josée Vesta et Sandrine Larger, pour leur investissement depuis la création du projet jusqu'aux dernières corrections, en passant par la création du test à des heures indues et dans des conditions extrêmes. Nous les remercions pour leur disponibilité, leur bonne humeur et leurs encouragements.
À Hugo Peyre, pour son aide statistique, méthodologique et sa réactivité unique.

Nous remercions également Lara Van Der Horst qui a très gentiment accepté d'être notre rapporteur et dont les messages enjoués nous ont donné du courage jusqu'à la dernière marche.

Nous tenons aussi à remercier les Inspecteurs de l'Éducation Nationale, les Directeurs et les Professeurs des écoles sans qui cette étude n'aurait pas été possible. Malgré de nombreuses sollicitations pour des recherches tout au long de l'année, ils ont accepté de nous accueillir avec une grande amabilité et dans de très bonnes conditions.

Enfin, nous remercions les 161 enfants que nous avons rencontrés en entretien individuel. Du plus timide au plus extraverti, ils ont participé de bon cœur aux épreuves et nous nous sommes permis de regrouper à la fin de ce document nos échanges les plus cocasses (cf. annexe A).

À Marc, qui m'a toujours soutenue dans tous mes projets,
À Honoré, Alix et Éloi, pour leur tolérance,
Sans vous, je n'aurais jamais concrétisé cet ambitieux projet !
Merci…
Aurélie

À Daniel,
Qui m'avait assuré : « Tu verras, après le concours, ce sera facile. »
À qui j'ai diagnostiqué huit pathologies au fur et à mesure de mes études (dont deux incurables)
Qui est l'être le plus patient que j'ai jamais rencontré.
Merci pour ton soutien immuable, même quand ce ne fut pas si facile.
Nathalie

ENGAGEMENT DE NON PLAGIAT

Nous, soussignées Aurélie Bardet Blanvillain et Nathalie Chabroud, déclarons être pleinement conscientes que le plagiat de documents ou d'une partie d'un document publiés sur toutes formes de support, y compris l'Internet, constitue une violation des droits d'auteur ainsi qu'une fraude caractérisée. En conséquence, nous nous engageons à citer toutes les sources que nous avons utilisées pour écrire ce mémoire.

Aurélie BARDET BLANVILLAIN

Nathalie CHABROUD

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION **1**

PARTIE THÉORIQUE **2**

A. LE TRAITEMENT SYNTAXIQUE (NC) **3**

A.1. Qu'est-ce que la syntaxe ? **3**

A.2. Théories de l'acquisition de la grammaire **4**

A.3. La phrase complexe au sens grammatical, linguistique, cognitif **6**

A.4. Compétences en lien avec la syntaxe **8**

A.4.1. Relation entre mémoire de travail et syntaxe complexe 8

A.4.2. Liens entre syntaxe et sémantique 9

A.5. Les stratégies de compréhension **10**

B. LES TROUBLES DE LA COMPRÉHENSION ORALE SYNTAXIQUE (AB) **14**

B.1. Le Trouble spécifique du langage (TSDL) **15**

B.1.1. Les manifestations des troubles de la compréhension 15

B.1.2. Les hypothèses explicatives de la dysphasie 16

B.2. Les troubles auditifs centraux (TAC) **19**

B.3. La surdité **19**

B.4. La déficience intellectuelle **20**

B.5. L'autisme **21**

C. L'ÉVALUATION DE LA COMPRÉHENSION ORALE SYNTAXIQUE **22**

C.1. Les tests existants et les modalités utilisées **23**

C.1.1. Les tests orthophoniques 23

C.1.2. Les modalités d'évaluation 24

C.2. La place des liens logiques dans l'évaluation de la compréhension **26**

La cause 26

La conséquence 27

Le but 27

La condition 27

L'opposition et la concession 28

La comparaison 29

Le temps 29

PARTIE EXPÉRIMENTALE **30**

A. HYPOTHÈSES DE L'ÉTUDE **31**

B. PRÉSENTATION DE L'ÉTUDE **31**

B.1. Objectifs de l'étude **31**

B.2. Présentation de la population **32**

B.3. Présentation du matériel **35**

B.3.1. Épreuve de compréhension orale de la B.A.L.E. 35

B.3.2. ÉCOLILO : Épreuve de Compréhension orale des Liens Logiques 35

Choix des liens logiques 35

Choix des liens grammaticaux 35

Choix du lexique 37

Choix des phrases 37

Choix des questions 38

B.4. Modalités pratiques de passation **40**

B.5. Cotation **40**

C. QUALITÉS MÉTROLOGIQUES DE L'ÉCOLILO **41**

C.1. Validité **41**

C.1.1. Difficulté des items et indice de discrimination de chaque item 41

C.1.2. Validité interne 43

C.1.3. Validation externe 44

C.2. Fidélité **44**

C.2.1. Fidélité inter-juges 45

C.2.2. Standardisation d'un test 45

C.3. Étalonnage **46**

D. ANALYSE DES RÉSULTATS **48**

D.1. Score brut total **48**

D.2. Liens logiques **49**

D.3. Liens grammaticaux **50**

D.4. Syntaxe complexe *vs.* Syntaxe simple **51**

D.5. Répétition de la phrase **52**

D.6. Scores déviants **53**

E. DISCUSSION **55**

E.1. Vérification des hypothèses **55**

E.2. Limites et Critiques de l'étude **58**

CONCLUSION **60**

BIBLIOGRAPHIE **61**

ANNEXES **66**

LISTE DES ILLUSTRATIONS : TABLEAUX ET FIGURES

Tableau 1 – Répartition de l'échantillon : niveau de classe et âge 33
Tableau 2 – Répartition de l'échantillon : sexe, région, écoles publiques ou privées 33
Tableau 3 – Répartition de l'échantillon : bilinguisme, redoublement, PEC orthophonique 34
Tableau 4 – Choix des connecteurs, classés par type de liens logiques 36
Tableau 5 – Les 28 items de l'ÉCOLILO 39
Tableau 6 – Indices de réussite et de discrimination des 28 items de l'ÉCOLILO 42
Tableau 7 – Répartition des scores par évaluateur 45
Tableau 8 – ÉCOLILO CE2 : Table d'étalonnage 47
Tableau 9 – ÉCOLILO CM1 : Table d'étalonnage 47
Tableau 10 – Score brut total à l'ÉCOLILO et à l'épreuve de compréhension orale de la B.A.L.E. 48
Tableau 11 – ÉCOLILO : Score brut total pour chaque type de lien logique 49
Tableau 12 – ÉCOLILO : score brut total pour chaque type de lien grammatical 50
Tableau 13 – Taux de réussite aux items contenant des prépositions (CE2 et CM1) 50
Tableau 14 – ÉCOLILO : score brut total pour la syntaxe dite simple vs. complexe 51
Tableau 15 – Nombre de phrases répétées (par enfant) lors de la passation des 28 items de l'ÉCOLILO 52
Tableau 16 – Liste des items les plus répétés lors de la passation de l'ÉCOLILO 52
Tableau 17 – Scores déviants d'après l'étalonnage de l'ÉCOLILO 53
Tableau 18 – Comparaison des scores déviants d'après l'ÉCOLILO et d'après la B.A.L.E. 54
Tableau 19 – Comparaison de l'étalonnage d'origine de la B.A.L.E. avec notre échantillon en 2016 56
Tableau 20 – Items avec une cotation à 1 point supérieure à 3% 59

Figure 1 – Répartition de l'échantillon (classe et âge) 33
Figure 2 – Répartition de l'échantillon par sexe 33
Figure 3 – Répartition de l'échantillon par région 33
Figure 4 – Répartition de l'échantillon par type d'écoles 34
Figure 5 – Répartition de l'échantillon : bilinguisme, redoublement, PEC orthophonique 34
Figure 6 – Répartition des scores par évaluateur 45
Figure 7 – Distribution des scores bruts en CE2 46
Figure 8 – Distribution des scores bruts en CM1 46
Figure 9 – Comparaison des scores déviants d'après l'ÉCOLILO et la B.A.L.E. 54

LISTE DES ABRÉVIATIONS

BALE	Batterie analytique du langage écrit
ÉCOLILO	Épreuve de compréhension orale des liens logiques
ÉCOSSE	Épreuve de compréhension syntaxico-sémantique
ÉLO	Évaluation du langage oral
L2MA2	Batterie langage oral langage écrit, mémoire, attention, 2ème édition
TCS	Test de compréhension syntaxique
TROG	Test for Reception of Grammar
TAC	Trouble auditif central
TSDL	Trouble spécifique du développement du langage oral
APCEI	Profil APCEI : Acceptation, Perception, Compréhension, Expression, Intelligibilité
dB HL	Décibel Hearing Level (Niveau d'audition)
MdT	Mémoire de travail
ADV	Adverbes et locutions adverbiales
COO	Conjonctions de coordination
PREP	Prépositions
SUB	Conjonctions de subordination

INTRODUCTION

La compréhension orale du langage est la capacité à accéder au sens d'un message linguistique. Elle nécessite de multiples compétences, notamment linguistiques et cognitives, et s'affine au cours du développement de l'enfant. Initialement très liée au contexte, la compréhension s'en détache progressivement, au fur et à mesure que l'enfant maîtrise la grammaire de sa langue. Par conséquent, « l'acquisition de la grammaire est une étape cruciale dans le développement de l'enfant » (Schelstraete, 2011) qui va lui permettre de comprendre des énoncés de plus en plus complexes, voire peu prédictibles.
De plus, la maîtrise du langage oral et de la syntaxe est donnée par l'Éducation nationale comme indispensable pour la réussite de l'accès à l'écrit (2002).

Or, si de nombreuses études se sont attachées à décrire les différentes étapes du développement de l'expression langagière, beaucoup moins se sont intéressées au versant réceptif. S'agissant spécifiquement de la compréhension syntaxique, l'intérêt s'est essentiellement porté sur la question des stratégies de compréhension, en ce qui concerne par exemple les pronoms, les phrases passives ou les propositions relatives. Cependant, il reste de nombreux domaines à explorer, telles que les subordonnées circonstancielles.
Dans le même ordre d'idées, « les tableaux sémiologiques des troubles du langage oral sont très descriptifs du versant production et peu prolixes sur les signes affectant le versant compréhension » (Coquet, 2006), et les outils d'évaluation de la production orale sont plus nombreux que ceux de la compréhension. En particulier, les orthophonistes manquent d'épreuves rapides pour évaluer la compréhension orale de la syntaxe et mettre en place une programmation rééducative adéquate.

C'est dans ce contexte que nous nous sommes intéressés à un point particulier de la compréhension orale syntaxique : les liens logiques. Nous inspirant d'une épreuve non étalonnée et anciennement utilisée au Centre Référent du Langage de l'Hôpital Robert Debré, nous avons élaboré un test visant à évaluer la compréhension orale de la cause, la conséquence, le but, la comparaison, la condition, l'opposition et le temps. La compréhension orale syntaxique devenant essentielle à la réussite des apprentissages scolaires du cycle III, ce test s'adresse donc aux enfants de CE2 et CM1.

Dans la partie théorique, nous présenterons le traitement syntaxique, les troubles de la compréhension et l'évaluation d'un déficit en compréhension orale syntaxique. Puis la partie expérimentale exposera la méthode employée pour la création de l'ÉCOLILO (Épreuve de Compréhension Orale des LIens LOgiques), l'analyse de nos résultats et la discussion des hypothèses qui ont guidé notre travail.

PARTIE THÉORIQUE

A. LE TRAITEMENT SYNTAXIQUE (NC)

Nous commencerons par définir la syntaxe et les théories de son acquisition, puis nous détaillerons ce qu'est une 'phrase complexe', dans les différentes acceptions du terme.
À partir des modèles théoriques, nous nous arrêterons ensuite sur deux compétences liées à la syntaxe : le rôle de la mémoire de travail dans la syntaxe complexe, ainsi que les liens qui unissent la syntaxe et la sémantique.
Enfin, nous décrirons les différentes stratégies de compréhension des énoncés, depuis leur émergence chez l'enfant jusqu'à la maturité du traitement syntaxique, qui implique la capacité à extraire tous les indices d'une phrase pour la comprendre.

A.1. QU'EST-CE QUE LA SYNTAXE ?

La grammaire étudie tous les éléments constitutifs d'une langue et comprend la phonétique, le lexique, la morphologie et enfin la syntaxe ou « l'ensemble des règles qui concernent le rôle et les relations des mots dans la phrase » (Grevisse, 2009).
Le concept de syntaxe relève de l'introduction d'une relation signifiante entre les termes. On parle de syntaxe lorsque deux unités peuvent être reliées différemment et que cette nouvelle relation entre les deux mêmes termes modifie leur sens : [le patron de la voisine] *vs.* [la voisine du patron].
L'enfant doit donc apprendre à reconnaître les éléments grammaticaux, ainsi que leur organisation, en repérant ce qui fait varier le sens (Kail, 2015). Cette tâche semble toutefois aussi compliquée qu'essentielle : « le problème de la syntaxe est à la fois le plus complexe et le plus déterminant dans la transformation du langage enfantin en langage adulte » (Lentin, 1982).
En effet, la syntaxe est nécessaire dès que l'enfant éprouve le besoin de communiquer en prenant ses distances par rapport à une situation concrète où les éléments sont connus de tous. « Le répertoire communicatif de l'enfant qui se trouve à un stade où il ne maîtrise pas les règles grammaticales est, en effet, assez limité et complètement dépendant du contexte de communication et des inférences du locuteur » (Schelstraete, 2011).
Il faut ainsi noter à quel point le développement cognitif de l'enfant est étroitement mêlé à l'évolution de son langage : les énoncés s'allongent et reflètent une suite de pensées plus complexe (Lentin, 1982).

A.2. THÉORIES DE L'ACQUISITION DE LA GRAMMAIRE

Alors que, dans les années 50, la psychologie s'accorde sur le fait que le langage est le fruit de nos apprentissages, Noam Chomsky affirme que le langage est déterminé par des structures mentales innées. En fondant sa « grammaire générative », il cherche à dégager une grammaire universelle, à la source de toute langue. Elle est qualifiée de « générative » car elle tente d'expliquer la créativité même du langage : faire « un usage infini de moyens finis ». À partir d'un ensemble de capacités linguistiques, chacun peut créer des phrases sans cesse nouvelles. Pour les générativistes, la grammaire n'est plus un ensemble de règles figées ; elle est au contraire au cœur même de l'inventivité de l'activité langagière.

À ceux qui lui reprochent de faire peu de cas de la sémantique, Chomsky (2012) répond que la grammaire prime sur la signification : une phrase correctement construite comme *« d'incolores idées vertes dorment furieusement »* peut toujours être interprétée, même métaphoriquement.

Son parti pris pour l'innéisme lui vaut de nombreuses confrontations, notamment avec Jean Piaget, mais sa réflexion sur l'existence de structures mentales profondes contribue au développement fulgurant des sciences cognitives.

Michèle Kail (2015) résume ainsi les différents courants de pensée s'opposant à Chomsky :

Pour Slobin, pionnier des études comparatives entre les langues, l'enfant procède par inférences de règles : il acquiert la grammaire en se conformant à des principes (tels que « faire attention à la fin des mots » ou « faire attention à l'ordre des mots ») grâce auxquels il parvient à filtrer les règles de composition de sa langue maternelle.

Pour Tomasello et les théories dites « usage-based », l'enfant acquiert la grammaire en repérant des schémas de base canoniques (« je veux un ballon » et « tu veux un ballon » renvoient à un modèle implicite : « x veut y ») puis il les assemble en formes complexes (« encore bonbon », « encore manger » induit « encore + x », ce qui donnera : « je veux encore des bonbons »).

Selon l'approche constructiviste, l'acquisition du langage est liée à l'interaction sociale : l'enfant repère les règles de sa langue dans le langage qu'il entend et particulièrement dans ce qui lui est directement adressé (Aimard, 1996). Les constructivistes soutiennent que l'acquisition du langage dérive aussi des capacités à partager des intentions et donc à comprendre et interpréter les pensées d'autrui.

Aujourd'hui, les différentes théories et les oppositions frontales à propos de l'acquisition grammaticale tendent à s'estomper car, avec les progrès réalisés en psycholinguistique, les modèles se complexifient et s'enrichissent de nouvelles données qui les contraignent fortement. Ainsi, comme le font remarquer Delage et Frauenfelder (2012), « un champ de plus en plus large de la psycholinguistique développementale relie le développement du langage typique et atypique à l'intervention d'autres systèmes cognitifs, comme les fonctions exécutives, l'attention, la perception, ou bien encore la mémoire. »
Après la cristallisation du débat entre inné et acquis, les questionnements semblent donc s'être déplacés sur la nature et la part des différents facteurs cognitifs qui jouent un rôle dans l'acquisition du langage.

Si le débat entre inné et acquis a longtemps dominé les études sur l'acquisition du langage, on sait désormais qu'elle est à la fois ancrée dans l'héritage génétique, qu'elle s'appuie sur un ensemble de capacités communicatives et cognitives (comme la perception ou la mémoire de travail) et qu'elle ne peut pas s'effectuer sans les interactions avec l'environnement. Cela dit, malgré les recherches accumulées à ce jour sur l'acquisition du langage, il n'existe pas encore de théorie unifiée (Bassano, 2010).

A.3. LA PHRASE COMPLEXE AU SENS GRAMMATICAL, LINGUISTIQUE, COGNITIF

Au cœur des études sur la grammaire et son acquisition, la complexité syntaxique tient une place préférentielle chez les linguistes. Il est pourtant difficile d'en trouver une définition précise. Nous essayons ici d'exposer les différentes approches de la notion de « phrase complexe » ou « de syntaxe complexe ».

D'après la *Grammaire méthodique du français* (Riegel et coll, 2008), une phrase est syntaxiquement complexe si elle comprend plusieurs propositions qui se trouvent en relation de dépendance ou d'association. Les phrases complexes sont alors classées d'après la manière dont les propositions s'insèrent dans la structure globale :

- Juxtaposition : [Les chiens aboient, la caravane passe.]
- Coordination : [Les chiens aboient mais la caravane passe.]
- Subordination : [Bien que les chiens aboient, la caravane passe.]

Les travaux de référence de Laurence Lentin ont déterminé expérimentalement les constructions syntaxiques complexes employées par des enfants âgés de trois à sept ans à partir de corpus longitudinaux. Cette classification affine la vision binaire de la grammaire destinée à l'enseignement qui oppose la syntaxe simple avec une seule proposition *vs.* la syntaxe complexe avec plusieurs propositions. Dans les exemples que nous lui empruntons ci-dessous (1988), elle propose pour l'enfant une progression d'apprentissage allant :

- de la phrase simple (avec des énoncés de plus en plus longs) :
  [Paul mange.] *vs.* [Le petit garçon blond mange une belle pomme rouge.]
- à la « phrase simple multiple » qui contient des propositions reliées par des conjonctions de coordination :
  [Ma poupée a une belle robe mais elle n'a plus de manteau.]
- puis à la phrase complexe qui contient une principale et une subordonnée :
  [Pierre mange parce qu'il a faim.]
- jusqu'aux énoncés comportant plusieurs phrases complexes emboîtées :
  [Il lui dit qu'il ne veut pas sortir parce que son pied lui fait trop mal.]

Les recherches en linguistique continuent à distinguer les énoncés à partir de cette classification et à traiter les subordonnants à partir de la liste des introducteurs de complexité que Lentin a déterminée expérimentalement dès 1971 (Heurdier, 2008).

Néanmoins, si Lentin, tout en l'affinant, se base encore sur la structure définie par les grammairiens, d'autres auteurs trouvent cette approche insuffisante pour définir la complexité syntaxique et attribuer un degré de complexité aux énoncés. Comme le fait remarquer Hudelot (1980), « on ne peut assimiler la complexité ou la simplicité d'un message à sa seule structure. L'enfant qui acquiert sa langue n'est pas confronté à des structures syntaxiques indépendamment de leur fréquence, des circonstances de leurs emplois ou des rapports sémantiques qu'elles manifestent ».

C'est à partir de la grammaire générative transformationnelle de Chomsky qu'on a pu modéliser puis mesurer la complexité syntaxique. Grâce au système de règles qui définit sa langue, un locuteur peut produire un ensemble infini de phrases à partir d'un ensemble fini d'éléments (les mots). La langue interne de tout locuteur peut donc être représentée comme un ensemble d'opérations : les « computations syntaxiques ». On peut alors évoquer la complexité syntaxique au niveau cognitif.

Le computationnalisme est une théorie du raisonnement qui conçoit l'esprit comme un système de traitement de l'information et compare la pensée à un calcul (en anglais *computation*). La computation se réfère au fait de passer d'une entrée à une sortie par le biais d'un algorithme déterminé, ici des algorithmes d'analyse syntaxique.

Les computations syntaxiques sont donc des opérations par lesquelles les constituants syntaxiques d'une phrase subissent certaines transformations. Par exemple, à partir de la phrase [Pierre a mangé une pomme], on peut appliquer plusieurs computations syntaxiques, comme la négation [Pierre n'a pas mangé une pomme], la passivation [La pomme a été mangée par Pierre], la pronominalisation [Pierre l'a mangée], etc.

Grâce à une métrique de complexité dérivationnelle que nous ne détaillerons pas ici, Jakubowicz (2011) propose d'attribuer un degré de computation syntaxique élevé à certains éléments grammaticaux complexes qui pourraient expliquer les difficultés rencontrées dans les premiers stades d'acquisition de la grammaire ou dans le TSDL.

La charge cognitive d'un énoncé dépend alors du nombre et de la nature des opérations syntaxiques nécessaires à son élaboration. Certains énoncés ont ainsi un coût de traitement plus important, et une immaturité ou un déficit en mémoire de travail rendra leur compréhension difficile. Les résultats de l'étude attribuent, par exemple, un degré de complexité syntaxique élevé aux énoncés contenant un enchâssement.

A.4. COMPÉTENCES EN LIEN AVEC LA SYNTAXE

A.4.1. Relation entre mémoire de travail et syntaxe complexe

Comme nous venons de le voir, Jakubowicz (2011) postule que le développement du langage est affecté par des contraintes développementales, comme la mémoire de travail. Ainsi, dans le développement normal, la maturation progressive des capacités de mémoire de travail chez l'enfant expliquerait la complexification de la syntaxe avec l'âge. Dans le développement pathologique, les déficits en mémoire de travail seraient une cause des difficultés de complexification syntaxique observés chez les enfants TSDL (Delage, 2015).

L'un des sujets de recherche dans le domaine de la syntaxe est depuis longtemps celui de l'interprétation des questions et des relatives. Dans ce type d'énoncés, un syntagme qui apparaît tôt dans la phrase doit être gardé en mémoire en attendant que sa fonction puisse être identifiée. Par exemple, dans la phrase [À quel endroit crois-tu que Pierre a rencontré sa propriétaire hier soir ?], le locuteur qui rencontre le syntagme [à quel endroit] doit le mettre en attente dans la mémoire de travail, le temps de lui attribuer une interprétation. En revanche, ce n'est pas le cas avec une formulation du type [Pierre a rencontré sa propriétaire à quel endroit hier soir ?] (Fodor, 1978)

Plus récemment, les travaux de Delage (2015) viennent soutenir l'hypothèse de Jakubowicz. Après avoir exploré l'hypothèse selon laquelle la mémoire de travail jouerait un rôle direct dans la production et la compréhension de phrases complexes (Delage et coll, 2012), Delage poursuit son objectif de clarifier les liens entre la mémoire de travail et le traitement des phrases complexes dans le développement typique et le TSDL. Elle évalue la syntaxe d'enfants âgés de 5 ans à 14;6 ans, notamment en compréhension de phrases complexes avec une épreuve raccourcie tirée de l'ÉCOSSE (Lecocq, 1996).
« Les résultats de cette étude montrent tout d'abord que les capacités en MdT et en syntaxe complexe augmentent bien avec l'âge chez les enfants CTRL alors que cette progression est beaucoup plus lente chez les enfants TSDL qui restent à des niveaux bien inférieurs. »
De plus, la relation prédictive forte entre la composante sérielle de la mémoire à court terme et les capacités syntaxiques chez les enfants avec TSDL constitue un argument majeur en faveur d'une relation spécifique entre syntaxe et mémoire de travail. Précisons qu'il ne s'agit pas de grammaire en général mais bien de syntaxe complexe, et pas du niveau d'intelligence globale mais spécifiquement de la mémoire de travail.

A.4.2. Liens entre syntaxe et sémantique

S'il est admis que la compréhension passe par deux types de traitements qui interagissent – le calcul syntaxique et l'intégration sémantique – le rôle et le poids de chacun ne font cependant pas l'unanimité.

On reproche ainsi aux partisans de la théorie computationnelle de réduire le raisonnement à l'application d'un système de règles. Pour eux, « la syntaxe a une priorité sur la sémantique. L'un des slogans cognitivistes est : *Occupez-vous de la syntaxe et la sémantique s'occupera d'elle-même* » (Steiner, 2005).
D'autres auteurs postulent que « la syntaxe n'est qu'un instrument au service de la fin significative et communicative du langage, et non l'inverse » (Rondal et coll, 1999).
Enfin, pour Frédéric François, il semble que les deux aspects sont indissociables et « qu'on ne peut pas étudier la syntaxe sous forme de règles de combinaison indépendamment de la signification des messages » (1977).

Allant dans ce sens, les études de Schelstraete et Maillart (1999) montrent que les mécanismes de traitement du langage maintiennent un équilibre entre les deux et l'enfant qui a des limitations grammaticales aura également « des difficultés à construire la représentation sémantique des énoncés qui lui sont adressés ». Chez les enfants avec TSDL, nous pouvons peut-être nous interroger sur le déséquilibre entre syntaxe et sémantique puisque cette population présente précisément « des difficultés grammaticales se traduisant par un recours trop important à la sémantique » (Schelstraete, 2011).

Andrée Girolami-Boulinier (1993) parle d'un « cheminement logique » qui se crée, et non d'un conditionnement que l'enfant subirait sans comprendre : c'est en tant qu'ensembles signifiants que les structures sont apprises par l'enfant. Rappelons l'importance de l'interaction sociale : l'enfant doit comprendre les pensées d'autrui et il repère particulièrement les règles de sa langue dans ce qui lui est directement adressé.

Grammaire et compréhension sont donc doublement liées car il faut d'abord comprendre les intentions des adultes pour acquérir la syntaxe, puis il faut maîtriser la syntaxe pour comprendre et se faire comprendre d'autrui.

A.5. LES STRATÉGIES DE COMPRÉHENSION

C'est Bever (1970) qui, le premier, aborde l'étude du processus de compréhension en termes de stratégies. Pour aboutir à une classification des stratégies, il s'appuie sur le type d'information traitée par le locuteur. « Dans la compréhension d'une phrase, les stratégies se définissent comme des procédures de traitement aboutissant à un ensemble d'hypothèses sur les relations entre les éléments constitutifs de cette phrase » (Noizet et coll, 1983).

Le locuteur possède une pluralité de procédures de traitement, entre lesquelles il opère un choix. Or, les émergences et les changements de stratégies dépendent à la fois de l'âge et de la tâche. Les travaux de Khomsi (1987) montrent qu'au fur et à mesure de son développement, l'enfant va avoir à sa disposition plusieurs types de stratégies de compréhension pour interpréter les énoncés qu'il entend ou qu'il lit. Notons que les premières stratégies ne disparaissent pas avec l'apparition des nouvelles, même si les stratégies plus simples seront moins employées quand l'enfant grandira.
Nous empruntons les exemples ci-dessous à Maeder et coll. (2009) et Piombini (2002).

- **La stratégie lexicale et la stratégie lexico-pragmatique**

À partir de 2 ans et demi ou 3 ans, l'enfant recourt de façon prédominante à la stratégie lexicale, c'est-à-dire qu'il ne traite que les éléments lexicaux de la phrase (tous ou seulement certains) pour interpréter un énoncé.
À ce stade, l'enfant comprend des phrases simples ou des énoncés contenant un verbe dit « non renversable » dans lesquels l'agent ne pose aucune ambiguïté.
Ex. [Le garçon lance le ballon] : il est impossible que le ballon lance le garçon.
En revanche, cette stratégie ne permet pas de traiter des énoncés avec des verbes renversables, des marques du pluriel, des temps verbaux ni la voix passive.
Ex. [La balle est lancée par le garçon.] : les éléments [balle], [lancer] et [garçon] ne permettent pas de savoir qui réalise l'action et qui la subit.

La stratégie lexico-pragmatique, elle, prend en compte les compétences extralinguistiques de l'enfant, sa connaissance du monde, ses représentations pragmatiques. Avec cette stratégie, il fera une bonne interprétation de [Le facteur est mordu par le chien.] puisqu'il se doute bien que le facteur ne peut pas mordre le chien.
Cependant, la phrase [La voiture est doublée par le camion.] ne pourra toujours pas être interprétée correctement car, même en faisant appel à ses connaissances sur les véhicules, il sait qu'un camion peut doubler une voiture et vice-versa.

- **Les stratégies positionnelles : la stratégie d'ordre absolu et d'ordre relatif**

Vers 4 ans, apparaissent les stratégies positionnelles qui accordent un caractère de pertinence syntaxique à l'ordre de succession des éléments lexicaux dans la chaîne parlée ou écrite. À cet âge, l'ordre des mots dans la phrase devient un facteur déterminant dans la compréhension des phrases (Bever, 1970 ; Segui et coll, 1977).

Dans la langue française, l'ordre canonique des énoncés est de type : sujet-verbe-objet. Avec la stratégie d'ordre absolu, l'enfant applique systématiquement ce modèle à l'énoncé qu'il rencontre : il fait invariablement l'hypothèse que le sujet se trouve en première position et que l'objet se trouve en second. Il pourra donc correctement interpréter [Le chien mange un os] ou [La dame tient le bébé qui sourit au garçon.] En revanche, son interprétation sera erronée si l'énoncé présente un ordre différent, comme [La dame que coiffe le monsieur, sourit] : ici, l'enfant comprend que la dame coiffe et que le monsieur sourit. Les phrases passives renversables sont interprétées comme des phrases actives.

La stratégie de proximité (ordre relatif) est une stratégie positionnelle avec laquelle l'enfant tient compte, non pas de la fonction des mots (sujet-verbe-objet) mais de leur proximité dans l'énoncé. Il va ainsi considérer que le sujet est forcément le nom le plus proche du verbe. Avec cette stratégie, les phrases emboîtées ne seront pas bien comprises.
Ex. [Le garçon qui poursuit la fille au pull vert porte un pantalon bleu] : dans cet énoncé, [la fille] est plus proche du verbe [porter] que [le garçon], donc l'enfant comprend que la fille porte un pull vert et un pantalon bleu et qu'elle poursuit le garçon.

- **La stratégie de non changement de rôle**

Elle est souvent utilisée dans les énoncés comprenant un pronom relatif. Elle consiste à croire qu'un nom ne peut pas changer de fonction dans l'énoncé : il reste toujours sujet ou toujours objet. Ainsi [Le garçon que lave la fille joue avec le canard.] ne peut être correctement interprété car [le garçon] possède à la fois la fonction d'objet (du verbe [laver]) et de sujet (du verbe [jouer]). Un enfant qui utilise cette stratégie pense que [le garçon] est soit sujet, soit objet des deux verbes.

- **La stratégie morphosyntaxique (ou formelle)**

À partir de 5 ans, émerge la stratégie morphosyntaxique : l'enfant prend en compte la proposition ou la phrase, et il peut en extraire les éléments morphosyntaxiques simples qu'il maîtrise (comme les marques de genre, de nombre ou le temps des verbes) pour construire une représentation mentale de l'énoncé. Il peut désormais comprendre des

phrases passives renversables comme [Le taxi est doublé par l'ambulance.] En revanche, il n’a pas encore accès aux éléments plus complexes comme les pronoms personnels compléments. Dans [Il les lui offre.] le pronom personnel sujet [il] sera bien traité, contrairement aux deux pronoms personnels objets, [les] et [lui].

- **Les stratégies complexes : la stratégie narrative et la stratégie méta-discursive**

L’enfant utilise de façon majoritaire la stratégie narrative entre 5 et 7 ans environ. À cet âge, au-delà des éléments lexicaux et morphosyntaxiques, il établit également des liens logico-temporels entre les éléments de l’énoncé. Ainsi, les flexions verbales extraites grâce la stratégie morphosyntaxique ne suffisent pas à interpréter [La fille a mis le chapeau que ses parents lui ont offert.] car elles ne donnent pas d’indice sur l’ordre des actions. L’enfant doit donc faire une inférence logique pour comprendre que la fille n’a pu mettre son chapeau qu’après que ses parents le lui ont offert.

Enfin, la stratégie méta-discursive permet de comprendre un énoncé dans lequel le locuteur utilise « je ». L’enfant doit se décentrer et se mettre à la place de celui qui parle. Selon Delahaie (2004), c’est vers 7 ans qu’il parvient à concevoir les représentations de son interlocuteur dans une situation de communication.

Avant de conclure sur les indices que l’enfant extrait des énoncés et sur la mise en place de ses stratégies de compréhension, soulignons avec Marie-Anne Schelstraete (2011) que les données sur lesquelles nous nous appuyons « ne rendent évidemment pas compte de l’ensemble du développement grammatical en compréhension ». En effet, les progrès technologiques permettent désormais d’évaluer le traitement en temps réel chez les enfants en bas âge et les recherches les plus récentes montrent qu’ils ont des connaissances plus précoces qu’on ne l’imaginait. Ainsi, les enfants de 18 mois ont une connaissance abstraite de certains modèles linguistiques présents dans leur langue maternelle (Nazzi et coll, 2011) et les enfants de 2 ans et demi ont déjà une connaissance de l'accord sujet-verbe (Barrière et coll, 2015).

Il n’en reste pas moins que le traitement de la phrase est conditionné par la complexité de sa structure syntaxique (Chevrie-Muller, 2007) et « qu’avec l’âge les enfants tiennent compte d’un nombre croissant d’indices syntaxiques. » (Segui et coll, 1977).

Avec l’émergence, puis la maîtrise des différentes stratégies, la compréhension du langage de l’enfant peut donc s’appuyer, comme pour l’adulte, sur les informations syntaxiques, lexico-sémantiques et pragmatiques (Frauenfelder et coll, 2001).

Mais une fois que nous sommes capables d'extraire tous les indices d'une phrase pour la comprendre, quel traitement est effectué sur le flot de parole entendu pour faire émerger le sens de ce que nous percevons ?

Selon Chomsky (2002), le système cognitif décompose le flux de parole en différents ensembles de mots qui représentent des unités syntaxiques et sémantiques, les syntagmes. Lorsque nous tentons de comprendre une phrase, nous analysons toutes les structures possibles, donc tous les sens possibles, puis nous déterminons la bonne interprétation grâce au contexte.

Cependant, les recherches sur le traitement des phrases ambiguës de Labelle (2001) proposent d'autres hypothèses. En présence d'un élément pour lequel plusieurs analyses sont envisageables (par exemple les deux fonctions possibles du complément « de Chine » dans la phrase « Pierre a reçu un vase de Chine »), elle dénombre trois possibilités :

- adopter une analyse par défaut et réviser sa décision si la suite nous donne tort,
- construire 2 analyses en parallèle jusqu'à ce que nous puissions en éliminer une,
- reporter la décision et se contenter d'un traitement superficiel en attendant.

La première hypothèse semble être la plus compatible avec les données et, suivant le principe d'économie, Frazier et Fodor (1978) postulent que le sens le plus simple serait activé en premier. Selon le contexte, nous déterminerions si cette signification se révèle adéquate ou non, auquel cas, nous poursuivrions notre recherche avec une nouvelle structure.

Allant dans le même sens, et même si elles ne sont applicables qu'au domaine de la compréhension écrite, les recherches basées sur les saccades oculaires pendant la lecture (Frazier et coll, 1996) montrent que nous passons plus de temps à fixer les mots ou expressions qui changent le sens de ce que nous avons lu auparavant, plutôt que sur des mots qui confirment le sens que le début de phrase laisse suggérer. Lorsque le début de la phrase est ambigu, notre regard se fixe plus longtemps sur le mot qui lève l'ambiguïté.

Pour conclure sur les stratégies de compréhension, et avant de poursuivre avec les différents troubles de la compréhension, soulignons que « les personnes ayant des troubles de la compréhension utilisent très souvent des stratégies élémentaires qui peuvent fonctionner dans l'interprétation des énoncés simples mais qui sont inopérantes dans des énoncés complexes » (Maeder, 2009). En effet, Bishop (2013) et Piérart (2004) confirment que les difficultés surviennent lorsque les énoncés sont plus complexes, plus longs, ou décontextualisés.

B. LES TROUBLES DE LA COMPRÉHENSION ORALE SYNTAXIQUE (AB)

« Entre la fin de la 1ère année et la fin de la 2ème année, l'enfant accroît rapidement sa compréhension du langage parlé autour de lui, langage qui s'associe à des gestes, à des situations vécues, qui lui donnent sens. Son expression verbale progresse beaucoup plus lentement ; pendant toute cette période, il comprend beaucoup mieux le langage qu'il ne s'exprime » (Launay et coll, 1972).

Cette « avance » de la compréhension sur la production du langage permettrait donc de pouvoir suspecter des troubles de la compréhension chez un enfant avant même l'apparition de troubles de l'expression. Pour autant, la plupart des parents consultent dès lors que les enfants « ne parlent pas, ou à peine » (Launay et coll, 1972).

Il faut dire que « l'entourage de l'enfant tend bien souvent à surestimer les capacités de compréhension de l'enfant [car il] néglige le rôle du contexte, soit linguistique (ex. sens des mots, intonation), soit extra-linguistique (ex. la scène visuelle, l'expression faciale ou un geste de l'interlocuteur » (Schelstraete, 2011).

Ainsi, la compréhension n'est pas nécessairement en avance sur la production et Schelstraete précise que l'enfant peut parfois « produire des éléments qu'il ne semble pas toujours traiter correctement, par exemple l'ordre des mots, les adverbes de temps et de lieu ».

Les professionnels aussi sous-évaluent les troubles de la compréhension par rapport aux troubles expressifs. « Les tests de compréhension ne sont pas réalisés de façon systématique dans le cadre des troubles du langage à prédominance expressive, ni dans le cadre des troubles des apprentissages » (Gérard, 2008).

Par ailleurs, « un déficit à un test de compréhension du langage ne révèle pas forcément une difficulté touchant spécifiquement le traitement de l'information verbale » (Gérard, 2008). Il faut ainsi distinguer le déficit à des tests de compréhension et le trouble de la compréhension, symptôme qui s'intègre dans un syndrome.

Nous nous intéresserons donc aux syndromes incluant des troubles de la compréhension avant de nous attacher à leur évaluation, en axant nos propos sur la compréhension syntaxique.

Nous évoquerons ici les principaux syndromes intégrant des troubles de la compréhension orale syntaxique observés en clinique développementale.

B.1. LE TROUBLE SPÉCIFIQUE DU LANGAGE (TSDL)

Nous verrons d'abord comment se manifestent les troubles de la compréhension dans le TSDL, puis nous développerons les différentes théories qui s'attachent à expliquer les mécanismes à l'origine de la dysphasie.

B.1.1. Les manifestations des troubles de la compréhension

On considère habituellement qu'un enfant prononce ses premiers mots autour de 12-18 mois, et ses premières combinaisons de mots vers 2 ans. Cependant, lorsque ces productions sont décalées d'un point de vue temporel, il est difficile de savoir s'il s'agit d'un retard de langage ou d'une dysphasie. Parisse et Maillart (2004), citant Thal (1991), considèrent qu'« un des éléments importants pour le pronostic est la qualité de la compréhension du langage par l'enfant. En effet, une compréhension normale ou très largement meilleure que la production permet d'émettre un pronostic favorable d'évolution du trouble du langage ».

Si tel n'est pas le cas, on entre donc dans le champ de la dysphasie. Maillart et Schelstraete (2007), prenant appui sur Bishop (1992) considèrent que les enfants sont dysphasiques lorsqu'ils « présentent une limitation sévère et persistante de leurs capacités langagières qui ne peut être expliquée par un facteur identifié tel un trouble auditif, un déficit intellectuel, un trouble neurologique ou psychologique ». L'enfant a un langage qui n'entre pas dans le cadre développemental du langage, les symptômes persistent malgré la rééducation et évoluent au cours du développement de l'enfant. Parmi les marqueurs de déviance mis en évidence par Gérard (2003), on relève un trouble de l'intelligibilité, des praxies oro-faciales, de l'évocation lexicale, de l'encodage syntaxique, de la compréhension verbale, de l'informativité.

Toutefois les profils de dysphasies étant hétérogènes, plusieurs types de classification ont été proposés à partir de ces comportements linguistiques. Au-delà des classifications, il faut retenir que les troubles sont variables et atteignent soit essentiellement le niveau expressif, soit essentiellement le niveau réceptif, ou bien les deux niveaux.

Ainsi, selon les cas, la compréhension sera plus ou moins altérée.

D'après Gérard (2003), le trouble de production phonologique est le syndrome où les troubles expressifs sont les plus purs, et celui qui a le meilleur pronostic. Dans le syndrome phono-syntaxique, qui est la dysphasie la plus fréquente, les enfants ont pendant longtemps « une compréhension lexicale, mais progressent ensuite régulièrement, quoiqu'en décalage par rapport à leur âge chronologique, dans les traitements morpho-syntaxiques ». Une

étude réalisée par Comblain (2004) chez 13 enfants dysphasiques montre que leur compréhension des propositions subordonnées est significativement inférieure à celle des enfants du groupe contrôle ». Par ailleurs, l'auteur relève que leurs erreurs « sont différentes de celles d'enfants en développement langagier normal plus jeunes » : contrairement aux enfants en développement normal, et « de manière surprenante », les enfants dysphasiques « réussissent mieux les items dont l'ordre d'énonciation des propositions ne correspond pas à l'ordre d'occurrence des événements ».

Dans la dysphasie lexicale syntaxique, on observe une « incapacité à traiter, tant en réception qu'en expression, les relations d'objet » et « l'effet de la longueur des propositions sur la compréhension est très marqué ». Enfin, c'est dans la dysphasie réceptive que les difficultés de compréhension verbale sont les plus importantes et qu'il faut rechercher un trouble central de l'audition (Gérard, 2003).

B.1.2. Les hypothèses explicatives de la dysphasie

Les mécanismes explicatifs de la dysphasie ont suscité beaucoup d'intérêt et de nombreuses théories ont été proposées.

- **Les hypothèses liées à un déficit de la perception**

Tallal et Piercy (1973) ont montré que les enfants présentant un trouble spécifique du langage ont des performances significativement inférieures à celles des enfants contrôles dans des tâches de reconnaissance de séquences de deux sons, et de discrimination de deux sons, que ces sons soient verbaux ou non verbaux. Pour améliorer ces performances, il convient d'allonger la durée soit du stimulus, soit de l'intervalle entre les deux stimuli. Les auteurs ont conclu que le trouble dysphasique résulte d'un déficit des traitements séquentiels rapides, lequel « perturberait la constitution des prototypes phonétiques » (Jakubowicz, 2003) et rendrait compte aussi de troubles grammaticaux dans la mesure où les traitements grammaticaux requièrent des traitements séquentiels (Schelstraete, 2011).

Selon la théorie purement phonologique de Joanisse et Seidenberg (1998), en raison d'un déficit perceptif, les contrastes phonologiques ne sont pas bien perçus. Il en résulte des représentations phonologiques déficitaires qui nuisent à différents aspects du développement langagier. Ainsi, pour ce qui concerne les morphèmes grammaticaux, ils sont mal perçus lorsqu'ils reposent sur des phonèmes brefs ou des structures phonologiques complexes.

Leonard (1998) propose l'hypothèse de surface, qui met l'accent sur certaines propriétés physiques des morphèmes grammaticaux. Les enfants dysphasiques auraient une vitesse de

traitement réduite qui « affecterait leur perception des morphèmes grammaticaux phonétiquement faibles, parce que de courte durée par rapport aux éléments qui leur sont adjacents », « les ressources disponibles étant occupées par le traitement des mots lexicaux » (Jakubowicz, 2003). La période d'acquisition de ces morphèmes serait donc plus longue pour ces enfants comparativement aux enfants sans trouble du langage.

Chiat (2001) propose la théorie du mapping, le mapping faisant référence à « la capacité de mettre en relation les éléments linguistiques et leur signification » (Parisse et coll, 2005). Lorsqu'un mot est concret, il est correctement perçu et représenté grâce à des éléments non langagiers ; mais des mots abstraits, des éléments morphosyntaxiques, ne peuvent être mis en lien qu'avec d'autres éléments linguistiques. Le mapping est donc délicat en présence d'un trouble phonologique. Celui-ci engendre, pour les enfants dysphasiques, des difficultés pour se créer des représentations lexicales, phonologiques et syntaxiques.

- **Les hypothèses relatives à un déficit spécifiquement grammatical**

Plusieurs théories ont avancé l'hypothèse d'un déficit spécifiquement grammatical pour rendre compte des difficultés morphologiques des enfants ayant un trouble spécifique du langage.

Ainsi, Gopnik (1990) émet l'hypothèse que « les enfants avec un trouble spécifique du langage sont incapables d'acquérir les morphèmes grammaticaux exprimant des traits tels que le nombre, la personne, la définitude, le genre, le temps et l'aspect » (Jakubowicz, 2003). L'auteur pense que ces enfants n'ont pas les représentations de ces traits dans leurs représentations grammaticales.

Rice et Wexler (1996) décrivent un déficit restreint aux marques de temps. Ils notent des verbes produits sans accord avec la personne et le temps, ou avec un accord partiel ; les enfants dysphasiques restent bloqués à un stade développemental où ils ne tiennent compte que d'une seule caractéristique morphologique.

Enfin, Van der Lely (1998) propose une théorie fondée sur les difficultés d'ordre syntaxique plus que sur les marques morphologiques, ce qui permet d'aller au-delà des troubles de production et d'englober les difficultés de compréhension. Selon l'auteur, les enfants dysphasiques présentent un déficit des relations de dépendance au sein du système syntaxique. Ils ont des difficultés à établir des relations à distance entre des éléments de l'énoncé (Jakubowicz, 2003 et Schelstraete, 2012).

- **Les hypothèses liées à un déficit des ressources de traitement et des capacités cognitives**

Les difficultés des enfants dysphasiques ne se cantonnent pas au domaine langagier et des difficultés non linguistiques ont été révélées. On a déjà évoqué précédemment la théorie de Leonard, qui fait référence à la lenteur de traitement cognitif des enfants dysphasiques. Ce ralentissement généralisé a également été observé par Kail, dans des tâches verbales et non verbales.

Comme le résume Chevrie-Muller (2007), Bishop a observé une limitation des capacités de traitement et montré « combien un enfant atteint de troubles spécifiques de développement du langage peut avoir de difficultés à formuler un message dans lequel il doit intégrer un certain nombre d'informations ». De même, « lors de la compréhension d'une phrase, la difficulté ne découle pas seulement du nombre de mots qui la composent mais de la complexité de l'analyse grammaticale à effectuer et de la vitesse à laquelle le message est émis ».

Par ailleurs, Gathercole et Baddeley (1990) ont été les premiers à évoquer le lien causal entre trouble spécifique du langage et déficit de la mémoire de travail en démontrant l'existence d'une corrélation entre les performances en répétition de non-mots et l'acquisition du vocabulaire. Plus récemment, une étude a montré un lien étroit entre mémoire de travail et complexité syntaxique (Delage, 2015).

Les problèmes d'attention ont aussi été évoqués, et il existe une grande comorbidité entre troubles de l'attention et troubles de langage, sans que le lien entre les deux pathologies ne soit toutefois expliqué.

Enfin, « l'hypothèse d'un déficit du raisonnement analogique, non spécifiquement langagier, est […] une piste intéressante pour rendre compte de la présence de troubles morpho-syntaxiques chez l'enfant qui se traduiraient par une plus faible productivité des structures utilisées » (Parisse et coll, 2013).

Ainsi, de nombreuses hypothèses ont été proposées pour tenter d'expliquer les mécanismes à l'origine de la dysphasie, allant de la phonologie ou de la syntaxe aux capacités cognitives générales, mais aucune théorie ne permet d'expliquer tous les troubles des enfants dysphasiques (Schelstraete, 2012).

B.2. LES TROUBLES AUDITIFS CENTRAUX (TAC)

Un certain nombre d'enfants présente un trouble de l'audition centrale. Dans un contexte d'audition périphérique normale, l'enfant présente une atteinte de la perception des sons mettant en cause la localisation et la latéralisation des sons, la discrimination auditive, la reconnaissance des patterns auditifs, l'utilisation des aspects temporels du signal auditif, ainsi que l'attention auditive (et non visuelle). L'enfant peut ainsi avoir des difficultés à distinguer des sons proches, à percevoir et organiser d'un point de vue séquentiel les sons. Dès lors, les phonèmes, les mots, les phrases subissent des distorsions et sont interprétés de façon erronée. L'enfant peut parfois réussir à corriger la séquence et réajuster sa compréhension mais il aura probablement perdu la suite des événements acoustiques. Ainsi, sa compréhension se trouve sérieusement altérée.

Par ailleurs, les difficultés de discrimination figure-fond perturbent également sa compréhension en milieu bruyant, soit qu'il y ait un bruit de fond ou des conversations multiples.

Le diagnostic de trouble central de l'audition ne doit pas être méconnu afin de limiter au maximum le retard d'apprentissage. Parmi les signes qui alertent, on note en particulier les demandes fréquentes de répétition, le refus de participer aux discussions dans la classe, des réponses inappropriées, une tendance à être en retrait, de faibles habiletés en musique et en chant, et des difficultés à suivre les consignes multiples.

Certains enfants dysphasiques peuvent présenter un TAC, et inversement certains enfants présentant un TAC peuvent être dysphasiques.

B.3. LA SURDITÉ

Les hypoacousies prélinguales (dès la naissance ou avant la date d'apparition normale du langage) ainsi que les hypoacousies périlinguales (entre la 2e et la 4e année) influent sur le développement du langage dans ses versants réceptif et productif. En effet, dès lors que le signal sonore ne peut être parfaitement reconnu et analysé, l'enfant ne peut comprendre le message verbal ni développer son propre langage de la même manière qu'un enfant entendant. Parmi les facteurs ayant une incidence sur l'acquisition du langage de l'enfant sourd, on relève notamment l'âge d'apparition de la surdité, l'âge de diagnostic, le type et le degré de surdité.

Dès le stade de surdité légère (entre 20 et 40 dB HL), on observe un « certain flou de compréhension », notamment pour la parole chuchotée ou dans un environnement bruyant, et « il devient difficile d'apprendre de nouveaux mots, des nouvelle structures de phrases,

des concepts abstraits… » (Dumont, 2008). L'enfant peut alors avoir un retard de langage et des difficultés d'articulation qui seront comblés avec l'appareillage.
Dans les surdités moyennes (entre 40 et 70 dB HL), l'enfant ne perçoit que le langage émis à forte intensité. Dès lors, la compréhension est nécessairement perturbée lors d'une conversation, et le retard de parole et de langage est massif. Une fois appareillé, l'enfant reste gêné pour comprendre la parole dans les contextes bruyants, en particulier à l'école.
Dans les surdités sévères (entre 70 et 90 dB HL), la voix n'est perçue qu'à une intensité très élevée, et le recours à la lecture labiale est indispensable pour améliorer la compréhension de l'enfant appareillé.
Enfin, l'enfant sourd profond (plus de 90 dB de perte) ne ressent que les vibrations et sans réhabilitation, il ne peut acquérir un langage oral.

Le diagnostic et la prise en charge précoces de l'enfant sourd sont donc indispensables, et favorisés par l'arrêté du 23 avril 2012 qui organise le dépistage automatique de la surdité néonatale. L'enfant doit pouvoir être appareillé ou implanté au plus vite, afin de pouvoir développer le meilleur langage possible. Un suivi régulier est bien entendu indispensable.
À cet égard, mentionnons le profil APCEI, un indicateur de performance conçu par Nathalie Noël-Pétroff, médecin audiologiste pédiatrique et régleur d'implant cochléaire. À chaque visite, les performances avec l'appareil ou l'implant cochléaire sont évaluées sur cinq aspects : Acceptation de l'appareil et/ou de l'implant (A), Perception auditive (P), Compréhension du message oral perçu (sans lecture labiale) (C), Expression orale, utilisation de la voix (syntaxe) (E), intelligibilité ou compréhension par autrui (I). Relevons que le domaine de l'expression met en avant différents degrés de qualité de la syntaxe. Le profil APCEI organise donc des données audiométriques et orthophoniques existantes sur un enfant sourd implanté cochléaire ou appareillé. (Ackermann et coll, 2012)

B.4. LA DÉFICIENCE INTELLECTUELLE

On parle de retard mental lorsque l'enfant présente un niveau de fonctionnement intellectuel inférieur à la moyenne et un déficit du comportement adaptatif. Ceci fait référence « à la façon dont l'individu fait face aux exigences de la vie quotidienne et à sa capacité de répondre de manière autonome aux normes de la vie en société dans le contexte où il évolue » (Lussier et coll, 2009). Ainsi, dans des domaines comme la communication, la vie sociale et les apprentissages scolaires, l'enfant ne répond pas aux normes de son âge.
Quel que soit le degré de déficience, dès le plus jeune âge, l'enfant présente un retard important en ce qui concerne les premières interactions sociales et l'acquisition du langage. Le langage est « souvent caractérisé par l'utilisation de phrases courtes, une syntaxe peu

développée, une prononciation défectueuse, un vocabulaire limité et répétitif et l'utilisation restreinte des pronoms, verbes et prépositions » (Lussier et coll, 2009). S'agissant spécifiquement de la compréhension des relations syntaxiques, Aguado et Narbona (2007) notent qu'elle « est insuffisante, en raison notamment des déficits cognitifs portant sur la mémoire à court terme et sur la capacité de généralisation des règles, alors que la compréhension au niveau des mots est relativement meilleure ».

On peut ajouter que les difficultés de compréhension sont parfois à mettre en relation avec une déficience auditive, comme par exemple dans la trisomie 21, qui vient aggraver le handicap « car les traits morpho-syntaxiques sont fréquemment non accentués dans la séquence de parole, et donc d'autant plus susceptibles de ne pas être correctement saisis » (Aguado et coll, 2007).

B.5. L'AUTISME

L'autisme se caractérise par une triade symptomatique qui apparaît avant l'âge de 3 ans. Les altérations graves du développement concernent la communication verbale et non verbale, les interactions sociales et les comportements, intérêts et activités qui sont restreints et stéréotypés. Les symptômes représentent un continuum qui varie de léger à sévère.

Les difficultés de communication s'observent dans le registre verbal et non verbal, et « touchent aussi bien la capacité de compréhension des signaux et des codes sociaux que la capacité d'utilisation de ceux-ci » (Lussier et coll, 2009). « Les problèmes d'expression et de compréhension du langage sont évidents avant même que l'enfant ait commencé à parler » (Leblanc et coll, 1989) puisqu'on observe notamment peu d'imitations verbales et non verbales, peu de jeux symboliques, une manipulation stéréotypée des objets. Selon Rapin (2007), « l'incapacité pour les enfants de montrer du doigt et l'impossibilité de reconnaître leur propre nom, constituent les anomalies les plus précoces ».

L'expression linguistique souffre généralement d'un retard sévère. S'agissant de la compréhension langagière, elle n'est jamais complètement préservée car même si l'enfant est d'intelligence normale et qu'il a développé une bonne qualité de langage, sa compréhension reste généralement inférieure à sa capacité d'expression (Lussier et coll, 2009).

Après avoir exposé en quoi consiste le traitement syntaxique et dans quels syndromes apparaissent des difficultés de compréhension orale syntaxique, nous abordons maintenant l'évaluation de ces difficultés.

C. L'ÉVALUATION DE LA COMPRÉHENSION ORALE SYNTAXIQUE

L'évaluation de la compréhension syntaxique fait partie intégrante du bilan de langage oral. « Or, un déficit à un test de compréhension du langage ne révèle pas forcément une difficulté touchant spécifiquement le traitement de l'information verbale » (Gérard, 2008). Comme le précise Maeder (2011), « le langage est à la charnière de plusieurs domaines, on ne peut l'envisager isolément ».

Lors de cette évaluation, il convient donc de tenir compte des capacités cognitives de l'enfant, de l'environnement dans lequel il s'est développé, et d'éventuelles difficultés d'ordre attentionnel (Chevrie-Muller et coll, 2007). Comme Maeder (2009), nous n'abordons ici « que deux domaines parmi tous ceux qui peuvent contribuer à l'élaboration du langage : le domaine cognitif, plus précisément celui du raisonnement, et le domaine linguistique » mais nous précisons que le domaine affectif, la socialisation, les aspects paraverbaux de la communication, tels que les expressions faciales, le regard, la posture et les gestes, l'occupation de l'espace (Rondal et coll, 1989) ont également toute leur importance dans le développement de la compréhension.

Dans les développements suivants, nous évoquerons tout d'abord les tests disponibles en clinique orthophonique, ainsi que les modalités d'évaluation auxquelles ils recourent, puis nous exposerons la place des liens logiques dans l'évaluation de la compréhension orale syntaxique.

C.1. LES TESTS EXISTANTS ET LES MODALITÉS UTILISÉES

C.1.1. Les tests orthophoniques

S'agissant des tests évaluant la compréhension orale, Coquet (2006) dénonce un nombre restreint d'outils comparativement à ceux qui existent pour l'évaluation de la production ; elle considère que « les méthodes et techniques d'évaluation […] sont à développer, enrichir voire même créer ». De plus, Chevrie-Muller (2007), prenant appui sur Bishop (1979), précise que « les troubles qui affectent la compréhension des marques morphosyntaxiques, celle des questions ouvertes ou celle d'énoncés complexes ne sont mis en évidence que par l'administration d'épreuves spécifiquement construites pour leur exploration ».

L'objectif des épreuves évaluant la compréhension orale syntaxique est d'apprécier la compréhension de structures telles que les phrases relatives, négatives, passives, causales, concessives, conditionnelles, comparatives, incluant des pronoms personnels, des quantificateurs, des adjectifs ordinaux…

Ce type d'épreuves se trouve dans quelques tests et batteries. Pour les enfants faisant l'objet de notre étude, c'est-à-dire des enfants de CE2 et CM1, nous pouvons citer :

- **l'E.CO.S.SE** (Lecocq, 1996), adaptation française de la TROG de Bishop (1989) qui est une épreuve de compréhension syntaxico-sémantique étalonnée sur des enfants âgés de 4 à 12 ans pour ce qui concerne l'oral. Parmi les phrases proposées, on trouve des relatives, des passives, des adjectifs ordinaux, des coréférences ambigües de pronoms, mais également des phrases comparatives telles que [Le couteau est plus long que le crayon].

- **le TCS** (Test de Compréhension Syntaxique) de Maeder (2006) concerne les enfants de 8 ans 6 à 15 ans 5, et propose 33 énoncés de types différents pour manipuler des structures syntaxiques variées : passives, causales, concessives, conditionnelles, comparatives, incluant des pronoms personnels, des quantificateurs, des adjectifs ordinaux, des pronoms relatifs. Ainsi, en désignation d'images, on peut citer [Il arrose ses fleurs bien qu'il pleuve]. Dans l'épreuve d'appariement d'énoncés, on relève par exemple [Le cycliste, comme la roue de son vélo était crevée, est tombé] ou encore [Si les garçons ont un foulard, alors ils portent un chapeau]. Enfin, dans l'épreuve de mime, la compréhension de la comparaison est évaluée notamment à travers la phrase [Le garçon blond est plus petit que le garçon roux et celui-ci n'est pas aussi grand que le garçon à lunettes].

- **la L2MA2** (Chevrie-Muller et coll, 2011) reprend l'épreuve de compréhension de consignes complexes de la L2MA. Elle s'adresse aux enfants du CE1 à la 6ème. On y trouve des phrases comme [Avant de toucher une étoile noire, enlève un carré rouge] mais aussi [S'il y a le même nombre d'étoiles et de carrés, prends-en un de chaque].

- **l'EXALang 8-11** (Thibault et coll, 2012) comprend une épreuve de compréhension de phrases où figurent des phrases séquentielles comme par exemple [Quand il sera passé à la banque, il s'achètera un pull]. L'opposition est également illustrée avec [Elles vont se coucher alors qu'il fait encore jour].

C.1.2. Les modalités d'évaluation

Alors que les épreuves consistent généralement en une désignation d'images, certains tests y ajoutent des tâches de manipulation d'objets et d'appariement d'énoncés. L'expression orale (par exemple, répondre à une question) est une modalité peu utilisée pour l'évaluation de la compréhension orale syntaxique.

- **La désignation d'images : une modalité visuelle**

L'enfant doit désigner parmi plusieurs images celle correspondant à la phrase entendue. Cette désignation se fait en mode « compilé » quand elle succède à l'écoute de l'énoncé, ce qui est le cas dans l'E.CO.SSE, ou en mode « interprété » quand la perception des images est simultanée à l'écoute de la phrase, ce qui est le cas du TCS.

L'échec au test peut être dû à des difficultés de compréhension mais également à des difficultés d'analyse perceptive des stimuli, notamment pour les enfants handicapés mentaux et les enfants présentant des difficultés d'apprentissage car ils ont « des stratégies de recherche et d'organisation perceptuelle déficientes » (Rondal et coll, 1989). Cela conduit alors à sous-évaluer leur compréhension.

Par ailleurs, Maeder et Gilles (2006) évoquent des études mettant en évidence que la désignation d'images peut produire des biais en faveur des noms, plus facilement imageables, et en défaveur des verbes de mouvements ou d'action. « Les sujets seraient ainsi plus attentifs aux noms de l'énoncé qu'aux verbes ou aux relations grammaticales. »

- **L’acting-out : une modalité motrice**

Ici l’enfant doit traduire en actions les phrases entendues en manipulant des personnages (TCS) ou des formes (L2MA2). Là encore, quelques critiques ont été soulevées au sujet de cette modalité. On a fait valoir le fait que le matériel pouvait induire des actions contraires à celles de l’énoncé (Maeder et coll, 2006) et que cette modalité était inappropriée aux propositions subordonnées, « seuls des liens strictement temporels [pouvant] être rendus par le mime » (Berthoud et coll, 1983).

On notera que l’EXALang 8-11 recourt à une modalité motrice un peu différente puisque l’enfant doit manipuler la souris de l’ordinateur, mais cela reste dans le même esprit. En effet, si l’on prend l’exemple [Elles vont se coucher alors qu’il fait encore jour], l’enfant doit choisir, à l’écran, deux filles parmi un ensemble de personnages, et les déplacer dans la pièce où il fait jour.

- **L’appariement d’énoncés : une modalité écrite**

C’est une modalité notamment utilisée pour des énoncés difficilement représentables en images, telles les phrases conditionnelles. On la trouve dans le TCS, où l’enfant doit apparier des éléments linguistiques différents.

Certaines recherches rapportées par Maeder (2006) ont fait valoir que l’appariement d’énoncés et l’acting-out favorisent « plutôt l’utilisation de stratégies morphosyntaxiques parce que l’individu s’intéresse plus aux relations entre les constituants, recherche les agents des verbes » alors que la désignation d’images favorise l’utilisation de stratégies lexicales. L’auteur en déduit « qu’il est donc essentiel de tester la compréhension d’énoncés en proposant des situations et des tâches différentes ».

- **L’expression linguistique : une modalité exclusivement orale**

C’est la modalité choisie pour l’ÉCOLILO : l’évaluateur lit une phrase à l’enfant puis lui pose une question orale, et l’enfant y répond. Cette modalité orale est peu utilisée, on la trouve par exemple pour évaluer la compréhension lexicale à travers l’épreuve de définition de mots. Elle nécessite que l’enfant n’ait pas de trouble expressif majeur. L’exigence de spécificité d’un test devrait donc conduire à exclure ce type de modalité dans le domaine de l’évaluation de la compréhension. Toutefois, certaines épreuves comme la closure de phrases « dans la réalisation desquelles interviennent la compréhension et l’expression, peuvent aussi avoir leur intérêt, par exemple pour explorer l’effet du contexte dans l’accès au lexique (évocation du mot) ou pour vérifier certaines capacités morpho-syntaxiques » (Chevrie-Muller, 2007).

C.2. LA PLACE DES LIENS LOGIQUES DANS L'ÉVALUATION DE LA COMPRÉHENSION

Si des tests comme le TCS évaluent la compréhension de certains connecteurs logiques, force est de constater que tous les liens logiques n'y figurent pas et qu'aucune épreuve ne les place au centre de leur évaluation. Or, comme le souligne de Weck (1991), l'étude des connecteurs logiques est intéressante car « les opérations de connexion lient autant qu'elles segmentent ». Les psycholinguistes se sont penchés sur le fonctionnement des connecteurs et remarquent que « les connecteurs contribuent à la structuration du texte en marquant des relations logico-sémantiques entre les propositions » (Akinci, 2005).

Relevons également que les liens logiques auraient la particularité de se situer au carrefour des domaines linguistique et cognitif. En effet, pour expliquer les défaillances en compréhension morpho-syntaxique, Maeder (2009) s'appuie sur plusieurs études et place les différentes causes possibles, qu'elles soient imbriquées ou non, sur deux plans distincts.
Sur le plan cognitif, « on peut invoquer les troubles de la mémoire de travail mais aussi les troubles de la mémoire à long terme […] et les troubles du raisonnement logique ». Maeder (2011) ajoute que « très souvent, les enfants et les adolescents ayant des troubles de la compréhension présentent aussi des troubles du raisonnement logique ».
Sur le plan linguistique, on peut invoquer les troubles (spécifiques ou non) du langage oral et du langage écrit qui, à partir d'un certain âge, se manifestent souvent par une non-intégration du langage élaboré.
Ainsi, les connecteurs logiques de cause et de concession se placeraient au niveau linguistique, tandis que les comparatifs et les énoncés temporels relèveraient du raisonnement logique (Maeder et coll, 2009).

Nous décrivons ci-dessous les principales « valeurs logiques » reconnues par la grammaire classique (Riegel et coll, 2008).

- **La cause**

La cause indique la raison pour laquelle s'accomplit l'action. Elle sert donc à apporter des preuves ou des justifications à l'action principale.
Ex. [Léo pleure dans le magasin car il ne trouve plus ses parents.]
Selon Ziti (1995) le traitement des phrases causales peut se décomposer en quatre grandes activités mentales successives : la construction d'une représentation du contenu de la proposition initiale en appliquant les connaissances appropriées ; le maintien de cette représentation à l'état actif en mémoire de travail ; le traitement de la proposition finale ;

l'intégration des deux propositions dans une structure cognitivo-sémantique de la relation cause/effet.

Prenant appui sur différentes études, Rondal et coll. (2000) expliquent qu'avant 8 ans, les enfants ont tendance à considérer que le premier élément de la séquence verbale est la cause de celui qui suit. À partir de 8 ans en moyenne, ils comprennent que l'ordre des propositions et l'ordre des événements sont indépendants, et que « les langages fournissent des moyens formels utilisables pour éliminer l'ambiguïté référentielle tout en disposant d'une liberté de manœuvre au niveau de la séquentialisation des constituants ».

- **La conséquence**

La conséquence marque le résultat atteint, l'effet obtenu.

Ex. [Mon frère a mangé tellement de bonbons qu'il a mal au ventre.]

Une étude citée par Bastien et coll. (1983) montrent que les élèves de 10 ans n'analysent pas la cause et la conséquence comme une relation et son inverse, et que cette interprétation unidirectionnelle de la relation de cause à effet, évolue par la suite en faveur d'une interprétation réciproque, les enfants de 15 ans produisant autant de propositions consécutives que de causales à partir de deux propositions distinctes.

Notons que l'analyse de la cause et de la conséquence comme une relation et son inverse s'appuie sur la réversibilité de la pensée.

- **Le but**

Avec le but, on exprime l'objectif à atteindre, mais la réalisation de l'action est incertaine. C'est pourquoi le résultat souhaité est exprimé au subjectif.

Ex. [Afin que sa fête soit réussie, Tom organise un grand jeu.]

Ce peut être aussi une conséquence que l'on cherche à éviter.

Ex. [Il est arrivé tôt de peur de faire la queue.]

- **La condition**

Plusieurs types de phrases conditionnelles sont possibles : les phrases hypothétiques et les phrases irréelles (ou contrefactuelles). Nous avons retenu dans notre test des phrases hypothétiques, dans lesquelles l'action indiquée se réalise si la condition se réalise elle-même, car ce type de phrase exclut l'emploi du conditionnel. Nous avons en effet souhaité simplifier au maximum les temps verbaux.

Maeder (2013) explique que les conditionnelles nécessitent que l'enfant ait atteint le stade du raisonnement hypothético-déductif.

Ex. [Si Camille range sa chambre, elle pourra jouer avec ses amis.]

Concernant tout particulièrement la conjonction de subordination « si », Jakubowicz (1983) a mené des expériences auprès d'enfants de 4 à 11 ans, qui ont montré une évolution dans l'interprétation des énoncés. Dans un premier temps, les énoncés conditionnels ont une valeur d'assertion affirmative et les enfants « prennent en compte uniquement la relation de consécution entre les événements *p* et *q* » de la phrase. Puis vers 5 ans, certains indices de surface comme la désinence verbale sont pris en considération. Enfin, plus tard, l'enfant tient compte de tous les indices de surface, y compris la conjonction.

Dans ce type d'énoncé où « si p, q », il y a donc deux ensembles p et q comprenant les éventualités p et non-p, et q et non-q. L'enfant doit être capable d'envisager toutes les possibilités que contient un tel énoncé, ce qui relève des notions d'inclusion et de partie-tout. Ensuite, il doit éliminer les cas incompatibles avec l'énoncé.

- **L'opposition et la concession**

La nuance entre opposition et concession est un peu subtile.

L'opposition exprime deux faits indépendants qui forment un contraste sans être pour autant contradictoires.

Ex. [Mon cousin va à l'école malgré sa jambe cassée.] [Jules a une nouvelle tablette mais il n'a pas le droit d'y jouer.]

L'opposition concessive (ou concession) exprime un événement qui n'a pas eu lieu comme la logique l'exigeait. C'est l'expression de la logique contraire : on exprime deux faits contradictoires. C'est donc une notion plus difficile à appréhender pour les enfants.

Ex. [Les enfants se baignent avec leurs parents bien que la mer soit très froide.] [Astrid a fini son énorme repas, pourtant elle a encore faim.]

Bastien et coll. (1983) rapportent une étude sur le traitement de la concession exprimée par « bien que ». D'après celle-ci, les enfants de 11 ans utilisent une stratégie qui consiste à ignorer la conjonction et à traiter les deux propositions comme juxtaposées. Ceci ne permet donc pas de traiter correctement ce type d'énoncés. Les adolescents de 15 ans, quant à eux, semblent bien comprendre que la conjonction implique une modification. Ils affirment qu'il ne devrait pas y avoir « bien que » dans les fausses concessives qui leur sont présentées (par ex. Bien qu'il pleuve, je prends mon parapluie.) mais ils semblent avoir des difficultés à expliquer ce qui est correct et ce qui ne l'est pas concernant les vraies concessives (par ex. Bien qu'il pleuve, je ne prends pas mon parapluie). Enfin, la relation de concession est maîtrisée par les étudiants.

- **La comparaison**

La comparaison exprime des liens d'égalité, de supériorité ou d'infériorité.

Selon Maeder (2011 et 2013), les comparatives s'appuient sur plusieurs notions logiques : la sériation ainsi que la transitivité et la réversibilité de la pensée, également la coordination.

La transitivité et la coordination ne sont pas mises en jeu dans l'ÉCOLILO puisqu'elles sont sollicitées dans les comparatives à trois termes et nous avons formulé des comparatives à deux termes.

Mais la réversibilité de la pensée l'est. Ainsi, avec l'exemple [À la cantine, Farida aime moins le poulet que le poisson], l'enfant doit être capable de comprendre que cette réalité peut être exprimée d'une autre manière à savoir : Farida aime plus le poisson que le poulet.

- **Le temps**

Au sein des connecteurs, on trouve parfois une distinction entre les connecteurs logiques et les connecteurs temporels. Parfois également, le temps fait partie des types de relation évoqués dans les connecteurs logiques. Nous avons choisi d'opter pour cette dernière approche dans la mesure où la compréhension du déroulement chronologique de plusieurs actions nécessite un raisonnement afin d'ordonner ces actions. En effet, la réversibilité de la pensée est sollicitée dans les temporelles « avec un ordre des éléments linguistiques différent de l'ordre réel des événements » (Maeder, 2013).

Ex. [Maman se prépare un café après avoir écouté ses messages. Que fait maman en premier ?]

Dans une relation temporelle, les actions présentées sont simultanées ou successives (antériorité ou postériorité). Comme nous l'avons évoqué au sujet de la cause, « l'évolution de l'interprétation des relations temporelles consiste à prendre appui sur l'ordre d'énonciation dans un premier temps, et à s'en dégager ensuite en utilisant d'autres indices dans la phrase » (Bastien et coll, 1983).

Ainsi, l'étude des tests orthophoniques existants et des modalités qu'ils utilisent nous ont fait apparaître l'intérêt de créer une épreuve s'appuyant sur deux spécificités nous semblant peu exploitées à ce jour : d'une part la modalité exclusivement orale, et d'autre part l'évaluation de la compréhension des liens logiques. La partie expérimentale cherchera à valider les hypothèses émises autour de l'intérêt de la création d'une épreuve de ce type.

PARTIE EXPÉRIMENTALE

A. HYPOTHÈSES DE L'ÉTUDE

Notre étude a pour objectif de vérifier les hypothèses suivantes.

- **Hypothèse 1 :** L'ÉCOLILO est pertinent pour évaluer la compréhension orale syntaxique, au même titre que les tests de compréhension avec support visuel.

- **Hypothèse 2 :** La performance des enfants de notre échantillon à l'ÉCOLILO est inférieure à leur performance à l'épreuve de la B.A.L.E. qui repose, elle, sur un support imagé.

- **Hypothèse 3 :** Le niveau de compréhension syntaxique des liens logiques augmente avec le niveau scolaire.

- **Hypothèse 4 :** L'ÉCOLILO fait apparaître un ordre d'acquisition de la compréhension des liens logiques (par exemple, la cause est acquise avant l'opposition).

B. PRÉSENTATION DE L'ÉTUDE

B.1. OBJECTIFS DE L'ÉTUDE

Notre étude a plusieurs objectifs.

D'une part, nous avons souhaité reprendre et modifier une épreuve non étalonnée et anciennement utilisée au Centre Référent du Langage de l'Hôpital Robert Debré pour apprécier la compréhension orale des liens logiques. Par commodité, nous nommerons cette épreuve les « *Élongations propositionnelles* » dans la suite de ce document.

En effet, la compréhension orale est essentielle au quotidien, par exemple pour la compréhension narrative, la compréhension des énoncés ou des consignes, mais également parce qu'elle trouve son prolongement dans la compréhension écrite. Lenfant et coll. (2006), prenant appui sur Nation et Snowling (1999), expliquent que « les difficultés des mauvais compreneurs de l'écrit ne sont pas limitées au langage écrit » et qu'elles « prennent leur source dans un déficit de langage plus général qui perturbe aussi bien la compréhension de l'oral que de l'écrit ». Les auteurs se réfèrent également à Megherbi et coll. (2004) selon lesquels « la compréhension de l'oral apparaît comme un prédicateur plus puissant que le décodage (lecture de non-mots) de la compréhension écrite ». De plus,

il n'existe aucun test orthophonique évaluant exclusivement la compréhension des liens logiques.

D'autre part, en nous inspirant des *Élongations propositionnelles*, il nous semblait intéressant d'élaborer un test ne sollicitant que la modalité orale et excluant tout support imagé. En effet, il est difficile de proposer des images pour évaluer les liens logiques. De plus, les tests qui existent en orthophonie reposent bien souvent sur un support imagé qui permet à l'enfant de donner une réponse exacte en faisant appel à son esprit de déduction. Selon (Piombini, 2002), « la désignation d'images mais également le mime par manipulation, ne déterminent pas si l'enfant a oui ou non pris en considération le connecteur ». Prenant le parti d'un test exclusivement oral, nous avons nécessairement adopté le mode compilé, dans lequel se succèdent trois étapes : l'énoncé d'une phrase et d'une question par l'évaluateur, puis la réponse orale de l'enfant.

À terme, nous souhaiterions la validation de notre épreuve permettant son étalonnage, afin de répondre à la demande orthophonique. Les professionnels manquent effectivement d'épreuves rapides pour évaluer la compréhension orale des liens logiques, afin de mettre en place une programmation rééducative adéquate.

B.2. PRÉSENTATION DE LA POPULATION

Nous avons choisi de tester la compréhension orale syntaxique auprès d'enfants de cycle III, spécialement de CE2 et CM1, car il s'agit d'une période charnière dans le développement des processus de compréhension, et les apprentissages scolaires nécessitent de pouvoir répondre à des questions sur des textes, de résoudre des problèmes mathématiques. Dès lors, l'enfant dont la compréhension syntaxique serait déficitaire, est susceptible d'échouer dans les apprentissages scolaires. Nous n'avons pas inclus les enfants de CM2 car nous pensions que notre test serait saturé (« effet plafond ») à ce niveau scolaire.

Nous avons fait passer notre protocole dans quatre écoles de profil volontairement diversifié afin de constituer un échantillon le plus représentatif possible des enfants tout-venants de CE2 et CM1. Ainsi, nous avons profité de nos origines géographiques différentes pour faire passer nos épreuves en région parisienne et provinciale (périphérie du Mans). Par ailleurs, nous avons sollicité des écoles publiques et privées.

Sur les 161 enfants qui ont suivi le protocole, 49 % sont en CE2 et 51 % en CM1.

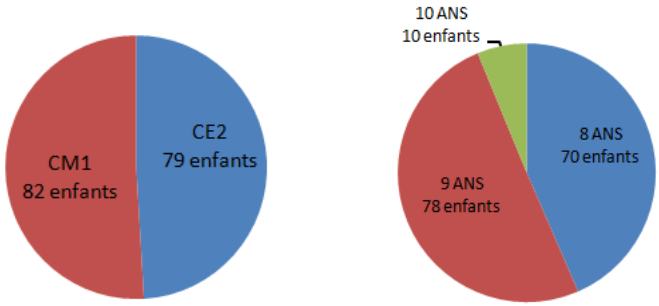
Nous avons préféré conserver la répartition par niveau de classe plutôt que par âge, d'une part parce qu'il est généralement admis qu'un échantillon doit être constitué d'au moins 80

individus, d'autre part parce que cela permet de faire une comparaison avec les résultats de la B.A.L.E. basés sur les niveaux de classe.

Tableau 1 – **Répartition de l'échantillon : niveau de classe et âge**

	Total	Enfants de CE2	Enfants de CM1	Enfants de 8 ans	Enfants de 9 ans	Enfants de 10 ans
Effectif	161	79	82	70	81	10
% du Total	100 %	49,07%	50,93%	43,48%	50,31%	6,21%

Figure 1 – **Répartition de l'échantillon (classe et âge)**



Nous sommes parvenus à constituer une population homogène pour chaque niveau scolaire, qu'il s'agisse de la variable sexe, de la répartition géographique ou du type d'établissement (privé/public).

Tableau 2 – **Répartition de l'échantillon : sexe, région, écoles publiques ou privées**

	Effectif total		Enfants de CE2		Enfants de CM1	
	NB	%	NB	%	NB	%
Garçons	85	52,8%	44	55,7%	41	50%
Filles	76	47,2%	35	44,3%	41	50%
Région parisienne	87	54,0%	34	43,0%	53	64,6%
Région du Mans	74	46,0%	45	57,0%	29	35,4%
Écoles publiques	74	46,0%	41	51,9%	33	40,2%
Écoles privées	87	54,0%	38	48,1%	49	59,8%

Figure 2 – **Répartition de l'échantillon par sexe**

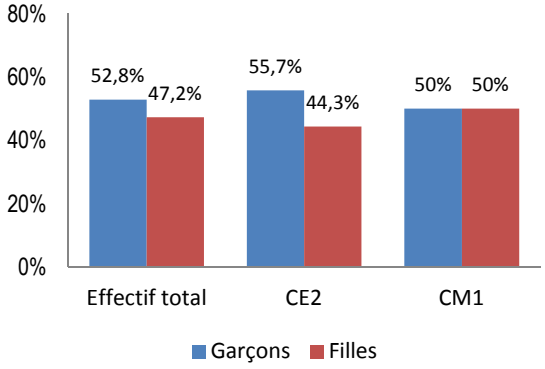


Figure 3 – **Répartition de l'échantillon par région**

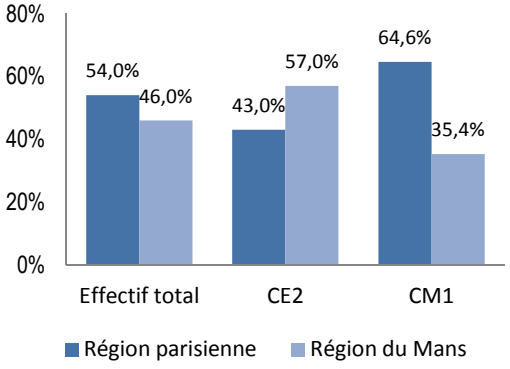
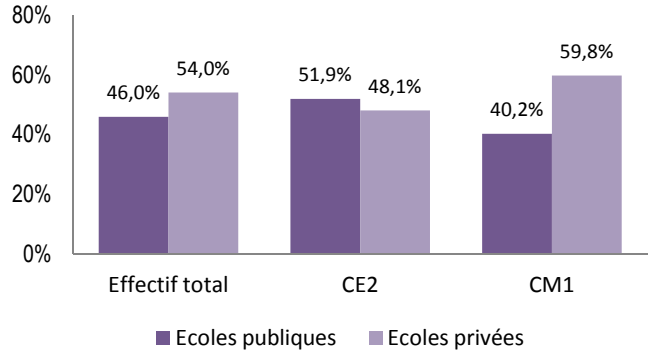


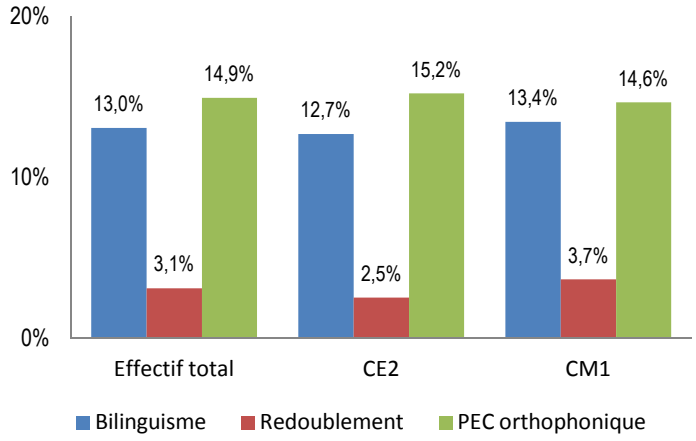
Figure 4 – **Répartition de l'échantillon par type d'écoles**



Afin d'obtenir un échantillon le plus représentatif possible des enfants tout-venants de CE2 et CM1, nous avons pu minimiser les critères d'exclusion. En effet, les enfants concernés par ces critères potentiels sont bien répartis entre les deux niveaux de classe, qu'il s'agisse de la prise en charge orthophonique, du redoublement ou du bilinguisme.

Tableau 3 et Figure 5 – **Répartition de l'échantillon : bilinguisme, redoublement, PEC orthophonique**

	Effectif total		**Enfants de CE2**		**Enfants de CM1**	
	NB	%	NB	%	NB	%
Bilinguisme	21	13,0%	10	12,7%	11	13,4%
Redoublement	5	3,1%	2	2,5%	3	3,7%
PEC orthophonique	24	14,9%	12	15,2%	12	14,6%



En conclusion, la composition de nos deux échantillons, en CE2 et CM1, est homogène. La répartition est sensiblement identique sur chaque variable (sexe, région, privé/public, redoublement, prise en charge orthophonique, bilinguisme), ce qui permet de neutraliser les effets éventuels d'un biais d'échantillonnage des sujets dans chaque groupe.

B.3. PRÉSENTATION DU MATÉRIEL

Notre protocole est composé de deux épreuves : d'une part l'épreuve de compréhension orale syntaxique de la B.A.L.E. et d'autre part l'ÉCOLILO.

B.3.1. Épreuve de compréhension orale de la B.A.L.E.

La Batterie Analytique du Langage Écrit (B.A.L.E.) comprend des épreuves d'évaluation du langage oral et écrit. Son épreuve d'évaluation de la compréhension orale morpho-syntaxique reprend une partie de l'E.CO.S.SE, celle-ci étant une adaptation française par Pierre Lecoq du TROG mis au point par Bishop. L'Épreuve de COmpréhension Syntaxico-SEmantique a été étalonnée à l'oral sur 2088 enfants âgés de 4 à 11 ans, en 1996.

L'enfant doit désigner parmi quatre images celle qui correspond à la phrase entendue. L'épreuve se déroule en mode compilé puisque l'enfant découvre les images après que l'évaluateur a lu la phrase. Dans la B.A.L.E., l'épreuve comporte 20 phrases et chaque bonne réponse reçoit 1 point, soit un score brut sur 20 points (cf. annexe B).

Parmi les phrases proposées, on relève des propositions relatives, des phrases passives renversables, des comparatives avec des superlatifs, etc.

B.3.2. ÉCOLILO : Épreuve de Compréhension orale des Liens Logiques

Pour élaborer ce test, nous nous sommes inspirés des *Élongations propositionnelles* dont avons modifié intégralement les phrases et les questions (cf. annexe C).

- **Choix des liens logiques**

Prenant appui sur le test utilisé au Centre Référent du Langage de l'Hôpital Robert Debré, nous avons retenu six liens logiques : la cause, la conséquence, le but, la condition, l'opposition concessive, la comparaison et le temps.

- **Choix des liens grammaticaux**

Les *Élongations propositionnelles* ne retenaient que des conjonctions de subordination pour exprimer les différents liens logiques. Or, ces derniers peuvent être exprimés par des mots-outils de natures grammaticales différentes : conjonctions de subordination, conjonctions de coordination, prépositions et adverbes. Nous avons donc choisi de retenir ces quatre catégories grammaticales.

Par conséquent, tous les items de notre test ne s'apparentent pas à des phrases complexes. En effet, rappelons qu'une phrase complexe au sens linguistique contient plus d'une proposition, et est constituée à l'aide d'une conjonction, qu'elle soit de subordination ou coordination. Les phrases comportant des adverbes ou des prépositions constituent des

phrases simples. L'intérêt de retenir les prépositions et adverbes est de nous permettre, à propos de chaque lien logique, de comparer la compréhension des phrases simples par rapport aux phrases complexes.

Ainsi, nous avons constitué 4 phrases pour chaque lien logique, soit un total de 28 items.
Néanmoins, si les conjonctions de subordination peuvent être utilisées pour tous les liens logiques, il en va différemment pour les autres catégories de mots-outils. Nous n'avons pu retenir que 3 conjonctions de coordination, les notions de but, condition, comparaison et temps ne pouvant être représentées par ce type de connecteur. De même, il n'existe pas de préposition pour la conséquence et la comparaison. Enfin, les notions de but, cause et comparaison n'ont pas non plus d'adverbe. Malgré ces contraintes grammaticales, nous avons choisi d'élaborer 4 phrases par lien logique.

Tableau 4 – **Choix des connecteurs, classés par type de liens logiques**

	BUT	CAUSE	CONDITION HYPOTHÈSE	OPPOSITION CONCESSION	CONSÉQUENCE	COMPARAISON	TEMPS
SUB 15 items	Pour que Afin que	Puisque Comme	Si A moins que A condition que	Bien que	Si bien que Tellement... que	Plus... que Moins … que Autant que	Jusqu'à ce que Lorsque
COO 3 items	Ø	Car	Ø	Mais	Donc	Ø	Ø
PREP 6 items	De peur de De manière à	Grâce à	En cas de	Malgré	Ø	Ø	Depuis
ADV 4 items	Ø	Ø	Ø	Pourtant	Par conséquent	Comme	D'abord… puis

SUB Conjonctions de subordination **COO** Conjonctions de coordination **PREP** Prépositions **ADV** Adverbes Locutions adverbiales

À l'exception des conjonctions de coordination, compte tenu de la multitude des connecteurs possibles, nous avons dû faire des choix. Nous avons sélectionné ceux qui nous paraissaient les plus usités, donc les plus accessibles et utiles à des enfants de CE2 et CM1. Ainsi, pour la concession, nous avons préféré « bien que » à « quoique ». Toutefois, pour la cause qui est un lien logique davantage maîtrisé par les enfants de CE2 et CM1, nous avons préféré la préposition « grâce à », plus complexe que « à cause de ».
Par ailleurs, nous avons aussi tenu compte de la proposition de Laurence Lentin au sujet de l'ordre dans lequel les subordonnants peuvent être introduits dans les exercices d'entraînement. « Liste des subordonnants à introduire seulement après 6 ans : puisque, comme (étant donné que), tandis que, bien que, alors que, tellement que, surtout, sinon, etc. » (Lentin, 1988). L'auteur précise que cette hiérarchie ne signifie nullement que nous en connaissons l'ordre génétique d'acquisition.

- **Choix du lexique**

Chevrie-Muller et Narbona (2007) précisent que « le contenu sémantique d'un test ne doit pas interférer avec l'évaluation des capacités morphosyntaxiques ; ainsi, une épreuve de compréhension des contrastes syntaxiques ne doit pas être perturbée par le contenu lexical de la phrase proposée ». Dès lors que la finalité de l'ÉCOLILO est d'évaluer la compréhension syntaxique et non la compréhension lexicale, il est impératif que le lexique utilisé dans les phrases soit connu des enfants de la tranche d'âge que nous visons. En effet, si la phrase est mal comprise de l'enfant, il faut pouvoir écarter le vocabulaire des hypothèses explicatives de ces difficultés de compréhension.

Nous ne disposons pas d'outil concernant le lexique sous un angle réceptif, mais nous savons que la fréquence d'occurrence dans la langue d'un mot (son taux relatif d'utilisation) est un facteur très important en reconnaissance des mots. C'est pourquoi nos items ne comportent que des mots fréquemment utilisés dans la langue. Pour cela, nous nous sommes fiés d'une part à ÉOLE, l'échelle d'acquisition en orthographe lexicale (Pothier et coll, 2004), et d'autre part, à la liste de fréquence lexicale de l'Éducation nationale.

Pour ÉOLE, les auteurs ont fait orthographier 11 694 mots à des élèves du CP au CM2 (50 mots par élève), et le nombre de mots correctement orthographié par 75 % des élèves a servi de mesure du répertoire.

La liste de fréquence lexicale de l'Éducation nationale comprend pour sa part près de 1500 mots, les plus fréquents de la langue française, et a été constituée par le lexicologue Etienne Brunet, à partir de textes littéraires ou non proposés aux élèves francophones.

- **Choix des phrases**

Les phrases ont été soigneusement créées, leur formulation ayant été guidée par un certain nombre de considérations. Tout d'abord, de même que notre test n'a pas pour objectif d'évaluer la compréhension lexicale, il n'a pas non plus pour finalité de tester la mémoire à court terme. Nous avons donc veillé à constituer des phrases courtes, à peu près égales, même si cela n'est pas toujours aisé puisque les phrases comportent parfois une proposition principale et une proposition subordonnée circonstancielle. Nous sommes néanmoins parvenus à une longueur moyenne de 16 syllabes (+/- 20%) et avons autorisé dans notre protocole la répétition de la phrase.

Ensuite, toujours dans l'objectif d'évaluer la compréhension du lien logique, nous avons tenté d'éviter certaines difficultés linguistiques susceptibles de complexifier la phrase. Ainsi, nous n'avons pas constitué de phrase passive, ni recouru aux pronoms personnels

objets, et avons limité les négations. Nous avons également emprunté le temps présent dès que cela était possible afin de simplifier les temps verbaux.

Par ailleurs, nous avons veillé à l'ordre des informations dans la phrase de manière à ce que l'enfant ne puisse donner la bonne réponse en répétant simplement les informations données en deuxième partie de phrase. Par exemple, nous avons choisi la phrase [Pour que tous les élèves l'entendent, la maîtresse parle plus fort.] et non pas « La maîtresse parle plus fort pour que tous les élèves l'entendent ». Ainsi, le lien logique n'est pas nécessairement exprimé après la proposition principale.

Dans le même ordre d'idées, nous avons formulé la phrase ainsi : [Maman se prépare un café après avoir écouté ses messages]. Ainsi, lorsque nous demandons à l'enfant « que fait maman en premier ? », l'enfant ne peut se raccrocher à l'ordre d'énonciation des éléments pour donner la bonne réponse ; il est contraint de faire une analyse syntaxique.

Enfin, nous avons été sensibles à certaines idées habituellement reçues, et évité que l'enfant ne se repose sur celles-ci pour donner des réponses justes. Par exemple, nous avons choisi que l'homme est plus bavard que la femme dans la phrase [Aux fêtes de famille, mon grand-père parle plus que ma grand-mère], et que le poisson est préféré au poulet dans la phrase [À la cantine, Farida aime moins le poulet que le poisson]. De même dans la phrase [Le judo demande autant d'effort que le karaté], nous avons évité un sport à connotation masculine et un autre à connotation féminine, et ainsi choisi deux sports qui se rapprochent.

- **Choix des questions**

La formulation des questions est également une partie délicate du test qui a retenu une attention toute particulière. Les questions doivent, en effet, permettre d'apprécier la compréhension du lien logique mais ne doivent pas en elles-mêmes orienter la réponse.

Cette subtilité nous a conduits à éviter de reprendre la phrase à l'identique dans la question. Ainsi, pour la phrase [Pour que tous les élèves l'entendent, la maîtresse parle plus fort], nous n'avons pas demandé « pourquoi la maîtresse parle-t-elle plus fort ? » mais [Pourquoi la maîtresse change-t-elle sa façon de parler ?].

Cette subtilité nous a également amenés à combiner parfois une question fermée et une question ouverte. Ainsi, pour la phrase [Il est arrivé tôt au spectacle de peur de faire la queue], la question ne doit pas être « pourquoi est-il arrivé tôt au spectacle ? ». En effet, l'enfant n'aurait alors qu'à répéter la fin de la phrase. Nous avons donc procédé ainsi : [est-il arrivé au dernier moment ? pourquoi ?].

Nous avons enfin essayé d'éviter les tournures trop complexes dans les questions.

ÉCOLILO - Épreuve de Compréhension des Liens Logiques - (CE2 – CM1)

« Je te dis une phrase puis je te pose une question et tu réponds par rapport à la phrase. »
« Par exemple, je te dis : « s'il fait beau, toute la famille ira skier. » La famille ira-t-elle skier ? A quelle condition ? »

Répéter la consigne aussi souvent que nécessaire. Si besoin, répéter la phrase une 2ème fois (pas plus).

Tableau 5 – **Les 28 items de l'ÉCOLILO**

				Réponse de l'enfant	**0 / 1 / 2**	**Phrase répétée**
item 1	But	SUB	Pour que tous les élèves l'entendent, la maîtresse parle plus fort. *Pourquoi la maîtresse change-t-elle sa façon de parler ?*			
item 2	Cause	COO	Léo pleure dans le magasin car il ne trouve plus ses parents. *Que ressent Léo ? Pourquoi ?*			
Item 3	Condition	PREP	En cas d'incendie, les pompiers apportent la grande échelle. *Est-ce que les pompiers apportent à chaque fois la grande échelle? Pquoi?*			
Item 4	Opposition	ADV	Astrid a fini son énorme repas, pourtant elle a encore faim. *Est-ce étonnant qu'Astrid ait encore faim ? Pourquoi ?*			
Item 5	Conséquence	SUB	Mon frère a mangé tellement de bonbons qu'il a mal au ventre. *Qu'a fait mon frère pour avoir mal au ventre ?*			
Item 6	Comparaison	SUB	A la cantine, Farida aime moins le poulet que le poisson. *Qu'est-ce que Farida préfère ?*			
Item 7	Temps	PREP	Maman se prépare un café après avoir écouté ses messages. *Que fait maman en premier ?*			
Item 8	But	SUB	Afin que sa fête soit réussie, Tom organise un grand jeu. *Que fait Tom pour que sa fête soit réussie ?*			
Item 9	Cause	SUB	Puisque le cinéma est fermé, nous allons à la salle de jeux. *Pourquoi allons-nous à la salle de jeux ?*			
Item 10	Condition	SUB	Si Camille range sa chambre, elle pourra jouer avec ses amis. *Camille pourra-t-elle jouer avec ses amis ? A quelle condition ?*			
Item 11	Opposition	PREP	Mon cousin va à l'école malgré sa jambe cassée. *Qu'est-ce qui devrait empêcher mon cousin d'aller à l'école ?*			
Item 12	Conséquence	ADV	Pauline n'aime pas la ville, par conséquent elle veut déménager. *Qu'aimerait faire Pauline ? Pourquoi ?*			
Item 13	Comparaison	SUB	Aux fêtes de famille, mon grand-père parle plus que ma grand-mère. *Qui parle le moins ?*			
Item 14	Temps	SUB	Lorsqu'Eva se met à chanter, tous les musiciens commencent à jouer. *A quel moment les musiciens se mettent-ils à jouer ?*			
Item 15	But	PREP	Il est arrivé tôt au spectacle de peur de faire la queue. *Est-il arrivé au dernier moment ? Pourquoi ?*			
Item 16	Cause	SUB	Comme tous ses amis sont partis, Nathan s'ennuie pendant les vacances. *Est-ce que Nathan s'amuse ? Pourquoi ?*			
Item 17	Condition	SUB	A condition qu'il neige, la compétition aura lieu. *Que faut-il pour que la compétition ait lieu ?*			
Item 18	Opposition	COO	Jules a une nouvelle tablette mais il n'a pas le droit d'y jouer. *Jules peut-il jouer avec sa nouvelle tablette ? Pourquoi ?*			
Item 19	Conséquence	SUB	Manon habite très loin, si bien qu'elle ne voit pas souvent ses grands-parents. *Pourquoi Manon ne voit-elle pas souvent ses grands-parents ?*			
Item 20	Comparaison	SUB	Le judo demande autant d'effort que le karaté. *Quel sport demande le plus d'entraînement ?*			
Item 21	Temps	ADV	Dans ce jeu, le vaisseau tire d'abord sur Jupiter puis sur Mars. *Quelle planète est attaquée en premier ?*			
Item 22	But	PREP	Elle économise son argent de manière à s'acheter une guitare. *Pourquoi garde-t-elle son argent ?*			
Item 23	Cause	PREP	Grâce à son travail, Emma a eu une bonne note en maths. *Est-ce qu'Emma a eu une bonne note ? Pourquoi ?*			
Item 24	Condition	SUB	A moins qu'Arthur n'enlève le plat du four, le gâteau sera brûlé. *Que doit faire Arthur pour que le gâteau soit bon ?*			
Item 25	Opposition	SUB	Les enfants se baignent avec leurs parents bien que la mer soit très froide. *Est-ce que l'eau est chaude ? Cela empêche-t-il les enfants de se baigner ?*			
Item 26	Conséquence	COO	Sa voiture est en panne donc Lucie sera en retard au mariage. *Qu'entraîne la panne de voiture ?*			
Item 27	Comparaison	ADV	Le vétérinaire aime soigner les chiens comme les chats. *Quels animaux préfère-t-il soigner ?*			
Item 28	Temps	SUB	Le garçon reste jouer chez son voisin jusqu'à ce que la pluie s'arrête. *Quel temps fait-il quand il rentre chez lui?*			

TOTAL /56		

B.4. MODALITÉS PRATIQUES DE PASSATION

Pour réaliser nos passations, nous avons sollicité l'accord des parents d'élèves (cf. annexe D), des enseignants et directeurs d'école, et des directeurs de circonscription pour les écoles publiques. Les passations ont eu lieu entre la mi-janvier et début février, au sein des écoles. Elles se sont déroulées de façon individuelle, dans un endroit calme.

Nous avons choisi de réaliser l'ÉCOLILO avant l'épreuve de la B.A.L.E. car, sans support imagé, notre test nécessite une attention plus soutenue de la part de l'enfant. Il est, par ailleurs, un peu plus long à faire passer (environ 10 minutes) que la B.A.L.E. (5 minutes).

Concernant la consigne, afin qu'elle soit courte et concise, nous l'avons formulée ainsi : *« Je te dis une phrase puis je te pose une question et tu réponds par rapport à la phrase. »* Puis nous avons donné un exemple : « *Par exemple, je te dis : 'S'il fait beau, toute la famille ira skier. La famille ira-t-elle skier ? À quelle condition ?'* ».
Après avoir exposé la consigne et l'exemple, nous avons précisé à l'enfant qu'il lui était possible de demander la répétition de la phrase. L'évaluateur proposait spontanément cette répétition s'il sentait l'enfant hésitant.

Enfin, l'évaluateur pouvait au cours de la passation du test rappeler la consigne s'il constatait que l'enfant répondait aux questions en tenant compte non des éléments de la phrase mais de son vécu.

B.5. COTATION

Nous avons choisi de coter les réponses 0, 1 ou 2 points de façon à pouvoir attribuer 1 point à des réponses qui sans être inexactes, nous paraissaient insuffisamment précises. Les points ont été attribués en fonction de la réponse globale de l'enfant, et non en fonction de la réponse à chaque question posée lorsque la phrase était suivie d'une question fermée puis d'une question ouverte. L'enfant doit avoir compris le lien logique pour obtenir 2 points. L'impression clinique a pu influencer la cotation.

Ainsi, compte tenu des 28 items, l'enfant obtient un score brut sur 56.

Afin d'appréhender la cotation de façon similaire, nous avons échangé sur certaines réponses litigieuses (cf. annexe E).

C. QUALITÉS MÉTROLOGIQUES DE L'ÉCOLILO

Pour l'analyse de notre test et de nos résultats, nous suivrons la ligne directrice du *Guide pratique pour l'analyse d'épreuves ou de tests à l'usage des étudiants et chercheurs en orthophonie* d'Alain Dubus (2011) ainsi que les indications de Marin-Curtoud et coll. (2010).

En tant qu'instrument de mesure, un test doit présenter trois propriétés essentielles :

- **la validité** : le test doit mesurer ce qu'il est censé mesurer.
- **la fidélité** : dans des conditions similaires, le test doit donner le même résultat.
- **la sensibilité** : le test doit classer les individus de manière nuancée.

C.1. VALIDITÉ

La doctrine de la validité des tests distingue un grand nombre de démarches. Nous allons ici aborder la validité de construct, c'est-à-dire l'étude des qualités métriques et statistiques des items. Nous commençons par étudier le niveau difficulté et le pouvoir discriminant de chaque item. Nous poursuivons par une analyse de la cohérence (corrélation item-test) et une analyse de la fiabilité (alpha de Cronbach) pour vérifier que tous les items censés évaluer la même variable latente sont bien liés.

Nous étudions enfin la validation statistique externe en confrontant les résultats de l'ÉCOLILO avec ceux de l'épreuve de compréhension orale de la B.A.L.E, censée mesurer une compétence similaire. Ces deux tests ont été passés par la même population, au même moment.

C.1.1. Difficulté des items et indice de discrimination de chaque item

La première vérification à opérer sur l'ensemble des items concerne **leur niveau de difficulté**, que nous évaluons grâce au taux de réussite.

Dans le tableau ci-après, le premier groupe de colonnes fait référence à la fréquence de réussite aux items pour la population totale des enfants testés. Un taux de réussite élevé montre que l'item est facile et un taux de réussite faible montre que l'item est difficile. On considère qu'un item a un pouvoir de différenciation maximum lorsque sa fréquence de réussite est de 50%, et qu'il est nul lorsque tous les individus le réussissent ou l'échouent. On retient généralement les items dont la fréquence de réussite se situe entre 20% et 80%.

Le deuxième groupe de colonnes fait également référence à des taux de réussite, mais ils sont alors calculés pour trois sous-groupes (les faibles, les médians et les forts) constitués

sur la base du score total brut obtenu par l'enfant. Les sujets dits faibles représentent les 25% les plus faibles (40 sujets), les sujets dits forts représentent les 25% les plus forts (41 sujets) et les sujets dits médians représentent les 50% qui restent au centre (80 sujets).

Le dernier groupe de colonnes contient **l'indice de discrimination** de chaque item, c'est-à-dire la différence entre le taux de réussite des forts et celui des faibles. Un indice de discrimination élevé dénote un item utile dans la mesure où l'on souhaite construire un test qui sépare clairement les individus selon des niveaux de performance contrastés.

Notons que les indices de discrimination sont plus faibles quand l'épreuve contient un nombre important d'items (20 ou 30) comme dans l'ÉCOLILO. Nous pouvons donc fixer une balise à 0,20 pour signaler un début de discrimination.

Tableau 6 – **Indices de réussite et de discrimination des 28 items de l'ÉCOLILO**

Item	Taux de réussite à l'item Population totale		% réussite Groupe des Faibles	% réussite Groupe des Médians	% réussite Groupe des Forts	Indice de discrimination de l'item	
1	64,08%	+	28,57%	64,29%	97,30%	0,69	OK ++
2	88,03%	++	74,29%	91,43%	94,59%	0,20	-
3	21,83%	-	5,71%	15,71%	48,65%	0,43	OK+
4	39,44%	=	22,86%	40,00%	54,05%	0,31	OK
5	85,21%	++	77,14%	81,43%	100,00%	0,23	-
6	73,94%	+	65,71%	74,29%	81,08%	0,15	- -
7	60,56%	=	42,86%	52,86%	91,89%	0,49	OK +
8	92,25%	++	71,43%	98,57%	100,00%	0,29	-
9	93,66%	++	85,71%	95,71%	97,30%	0,12	- -
10	88,73%	++	74,29%	91,43%	97,30%	0,23	-
11	85,21%	++	77,14%	84,29%	94,59%	0,17	- -
12	90,85%	++	77,14%	92,86%	100,00%	0,23	-
13	86,62%	++	74,29%	88,57%	94,59%	0,20	-
14	87,32%	++	77,14%	88,57%	94,59%	0,17	- -
15	37,32%	=	11,43%	34,29%	67,57%	0,56	OK ++
16	80,28%	+	60,00%	81,43%	97,30%	0,37	OK
17	84,51%	+	62,86%	90,00%	94,59%	0,32	OK
18	78,87%	+	60,00%	87,14%	81,08%	0,21	-
19	95,07%	++	85,71%	98,57%	97,30%	0,12	- -
20	25,35%	-	0,00%	20,00%	59,46%	0,59	OK ++
21	95,07%	++	85,71%	97,14%	100,00%	0,14	- -
22	94,37%	++	82,86%	97,14%	100,00%	0,17	- -
23	78,87%	+	57,14%	78,57%	100,00%	0,43	OK +
24	70,42%	+	54,29%	67,14%	91,89%	0,38	OK
25	78,87%	+	57,14%	84,29%	89,19%	0,32	OK
26	62,68%	=	22,86%	65,71%	94,59%	0,72	OK ++
27	61,27%	=	31,43%	58,57%	94,59%	0,63	OK ++
28	64,79%	+	48,57%	60,00%	89,19%	0,41	OK +

- -	de 0 à 15%
-	de 16 à 35%
=	de 36 à 64%
+	de 65 à 84%
++	de 85 à 100%

> 0,50	Discrimination excellente	OK ++
0,40 < 0,49	Discrimination satisfaisante	OK +
0,30 < 0,39	Discrimination correcte	OK
0,20 < 0,29	Discrimination faible	-
0,10 < 0,19	Discrimination très faible	- -
< 0,10	Pas de discrimination	?

Nous relevons ainsi que 21 items permettent de séparer les sujets selon des niveaux de performance contrastés.
7 items ont une très faible discrimination mais on ne relève aucun item qui n'apporte rien à l'épreuve (cf. annexe F).

Les items de difficulté moyenne maximisent généralement la discrimination et les items très faciles ou très difficiles discriminent habituellement peu. Nous relevons cependant quelques cas hors normes.
Les items n°5, n°8, n°10 et n°12, jugés globalement très faciles possèdent pourtant une bonne qualité discriminante. Ainsi, l'item 8 [Afin que sa fête soit réussie, Tom organise un grand jeu. Que fait Tom pour que sa fête soit réussie ?] est jugé très facile car il est réussi par 92% de la population. Cependant, si 100% des 'forts' y répondent correctement, seuls 71% des 'faibles' y parviennent. L'indice de discrimination de cet item est donc correct.
À l'inverse, l'item 6 [À la cantine, Farida aime moins le poulet que le poisson. Qu'est-ce que Farida préfère ?] est jugé de difficulté moyenne puisqu'il est réussi par 73% de la population totale. Néanmoins, il présente une mauvaise qualité discriminante car 66% des 'faibles' et 81% des 'forts' le réussissent, ce qui ne les différencie pas énormément.

C.1.2. Validité interne

La seconde vérification des qualités métrologiques de l'ÉCOLILO concerne la cohérence interne de l'épreuve. Nous faisons l'hypothèse que « l'épreuve est composée d'items parallèles qui constituent autant d'indicateurs imparfaits mais convergents d'une compétence sous-jacente » (Dubus, 2011). La compétence sous-jacente que nous cherchons à mesurer est ici la compréhension orale de la syntaxe.

La première mesure de cohérence interne est la corrélation item-test. Il s'agit de mesurer la force du lien entre la performance à un item et la performance au score total de l'épreuve (l'item lui-même étant exclu de ce total). Un coefficient de corrélation faible ou négatif indique que l'item ne mesure sans doute pas la même chose que les autres items, tandis qu'une corrélation item-test très forte (i.e. proche de +1) suggère que l'item est probablement redondant par rapport à l'information apportée par les autres items. Dans une situation idéale, la corrélation item-test devrait être positive et moyennement élevée. L'item est bien à sa place dans l'épreuve et contribue efficacement à la mesure globale lorsqu'il se situe entre 0,10 et 0,60.
Les résultats montrent que la performance à chacun des items est corrélée au score global de l'ÉCOLILO. Aucun item ne présente une corrélation insuffisante (cf. annexe G).

L’autre mesure de cohérence interne de l’ÉCOLILO est l’estimation du coefficient α de Cronbach. Cet indice statistique n’est pas une corrélation mais une estimation de la probabilité que les items mesurent la même chose, ici le niveau de compétence en compréhension orale de la syntaxe. Le coefficient alpha de Cronbach varie de 0 à 1 et traduit un degré d'homogénéité d'autant plus élevé que sa valeur est proche de 1. Dans la pratique, on considère généralement que l'homogénéité d’un test est satisfaisante, que le test est considéré comme fiable, lorsque la valeur du coefficient est supérieure à 0,70.

Pour l’ÉCOLILO, l’alpha de Cronbach vaut 0,71, ce qui est satisfaisant.

C.1.3. Validation externe

Tous les outils statistiques que nous avons utilisés jusqu’ici nous ont permis de vérifier la validation interne, laquelle ne fait appel qu’aux données de l’épreuve elle-même. Cependant, en même temps que l’ÉCOLILO, nous avons fait passer l’épreuve de compréhension orale de la B.A.L.E., supposée refléter des capacités comparables. Nous nous attendons donc à ce que la similitude des compétences visées par les deux tests soit statistiquement confirmée par une corrélation. Il s’agit de validation externe au sens strict.

Sous les conditions exposées ci-dessus (même population, même temps, mesures distinctes), nous cherchons donc à apporter la preuve que l’ÉCOLILO mesure bien la compréhension orale de la syntaxe en le comparant avec une épreuve dont on sait déjà ce qu’elle mesure. Dans les faits, nous ne recherchons pas la similitude absolue des résultats, car si l’ÉCOLILO testait exactement la même chose que la B.A.L.E., il n’y aurait aucun intérêt à construire un nouveau test. Nous recherchons donc une certaine consistance.

La distribution des scores de notre population ne suivant pas la loi normale, nous avons utilisé la corrélation par rangs de Spearman pour qualifier la significativité des différences entre les scores. Cet outil statistique prouve que **l’ÉCOLILO est significativement corrélé à l’épreuve de la B.A.L.E (r = 0,681).**

C.2. FIDÉLITÉ

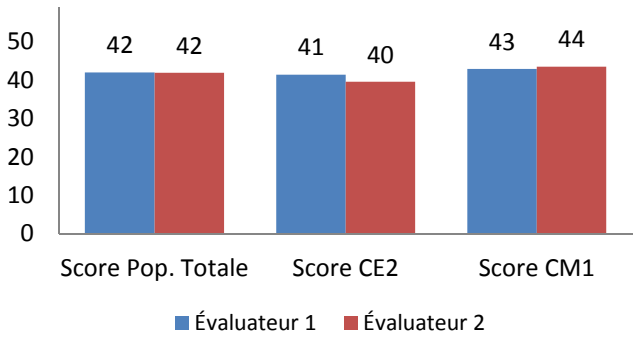
La fidélité (ou fiabilité) d’un test est le degré de confiance que l'on peut accorder aux résultats observés : seront-ils les mêmes si on recueille l'information à un autre moment, par une autre personne, etc. ? Pour être fidèle, un test doit être stable et donner le même résultat lors de passations successives. Elle est liée à la standardisation (afin de contrôler la situation de passation et les variables parasites) et à la fidélité inter-juges, que nous détaillons ci-dessous. Elle est également liée à la fidélité dans le temps (méthode test/retest) que nous n’avons pas pu étudier.

C.2.1. Fidélité inter-juges

Comme deux examinateurs ont administré les tests auprès de groupes d'enfants différents, nous avons tout d'abord comparé la moyenne de groupe de ces deux juges afin d'évaluer la fidélité inter-juges. **La distribution des résultats de chaque évaluateur selon le niveau de classe des enfants est très similaire.**

Tableau 7 et Figure 6 – **Répartition des scores par évaluateur**

		Évaluateur 1	Évaluateur 2
Pop. totale	NB d'enfants	74	87
	Moyenne	42,04	42,00
	Écart-type	7,26	7,31
CE2	NB d'enfants	45	34
	Moyenne	41,43	39,63
	Écart-type	7,76	7,42
CM1	NB d'enfants	29	53
	Moyenne	42,97	43,52
	Écart-type	6,44	6,91



Grâce à des enregistrements audio des passations, nous avons également réalisé une double cotation sur un échantillon de 20 enfants (10 CE2 et 10 CM1). **Le coefficient de corrélation des scores obtenus par les deux évaluateurs est très élevé (r = 0,94).**

C.2.2. Standardisation d'un test

Le but de la standardisation est de contrôler la situation de passation d'un test. Standardiser une épreuve revient à le transformer en une procédure systématique. La standardisation permet de recréer un environnement de passation toujours identique à celui utilisé pour l'étalonnage, en écartant ce qui pourrait modifier les résultats du test et fausser ses interprétations (par exemple, un environnement calme *vs.* bruyant).

Trois des aspects d'un test aident à la standardisation :

- Des consignes identiques sont données à tous les sujets : ceux-ci doivent obtenir exactement les mêmes informations, et commencer le test dans des conditions identiques, à chaque passation, qu'il s'agisse des consignes ou des distracteurs potentiels (par exemple, l'environnement sonore).
- Le matériel est le même et présenté dans le même ordre.
- La cotation : le test donne des critères pour garantir l'objectivité du score, lequel ne dépend donc pas de l'évaluateur.

Tous ces contrôles permettent de garantir des conditions similaires de passation, pour chaque sujet, par rapport à la population de référence à laquelle il va être comparé.

Comme nous l'avons vu dans la présentation de l'étude, ces trois aspects ont été respectés lors de la création de l'ÉCOLILO.

C.3. ÉTALONNAGE

Avant tout, rappelons que « l'étalonnage ne fait pas à proprement parler de la validation d'une épreuve et à vrai dire il suppose que tous les cycles de validation nécessaires soient achevés, car l'étalonnage d'une épreuve non validée est dépourvue de sens » (Dubus, 2011). Nous resterons donc prudents sur l'interprétation de l'étalonnage de l'ÉCOLILO que nous effectuons ici.

Le principe d'un test d'évaluation comme l'ÉCOLILO est de pouvoir comparer la performance d'un individu à une norme. Étalonner le test, c'est constituer la norme.
La norme est composée par la population d'étalonnage qui doit être clairement définie en fonction de critères (sexe, âge, niveau scolaire…) correspondant à la population visée par le test. On estime qu'un échantillon est suffisamment grand à partir de 80 individus, ce qui est le cas de notre étude. L'ensemble des individus qui nous intéresse et qu'on nomme la « population » est l'ensemble des CE2 et CM1. Dans les faits, nous n'avons eu accès qu'à une partie de la population, qui se nomme « l'échantillon », à qui nous avons fait passer notre protocole. Après la passation du protocole par notre échantillon, nous étudions la distribution des scores afin de construire une échelle permettant le repérage rapide de la position d'un individu par rapport à la population de référence.

Pour construire l'étalonnage, plusieurs techniques sont envisageables et les règles de construction sont différentes selon le type d'étalonnage. Les plus utilisées sont l'échelle réduite, l'échelle normalisée et le quantilage.

Les échelles réduites s'appuient sur la moyenne et l'écart-type d'une distribution. Elles servent à distinguer des individus atypiques faibles qui obtiennent un score inférieur à la moyenne (< -1,65 ET), des atypiques forts qui obtiennent un score supérieur à la moyenne (> +1,65 ET) et entre les deux, les typiques. C'est le type d'étalonnage qu'on retrouve le plus souvent parmi les tests orthophoniques. Il est aisé à établir mais ne peut pas être utilisé si la distribution des données brutes n'est pas normale (ce qui est fréquent).
Cette approche suppose que la distribution des scores bruts suive le modèle de la loi normale (courbe de Gauss), ce qui n'est pas le cas de notre population.

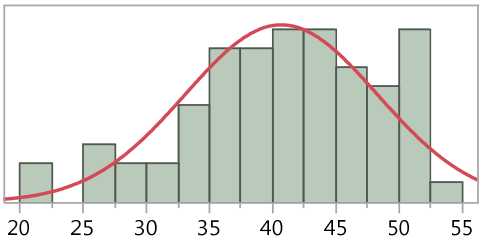


Figure 7 – **Distribution des scores bruts en CE2**

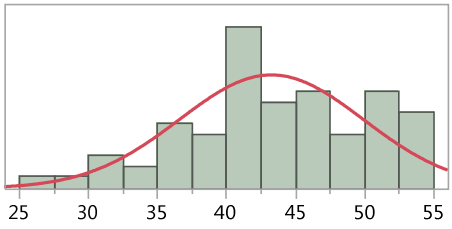


Figure 8 – **Distribution des scores bruts en CM1**

Quand la distribution des scores bruts est peu normale, asymétrique ou irrégulière, comme ici, il est possible d'utiliser un étalonnage comme la normalisation ou le quantilage. **Nous avons préféré la normalisation qui isole mieux les cas extrêmes, les sujets dont les scores sont loin de la moyenne, ceux que l'ÉCOLILO cherche à mettre en évidence.**

Le principe général de l'échelle normalisée est de transformer les données en s'appuyant sur les caractéristiques de la courbe normale théorique et non pas sur la moyenne et l'écart-type des données brutes. L'échelle permet de convertir une note brute (le score global à l'ÉCOLILO en une note étalonnée qui permet de situer l'enfant par rapport à une norme.

Tableau 8 – **ÉCOLILO CE2 : Table d'étalonnage permettant de convertir une note brute en note étalonnée**

% théorique	% cumulé	La note brute du sujet se trouve dans cet intervalle :			⇔	Note étalonnée	Repères
3,6%	3,6%	0	-	22		0	Score déviant (8% les plus faibles)
4,5%	8,1%	23	-	28		1	
7,7%	15,8%	29	-	33		2	Score limite
11,6%	27,4%	34	-	36		3	score dans la norme (68% de l'échantillon)
14,6%	42,0%	37	-	39		4	
16,0%	58,0%	40	-	43		5	
14,6%	72,6%	44	-	45		6	
11,6%	84,2%	46	-	48		7	
7,7%	91,9%	49	-	50		8	
4,5%	96,4%	50	-	51		9	8% les plus forts
3,6%	100,0%	52	-	56		10	

Tableau 9 – **ÉCOLILO CM1 : Table d'étalonnage permettant de convertir une note brute en note étalonnée**

% théorique	% cumulé	La note brute du sujet se trouve dans cet intervalle :			⇔	Note étalonnée	Repères
3,6%	3,6%	0	-	27		0	Score déviant (8% les plus faibles)
4,5%	8,1%	28	-	32		1	
7,7%	15,8%	33	-	36		2	Score limite
11,6%	27,4%	37	-	39		3	score dans la norme (68% de l'échantillon)
14,6%	42,0%	40	-	41		4	
16,0%	58,0%	42	-	44		5	
14,6%	72,6%	45	-	47		6	
11,6%	84,2%	48	-	50		7	
7,7%	91,9%	51	-	52		8	
4,5%	96,4%	53	-	54		9	8% les plus forts
3,6%	100,0%	55	-	56		10	

D. ANALYSE DES RÉSULTATS

Nous avons calculé les caractéristiques principales (étendue, moyenne, écart-type et médiane) pour le score total brut et pour chaque subtest selon le niveau scolaire.
Une analyse statistique de type ANOVA (analyse de variance à 1 facteur) nous a permis d'étudier la pertinence d'un étalonnage par groupe selon le niveau scolaire.

D.1. SCORE BRUT TOTAL

L'analyse de nos résultats met en évidence que les scores bruts obtenus à l'ÉCOLILO augmentent avec le niveau scolaire : les CM1 obtiennent significativement de meilleurs scores que les CE2 ($p < 0,05$).

On remarque que les notes maximum sont équivalentes quel que soit le niveau scolaire, ce qui témoigne de l'hétérogénéité des sujets testés. Cependant l'augmentation de la note médiane montre que le niveau global de compréhension orale augmente en fonction du niveau scolaire.

En revanche, les résultats de notre population à l'épreuve de la B.A.L.E. ne montrent pas d'évolution significative entre le score des CE2 et celui des CM1.

Tableau 10 – **Score brut total à l'ÉCOLILO et à l'épreuve de compréhension orale de la B.A.L.E.**

ÉCOLILO	NB d'enfants évalués	Étendue	Moyenne de la note brute (total sur 56)	Écart-type	Médiane	Degré de significativité
CE2	83	Minimum : 21 Maximum : 54	40,7	7,6	42	p = 0,03*
CM1	82	Minimum : 27 ↗ Maximum : 54	43,3 ↗	6,7	44 ↗	

B.A.L.E.	NB d'enfants évalués	Étendue	Moyenne de la note brute (total sur 20)	Écart-type	Médiane	Degré de significativité
CE2	83	Minimum : 9 Maximum : 20	15,9	2,5	16	p = 0,63
CM1	82	Minimum : 12 ↗ Maximum : 20	16,1 ↗	2,0	16	

* La différence entre le score des CE2 et celui des CM1 est significative ($p < 0,05$).
↗ La performance augmente entre le CE2 et le CM1.

D.2. LIENS LOGIQUES

La moyenne du score de tous les liens logiques, excepté les items de temps, augmentent entre le CE2 et le CM1.

La cause et la conséquence sont les liens logiques les mieux maîtrisés, à la fois chez les CE2 et les CM1. Tous les items sont réussis, tous niveaux confondus, à plus de 78 %.

À l'inverse, la comparaison est le lien logique le moins bien réussi quel que soit le niveau scolaire. On peut relever que « plus … que » est mieux réussi que « moins … que » (87% contre 74 %). Surtout, l'item formulé avec « autant … que » est beaucoup plus chuté que celui avec « comme » (25% de réussite dans le premier cas, et 61% dans le second).

Les items de temps sont les seuls à chuter, et ce de manière significative, entre le CE2 et le CM1. Les connecteurs « d'abord… puis » et « lorsque » sont plutôt maîtrisés (taux de réussite respectifs : 95% et 87%) alors que « jusqu'à ce que » et « après » posent davantage de difficultés aux enfants (taux de réussite respectifs : 65% et 60%).

Par ailleurs, les items de but et de condition sont les deux liens logiques qui progressent significativement entre le CE2 et le CM1

Les items les moins réussis par les enfants sont formulés avec les connecteurs suivants : en cas de (condition), autant que (comparaison), de peur que (but), pourtant (opposition), après (temps), comme (comparaison), pour que (but). Parmi ces items, la plupart font également partie des items ayant le plus fort indice de discrimination.

Par ailleurs, certains items ont un intérêt discutable dans la mesure où leur taux de réussite est supérieur à 85 % et leur indice de discrimination est très faible. Il s'agit des connecteurs suivants : puisque (cause), si bien que (conséquence), de manière à (but), malgré (opposition), lorsque (temps), d'abord (…) puis (temps).

Tableau 11 – **ÉCOLILO : Score brut total pour chaque type de lien logique**

(scores normalisés sur 8 points)		**But** 4 items	**Cause** 4 items	**Condition** 4 items	**Opposit.** 4 items	**Conséq.** 4 items	**Compar.** 4 items	**Temps** 4 items
CE2	moyenne	5,3	**6,8**	5,1	5,8	**6,6**	**4,7**	6,5
	ET	1,9	1,4	1,7	1,7	1,7	1,9	1,7
	mini-maxi	0 – 8	2 – 8	0 – 8	0 – 8	2 – 8	0 – 8	0 – 8
	médiane	6	**8**	6	6	**7**	**4**	6
CM1	moyenne	6,4 ↗	**6,9 ↗**	5,9 ↗	6,0 ↗	**7,0 ↗**	**5,3 ↗**	5,9 ↘
	ET	1,5	1,5	1,6	1,5	1,3	2,1	1,8
	mini-maxi	2 ↗ – 8	2 - 8	2 ↗ – 8	2 ↗ – 8	4 ↗ – 8	0 – 8	0 – 8
	médiane	6	**8**	6	6	**8 ↗**	6 ↗	6
Analyse de variance significatif si p<0,05		0,0003 *	0,8629	0,0032 *	0,4077	0,0957	0,0708	0,0289 *

* La différence entre le score des CE2 et des CM1 est significative. ↗ Le score augmente entre les CE2 et les CM1.

D.3. LIENS GRAMMATICAUX

En préalable, notons que le déséquilibre du nombre d'items entre chaque type de connecteur grammatical ne nous permet pas d'émettre de conclusion au niveau de ces subtests. Nous observons néanmoins que la moyenne du score regroupant les items contenant des conjonctions de subordination et avec des adverbes augmente significativement entre le CE2 et le CM1. Les moyennes des scores pour les items contenant des conjonctions de coordination et des prépositions n'augmentent pas de manière significative entre le CE2 et le CM1.

Tableau 12 – **ÉCOLILO : score brut total pour chaque type de lien grammatical**

(scores normalisés sur 20 points)		**SUB** 15 items	**COO** 3 items	**PREP** 6 items	**ADV** 4 items
CE2	moyenne	15,2	15,7	12,8	13,8
	écart-type	2,9	5	4,0	4,5
	mini-maxi	6 - 20	0 - 20	3,3 - 20	0 - 20
	médiane	16	16,7	13,3	15
CM1	moyenne	16,3 ↗	15,7 =	13,2 ↗	15,5 ↗
	écart-type	2,5	5,3	4,2	4,0
	mini-maxi	9,3 ↗ - 20	0 - 20	5 ↗ - 20	5 ↗ - 20
	médiane	16,7 ↗	20 ↗	13,3 =	15 =
Taux de significativité		0,019*	0,784	0,653	0,017*

* La différence entre le score des CE2 et des CM1 est significative.

↗ Le score augmente entre le CE2 et le CM1.
= Le score reste stable entre le CE2 et le CM1.

Les items regroupant les prépositions obtiennent les scores les plus faibles. Cependant, l'analyse de ces six items montre que leur difficulté ne tient pas au type du lien grammatical en lui-même. Par exemple, [En cas d'incendie, les pompiers apportent la grande échelle.] a le taux de réussite le plus faible du test, probablement en raison de la tournure de la phrase et des connaissances générales des enfants. On pourrait penser qu'une formulation comme « En cas de neige, la compétition aura lieu. » aurait posé moins de difficultés. Seul « de peur de » peut présenter une difficulté sémantique.

Tableau 13 – **Taux de réussite aux items contenant des prépositions (CE2 et CM1)**

Item 3	Condition	En cas d'incendie, les pompiers apportent la grande échelle. Est-ce que les pompiers apportent à chaque fois la grande échelle ? Pourquoi ?	21,83%
Item 7	Temps	Maman se prépare un café après avoir écouté ses messages. Que fait maman en premier ?	60,56%
Item 11	Opposition	Mon cousin va à l'école malgré sa jambe cassée. Qu'est-ce qui devrait empêcher mon cousin d'aller à l'école ?	85,21%
Item 15	But	Il est arrivé tôt au spectacle de peur de faire la queue. Est-il arrivé au dernier moment ? Pourquoi ?	37,32%
Item 22	But	Elle économise son argent de manière à s'acheter une guitare. Pourquoi garde-t-elle son argent ?	94,37%
Item 23	Cause	Grâce à son travail, Emma a eu une bonne note en maths. Est-ce qu'Emma a eu une bonne note ? Pourquoi ?	78,87%

D.4. SYNTAXE COMPLEXE *VS.* SYNTAXE SIMPLE

La difficulté d'interprétation des items regroupés par lien grammatical ne nous permet sans doute pas de tirer des conclusions en divisant les items de l'ÉCOLILO en deux groupes de type 'syntaxe simple' *vs.* 'syntaxe complexe'.

Nous avons néanmoins essayé de répartir les items suivant une définition grammaticale de la complexité syntaxique (Riegel et coll, 2008) afin de comparer les résultats. Les phrases avec des conjonctions de subordination ou de coordination sont donc regroupées dans le groupe de la 'syntaxe complexe' ; les phrases avec adverbes et prépositions sont regroupées dans le groupe de la 'syntaxe simple'.

Tableau 14 – **ÉCOLILO : score brut total pour la syntaxe dite simple *vs.* complexe**

SYNTAXE (scores normalisés sur 20 points)		**simple** (ADV + PREP) 10 items	**complexe** (SUB + COO) 18 items	Analyse de la variance entre syntaxe simple et complexe
CE2	Moyenne (score brut) Écart-type mini – maxi Médiane	13,3 3,5 4 – 20 14	15,3 2,8 7 – 20 16	différence significative ($p < 0,05$)
CM1	Moyenne (score brut) Écart-type mini – maxi Médiane	14,1 ↗ 3,5 8 ↗ – 20 14	16,2 ↗ 2,4 10 ↗ – 20 17 ↗	différence significative ($p < 0,05$)
Analyse de la variance entre le score des CE2 et des CM1		$p = 0,128$	différence significative ($p < 0,05$)	

↗ La performance augmente entre le CE2 et le CM1.

Pour les items de syntaxe simple, les CM1 ont de meilleurs résultats que les CE2 mais la différence n'est pas significative. En revanche, pour les items de syntaxe complexe, les CM1 ont significativement de meilleurs résultats que les CE2.

La syntaxe simple semble donc uniformément acquise en CE2 et CM1 alors que la syntaxe complexe est mieux maîtrisée en CM1 qu'en CE2.

Relevons qu'avec cette répartition grammaticale de la syntaxe, les CE2 comme les CM1 ont de meilleurs résultats aux items de 'syntaxe complexe' qu'aux items de 'syntaxe simple'. Cette différence est significative dans tous les cas.

Le terme « complexe » au niveau grammatical ne correspond donc pas à une difficulté au niveau du traitement syntaxique.

D.5. RÉPÉTITION DE LA PHRASE

Le nombre de phrases répétées pendant la passation de l'ÉCOLILO auprès d'un enfant de CM1 est significativement plus faible que pour un enfant de CE2 ($p < 0,05$).

Tableau 15 – **Nombre de phrases répétées (par enfant) lors de la passation des 28 items de l'ÉCOLILO**

	Population totale	CE2	CM1	Analyse de variance
NB de phrases répétées	3,21	3,8	2,63	p = 0,004
Taux de répétition	11,47%	13,53%	9,41%	

Les items les plus répétés ne contiennent pas un type de lien logique ou de lien grammatical particulier. Le taux de réussite et l'indice de discrimination sont variables.

La corrélation de Spearman entre le nombre de phrases répétées et le score brut total se situe à -0,470.

La répétition de la phrase n'améliore pas le score des enfants. Néanmoins, prendre en compte cette variable semble intéressant pour préciser le profil de l'enfant et pourrait s'avérer utile pour une population pathologique.

Tableau 16 – **Liste des items les plus répétés lors de la passation de l'ÉCOLILO**

		% de répétition	% de réussite	% de discrimination
Item 15	Il est arrivé tôt au spectacle de peur de faire la queue. Est-il arrivé au dernier moment ? Pourquoi ?	32%	37,32%	56%
Item 4	Astrid a fini son énorme repas, pourtant elle a encore faim. Est-ce étonnant qu'Astrid ait encore faim ? Pourquoi ?	25%	39,44%	31%
Item 6	A la cantine, Farida aime moins le poulet que le poisson. Qu'est-ce que Farida préfère ?	22%	73,94%	15%
Item 14	Lorsqu'Eva se met à chanter, tous les musiciens commencent à jouer. A quel moment les musiciens se mettent-ils à jouer ?	21%	87,32%	17%
Item 7	Maman se prépare un café après avoir écouté ses messages. Que fait maman en premier ?	20%	60,56%	49%
Item 26	Sa voiture est en panne donc Lucie sera en retard au mariage. Qu'entraîne la panne de voiture ?	20%	62,68%	72%
Item 1	Pour que tous les élèves l'entendent, la maîtresse parle plus fort. Pourquoi la maîtresse change-t-elle sa façon de parler ?	17%	64,08%	69%
Item 12	Pauline n'aime pas la ville, par conséquent elle veut déménager. Qu'aimerait faire Pauline ? Pourquoi ?	13%	90,85%	23%
Item 17	A condition qu'il neige, la compétition aura lieu. Que faut-il pour que la compétition ait lieu ?	13%	84,51%	32%
Item 24	A moins qu'Arthur n'enlève le plat du four, le gâteau sera brûlé. Que doit faire Arthur pour que le gâteau soit bon ?	13%	70,42%	38%
Item 18	Jules a une nouvelle tablette mais il n'a pas le droit d'y jouer. Jules peut-il jouer avec sa nouvelle tablette ? Pourquoi ?	11%	78,87%	21%
Item 23	Grâce à son travail, Emma a eu une bonne note en maths. Est-ce qu'Emma a eu une bonne note ? Pourquoi ?	11%	78,87%	43%

D.6. SCORES DÉVIANTS

D'après l'étalonnage de l'ÉCOLILO, nous relevons 12 scores déviants (notes étalonnées entre 0 et 1) : 7 enfants en CE2 (8%) et 5 enfants en CM1 (7%).

Tableau 17 – **Scores déviants d'après l'étalonnage de l'ÉCOLILO**

		Liens logiques scores lissés sur 20 points							Liens grammaticaux scores lissés sur 20 points				Phrases répétées
		But	Cause	Condition	Opposition	Conséquence	Comparaison	Temps	SUB	COO	PREP	ADV	
CE2	Moyenne	13,31	17,11	12,68	14,40	16,44	11,65	16,27	15,22	15,54	12,86	13,84	3,79
	Écart-type	4,81	3,50	4,30	4,36	4,22	4,67	4,27	2,85	4,91	3,98	4,61	2,74
note étalonnée	0	0	10	2,5	15	5	5	15	6,0	13,3	10,0	5	5
	0	0	15	10	5	10	10	5	9,3	13,3	6,7	0	9
	1	10	15	0	10	15	0	15	9,3	13,3	13,3	0	10
	1	10	15	5	10	15	10	7,5	10,7	16,7	3,3	10	11
	1	10	10	15	12,5	5	0	10	9,3	10,0	10,0	10	7
	1	15	15	5	0	15	10	10	14,7	6,7	3,3	5	6
	1	10	10	2,5	15	5	15	15	10,7	6,7	11,7	10	9
CM1	Moyenne	15,99	17,22	14,75	14,96	17,50	13,17	14,65	16,28	15,77	13,17	15,60	2,63
	Écart-type	3,77	3,77	3,95	3,70	3,22	5,23	4,48	2,48	5,28	4,11	4,11	1,91
note étalonnée	0	10	10	12,5	10	10	5	10	9,3	13,3	5,0	15	3
	1	10	15	15	5	15	5	10	12,0	0,0	13,3	10	2
	1	10	10	10	15	15	5	15	12,0	6,7	10,0	15	7
	1	10	10	10	10	10	15	15	13,3	6,7	10,0	10	2
	1	10	20	5	10	15	5	5	9,3	13,3	10,0	10	5

Rappel : les notes étalonnées de 0 à 1 correspondent à un score déviant (i.e. 8% des scores les plus faibles).

En CE2, les enfants concernés ont un score particulièrement chuté au subtest de condition, alors que les items de but sont souvent proches de la norme. En revanche, en CM1, les enfants ont tous un score déviant au subtest de but.

Globalement, les sujets ayant un score déviant se situent tous en dessous de la moyenne de leur groupe au subtest de conséquence, et un seul sujet obtient un score au-dessus de la moyenne de son groupe pour les items de but et de cause. Rappelons que la conséquence et la cause sont les deux liens logiques les mieux réussis par l'ensemble de notre population.

Nous tenons également à noter que l'évaluation clinique des réponses erronées a permis d'isoler deux facteurs explicatifs, que nous avons relevés séparément ou ensemble.

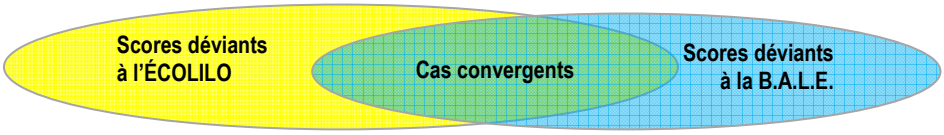
Le premier tient à la faiblesse de l'interprétation syntaxique qui laisse place à une prégnance de la sémantique. Ces enfants semblent avoir encore recours à des stratégies « immatures » : par exemple, interpréter l'énoncé à partir du sens isolé des mots entendus.

Le second facteur explicatif témoigne d'une incapacité à se décentrer, il est souvent lié au premier.

Ex. [Pour que tous les élèves l'entendent, la maîtresse parle plus fort. Pourquoi change-t-elle sa façon de parler ?] « *Parce qu'elle est en colère, personne écoute ce qu'elle dit.* »

Nous comparons maintenant les sujets de CE2 et de CM1 qui ont été classés en dessous de la norme par l'étalonnage de l'ÉCOLILO et/ou de l'épreuve de la B.A.L.E. Une attention particulière est ensuite accordée aux sujets discordants entre les deux épreuves.

Figure 9 et Tableau 18 – **Comparaison des scores déviants d'après l'ÉCOLILO et la B.A.L.E.**



	Scores déviants à l'ÉCOLILO Note étalonnée : 0 ou 1	Scores déviants à la B.A.L.E. ET < -1,65	Cas convergents Scores déviants aux 2 tests	Cas divergents Scores déviants à 1 seul test	
				Scores déviants à l'ÉCOLILO (mais dans la norme à la B.A.L.E.)	Scores déviants à la B.A.L.E. (mais dans la norme à l'ÉCOLILO)
CE2	7 sujets 8% des CE2	12 sujets 16% des CE2	4 sujets 5% des CE2	3 sujets 4% des CE2	8 sujets 10% des CE2
CM1	5 sujets 7% des CM1	7 sujets 9% des CM1	1 sujet 1% des CM1	4 sujets 5% des CM1	6 sujets 8% des CM1

Afin d'essayer comprendre les raisons des cas en discordance, nous examinons les scores aux subtests pour les deux types de cas (cf. annexe H).

- **Scores déviants à l'ÉCOLILO mais dans la norme à la B.A.L.E.** : ces 7 sujets sont globalement en dessous de la moyenne de leur groupe pour l'ensemble des items. Les liens logiques pour lesquels leurs scores sont particulièrement chutés sont le but et la conséquence.
- **Scores déviants à la B.A.L.E. mais dans la norme à l'ÉCOLILO** : les 14 sujets se situent dans la norme de leur groupe pour tous les liens logiques.

Comme nous l'avons vu au niveau de la validité externe, l'ÉCOLILO et l'épreuve de compréhension orale de la B.A.L.E. évaluent la même composante sous-jacente : la compréhension orale syntaxique. Nous voyons ici que les étalonnages des deux épreuves discriminent parfois les individus de manière différente**. L'ÉCOLILO évalue donc un domaine sensiblement différent de celui de la B.A.L.E.**

A ce stade, les hypothèses explicatives peuvent uniquement faire référence aux différences principales entre les deux tests :

- l'absence de support imagé dans l'ÉCOLILO : elle oblige le sujet à s'appuyer sur le traitement syntaxique pur.
- la construction de l'ÉCOLILO autour des liens logiques exclusivement.

E. DISCUSSION

E.1. VÉRIFICATION DES HYPOTHÈSES

Hypothèse 1 : L'ÉCOLILO est pertinent pour évaluer la compréhension orale syntaxique, au même titre que les tests de compréhension avec support visuel.

Lors de nos développements sur les qualités métrologiques de l'ÉCOLILO, nous avons vérifié que celui-ci est un test valide. Concernant la validité interne, nous avons constaté la cohérence de notre test puisque la performance à chacun des 28 items est corrélée à la performance globale de l'ÉCOLILO. Notre épreuve est donc composée d'items qui contribuent chacun à mesurer la compréhension orale de la syntaxe, ce que l'alpha de Cronbach a confirmé.

S'agissant de la validation externe, nous avons également montré que l'ÉCOLILO mesure bien la compréhension orale de la syntaxe en le corrélant de manière significative à l'épreuve de compréhension orale de la B.A.L.E.

Ainsi, notre test mesure bien ce qu'il est censé mesurer : la compréhension orale syntaxique.

Pour autant, notre test est-il pertinent au regard de l'épreuve de la B.A.L.E., test classique reposant sur un support visuel ? La réponse est positive. D'un point de vue métrologique, le coefficient de corrélation entre l'ÉCOLILO et la B.A.L.E. montre une corrélation significative, mais traduit également une absence de similitude absolue entre les deux épreuves. D'un point de vue statistique, l'analyse des scores déviants pour la B.A.L.E. et l'ÉCOLILO révèle que ce ne sont pas nécessairement les mêmes enfants qui ont un score déviant aux deux tests. Certains enfants ont un score déviant à l'ÉCOLILO mais sont dans la norme à la B.A.L.E., et inversement.

Lorsque seul le score à l'ÉCOLILO est déviant, on peut envisager deux hypothèses explicatives : une inhibition de l'enfant au début du protocole (parfois constatée en situation de passation), ou une difficulté de compréhension de certains connecteurs. À l'inverse, parmi les facteurs qui pourraient expliquer que seul le score à la B.A.L.E. est déviant, on pourrait envisager soit un trouble attentionnel, une fatigabilité de l'enfant qui serait moins concentré en fin de protocole, au moment de répondre à l'épreuve de la B.A.L.E, soit un trouble visuel ou neurovisuel puisque cette épreuve repose sur des images, contrairement à l'ÉCOLILO, soit un défaut d'investissement de la tâche.

Tous ces éléments explicatifs ne sont certainement pas exhaustifs et mériteraient d'être approfondis. Au-delà de ces interrogations, nous retenons que les résultats à l'ÉCOLILO et

à la B.A.L.E. montrent que les mécanismes de la compréhension orale syntaxique sont cognitivement complexes et méritent d'être davantage étudiés.

Hypothèse 2 : La performance des enfants de notre échantillon à l'ÉCOLILO est inférieure à celle de l'épreuve de la B.A.L.E. qui repose, elle, sur un support imagé.

Nous pensions que le support imagé de l'épreuve de la B.A.L.E. serait facilitateur pour l'enfant, lequel désignerait plus aisément la bonne réponse par déduction. En effet, prenons l'exemple de la phrase suivante : [La pomme que mange le garçon est noire]. Sans même maîtriser le pronom relatif, l'enfant peut exclure l'image où le garçon ne mange pas, l'image avec une fille, et l'image où la pomme est blanche.

De plus, l'enfant peut parfois désigner la bonne image par hasard. C'est le cas d'une petite fille à qui on a pu attribuer 1 point pour la phrase [la pomme est la plus petite], alors qu'elle a comparé avec ses doigts non pas les trois objets figurant sur chaque image, mais les quatre pommes entre elles.

L'ÉCOLILO, en revanche, dans la mesure où elle repose intégralement sur un mode oral, ne peut recevoir de réponses biaisées. L'enfant n'obtient les 2 points que si sa réponse montre sa compréhension syntaxique.

Ainsi, nous pensions que la performance au score global de l'ÉCOLILO serait inférieure à celle de l'épreuve de la B.A.L.E. mais cette hypothèse se trouve infirmée. En effet, comme nous l'avons mentionné précédemment, ce ne sont pas nécessairement les mêmes enfants qui ont un score déviant aux deux tests. Par ailleurs, certains enfants ont un score déviant à la B.A.L.E. mais sont dans la norme à l'ÉCOLILO.

Ajoutons ici un dernier point : les épreuves de la B.A.L.E. ont été étalonnées il y a seize ans. Nous avons comparé la moyenne et l'écart-type obtenus lors de l'étalonnage d'origine (1999/2000) avec la moyenne et l'écart-type obtenus avec notre échantillon en janvier 2016. Cette comparaison hâtive confirme une baisse significative ($p = 0,004$) entre les deux étalonnages et laisse supposer que si l'épreuve de compréhension orale la B.A.L.E. était réétalonnée de nos jours, moins de scores déviants apparaitraient dans notre échantillon.

Tableau 19 – **Comparaison de l'étalonnage d'origine de la B.A.L.E. avec notre échantillon en 2016**

CE2	1999/2000	2016
moyenne	16,60	15,90 ↘
écart-type	2,12	2,54

CM1	1999/2000	2016
moyenne	16,88	16,08 ↘
écart-type	2,11	2,00

Hypothèse 3 : Le niveau de compréhension syntaxique des liens logiques augmente avec le niveau scolaire.

Cette hypothèse se vérifie avec l'analyse du score brut total puisque les CM1 obtiennent de meilleures scores que les CE2, et ceci de manière significative.

Cette hypothèse se vérifie également si l'on détaille les résultats de chaque lien logique, sauf en ce qui concerne le temps puisque les scores chutent alors de manière significative entre le CE2 et le CM1. Cette exception est surprenante et aucune explication n'est avérée ; toutefois, une piste intéressante pourrait être l'entraînement spécifique dont les enfants bénéficient en CE2 et non en CM1. D'après les textes officiels de l'Éducation nationale, le vocabulaire des repères temporels figure dans le programme de la maternelle et au CE2. Le Bulletin Officiel (2008) précise que, dans l'acquisition du vocabulaire, les enfants de CE2 doivent savoir « utiliser à bon escient les termes appartenant au lexique des repères temporels ».

En dehors du temps, les 6 autres liens logiques permettent de confirmer que les enfants de CM1 ont de meilleurs résultats que les enfants de CE2. L'amélioration des scores entre les deux niveaux de classe est constatée, même si ce n'est pas toujours de manière significative.

Hypothèse 4 : L'ÉCOLILO fait apparaître un ordre d'acquisition de la compréhension des liens logiques (ex. la cause est acquise avant l'opposition).

La moyenne du score de tous les liens logiques, excepté les items de temps, augmentent entre le CE2 et le CM1.

La cause et la conséquence sont les liens logiques les mieux maîtrisés, à la fois chez les CE2 et les CM1. Nous faisons l'hypothèse que ces 2 liens logiques sont acquis dès le début du CE2 car il n'y a pas de différence significative entre ces 2 niveaux.

La comparaison est le lien logique le moins bien maîtrisé chez les CE2 et les CM1.

Les items de but et de condition sont les 2 liens logiques qui progressent significativement entre le CE2 et le CM1.

Nous en déduisons un ordre d'acquisition de certains liens logiques : la cause et la conséquence seraient acquis dès le CE2, puis le but et la condition, l'opposition et enfin la comparaison.

E.2. LIMITES ET CRITIQUES DE L'ÉTUDE

Notre étude présente des limites et peut être critiquée à plusieurs égards.

- **Critiques du materiel**

Outre le choix des liens grammaticaux qui est nécessairement critiquable, certains items ou certaines questions mériteraient probablement d'être modifiés. Par exemple, dans l'item [Le judo demande autant d'effort que le karaté. Quel sport demande le plus d'entraînement ?], il est possible que les termes 'effort' et 'entraînement' ne soient pas assez maîtrisés en CE2 et CM1 pour que les enfants les jugent comme des synonymes. Par ailleurs, nous nous sommes aperçu d'une difficulté de compréhension, spécialement pour les enfants de CE2, dans l'exemple suivant : [Sa voiture est en panne donc Lucie sera en retard au mariage. Qu'entraîne la panne de voiture ?]. Le sens de la question n'est pas clair à cet âge et nous avons dû expliciter le verbe choisi en demandant ce que la panne de voiture avait comme conséquence.

Par ailleurs, la passation de l'ÉCOLILO a révélé que les premiers items n'étaient pas de nature à mettre l'enfant en confiance, spécialement lorsqu'il est un peu inhibé. Il serait donc intéressant de revoir l'ordre des items et de commencer par des items qui ont un fort taux de réussite.

Enfin, l'ÉCOLILO présente 21 items ayant une discrimination allant de « faible » à « excellente ». Parmi les 7 items présentant une discrimination très faible, 6 ont un taux de réussite supérieur à 85 %. Ainsi, ces 6 items, qui ont trait à 5 liens logiques différents, pourraient être revus afin, par exemple, de choisir un connecteur susceptible d'augmenter la difficulté pour l'enfant.

- **Critiques des modalités de passation**

Il convient de revenir sur la modalité exclusivement orale de l'ÉCOLILO. Rappelons qu'elle nécessite que l'enfant n'ait pas de trouble expressif sévère.

Par ailleurs, l'exemple qui suit la consigne dans l'ÉCOLILO nous semble inadéquat car il repose sur la condition, deuxième lien logique le moins bien maîtrisé par les enfants de CE2. Il serait plus pertinent de formuler un exemple reposant sur la cause ou la conséquence, qui sont les liens logiques les mieux maîtrisés par les enfants de CE2 et CM1.

- **Critiques de la cotation**

La cotation 0, 1 ou 2 points est critiquable à divers égards.

D'une part, une cotation de ce type induit plus facilement des différences de cotation entre les évaluateurs. D'autre part, nous avons constaté très peu de cotations à 1 point. Notons que certaines questions avec un choix binaire ne permettent d'attribuer que 0 ou 2 points. Par exemple [Le judo demande autant d'effort que le karaté. Quel sport demande le plus d'entraînement ?] ou bien [À la cantine, Farida aime moins le poulet que le poisson. Qu'est-ce que Farida préfère ?]. De fait, nous ne relevons que 2,5% de cotations à 1 point, et seulement 3% si nous enlevons les 5 items qui ne peuvent jamais recevoir une cotation à 1 point. Seulement 7 items présentent plus de 3% de cotation à 1 point.

Tableau 20 – **Items avec une cotation à 1 point supérieure à 3%**

				cotation à 1 point
Item 4	Opposition	ADV	Astrid a fini son énorme repas, pourtant elle a encore faim. *Est-ce étonnant qu'Astrid ait encore faim ? Pourquoi ?*	13%
Item 3	Condition	PREP	En cas d'incendie, les pompiers apportent la grande échelle. *Est-ce que les pompiers apportent à chaque fois la grande échelle? Pourquoi ?*	10%
Item 15	But	PREP	Il est arrivé tôt au spectacle de peur de faire la queue. *Est-il arrivé au dernier moment ? Pourquoi ?*	8%
Item 24	Condition	SUB	A moins qu'Arthur n'enlève le plat du four, le gâteau sera brûlé. *Que doit faire Arthur pour que le gâteau soit bon ?*	6%
Item 26	Conséquence	COO	Sa voiture est en panne donc Lucie sera en retard au mariage. *Qu'entraîne la panne de voiture ?*	6%
Item 11	Opposition	PREP	Mon cousin va à l'école malgré sa jambe cassée. *Qu'est-ce qui devrait empêcher mon cousin d'aller à l'école ?*	5%
Item 5	Conséquence	SUB	Mon frère a mangé tellement de bonbons qu'il a mal au ventre. *Qu'a fait mon frère pour avoir mal au ventre ?*	4%
Item 18	Opposition	COO	Jules a une nouvelle tablette mais il n'a pas le droit d'y jouer. *Jules peut-il jouer avec sa nouvelle tablette ? Pourquoi ?*	3%

Pour finir, nous souhaitons évoquer un double regard sur la cotation.

Lors de la création de l'ÉCOLILO, il nous semblait pertinent, voire essentiel, d'un point de vue clinique, de pouvoir nuancer le score de l'enfant avec une cotation 0/1/2. Nous souhaitions pouvoir mettre en valeur un début de compréhension de l'item, même si elle n'était pas parfaite. Cependant, du point de vue de la recherche, nous réalisons que le but de l'ÉCOLILO n'est pas d'attribuer des « bons points » à un enfant qui ne serait pas totalement 'incompétent' mais de savoir s'il maîtrise ou non une compétence, ce qui va dans le sens d'une cotation binaire 0/1.

- **Limites concernant les qualités métrologiques de l'ÉCOLILO**

La fidélité d'un test implique une bonne stabilité temporelle, c'est-à-dire que les notes obtenues au même test, administré à deux reprises avec un intervalle de 1 à 3 mois, doivent être corrélées. C'est ce que l'on appelle la fidélité test-retest.

Cet aspect spécifique de la fidélité n'a pas pu être étudié concernant l'ÉCOLILO.

CONCLUSION

Notre étude avait pour objectif de créer un test rapide de compréhension orale syntaxique, axé exclusivement sur les liens logiques, dont la passation est uniquement orale et fait abstraction de tout support imagé. L'ÉCOLILO revêt ainsi plusieurs singularités.
Par ailleurs, nous avons veillé à ce que l'ÉCOLILO respecte les propriétés essentielles de tout instrument de mesure ; nous avons donc vérifié sa validité, sa fidélité et établi son étalonnage.

Nous avons fait passer l'ÉCOLILO à un échantillon représentatif d'enfants de CE2 et CM1 (161 enfants au total). L'analyse des résultats a montré une évolution significative entre le score des CE2 et celui des CM1. La moyenne du score de chaque lien logique augmente entre les deux niveaux de classe, à l'exception du temps. Nous avons observé que la cause et la conséquence sont les liens logiques les plus réussis dès le CE2, alors que la comparaison est le lien logique le moins bien maîtrisé par l'ensemble de la population étudiée.

Par ailleurs, notre protocole comprenait aussi la passation de l'épreuve de compréhension orale de la B.A.L.E, afin de confronter les résultats de l'ÉCOLILO à ceux d'un test étalonné qui évalue des compétences comparables. Nous avons ainsi constaté que l'évolution entre le score des CE2 et celui des CM1 à l'épreuve de la B.A.L.E. était vérifiée sans être significative, contrairement à celle de l'ÉCOLILO. Par ailleurs, ce ne sont pas nécessairement les mêmes enfants qui ont un score déviant aux deux tests. Ces résultats ont ainsi démontré que l'ÉCOLILO évalue, au sein de la compréhension orale syntaxique, un domaine sensiblement différent de celui de la B.A.L.E., ce qui rend sa création pertinente.

Nous espérons que l'ÉCOLILO fera l'objet de recherches complémentaires et que la validation de nos résultats sera poursuivie. Il serait, par exemple, intéressant de faire passer l'ÉCOLILO à une population pathologique. Afin de répondre à une demande clinique en orthophonie, nous souhaiterions, à terme, que l'ÉCOLILO puisse venir enrichir les quelques outils d'évaluation de la compréhension orale syntaxique existants.

BIBLIOGRAPHIE

Ackermann, C. et Bagge, M. (2012). *Étude de la fiabilité du profil APCEI Par une méthode d'évaluation orthophonique chez l'enfant sourd appareillé ou implanté*. Saarbrücken: Éditions universitaires européennes.

Aguado, G. et Narbona, J. (2007). Langage et déficience mentale. In Chevrie-Muller C. et Narbona J., *Le langage de l'enfant : aspects normaux et pathologiques* (p.517-534). Issy-les-Moulineaux: Elsevier Masson.

Aimard, P. (1996). *Les débuts du langage chez l'enfant*. Paris: Dunod.

Akinci, M.-A. (2005). La complexité syntaxique dans les textes écrits en français: étude chez des bilingues et monolingues. Papier présenté au colloque *Typologie et modélisation de la coordination et de la subordination*, Paris, Université Paris III - Sorbonne Nouvelle.

Barrière, I., Goyet, L., Kresh, S., Legendre, G. et Nazzi, T. (2015). Uncovering Productive Morphosyntax in French-learning Toddlers: a Multidimensional Methodology Perspective. *Journal of Child Language*, 1‑27.

Bassano, D. (2010). L'acquisition du déterminant nominal en français : une construction progressive et interactive de la grammaire. *CogniTextes. Revue de l'Association française de linguistique cognitive, 5.*

Bastien, C., Macardier, A., Pélissier, A. et Pesce, M.-J. (1983). Subordonnées ou subordination ? In Bronckart J.-P., Kail M. et Noizet G., *Psycholinguistique de l'enfant* (p.177-187). Neuchâtel: Delachaux et Niestlé.

Berthoud, I. et Othenin-Girard, C. (1983). L'étude génétique des subordonnées : propositions méthodologiques. In Bronckart J.-P., Kail M. et Noizet G., *Psycholinguistique de l'enfant* (p.189-198). Neuchâtel: Delachaux et Niestlé.

Bever, T. G. (1970). The Cognitive Basis for Linguistic Structures. In Hayes J. R., *Cognition and the development of language* (p.279‑362). New York: Wiley & Sons.

Bishop, D. V. M. (1979). Comprehension in Developmental Language Disorders. *Developmental Medicine & Child Neurology, 21* (2), 225‑238.

Bishop, D. V. M. (1989). Test for Reception of Grammar (Manchester: University of Manchester). *Age and Cognitive Performance Research Centre*.

Bishop, D. V. M. (1992). The Underlying Nature of Specific Language Impairment. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 33* (1), 3‑66.

Bishop, D. V. M. (2013). *Uncommon Understanding: Development and Disorders of Language Comprehension in Children* (Classic edition.). Hove: Psychology Press.

Brun, V. et Gérard, C.-L. (2003). *Les dysphasies*. Paris: Masson.

Chevrie-Muller, C. (2007). Troubles spécifiques du développement du langage (TSDL). « Dysphasies de développement ». In Chevrie-Muller C. et Narbona J., *Le langage de l'enfant : aspects normaux et pathologiques* (p.361‑419). Issy-les-Moulineaux: Elsevier Masson.

Chevrie-Muller, C., Maillart, C., Simon, A.-M. et Fournier, S. (2011). *L2MA2 - Langage oral, langage écrit, mémoire, attention - Manuel*. Paris: Éditions du Centre de Psychologie Appliquée.

Chevrie-Muller, C. et Narbona, J. (2007). *Le langage de l'enfant : Aspects normaux et pathologiques* (3e édition). Issy-les-Moulineaux: Elsevier Masson.

Chiat, S. (2001). Mapping Theories of Developmental Language Impairment: Premises, Predictions and Evidence. *Language and Cognitive Processes, 16* (2‑3), 113‑142.

Chomsky, N. (2002). *Syntactic Structures*. Berlin: Walter de Gruyter.

Chomsky, N. (2012). *Le langage et la pensée* (édition revue et augmentée). Paris: Payot.

Comblain, A. (2004). La composante morphosyntaxique du langage dans les dysphasies : données d'observation francophones. *Enfance, 56* (1), 36-45.

Coquet, F. (2006). Prise en compte du versant compréhension dans l'évaluation et la prise en charge du langage oral chez l'enfant. *Rééducation orthophonique, 44*(227), 7-20.

Delage, H. (2015). Mémoire de travail et syntaxe dans le Trouble Spécifique du Développement du Langage : Quelle relation? In Gatignol P. et Joyeux N., *Mémoire de travail* (p.201-231). Paris: Ortho Édition.

Delage, H. et Frauenfelder, U. (2012). Développement de la mémoire de travail et traitement des phrases complexes : Quelle relation ? *SHS Web of Conferences, 1*, 1555‑1573.

Delahaie, M. (2004). *De la difficulté au trouble : L'évolution du langage chez l'enfant*. Saint-Denis: INPES.

Dubus, A. (2011). Guide pratique pour l'analyse d'épreuves ou de tests à l'usage des étudiants et chercheurs en orthophonie [en ligne]. Disponible à l'adresse : http://www.unadreo.org/assets/medias/fichiers/090720121754guide_analyse_tests_v4.pdf

Dumont, A. (2008). *Orthophonie et surdité: communiquer, comprendre, parler*. Issy-les-Moulineaux: Elsevier Masson.

Fodor, J. D. (1978). Parsing Strategies and Constraints on Transformations. *Linguistic Inquiry, 9* (3), 427‑473.

François, F. (1977). *Syntaxe de l'enfant avant 5 ans*. Langue et langage. Paris: Larousse.

Frauenfelder, U. H. et Bagou, O. (2001). Sur la compréhension du langage oral : des mots aux phrases. *Entretiens d'orthophonie*. Paris: Expansion Scientifique Française.

Frazier, L. et Clifton, C. (1996). *Construal*. Cambridge: MIT Press.

Frazier, L. et Fodor, J. D. (1978). The Sausage Machine: A New Two-Stage Parsing Model. *Cognition, 6* (4), 291‑325.

Gathercole, S. et Baddeley, A. (1990). Phonological Memory Deficits in Language Disordered Children : Is There a Causal Connexion ? *Journal of Memory and Language, 29*, 336-360.

Gérard, C.-L. (2003). Place des syndromes dysphasiques parmi les troubles du développement du langage chez l'enfant. In Brun V. et Gérard C.-L., *Les dysphasies* (p.1-15). Paris: Masson.

Gérard, C.-L. (2008). Troubles de la compréhension chez l'enfant : stratégies d'évaluation. *Les entretiens de Bichat - Orthophonie*. Paris: Expansion formation et éditions.

Girolami-Boulinier, A. (1993). *L'Apprentissage de l'oral et de l'écrit*. Paris: Presses Universitaires de France.

Gopnik, M. (1990). Feature-blind Grammar and Dysphasia. *Nature, 344* (6268), 715‑715.

Grevisse, M. (2009). *Le Petit Grevisse : Grammaire française* (32e édition). Gembloux: Duculot.

Heurdier, J. (2008). Un aperçu de l'appropriation de la complexité syntaxique chez deux enfants francophones, entre cinq et six ans. *ALOE (L'Acquisition du Langage Oral et Ecrit), 60-61*, 151-175.

Hudelot, C. (1980). Qu'est-ce que la complexité syntaxique ? L'exemple de la relative. *La Linguistique, 16* (2), 5-41.

Jakubowicz, C. (1983). L'acquisition des phrases conditionnelles. In Bronckart J.-P., Kail M., Noizet G., *Psycholinguistique de l'enfant*. Neuchâtel: Delachaux et Niestlé.

Jakubowicz, C. (2003). Hypothèses psycholinguistiques sur la nature du déficit dysphasique. In Brun V. et Gérard C.-L., *Les dysphasies* (p.23-70). Paris: Masson.

Jakubowicz, C. (2011). Measuring Derivational Complexity: New Evidence from Typically Developing and SLI Learners of L1 French. *Lingua, 121* (3), 339-351.

Joanisse, M. F. et Seidenberg, M. S. (1998). Specific Language Impairment: a Deficit in Grammar or Processing? *Trends in Cognitive Sciences, 2* (7), 240-247.

Kail, M. (2015). *L'acquisition du langage* (2e édition). Paris: Presses Universitaires de France.

Khomsi, A. (1987). *Évaluation des stratégies de compréhension en situation orale : O-52. Manuel*. Paris: ECPA.

Labelle, M. (2001). Trente ans de psycholinguistique. *Revue québécoise de linguistique, 30* (1), 155-176.

Launay, C. et Borel-Maisonny, S. (1972). *Les troubles du langage de la parole et de la voix chez l'enfant*. Paris: Masson.

Leblanc, R. et Page, J. (1989). Autisme infantile précoce. In Rondal J.-A. et Seron X., *Troubles du langage: diagnostic et rééducation* (p.299-324). Bruxelles: Éditions Mardaga.

Lecocq, P. (1996). *L'É. CO. S. SE: une épreuve de compréhension syntaxico-sémantique*. Villeneuve d'Ascq: Presses Universitaires du Septentrion.

van der Lely, H. K. J. (1998). SLI in Children: Movement, Economy, and Deficits in the Computational-Syntactic System. *Language Acquisition, 7* (2/4), 161-192.

Lentin, L. (1982). *Apprendre à parler à l'enfant de moins de six ans: Où? Quand? Comment?* Paris: Éditions ESF.

Lentin, L. (1988). Comment apprendre à parler à l'enfant: aperçu d'une expérience en cours. Paris: Éditions ESF.

Leonard, L. B. (1998). *Children with Specific Language Impairment*. Cambridge: MIT Press.

Lussier, F. et Flessas, J. (2009). *Neuropsychologie de l'enfant: troubles développementaux et de l'apprentissage*. Paris: Dunod.

Maeder, C. (2006). *TCS, Test de Compréhension Syntaxique*. Isbergues: Ortho Édition.

Maeder, C. (2011). Compréhension et raisonnement logique, quels liens ? *Langage et Pratiques*, (48), 27-39.

Maeder, C. (2013). Liens entre la compréhension morphosyntaxique et le raisonnement logique : exploitation des réponses au TCS dans le cadre d'un bilan logico mathématique. *Rééducation orthophonique*, (255), 19-28.

Maeder, C. et Gilles, P.-Y. (2006). Validation d'un test de compréhension syntaxique : TCS. *Glossa, 98*, 22-37.

Maeder, C. Gilles, P.-Y., et Médina, F. (2009). Test de Compréhension Syntaxique (TCS) : Résultats de la validation en version orale, analyse et intérêt dans la pratique clinique. *Glossa*, (107) 1-16.

Maillart, C. et Schelstraete, M.-A. (2007). Évaluer la compréhension chez les enfants dysphasiques : le jugement de grammaticalité. *Rééducation orthophonique*, *230*, 95-108.

Marin-Curtoud, S., Rousseau, T. et Gatignol, P. (2010). Etat des lieux sur «le test» Qu'appelle-t-on un test? Qu est-ce qu évaluer? Du test au testeur Comment franchir le pas? *L'Orthophoniste*, (296), 19-26.

Megherbi, H. et Ehrlich, M. (2004). Compréhension de l'oral chez de jeunes enfants bons et mauvais compreneurs de textes écrits. *L'année psychologique*, *104* (3), 433‑489.

Ministère de l'éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche. (2002). *Le B.O – Bulletin Officiel de l'Éducation Nationale et du Ministère de la Recherche, Hors série n°1*. Paris: M.E.N.E.S.R.

Ministère de l'éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche. (2008). *Le B.O – Bulletin Officiel de l'Éducation Nationale et du Ministère de la Recherche, Hors série n°3*. Paris: M.E.N.E.S.R.

Nation, K. et Snowling, M. J. (1999). Developmental Differences in Sensitivity to Semantic Relations among Good and Poor Comprehenders: Evidence from Semantic Priming. *Cognition*, *70*, 1‑13.

Nazzi, T., Barrière, I., Goyet, L., Kresh, S. et Legendre, G. (2011). Tracking Irregular Morphophonological Dependencies in Natural Language: Evidence from the Acquisition of Subject-Verb agreement in French. *Cognition*, *120* (1), 119‑135.

Noizet, G. et Vion, M. (1983). Les stratégies de compréhension dans le traitement des relations fonctionnelles de base. In Bronckart J.-P., Kail M. et Noizet G., *Psycholinguistique de l'enfant: recherches sur l'acquisition du langage* (p.51‑72). Neuchâtel: Delachaux et Niestlé.

Parisse, C. et Maillart, C. (2004). Le développement morphosyntaxique des enfants présentant des troubles de développement du langage : données francophones. *Enfance*, *56* (1), 20‑35.

Parisse, C. et Maillart, C. (2005). Interférences entre phonologie et syntaxe en pathologie développementale du langage. *Le Langage et l'Homme* (2), 127-147.

Parisse, C. et Maillart, C. (2013). Les troubles du développement de la morphosyntaxe : déficit linguistique ou conséquence de troubles non spécifique du langage? *L'information grammaticale*, *138*, 4-8.

Piérart, B. (2004). Les dysphasies chez l'enfant : un développement en délai ou une construction langagière différente ? *Enfance*, *56* (1), 5‑19.

Piombini, B. (2002). *Évaluation d'un projet de test de compréhension écrite d'énoncés*. Mémoire pour l'obtention du Certificat de Capacité en Orthophonie de la Faculté de médecine de Nancy.

Pothier, B. et Pothier, P. (2004). *ÉOLE, Échelle d'acquisition en orthographe lexicale pour l'école élémentaire, du CP au CM2*. Paris: Retz.

Rapin, I. (2007). Troubles de la communication dans l'autisme infantile. In Chevrie-Muller C. et Narbona J., *Le langage de l'enfant : aspects normaux et pathologiques* (p.535-560). Issy-les-Moulineaux: Elsevier Masson.

Rice, M. L. et Wexler, K. (1996). Toward Tense as a Clinical Marker of Specific Language Impairment in English-speaking Children. *Journal of Speech & Hearing Research, 39*, 1239-1257.

Riegel, M., Pellat, J.-C. et Rioul, R. (2008). *Grammaire méthodique du français*. Linguistique nouvelle (3e édition). Paris: Presses Universitaires de France.

Rondal, J. A. et Bredart, S. (1989). Langage oral : aspects développementaux. In Rondal, J. A. et Seron, X., *Troubles du langage: diagnostic et rééducation* (p.21-61). Bruxelles: Éditions Mardaga.

Rondal, J. A., Esperet, E., Gombert, J. E., Thibaut, J.-P. et Comblain, A. (2000). Développement du langage oral. In Rondal, J. A. et Seron, X., *Troubles du langage: bases théoriques, diagnostic et rééducation* (p.107-179). Bruxelles: Éditions Mardaga.

Rondal, J. A., Esperet, E., Gombert, J. E., Thibaut, J.-P. et Comblain, A. (1999). Développement du langage oral. In Rondal, J. A. et Esperet, E., *Manuel de psychologie de l'enfant* (p.479-564). Bruxelles: Éditions Mardaga.

Rondal, J. A., Seron, X. et Lambert, J. L. (1989). Problématique du trouble, évaluation du langage et apport de la psycholinguistique. In Rondal, J. A. et Seron, X., *Troubles du langage: diagnostic et rééducation* (p.167-182). Bruxelles: Éditions Mardaga.

Schelstraete, M.-A. (2011). *Traitement du langage oral chez l'enfant: interventions et indications cliniques*. Issy-les-Moulineaux: Elsevier-Masson.

Schelstraete, M.-A. (2012). Relations entre langage oral et langage écrit dans les troubles spécifiques du développement du langage oral. In Maillart, C. et Schelstraete, M.-A., *Les dysphasies: De l'évaluation à la rééducation* (p.71-104). Issy-les-Moulineaux: Elsevier Masson.

Schelstraete, M.-A. et Maillart, C. (1999). Traitements morphosyntaxiques en langage oral. In Rondal J.-A et Seron X., *Troubles du langage. Bases théoriques, diagnostic et rééducation* (p.241‑256). Bruxelles: Éditions Mardaga.

Segui, J. et Léveillé, M. (1977). Etude sur la compréhension de phrases chez l'enfant. *Enfance, 30* (1), 105-115.

Steiner, P. (2005). Introduction cognitivisme et sciences cognitives. *Labyrinthe*, (20), 13‑39.

Tallal, P. et Piercy, M. (1973). Defects of Non-verbal Auditory Perception in Children with Developmental Aphasia. *Nature, 241* (5390), 468-469.

Thal, D., Tobias, S. et Morrison, D. (1991). Language and Gesture in Late Talkers: A 1-Year Follow-up. *Journal of Speech Language and Hearing Research, 34* (3), 604-612.

Thibault, M.-P., Lenfant, M. et Helloin, M.-C. (2012). *Bilan informatisé pour l'examen du langage et des compétences transversales chez l'enfant de 8 à 11 ans*. Mont-Saint-Aignan: Orthomotus.

de Weck, G. (1991). *La cohésion dans les textes d'enfants: étude du développement des processus anaphoriques*. Actualités pédagogiques et psychologiques. Neuchâtel: Delachaux et Niestlé.

Ziti, A. (1995). Effet du positionnement des connecteurs sur le traitement en temps réel de phrases. *L'année psychologique, 95* (2), 219‑245.

ANNEXES

Annexe A – Les bons mots des enfants

Annexe B – Épreuve de compréhension orale de la B.AL.E.

Annexe C – Élongations propositionnelles

Annexe D – Demande d'autorisation adressée aux parents d'élèves

Annexe E – Cotation des réponses litigieuses

Annexe F – Items classés du plus discriminant au moins discriminants

Annexe G – Items de l'ÉCOLILO classés par ordre croissant de la corrélation item-test

Annexe H – Scores déviants : divergences entre les scores de l'ÉCOLILO et la B.A.L.E.

Annexe I – Feuilles de passation de l'ÉCOLILO

ANNEXE A

Les bons mots des enfants

L'évaluateur	À moins qu'Arthur n'enlève le plat du four, le gâteau sera brûlé. Que doit faire Arthur pour que le gâteau soit bon?
L'enfant	*« Il doit mettre le gâteau à la poubelle et en faire un autre. »*

L'évaluateur	En cas d'incendie, les pompiers apportent la grande échelle. Est-ce que les pompiers apportent à chaque fois la grande échelle ?
L'enfant	*« Non, parce que des fois c'est le micro-ondes qui a explosé. »*

L'évaluateur	Mon cousin va à l'école malgré sa jambe cassée. Qu'est-ce qui devrait empêcher mon cousin d'aller à l'école ?
L'enfant	*« Si sa deuxième jambe est cassée, il pourrait pas y aller. Ou s'il s'était crevé un œil, bon là ça irait quand même mais ouille, ouille, ouille… »*

L'évaluateur	Le judo demande autant d'efforts que le karaté. Quel sport demande le plus d'entraînement ?
L'enfant	*« Le foot ! »*

L'évaluateur	Astrid à fini son énorme repas, pourtant elle a encore faim. Est-ce étonnant qu'Astrid ait encore faim ?
L'enfant	*« Non, peut-être qu'elle est en poussée de croissance donc elle a encore faim…. Ma sœur, elle est pareille ! »*

L'évaluateur	A la cantine, Farida aime moins le poulet que le poisson. Qu'est-ce que Farida préfère ?
L'enfant	*« Les trucs que t'as dit. »*

L'évaluateur	Mon frère a mangé tellement de bonbons qu'il a mal au ventre. Qu'a fait mon frère pour avoir mal au ventre ?
L'enfant	*« Il a pu sortir jouer avec les boules de neige, il a pu attraper froid ! »*

L'évaluateur	Aux fêtes de famille, mon grand-père parle plus que ma grand-mère. Qui parle le moins ?
L'enfant	*« Le fils ! »*

L'évaluateur	En cas d'incendie, les pompiers apportent la grande échelle. Est-ce que les pompiers apportent à chaque fois la grande échelle ?
L'enfant	*« Pas obligé. Si c'est un sauvetage en mer, pas besoin. »*

L'évaluateur	Comme tous ses amis sont partis, Nathan s'ennuie pendant les vacances. Est-ce que Nathan s'amuse ?
L'enfant	*« Il s'amuse parce que c'est les vacances. »*

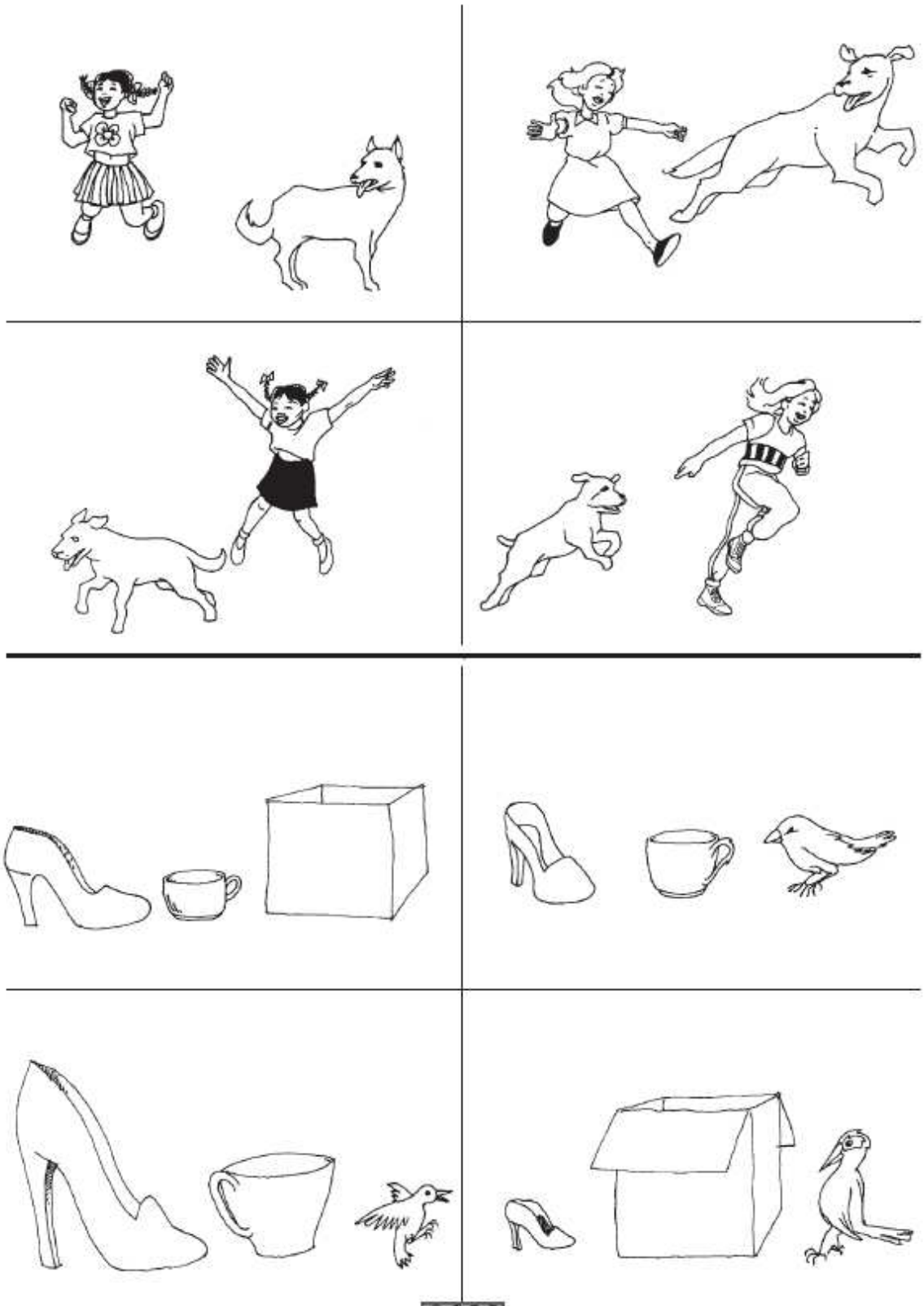
L'évaluateur	Jules a une nouvelle tablette mais il n'a pas le droit d'y jouer. Jules peut-il jouer avec sa nouvelle tablette ?
L'enfant	*« Non. »*
L'évaluateur	Pourquoi ?
L'enfant	*« Parce que si c'est le soir, ça fatigue les yeux et après on est excité ! »*

L'évaluateur	Les enfants se baignent avec leurs parents bien que la mer soit très froide. Est-ce que l'eau est chaude ?
L'enfant	*« Non, elle est froide. »*
L'évaluateur	Cela empêche-t-il les enfants de se baigner ?
L'enfant	*« Non, ils sont heureux ! »*

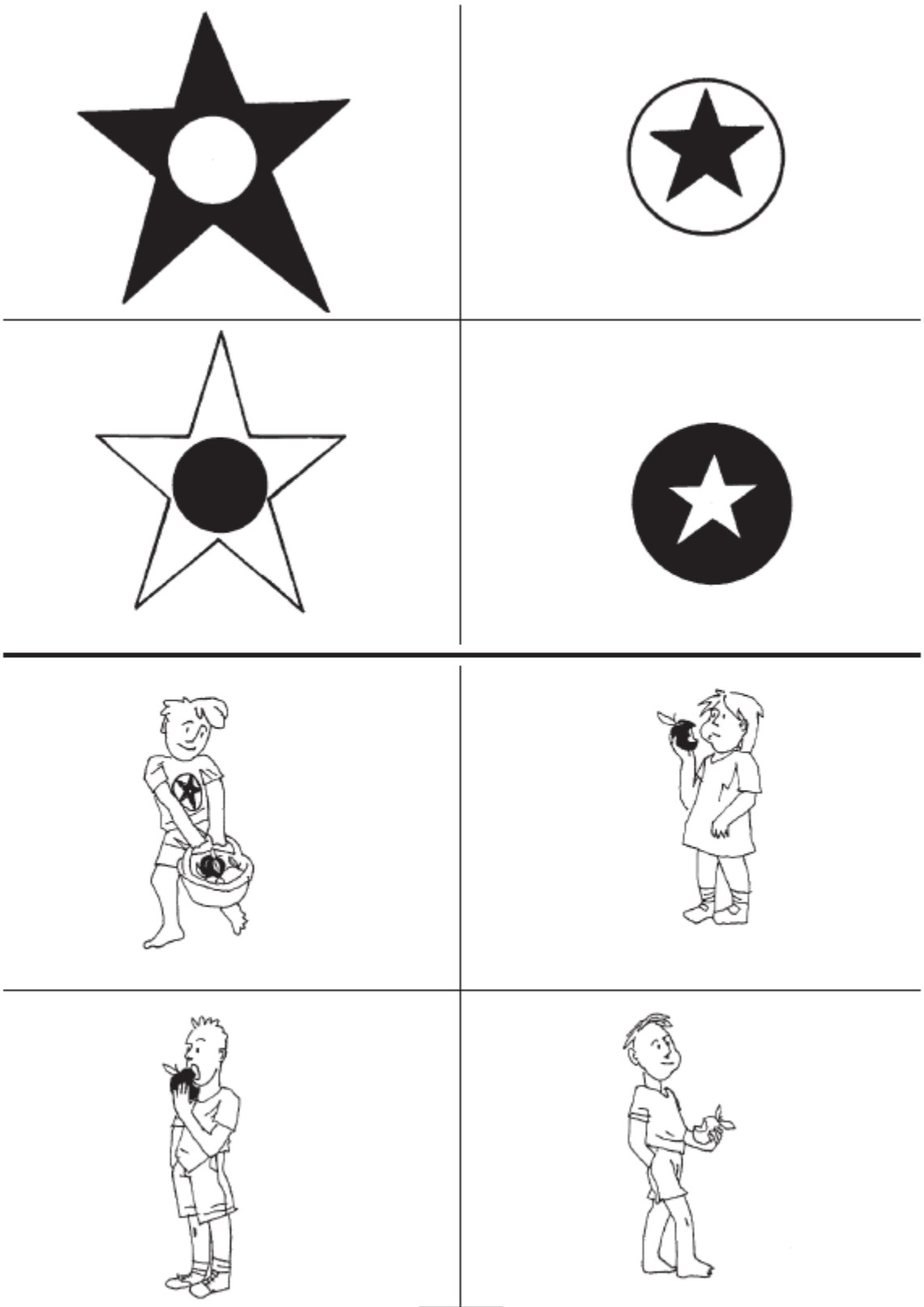
ANNEXE B

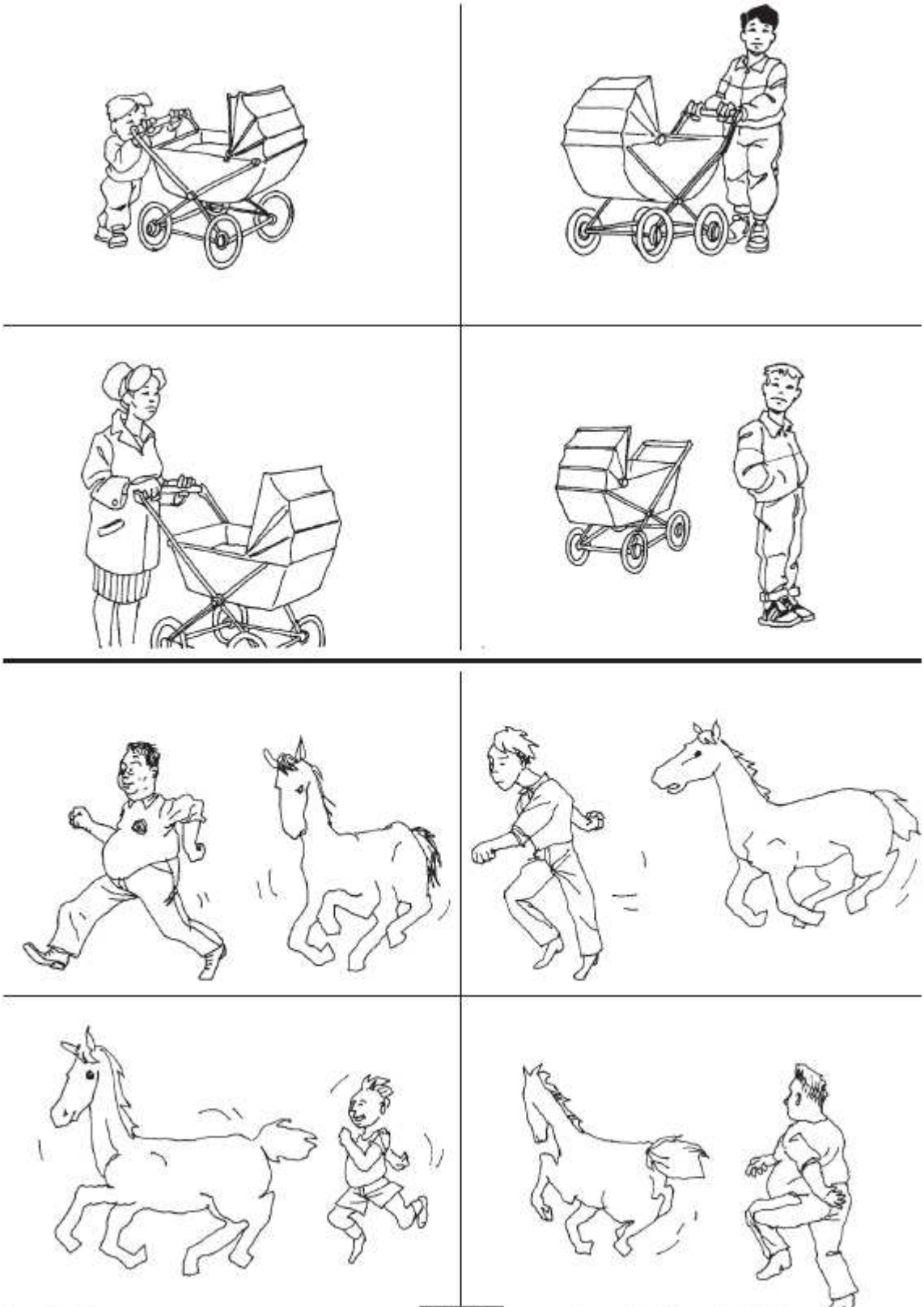
Épreuve de compréhension orale de la B.A.L.E. (E.CO.S.SE)

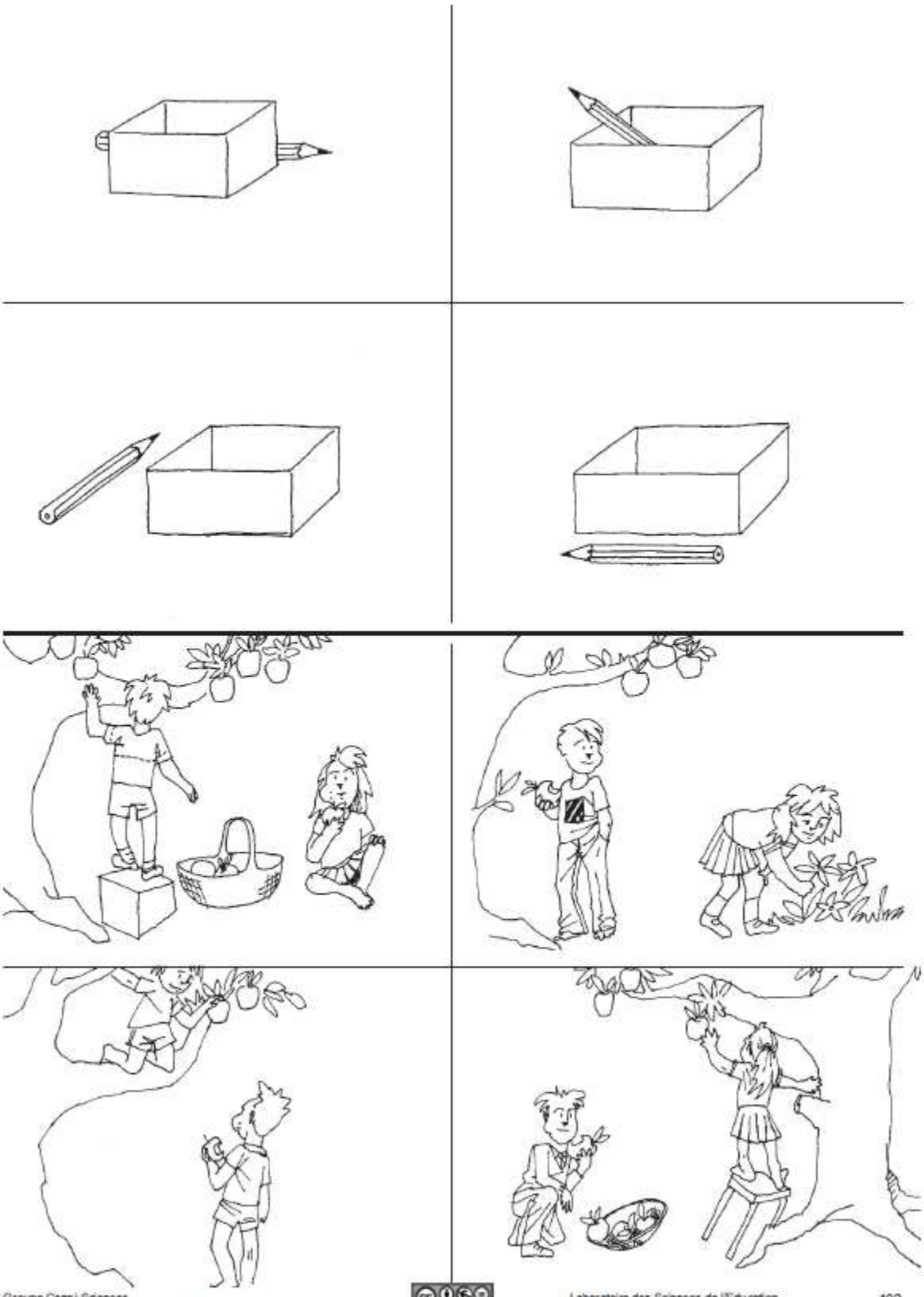
Type de phrase		Réponse correcte	Réponse 0 ou 1
Relative avec qui	La fille poursuit le chien qui saute	2	
Comparative	La chaussure est la plus petite	4	
Remplacement de relative	Le cercle dans l'étoile est noir	3	
Relative avec que	La pomme que mange le garçon est noire	3	
Passive renversable	Le landau est poussé par le monsieur	2	
Remplacement de relative	Le garçon poursuivant le cheval est gros	4	
Préposition de lieu	Le crayon est derrière la boite	1	
Relative avec que	Le garçon mange les pommes que la fille cueille	4	
Coréférence ambiguë du pronom	Le monsieur appelle le chien car il court	4	
Idem	Le garçon regarde l'éléphant parce qu'il est gros	3	
Adjectifs ordinaux	La fille a fait tomber la troisième tasse	1	
Préposition de lieu	L'étoile est au-dessus du cercle	4	
Relative avec qui	Le crayon qui est sur le livre est blanc	1	
Relative avec pronom	La dame le porte	1	
Comparative	La pomme est la moins grande	1	
Passive renversable	La fille est poursuivie par le cheval	1	
Relative complexe	Le livre sur lequel est posé le crayon est noir	3	
Idem	Le cheval poursuit un chien dont la queue est longue	2	
Adjectifs ordinaux	Quelqu'un montre le troisième crayon blanc	4	
Ni...ni	Le garçon n'a ni chapeau ni chaussure	2	
		Score/20	

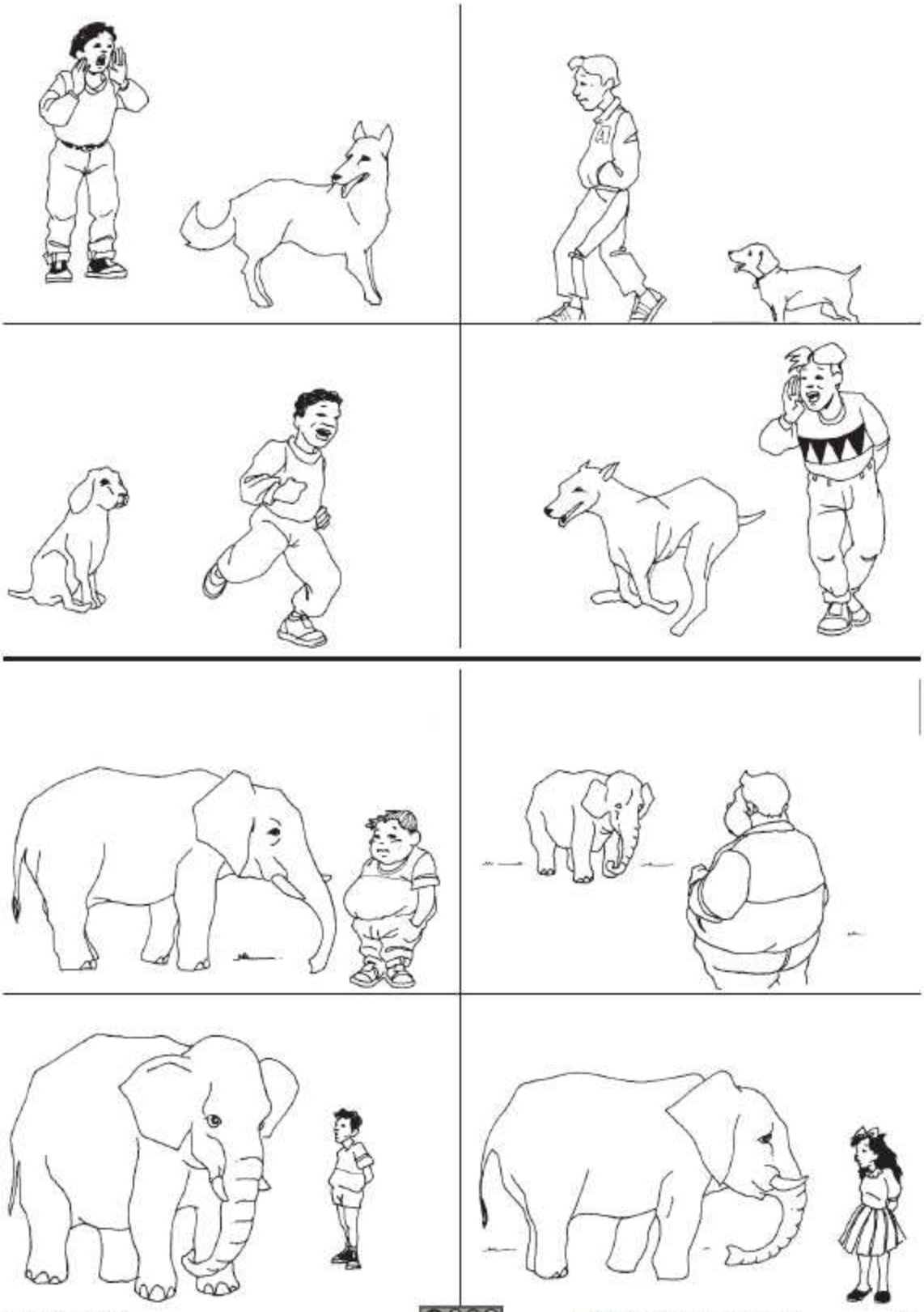


BALE 2010 – d'après l'E.C.O.S.SE







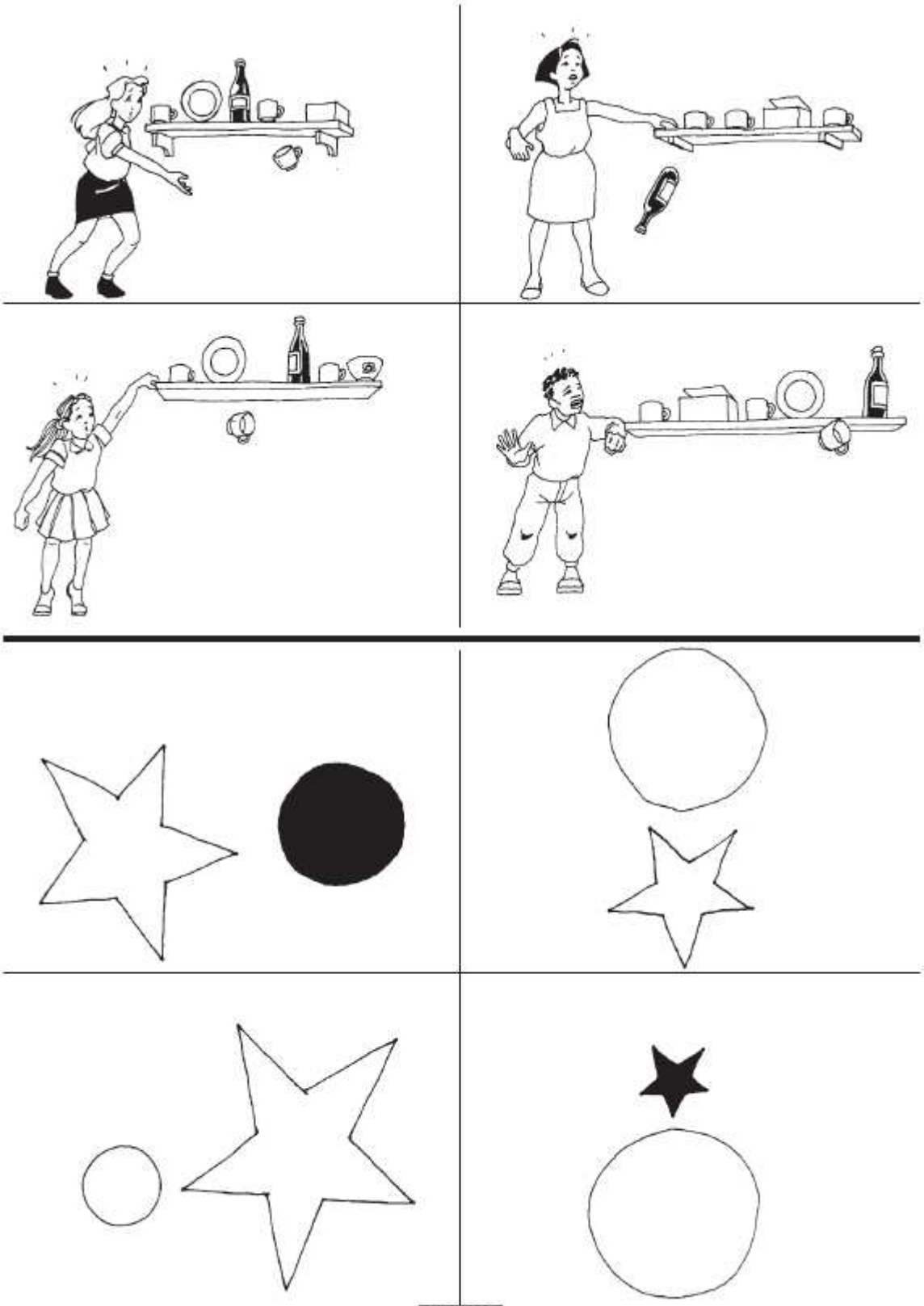


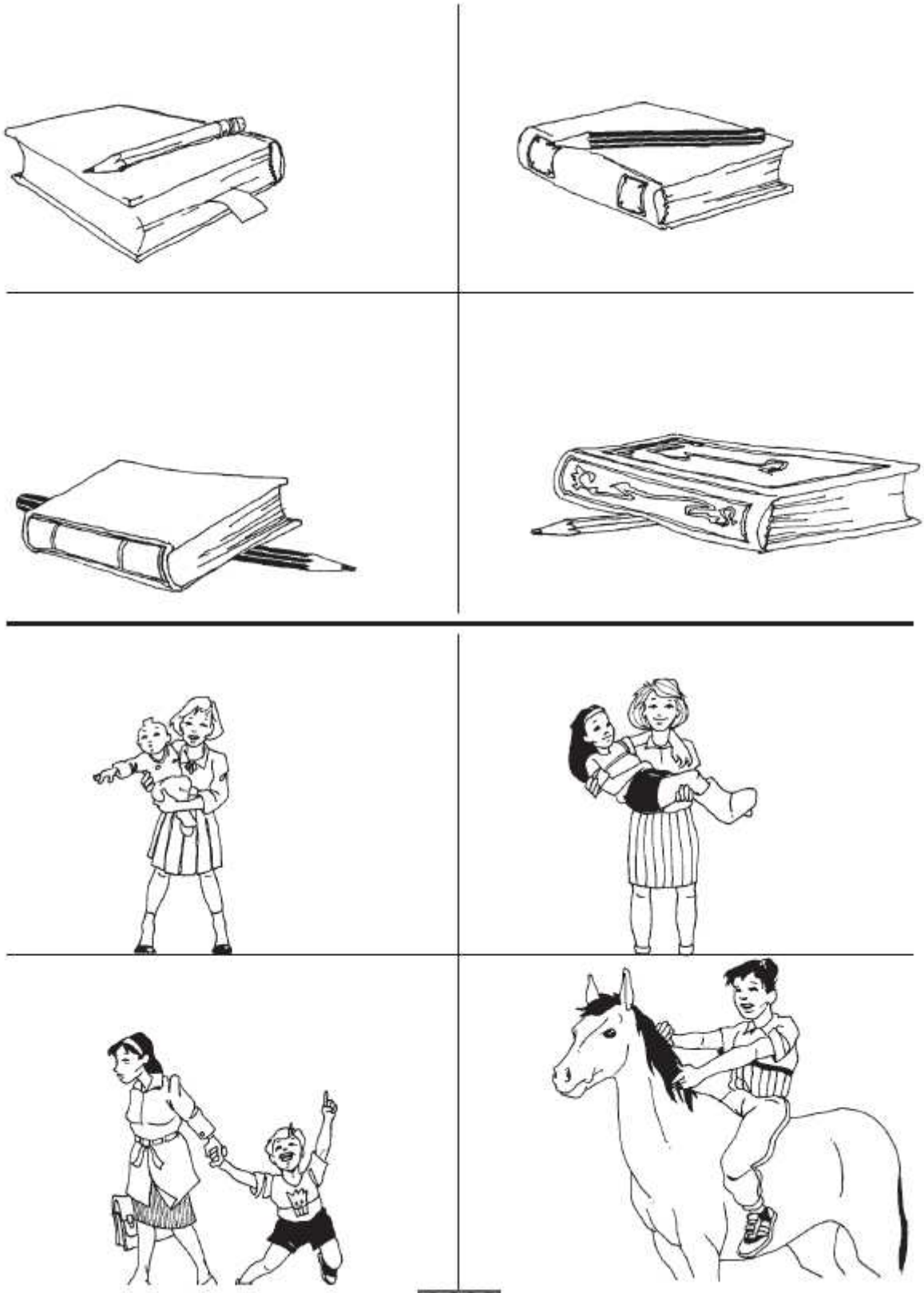
Groupe Cogni-Sciences
Laboratoire de Psychologie et NeuroCognition

BALE 2010 – d'après l'E.C.O.S.SE

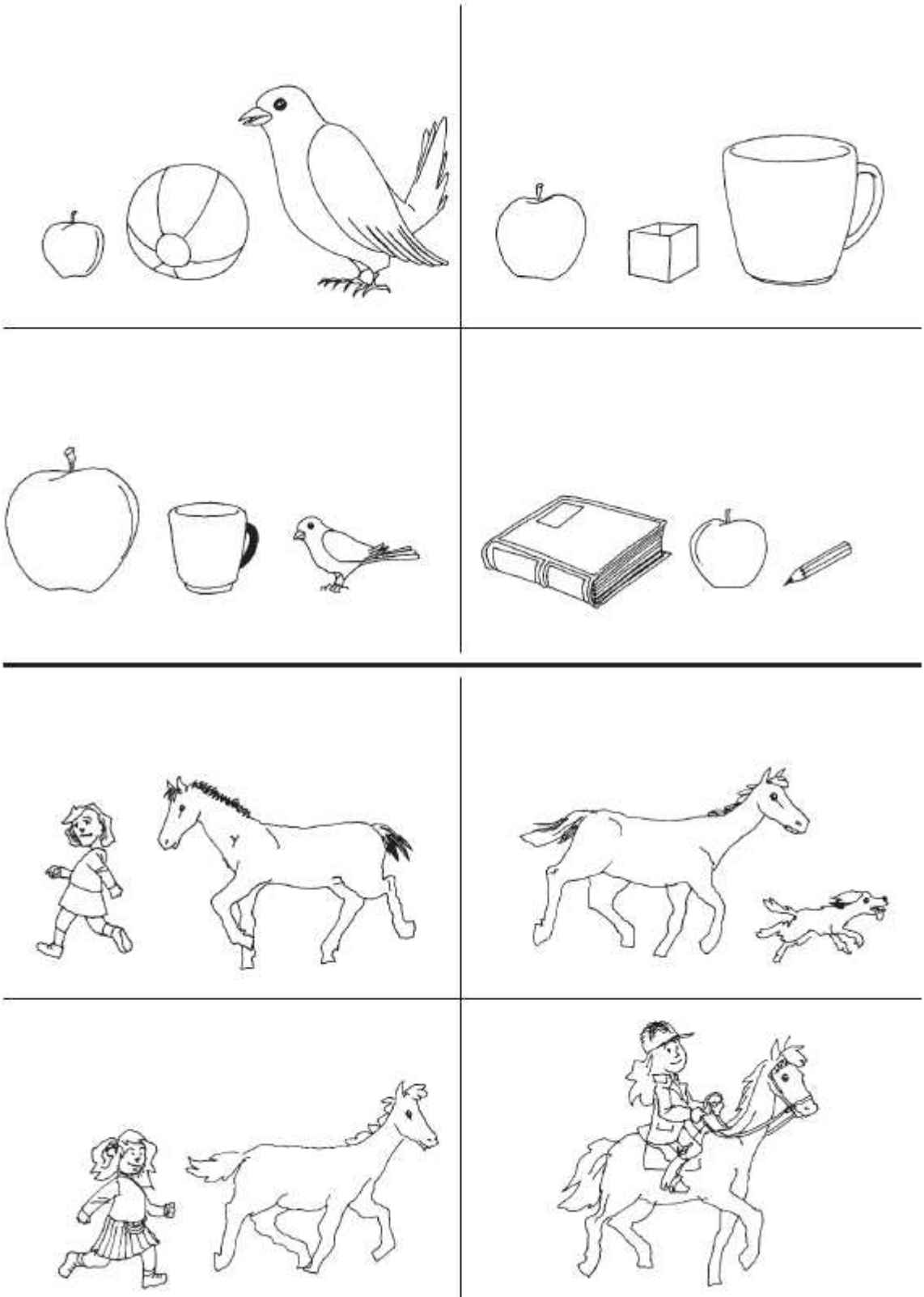
Laboratoire des Sciences de l'Education
UPMF – Grenoble

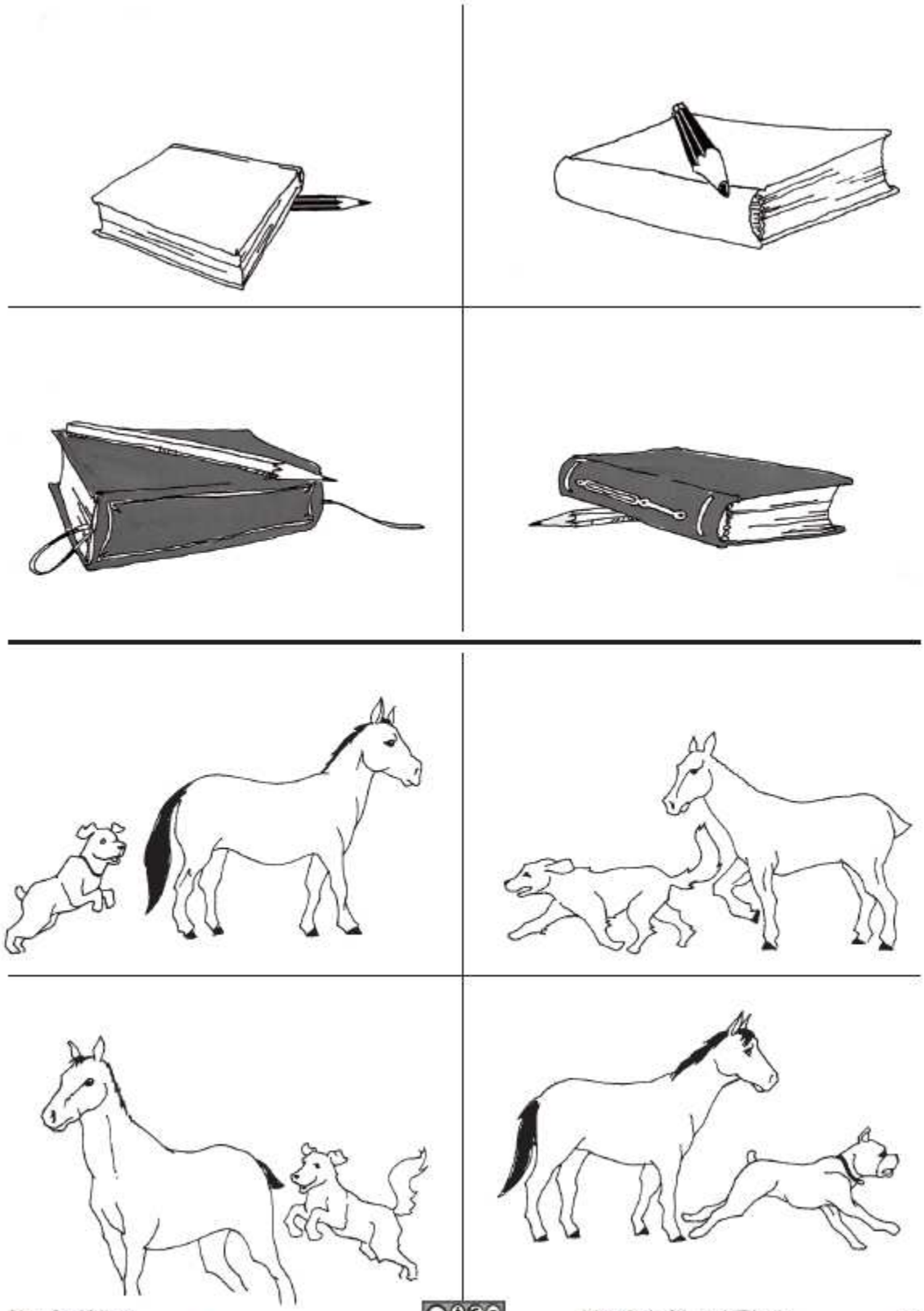
103

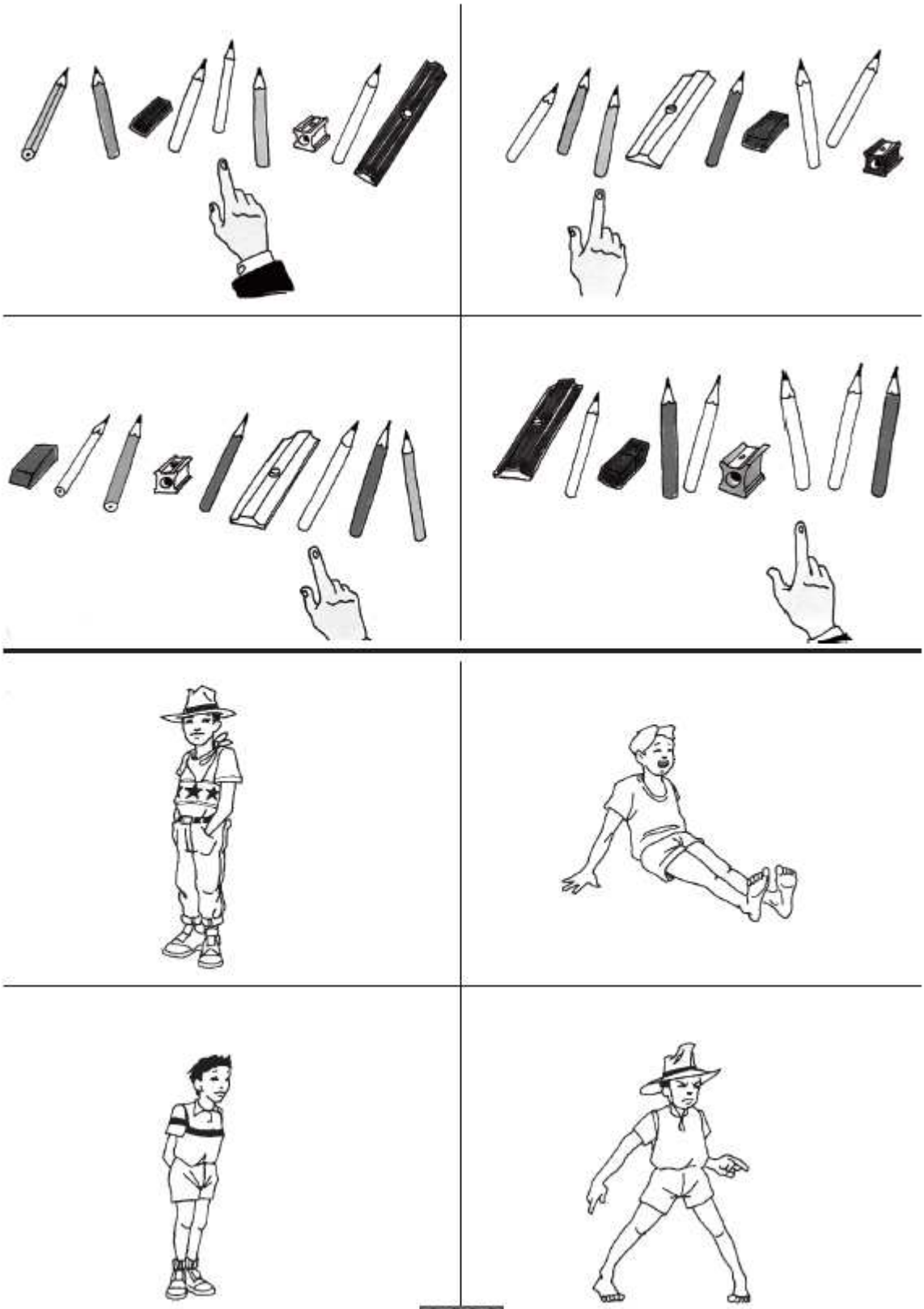




BALE2010 – d'après l'E.C.O.S.SE







ANNEXE C

Élongations propositionnelles

Pâques CE2 – Pâques CM2 (de 7 à 10ans)

	PHRASE LUE À L'ENFANT	QUESTION
CAUSE	Puisqu'il fait beau, les enfants pourront jouer dans le jardin.	Est-ce que les enfants pourront jouer dans le jardin ? Pourquoi ?
	Comme Michel a grandi, il ne pourra plus porter ce manteau.	Michel pourra-t-il porter ce manteau ? Pourquoi ?
BUT	Toutes les fenêtres sont ouvertes pour que le soleil entre.	Pourquoi les fenêtres sont-elles ouvertes ?
	Toutes les portes étaient fermées à clef, de peur que les voleurs ne rentrent.	Pour quelles raisons les portes étaient-elles fermées à clef ?
CONDITION	Si les Indiens n'avaient pas attaqué la diligence, les voyageurs auraient fait bon voyage.	Est-ce que les voyageurs ont fait un bon voyage ?
CONCESSION	Michel tremble de froid quoique le soleil brille.	Michel a-t-il froid ?
	A moins qu'il ne fasse chaud, Michel n'ira pas se baigner.	Est-ce que Michel ira se baigner ?
TEMPS	Lorsque Michel saura nager, il ira dans le grand bain.	Peut-il aller dans le grand bain ?
	Le feu éteint, les pompiers sont partis.	A quel moment les pompiers sont-ils partis ?
	Tant que la pluie tombera, Michel ne pourra pas sortir.	Quand sortira-t-il ?
	Avant que la nuit fut tombée, les enfants commencèrent à jouer.	Faisait-il nuit quand les enfants ont commencé à jouer ?
CONSÉQUENCE	Il a oublié sa clef, si bien qu'il n'a pu ouvrir sa porte.	A-t-il pu rentrer chez lui ?
COMPARAISON	Pierre a 5 fautes à sa dictée, Eric en a 10.	Qui travaille le mieux ?
	Pierre a fait plus de bêtises que Paul.	Qui est le plus sage ?
EN FONCTION DE LA LONGUEUR	Les enfants sont en vacances ; ils sont à la mer mais comme il pleut tous les jours, ils ne se baignent pas et ils font des châteaux de sable.	Est-ce que les enfants se baignent ? Pourquoi ?

ANNEXE D

Demande d'autorisation adressée aux parents d'élèves

Nathalie Chabroud

Aurélie Blanvillain

Mémoire d'orthophonie en collaboration avec le Centre de référence des troubles du langage du service de psychopathologie de l'enfant de l'Hôpital Robert Debré

Demande d'autorisation à l'attention des parents d'élèves

Je soussigné(e), Madame, Monsieur……..

☐ autorise ☐ n'autorise pas

mon enfant (prénom, nom) : …….

né(e) le : …… / …… / ……

scolarisé(e) en classe de : ☐ CE2 ☐ CM1

à participer au mémoire de recherche en orthophonie sur la compréhension orale de la syntaxe, réalisé au sein de l'école par Aurélie BLANVILLAIN et Nathalie CHABROUD.

Signature :

Merci de bien vouloir répondre à ce questionnaire complémentaire :

Quelle est la langue maternelle de votre enfant ? ☐ français ☐ autre : ……

Quelle est la langue parlée à la maison ? ☐ français ☐ autre : ……

Votre enfant a-t-il redoublé ? ☐ OUI ☐ NON

Si oui, quelle(s) classe(s) ? ☐ PSM ☐ MSM ☐ CP ☐ CE1 ☐ CE2 ☐ CM1

Votre enfant a-t-il déjà suivi une rééducation orthophonique ? ☐ OUI ☐ NON

Si oui, pour quel motif ? ☐ le langage oral ☐ le langage écrit ☐ autre : ……

Fiche à compléter et à rapporter à l'enseignant.

ANNEXE E

Cotation des réponses litigieuses

Phrase / Question	Réponse	Note
Pour que tous les élèves l'entendent, la maîtresse parle plus fort. Pourquoi la maîtresse change-t-elle sa façon de parler ?	*« Parce que les enfants parlent / écoutent pas »*	0
	« Parce que les enfants n'entendent pas »	1
	« Pour que les enfants comprennent / écoutent » (la notion de but est exprimée)	2
Si Camille range sa chambre, elle pourra jouer avec ses amis. Camille pourra-t-elle jouer avec ses amis ? A quelle condition ?	*« Oui parce qu'elle va ranger sa chambre »* (la condition n'est pas exprimée)	0
	« Quand elle aura rangé »	1
Mon frère a mangé tellement de bonbons qu'il a mal au ventre. Qu'a fait mon frère pour avoir mal au ventre ?	*« Il a mangé des bonbons »* (la notion d'excès n'est pas exprimée)	0
	« Beaucoup / plein / trop de bonbons »	2
A moins qu'Arthur n'enlève le plat du four, le gâteau sera brûlé. Que doit faire Arthur pour que le gâteau soit bon ?	*« Il doit baisser la température / Faut qu'il surveille »*	0
	« Faut pas qu'il le laisse (trop) longtemps au four / le sortir pile au bon moment » (l'idée n'est pas suffisamment précise)	1
	Idée d'enlever le gâteau avant qu'il ne brûle	2
Astrid a fini son pique-nique, pourtant elle a encore faim. Est-ce étonnant qu'Astrid ait encore faim ? Pourquoi ?	*« Oui parce qu'elle a mangé trop vite »*	0
	« Non parce qu'elle a beaucoup/trop mangé/ mangé un bon repas // vu qu'elle a fini le repas »	1
	« Oui parce qu'elle a mangé beaucoup et elle a encore faim »	2
En cas d'incendie, les pompiers apportent la grande échelle. Est-ce que les pompiers apportent à chaque fois la grande échelle ? Pourquoi ?	Idée que les pompiers apportent la grande échelle selon que l'incendie est en hauteur ou non.	0
	« Oui. (…) En cas d'incendie »	1
Il est arrivé tôt au spectacle de peur de faire la queue. Est-il arrivé au dernier moment? Pourquoi ?	*« Non parce qu'il a pas fait la queue »* (la notion de but n'est pas exprimée)	1
Pauline n'aime pas la ville, par conséquent elle veut déménager. Qu'aimerait faire Pauline ? Pourquoi ?	*« Parce qu'il y a trop de bruit en ville »* *« Pour qu'elle soit plus tranquille »*	0
Grâce à son travail, Emma a eu une bonne note en maths. Est-ce qu'Emma a eu une bonne note ? Pourquoi ?	*« Parce qu'elle est bonne en maths »*	0

ANNEXE F

Items classés du plus discriminant au moins discriminant

26	Conséquence	COO	Sa voiture est en panne donc Lucie sera en retard au mariage. Qu'entraîne la panne de voiture ?	0,72
1	But	SUB	Pour que tous les élèves l'entendent, la maîtresse parle plus fort. Pourquoi la maîtresse change-t-elle sa façon de parler ?	0,69
27	Comparaison	ADV	Le vétérinaire aime soigner les chiens comme les chats. Quels animaux préfère-t-il soigner ?	0,63
20	Comparaison	SUB	Le judo demande autant d'effort que le karaté. Quel sport demande le plus d'entraînement ?	0,59
15	But	PREP	Il est arrivé tôt au spectacle de peur de faire la queue. Est-il arrivé au dernier moment ? Pourquoi ?	0,56
7	Temps	PREP	Maman se prépare un café après avoir écouté ses messages. Que fait maman en premier ?	0,49
3	Condition	PREP	En cas d'incendie, les pompiers apportent la grande échelle. Est-ce que les pompiers apportent à chaque fois la grande échelle? Pourquoi?	0,43
23	Cause	PREP	Grâce à son travail, Emma a eu une bonne note en maths. Est-ce qu'Emma a eu une bonne note ? Pourquoi ?	0,43
28	Temps	SUB	Le garçon reste jouer chez son voisin jusqu'à ce que la pluie s'arrête. Quel temps fait-il quand il rentre chez lui?	0,41
24	Condition	SUB	A moins qu'Arthur n'enlève le plat du four, le gâteau sera brûlé. Que doit faire Arthur pour que le gâteau soit bon ?	0,38
16	Cause	SUB	Comme tous ses amis sont partis, Nathan s'ennuie pendant les vacances. Est-ce que Nathan s'amuse ? Pourquoi ?	0,37
25	Opposition	SUB	Les enfants se baignent avec leurs parents bien que la mer soit très froide. Est-ce que l'eau est froide ? Cela empêche-t-il les enfants de se baigner ?	0,32
17	Condition	SUB	A condition qu'il neige, la compétition aura lieu. Que faut-il pour que la compétition ait lieu ?	0,32
4	Opposition	ADV	Astrid a fini son énorme repas, pourtant elle a encore faim. Est-ce étonnant qu'Astrid ait encore faim ? Pourquoi ?	0,31
8	But	SUB	Afin que sa fête soit réussie, Tom organise un grand jeu. Que fait Tom pour que sa fête soit réussie ?	0,29
10	Condition	SUB	Si Camille range sa chambre, elle pourra jouer avec ses amis. Camille pourra-t-elle jouer avec ses amis ? A quelle condition ?	0,23
5	Conséquence	SUB	Mon frère a mangé tellement de bonbons qu'il a mal au ventre. Qu'a fait mon frère pour avoir mal au ventre ?	0,23
12	Conséquence	ADV	Pauline n'aime pas la ville, par conséquent elle veut déménager. Qu'aimerait faire Pauline ? Pourquoi ?	0,23
18	Opposition	COO	Jules a une nouvelle tablette mais il n'a pas le droit d'y jouer. Jules peut-il jouer avec sa nouvelle tablette ? Pourquoi ?	0,21
2	Cause	COO	Léo pleure dans le magasin car il ne trouve plus ses parents. Que ressent Léo ? Pourquoi ?	0,20
13	Comparaison	SUB	Aux fêtes de famille, mon grand-père parle plus que ma grand-mère. Qui parle le moins ?	0,20
11	Opposition	PREP	Mon cousin va à l'école malgré sa jambe cassée. Qu'est-ce qui devrait empêcher mon cousin d'aller à l'école ?	0,17
14	Temps	SUB	Lorsqu'Eva se met à chanter, tous les musiciens commencent à jouer. A quel moment les musiciens se mettent-il à jouer ?	0,17
22	But	PREP	Elle économise son argent de manière à s'acheter une guitare. Pourquoi garde-t-elle son argent ?	0,17
6	Comparaison	SUB	A la cantine, Farida aime moins le poulet que le poisson. Qu'est-ce que Farida préfère ?	0,15
21	Temps	ADV	Dans ce jeu, le vaisseau tire d'abord sur Jupiter puis sur Mars. Quelle planète est attaquée en premier ?	0,14
9	Cause	SUB	Puisque le cinéma est fermé, nous allons à la salle de jeux. Pourquoi allons-nous à la salle de jeux ?	0,12
19	Conséquence	SUB	Manon habite très loin, si bien qu'elle ne voit pas souvent ses grands-parents. Pourquoi Manon ne voit-elle pas souvent ses grands-parents ?	0,12

Items de l'ÉCOLILO classés par ordre croissant de la corrélation item-test

Corrélation item-test très satisfaisante (> 0,40)	
Item n°	Item-test
26	0,55
27	0,53
1	0,53
20	0,52
8	0,48
15	0,44
17	0,40

Corrélation item-test satisfaisante (0,20 < 0,40)	
Item n°	Item-test
3	0,40
12	0,39
24	0,38
16	0,36
7	0,36
23	0,35
19	0,31
22	0,31
4	0,30
21	0,30
25	0,29
10	0,29
28	0,28
5	0,25
14	0,24
11	0,22
9	0,22
2	0,22
13	0,22

Corrélation item-test faible (0,10 < 0,20)	
Item n°	Item-test
18	0,18
6	0,14

ANNEXE H

Scores déviants : divergences entre les résultats à l'ÉCOLILO et à la B.A.L.E.

Scores déviants à l'ÉCOLILO mais dans la norme à la B.A.L.E. (7 cas)

Étalonnage ÉCOLILO	Étalonnage BALE	Liens logiques score sur 20 points							Liens grammaticaux score sur 20 points				Phrases répétées
		But	Cause	Condition	Opposition	Conséquence	Comparaison	Temps	SUB	COO	PREP	ADV	
CE2	Moyenne	13,31	17,11	12,68	14,40	16,44	11,65	16,27	15,22	15,54	12,86	13,84	3,79
	Écart-type	4,81	3,50	4,30	4,36	4,22	4,67	4,27	2,85	4,91	3,98	4,61	2,74
0	-0,28	0	10	2,5	15	5	5	15	6,0	13,3	10,0	5	5
0	-0,28	0	15	10	5	10	10	5	9,3	13,3	6,7	0	9
1	-1,23	10	15	0	10	15	0	15	9,3	13,3	13,3	0	10
CM1	Moyenne	15,99	17,22	14,75	14,96	17,50	13,17	14,65	16,28	15,77	13,17	15,60	2,63
	Écart-type	3,77	3,77	3,95	3,70	3,22	5,23	4,48	2,48	5,28	4,11	4,11	1,91
0	+0,06	10	10	12,5	10	10	5	10	9,3	13,3	5,0	15	3
1	-1,36	10	15	15	5	15	5	10	12,0	0,0	13,3	10	2
1	-0,89	10	10	10	15	15	5	15	12,0	6,7	10,0	15	7
1	+0,06	10	10	10	10	10	15	15	13,3	6,7	10,0	10	2

Scores déviants à la B.A.L.E. mais dans la norme à l'ÉCOLILO (14 cas)

Étalonnage ÉCOLILO	Étalonnage BALE	Liens logiques score sur 20 points							Liens grammaticaux score sur 20 points				Phrases répétées
		But	Cause	Condition	Opposition	Conséquence	Comparaison	Temps	SUB	COO	PREP	ADV	
CE2	Moyenne	13,31	17,11	12,68	14,40	16,44	11,65	16,27	15,22	15,54	12,86	13,84	3,79
	Écart-type	4,81	3,50	4,30	4,36	4,22	4,67	4,27	2,85	4,91	3,98	4,61	2,74
2	-3,58	5	12,5	15	20	15	10	5	13,3	13,3	8,3	10	0
3	-3,11	5	20	15	7,5	15	5	20	13,3	13,3	11,7	10	1
3	-2,64	10	17,5	12,5	15	15	5	10	14,0	3,3	10,0	15	2
3	-2,64	15	10	10	15	15	10	15	16,0	13,3	3,3	15	4
4	-2,64	12,5	20	10	15	7,5	10	20	14,0	13,3	15,0	10	4
2	-2,17	5	15	12,5	7,5	7,5	15	15	10,7	6,7	13,3	12,5	6
3	-1,70	5	20	15	10	20	10	10	13,3	20,0	10,0	10	2
6	-1,70	15	20	15	20	15	10	15	17,3	13,3	13,3	15	3
CM1	Moyenne	15,99	17,22	14,75	14,96	17,50	13,17	14,65	16,28	15,77	13,17	15,60	2,63
	Écart-type	3,77	3,77	3,95	3,70	3,22	5,23	4,48	2,48	5,28	4,11	4,11	1,91
2	-2,31	15	10	10	15	10	10	15	14,7	13,3	6,7	10	4
2	-2,31	15	10	15	15	17,5	5	10	14,7	16,7	6,7	10	1
3	-2,31	15	20	10	10	20	10	10	13,3	13,3	13,3	15	2
6	-2,31	20	15	20	15	20	10	15	13,3	20,0	20,0	20	0
2	-1,84	10	20	10	10	12,5	10	15	14,0	6,7	13,3	10	2
5	-1,84	20	17,5	12,5	15	20	10	15	16,7	16,7	16,7	10	0

Rappel

Note étalonnée	⇔	Repères
0 1		Score déviant (8% les plus faibles)
2		Score limite
3 4 5 6 7		score dans la norme (68% de l'échantillon)
8		
9 10		8% les plus forts

ANNEXE I

Feuilles de passation de l'ÉCOLILO

Evaluation du traitement syntaxique en situation de compréhension orale logico-déductive (CE2 – CM1)

Prénom NOM _____

Fille / Garçon F G

Classe CE2 CM1

Date de naissance _____

Ecole _____

Date de passation _____

« Je te dis une phrase puis je te pose une question et tu réponds par rapport à la phrase. »
Par exemple, je te dis : « S'il fait beau, toute la famille ira skier. » La famille ira-t-elle skier? A quelle condition ?

Répéter la consigne aussi souvent que nécessaire.
Si besoin, répéter la phrase une 2ème fois (pas plus).

			Réponse de l'enfant	0 / 1 / 2	Répétition de la phrase ?
But	SUB	Pour que tous les élèves l'entendent, la maîtresse parle plus fort. *Pourquoi la maîtresse change-t-elle sa façon de parler ?*			
Cause	COO	Léo pleure dans le magasin car il ne trouve plus ses parents. *Que ressent Léo ? Pourquoi ?*			
Condition	PREP	En cas d'incendie, les pompiers apportent la grande échelle. *Est-ce que les pompiers apportent à chaque fois la grande échelle ? Pourquoi ?*			
Opposition	ADV	Astrid a fini son énorme repas, pourtant elle a encore faim. *Est-ce étonnant qu'Astrid ait encore faim ? Pourquoi ?*			
Conséquence	SUB	Mon frère a mangé tellement de bonbons qu'il a mal au ventre. *Qu'a fait mon frère pour avoir mal au ventre ?*			
Comparaison	SUB	A la cantine, Farida aime moins le poulet que le poisson. *Qu'est-ce que Farida préfère ?*			
Temps	PREP	Maman se prépare un café après avoir écouté ses messages. *Que fait maman en premier ?*			
But	SUB	Afin que sa fête soit réussie, Tom organise un grand jeu. *Que fait Tom pour que sa fête soit réussie ?*			
Cause	SUB	Puisque le cinéma est fermé, nous allons à la salle de jeux. *Pourquoi allons-nous à la salle de jeux ?*			
Condition	SUB	Si Camille range sa chambre, elle pourra jouer avec ses amis. *Camille pourra-t-elle jouer avec ses amis ? A quelle condition ?*			
Opposition	PREP	Mon cousin va à l'école malgré sa jambe cassée. *Qu'est-ce qui devrait empêcher mon cousin d'aller à l'école ?*			
Conséquence	ADV	Pauline n'aime pas la ville, par conséquent elle veut déménager. *Qu'aimerait faire Pauline ? Pourquoi ?*			
Comparaison	SUB	Aux fêtes de famille, mon grand-père parle plus que ma grand-mère. *Qui parle le moins ?*			
Temps	SUB	Lorsqu'Eva se met à chanter, tous les musiciens commencent à jouer. *A quel moment les musiciens se mettent-ils à jouer ?*			

			Réponse de l'enfant	0 / 1 / 2	Répétition de la phrase ?
But	PREP	Il est arrivé tôt au spectacle de peur de faire la queue. *Est-il arrivé au dernier moment ? Pourquoi ?*			
Cause	SUB	Comme tous ses amis sont partis, Nathan s'ennuie pendant les vacances. *Est-ce que Nathan s'amuse ? Pourquoi ?*			
Condition	SUB	A condition qu'il neige, la compétition aura lieu. *Que faut-il pour que la compétition ait lieu ?*			
Opposition	COO	Jules a une nouvelle tablette mais il n'a pas le droit d'y jouer. *Jules peut-il jouer avec sa nouvelle tablette ? Pourquoi ?*			
Conséquence	SUB	Manon habite très loin, si bien qu'elle ne voit pas souvent ses grands-parents. *Pourquoi Manon ne voit-elle pas souvent ses grands-parents ?*			
Comparaison	SUB	Le judo demande autant d'effort que le karaté. *Quel sport demande le plus d'entraînement ?*			
Temps	ADV	Dans ce jeu, le vaisseau tire d'abord sur Jupiter puis sur Mars. *Quelle planète est attaquée en premier ?*			
But	PREP	Elle économise son argent de manière à s'acheter une guitare. *Pourquoi garde-t-elle son argent ?*			
Cause	PREP	Grâce à son travail, Emma a eu une bonne note en maths. *Est-ce qu'Emma a eu une bonne note ? Pourquoi ?*			
Condition	SUB	A moins qu'Arthur n'enlève le plat du four, le gâteau sera brûlé. *Que doit faire Arthur pour que le gâteau soit bon ?*			
Opposition	SUB	Les enfants se baignent avec leurs parents bien que la mer soit très froide. *Est-ce que l'eau est chaude ? Cela empêche-t-il les enfants de se baigner ?*			
Conséquence	COO	Sa voiture est en panne donc Lucie sera en retard au mariage. *Qu'entraîne la panne de voiture ?*			
Comparaison	ADV	Le vétérinaire aime soigner les chiens comme les chats. *Quels animaux préfère-t-il soigner ?*			
Temps	SUB	Le garçon reste jouer chez son voisin jusqu'à ce que la pluis s'arrête. *Quel temps fait-il quand il rentre chez lui?*			
			TOTAL		

TRAITEMENT SYNTAXIQUE EN CE2-CM1 : ÉLABORATION D'UNE ÉPREUVE DE COMPRÉHENSION ORALE DES LIENS LOGIQUES

Résumé

La compréhension orale est essentielle au quotidien et entretient des liens étroits avec la compréhension écrite. Dans un contexte où les orthophonistes manquent d'outils rapides pour l'évaluation de la compréhension orale syntaxique, l'ÉCOLILO a pour objectif d'évaluer uniquement la compréhension des liens logiques, et pour particularité de ne reposer sur aucun support imagé. Ce test a fait l'objet de passations auprès de 161 enfants de CE2 et CM1. Les résultats ont montré que l'ÉCOLILO présentait un intérêt au même titre que les tests de compréhension avec support visuel. Ils ont également mis en évidence l'augmentation du niveau de compréhension syntaxique des liens logiques avec le niveau scolaire et fait apparaître un ordre approximatif d'acquisition de la compréhension de ces liens logiques.

Mots-clés : syntaxe - liens logiques - compréhension orale - évaluation - enfant

Abstract

Oral understanding is instrumental to daily life and to written understanding. Against a background where speech therapists lack fast tools to assess syntaxic oral understanding, ECOLILO is a new test aiming at specifically assessing understanding of logical links. ECOLILO does not leverage any graphic material. We validated this new protocol with 161 pupils of 3rd and 4th grade. Results show that ECOLILO has value besides understanding tests using visual aid. ECOLILO also shows an increase in understanding of syntax of logical links with education level. It reveals an approximate sequence in mastering these logical links.

Key words : syntax, logical connectors, oral understanding, evaluation, child

Nombre de pages : 80 (60 pages + 20 pages d'annexes)

Nombre de références bibliographiques : 91