

## RÉSUMÉ:

*Le langage du très jeune enfant (entre 3 et 6 ans) peut se mesurer de façon quantitative ; cette mesure doit être associée à une mesure qualitative incontournable. Une batterie de ce type se doit de respecter des critères très stricts, pour différencier les variations interindividuelles développementales d'une réelle pathologie. Ce travail montre les intérêts d'un bilan langagier incluant des items lexicaux, morphosyntaxiques en émission et en réception, couplés à des items non-verbaux.*

*Certaines limites concernant l'âge d'application de tests normés, les âges d'acquisition phonologique, les potentialités attentionnelles apparaissent ici clairement.*

## MOTS -CLÉS:

Batterie cognitive - Verbal et non-verbal - Enfant de 3 à 6 ans - Bilan orthophonique.

Marie-Pierre THIBAUT  
orthophoniste  
Dr en linguistique  
laboratoire Dyalang, CNRS  
université de Rouen, France  
mp.thibault@wanadoo.fr

Mickaël Lenfant  
Dr en linguistique  
laboratoire Dyalang, CNRS,  
université de Rouen, France

Marie-Christel Helloin  
orthophoniste

# ÉVOLUTION DU LANGAGE ENTRE 3 ET 6 ANS : MESURES ET INTERPRÉTATIONS À L' AIDE DE LA BATTERIE EXALANG 3/6 ANS

par Marie-Pierre THIBAUT, Mickaël LENFANT,  
Marie-Christel HELLOIN

## SUMMARY: *Very young child's language : analysis and diagnostic aid of the Evaluation batterie Exalang 3-6*

*Very young child's language (3-6 year old) can be measured in a quantitative way, which has to be combined with an inescapable qualitative evaluation. A battery taking these two dimensions into account has to respect strict criteria, in order to differentiate developmental interpersonal variations from a real speech and language disorder.*

*This work emphasizes the significances of speech and language evaluation, including lexical and morphosyntactic items on both expression and comprehension levels, interfaced with nonverbal items. Some limits relating to the age for the use of normed tests, phonological acquisitions steps and attention potentialities clearly appear.*

## KEY-WORDS:

Cognitive evaluation battery – Verbal and nonverbal - Child (3-6 year old) – Speech and language evaluation.

L'intérêt d'un dépistage précoce des troubles langagiers en émergence n'est plus à démontrer, tous les auteurs s'accordant largement sur ce point.

Après avoir construit une batterie cognitive s'intéressant à l'articulation langage oral/langage écrit chez les enfants de 5 à 8 ans, nous avons souhaité centrer nos recherches sur la tranche d'âge de 3 à 6 ans, durant laquelle le langage est en pleine explosion, pour tenter d'en extraire les marqueurs de déviance. Le contexte actuel, dans les pays francophones, incite les orthophonistes à tenter de mesurer au mieux les pathologies pour les prendre en charge de façon précoce, souvent gage d'une meilleure efficacité.

Le bilan orthophonique se décompose en trois phases : l'anamnèse, l'examen clinique et le testing. Quels que soient l'âge et la pathologie du patient concerné, ces trois étapes devront être respectées lors d'un acte qui sera nécessairement long. Notre propos concerne ici l'un des trois aspects de ce bilan, la passation des épreuves proprement dites, chez l'enfant de 3 à 6 ans, sans pour autant négliger les deux autres phases de ce bilan, tout aussi importantes.

Un outil qui répond au paradoxe de mesurer ce qui, par définition, n'est pas quantifiable – le langage en évolution constante – se devait d'exister pour aider les praticiens dans leur démarche diagnostique.

## OBJECTIFS

Les objectifs de ce travail étaient pluriels :

1/ établir un réel diagnostic de pathologie, qui situe l'enfant selon un étalonnage précis. Ce diagnostic devait pouvoir se démarquer de connotations sociales et/ou culturelles, les productions des enfants de cette tranche d'âge étant fortement corrélées avec leur environnement ;

2/ créer un outil qui s'avère facile à utiliser pour le clinicien tout en se montrant rigoureux dans ses calculs de score et de traitement statistique ;

3/ créer un outil qui soit adapté à l'enfant testé, par son ergonomie, ses centres d'intérêt, son aspect culturel (validité d'apparence) ;

4/ pouvoir dégager une première idée des compétences langagières et non-verbales de l'enfant testé, ceci pour établir au plus juste un profil de sa capacité de communication ;

5/ dégager un premier diagnostic, suivi si possible d'un projet thérapeutique à faire évoluer en fonction des réponses de l'enfant à la rééducation par des ajustements fréquents, ainsi que lors de re-tests, vérifiant le plus strictement les acquis dus à la rééducation. Entre évolution naturelle de l'enfant, travail effectué par les familles, notamment grâce à la guidance que nous pouvons mettre en place, et acquisitions scolaires, cette donnée reste très difficile à mesurer ;

6/ décharger l'orthophoniste des tâches de bas niveau (comptage des scores, transformation des notes brutes en notes exploitables, moyennes et écarts-types ou notes standard) pour laisser son sens clinique s'exercer au mieux.

L'orthophoniste qui rencontre un enfant pour la première fois commence par se demander "ce qu'il faut chercher" et "comment le chercher". Chez les enfants de cette tranche d'âge, cette approche est d'autant plus sensible que l'enfant lui-même ignore la raison de sa présence face à l'orthophoniste et que le parent ne saura pas souvent décrire précisément ce qui l'amène ("il parle mal, on le comprend mal,...") ;

7/ concilier plusieurs approches, citées par Thibault\* :

\*inspirée de Chomsky, 1971

\*Chomsky, 1971

\*Bruner, 1987 ; Vygotski, 1934 ;  
Bronckart, 1983 ; Bloom, Lahey,  
1978

\*1978

\*Chevrie-Muller, Narbona, 1996

\*Rondal, Seron, 1999

\*Adam, 1990 ; De Weck, 1996

- l'approche linguistique\* : cette approche s'intéresse aux caractéristiques du langage et définit un état de langue du locuteur. Elle concerne l'étude du langage oral. La grammaire générative de Chomsky tente de "caractériser de la manière la plus neutre la connaissance de la langue qui fournit sa base à la mise en acte effective du langage par le locuteur-auditeur"\*. De ce point de vue, l'évaluation consiste en une observation des comportements linguistiques évolutifs différents tant du point de vue qualitatif que quantitatif ;

- l'approche socio-interactionniste\* : le développement du langage est envisagé comme l'appropriation de conduites langagières, celles-ci se réalisant dans le cadre de situations d'interaction.

Bloom et Lahey\* proposent une approche centrée sur les comportements de communication et la compétence langagière, à l'intersection de trois composantes qui s'influencent réciproquement : la Forme ("comment dire ?"), le Contenu ("quoi dire ?"), l'Utilisation ("dire à qui ? pourquoi ? quand ?"). La Forme se compose de moyens non verbaux (posture, gestes, mimiques, intonation) et de moyens verbaux (sons, syllabes, mots, phrases). Cette forme est conventionnelle et arbitraire. Les signes linguistiques qui la composent sont partagés par les membres d'une même communauté et organisés de façon linéaire selon des règles précises. Le Contenu est l'axe sémantique de la compétence langagière. Il correspond au message exprimé par le langage et renvoie à la connaissance que le sujet a du monde qui l'entoure (objets, personnes, événements), celle-ci étant influencée par ses expériences et son ressenti. L'Utilisation est l'axe pragmatique de la compétence langagière, le langage devant servir à communiquer.

Même si la Forme est caractérisée par des règles morphosyntaxiques, elle est influencée par l'intention de communication et le contexte. L'apprentissage du langage écrit s'appuie sur les compétences développées antérieurement à l'oral. Ces habiletés touchent à la fois la Forme, le Contenu, ainsi que l'Utilisation, i.e. la finalité communicative. Les sujets affectés par un trouble spécifique altérant le développement langagier et plus particulièrement ses aspects syntaxiques rencontreront des difficultés majeures à traduire leurs idées et à réaliser efficacement leur intention de communication ;

- l'approche neuropsycholinguistique\* : le langage résulte du fonctionnement d'habiletés spécifiques hiérarchisées. Cette approche s'appuie sur un modèle qui prend en compte les aspects anatomo-fonctionnels des aires cérébrales dévolues au langage, met en interface processus neurologique et processus linguistique. A chaque niveau de fonctionnement correspondent des états spécifiques, appelés troubles lorsqu'il s'agit de dysfonctionnements. L'évaluation doit alors permettre de décrire les symptômes et chercher à mettre en évidence des déficits spécifiques à l'aide de tests étalonnés à tous les niveaux ;

- l'approche modulaire\* : le langage est l'interaction de plusieurs sous-systèmes autonomes qu'il convient d'évaluer séparément ;

- l'approche discursive\* : une place prépondérante est accordée au contexte d'interaction et cible l'analyse des unités supérieures à la phrase. L'évaluation, à partir de l'analyse de corpus, s'intéresse aux capacités à produire du discours, à organiser et transmettre des informations, et à l'utilisation d'unités linguistiques qui ont un fonctionnement discursif. Cette approche est utile pour analyser les productions orales recueillies à partir des courtes saynètes et du récit oral intégrés dans la batterie Exalang 3/6.

## POPULATION ET ÉTALONNAGE

Les enfants ont été testés au sein des écoles maternelles. La tranche couverte pour les âges des enfants testés s'étend de 2 ans 2 mois à 6 ans. Pour l'étalonnage et l'établissement de Moyennes, Ecart-types et Notes Standard, n'ont été retenus que les enfants de 2 ans 8 mois à 5 ans 10 mois, répartis en 6 catégories, par tranche d'âge de 6 mois.

Pour les tranches d'âges des enfants qui se situent aux extrémités de l'échantillon, une catégorie de 7 mois a été admise. L'ensemble des données de l'étalonnage a fait l'objet d'un mémoire d'orthophonie\*.

\*Chrétien, Vankeerberghen, 2006

Les enfants ont été recrutés sur plusieurs écoles dans différents secteurs géographiques de France et de Belgique. La répartition socio-professionnelle des familles correspond aux critères habituellement retenus par l'INSEE. Elle est globalement équilibrée, avec un déficit en parents étudiants et retraités, ce qui s'explique aisément par l'âge des enfants.

500 enfants, équitablement répartis dans les 6 tranches concernées, ont participé à l'étalonnage. L'idée de départ était de classer les enfants en 7 tranches d'âge, la première tranche couvrant les enfants de 2 ans. Or l'analyse clinique et qualitative des protocoles de passation de cette cohorte d'enfants, suivie d'une analyse statistique des scores obtenus, font apparaître cette idée comme non-pertinente, compte-tenu de la grande dispersion des scores et d'une variabilité interindividuelle et temporelle importante pour la majorité des épreuves. Chez les enfants et tout particulièrement chez ceux de cette tranche d'âge, le langage est en constante évolution. Il est ici clairement apparu qu'un langage non élaboré à 2 ans 6 mois pouvait peut-être avoir une origine pathologique, mais pouvait tout autant relever d'un langage en cours d'élaboration. Un examen qualitatif englobant de nombreux paramètres semble bien mieux indiqué dans ce cas.

#### ***Critères d'inclusion :***

- âge adapté à la demande ;
- langue maternelle : le français devait être la langue majoritaire ;
- intégrité mentale et sensorielle, absence de trouble neurologique ;
- absence de trouble sévère spécifique du langage diagnostiqué.

N'ont cependant pas été éliminés de l'échantillon, les enfants qui présentaient un retard de parole ou de langage suspecté ou avéré, afin de conserver un caractère "tout-venant" à cet échantillon.

#### ***Conditions d'étalonnage***

##### *Ordre de passation des items et temps de passation*

Afin de faciliter l'utilisation ultérieure de cette batterie en pratique clinique, cette dernière a été présentée sous une forme randomisée ; pour cela, les items ont été présentés aux enfants dans un ordre aléatoire par chaque testeur, qui avait le libre choix de leur ordre de présentation, en fonction de ce qu'il percevait en provenance de l'enfant à ses côtés. L'ordre de présentation a été noté par chaque testeur, de façon à vérifier lors de l'analyse des résultats, que le plus de combinaisons possibles avaient été proposées. La randomisation d'un test permet d'éviter un effet de fatigabilité qui porterait sur les mêmes items, le plus souvent en fin de protocole. Un test étalonné non randomisé oblige par la suite les utilisateurs à administrer ce test dans l'ordre qui a été prédéfini pour l'étalonnage, sans omettre d'items et en respectant le timing de passation (en une ou plusieurs fois). Exalang 3/6, dans son utilisation en pratique clinique, permet d'éviter cet écueil et laisse libre choix au clinicien d'organiser sa passation en fonction de ce qu'il perçoit de l'enfant.

La passation s'est effectuée dans une pièce proche de la classe, au moyen d'ordinateurs portables. Le temps de passation s'est avéré variable et fortement lié à l'âge de l'enfant : 2 à 3 passations de 20 min pour les plus petits, soit un total maximum d'une heure, pour 45 min en une seule fois pour les plus grands.

### *Testeurs*

Ont participé au testing, deux chercheurs du laboratoire Dyalang/CNRS (76130 Mt St Aignan, France), douze orthophonistes, deux étudiantes d'I.U.F.M. et quatre étudiantes en orthophonie/logopédie dans le cadre de leurs mémoires de fin d'étude (universités de Lille et de Liège).

### *Dépouillement des protocoles*

Chaque testeur a reporté au fur et à mesure de la passation les réponses des enfants sur un protocole papier. Les testeurs avaient par ailleurs la possibilité d'annoter les protocoles ou de commenter les productions des enfants, pour lever toute ambiguïté.

Tous les protocoles ont été dépouillés, traités et analysés par une seule équipe volontairement limitée à quatre membres.

### *Résultats et données statistiques*

6 étalonnages figurent dans le module résultats :

De :	A :	Tranche nommée :
2 ans 8 mois	3 ans 3 mois	3 ans
3 ans 3 mois	3 ans 9 mois	3 ans 6
3 ans 9 mois	4 ans 3 mois	4 ans
4 ans 3 mois	4 ans 9 mois	4 ans 6
4 ans 9 mois	5 ans 3 mois	5 ans
5 ans 3 mois	5 ans 10 mois	5 ans 6

Plusieurs choix sont possibles pour l'affichage des résultats. L'examineur peut comparer les résultats de l'enfant à la tranche d'âge de son choix (toutes les tranches d'âge sont proposées sur le diagramme des résultats). Par défaut, la classe d'âge de l'enfant est proposée.

Le logiciel affiche pour chaque item, sous forme d'une barre de couleur plus ou moins longue selon le score :

- les résultats en note brute ; des onglets indiquent alors visuellement la moyenne et les écarts-types sur le graphique ;
- le nombre d'écarts-types (en positif ou négatif) à la moyenne de l'enfant en marge du diagramme ;
- les résultats en notes standard de 1 à 5, quand l'établissement de notes standard a été possible pour l'épreuve concernée.

### *Qualités d'un test normalisé*

Pour être valable, un test doit répondre à certaines "qualités" encore appelées "caractéristiques psychométriques", qui sont au nombre de trois. Il s'agit de la *validité*, de la *fiabilité* et de la *sensibilité*\*.

#### *La validité*

Validité interne : les items du test sont appropriés pour évaluer l'aptitude visée ; cette validité est très satisfaisante.

Validité empirique : la corrélation est bonne entre les résultats d'Exalang 3/6 et ceux obtenus à divers autres tests évaluant des fonctions comparables, même si aucun de ces

\*Rondal, 2003

tests ne mesure l'ensemble des compétences évaluées ici. On a pu observer des résultats proches ou semblables aux résultats obtenus pour les items comparables d'autres batteries : N-EEL\*, O-52\*\*, E.CO.S.SE\*\*\*. Les enfants déjà suivis en rééducation orthophonique et répertoriés comme présentant un trouble ou un retard du langage oral apparaissent également comme pathologiques ou en dessous des normes d'Exalang 3/6.

Validité prédictive : Elle concerne la valeur du test dans la prédiction des performances du sujet dans des tâches similaires à celles du test. En effet, si les épreuves d'Exalang 3/6 sont réussies, on présume que l'utilisation adéquate des compétences testées lors de ces épreuves se retrouvera dans d'autres tâches similaires ou spontanément. Les échanges verbaux hors test (langage spontané, interaction enfant-adulte, pragmatique) reflètent les compétences mises en lumière par la batterie.

\*Chevrie-Muller, Plaza, 2001  
\*\*Khomsi, 1987 \*\*\*Lecocq, 1996

### *La fiabilité*

Cette étude a été effectuée par corrélations (coefficient de Pearson – r) par enfant et par item.

Par enfant, en test/re-test, les résultats sont sensiblement les mêmes. Cependant, des variations de scores peuvent être observées. Dans le cas d'une amélioration des résultats, cela peut être expliqué par un éventuel effet d'apprentissage comme par exemple dans l'épreuve de compréhension de récit où l'histoire entendue peu de temps auparavant est plus simple à mémoriser. La connaissance préalable de la trame de l'histoire permet à l'enfant de stocker et de restituer davantage de détails.

L'étude s'est effectuée sur un échantillon d'une trentaine d'enfants, âgés de 3 ans à 6 ans, les deux passations étant espacées de 2 à 6 semaines. Le groupe d'enfants comprend des enfants tout-venant et des enfants présentant une pathologie. Le calcul des coefficients de corrélation est effectué pour chaque enfant pour tous les items des deux passations. Par enfant, les coefficients de corrélation obtenus varient entre 0.899 et 0.998, ce qui est tout à fait satisfaisant et démontre une bonne fiabilité temporelle des résultats. Par item, la plupart des coefficients se situent entre 0.8 et 0.99, ce qui montre également une très bonne fiabilité. Quelques items montrent un coefficient entre 0.6 et 0.8, ce sont notamment les épreuves où l'effet d'apprentissage, ainsi que l'effet de surprise, sont importants.

Ces conséquences de double passation se retrouvent dans tout test, ce qui nécessite de ne pas proposer un même test après un laps de temps trop court pour diminuer l'effet d'apprentissage.

### *La sensibilité*

Le test concerne 5 aptitudes majeures, réparties en 24 items, ce qui signifie qu'un petit nombre d'aptitudes est mesuré par un grand nombre d'items et permet d'affirmer la sensibilité de la batterie.

### *Commentaires sur les résultats*

Les résultats obtenus lors de l'étalonnage par normalisation sont cohérents. En effet, on observe pour chaque subtest une amélioration progressive des résultats et une diminution de l'écart-type en fonction de la tranche d'âge des enfants.

On constate des écarts de moyennes et d'écart-types plus importants entre deux tranches d'âge avant 4 ans, ce qui correspond bien aux modèles théoriques de développement langagier.

Pour l'épreuve de production de phrases, on observe une augmentation de l'écart-type pour la tranche d'âge 5 ans 6, parallèle à l'amélioration du résultat, ce qui suggère une plus grande variabilité interindividuelle dans le groupe concerné.

### *Données épidémiologiques*

La normalisation auprès d'une cohorte de cette ampleur a permis de recueillir des données épidémiologiques, tant au plan du développement langagier de l'enfant tout-venant, que pour celui dont la langue ne se structure pas de façon homogène.

Une analyse en pourcentage des résultats obtenus lors du dépistage sur la population française de l'étalonnage donne les résultats suivants :

- 68% d'enfants ne présentent aucune difficulté ;
- 12,6% d'enfants sont "à surveiller" ;
- 19,4% d'enfants sont orientés vers une consultation médicale à visée de prescription de bilan orthophonique ou autre prise en charge.

La répartition des enfants dans ces trois catégories a été le fait de la concertation de quatre professionnels d'après leur expertise clinique, et elle a été décidée à la fois par rapport aux résultats quantitatifs et à l'analyse qualitative, ainsi qu'en fonction de l'âge. En effet, une plus grande variabilité interindividuelle a été admise pour les enfants les plus jeunes (ce qui est en adéquation avec les tailles d'écarts-types relevées lors des calculs statistiques). Une simple surveillance a souvent été conseillée quand il n'y avait pas de tableau homogène de dysfonctionnement et une demande de bilan lorsque les résultats étaient très faibles dans au moins deux ou trois modules (avec une attention toute particulière pour les compétences morphosyntaxiques). Pour certains enfants, le plus souvent dans la catégorie des 5 ans et 5 ans 6 mois, un bilan a parfois été conseillé uniquement pour un trouble isolé, tel qu'une production de sortie altérée.

Dans le PER 2000, Ferrand\* cite les résultats obtenus par le TDP 81, dans les années 80, (test de dépistage portant sur le niveau auditif, les capacités perceptives et mnésiques, l'orientation et la structuration dans l'espace et le temps, les performances de la parole et du langage verbal) proposé à 1349 enfants de 3 ans 6 mois à 5 ans 6 mois. A l'issue de ces passations, Ferrand note que "60 à 65% d'enfants ne présentaient aucune difficulté, 20 à 25% nécessitaient une "surveillance active", 10 à 15 % relevaient d'une orientation ou d'une prise en charge immédiate". En 2000, il constate que "ces pourcentages n'ont pas varié 20 ans après". On observe que les résultats obtenus par Exalang 3/6 sont proches de ceux obtenus par Ferrand pour les enfants ne présentant aucune difficulté. La répartition entre les enfants à surveiller et ceux nécessitant une prise en charge est, quant à elle, différente. Cette différence peut s'expliquer par le type de l'outil utilisé. En effet, le PER 2000 est un test de dépistage, et non un outil-bilan, sa passation doit être plus rapide et de ce fait, moins complète. L'épreuve de langage oral proposée est unique et consiste en un récit sur images (pôle expressif uniquement) alors qu'Exalang 3/6 teste tous les domaines du langage oral dans les deux modalités : expression et réception. On suppose alors que la différence de répartition entre les deux derniers groupes s'explique par les objectifs spécifiques de ces deux outils (dépistage ou bilan). De plus, dans les années 80, les enfants très jeunes étaient encore assez peu pris en charge en orthophonie, ce qui peut également expliquer cette différence de répartition.

Cependant, les deux actions de dépistage repèrent toutes les deux un nombre semblable d'enfants sans difficulté particulière et le même nombre d'enfants à risque, ce qui confirme la validité de l'action de dépistage réalisée dans les écoles avec Exalang 3/6.

## **DESCRIPTION DE LA BATTERIE**

Compte tenu du nombre d'items (24 au total) et de l'âge des enfants ciblés, la passation pourra être proposée en une ou plusieurs fois. Il n'est jamais obligatoire de proposer l'ensemble des items à un même enfant ; en revanche, il sera intéressant, dans l'objectif d'un diagnostic le plus juste et précis possible, de proposer plusieurs items appartenant à chaque groupe, pour à la fois confirmer (ou infirmer) les résultats obtenus à une épreuve par ceux obtenus à une autre épreuve du même groupe, et déterminer un profil le plus exact possible de l'enfant en explorant l'ensemble de ses compétences cognitives.

\*2000

Le tableau ci-dessous recense toutes les épreuves de la batterie :

Module	Nom	Contenu	Spécificités
<b>Compétences lexicales</b> <b>Expression</b>	Dénomination	36 images à dénommer	2 aspects distincts : 1/ lexique : mot connu et émis même partiellement 2/ phonologique : forme de sortie
	Topologie expression	Le terme topologique spécifique est attendu	Mesure le lexique topologique en contexte de closure de phrase
	Quantificateurs et nombre	Subitizing, ordinal vs cardinal, connecteurs logiques	
	Dénomination des couleurs	10 couleurs à dénommer	
	Dénomination rapide des couleurs	Mesure du temps de dénomination	Epreuve chronométrée, deux mesures, temps et nombre de réponses
<b>Compétences lexicales</b> <b>Réception</b>	Topologie compréhension	Montrer ce qui correspond au texte entendu	Mesure le lexique topologique en contexte phrastique
	Désignation d'images	Pointer les 36 images de l'épreuve de dénomination, réparties parmi d'autres	Distracteurs visuels et sémantiques
	Parties du corps	Désigner 15 parties du corps	
<b>Compétences morphosyntaxiques</b> <b>Expression</b>	Complément de phrases	Phrases à terminer d'après une image scénique	2 cotations distinctes : 1/ adéquation sémantique 2/ présence d'une structure syntaxique cible
	Production de phrases	15 images animées → langage semi-induit	Analyse de corpus selon critères linguistiques
	Répétition de phrases	Prise en compte de ce qui est reproduit	2 critères : phrase entière Structure morphosyntaxique cible
<b>Compétences morphosyntaxiques</b> <b>Réception</b>	Récit + QCM	L'enfant doit écouter une histoire, restituer et répondre aux questions	1/Validation des idées restituées par l'enfant 2/ réponses aux questions
	Morpho-syntaxe	1 phrase émise, l'enfant doit montrer parmi 3 ou 4 images animées	Compréhension morpho-syntaxique, jugement des différences audibles
<b>Phonologie</b>	Répétition de logatomes	10 logatomes	Production de sortie
	Rimes vocaliques	Jugement de rime	Epiphonologie
	Discrimination de paires minimales	Comparaison et jugement	Epiphonologie
<b>Attention et Mémoire</b>	Empan de chiffres		Mesure de l'empan
	Empan de mots		Mesure de l'empan
	Barrage	10 chiens à retrouver au milieu des autres animaux	Deux mesures : 1/temps 2/nombre de chiens retrouvés
	Attention auditive	Clic sélectif	Action et inhibition de l'action
<b>Compétences non-verbales</b>	Loto sonore	10 dessins, 10 bruits	Association image/son
	Complément d'images	Ajouter le morceau manquant à choisir parmi plusieurs	Anticipation visuelle, formes figuratives
	Schéma corporel	Reconstitution du bonhomme	
	Discrimination visuelle	Objets à retrouver	Analyse perceptive visuelle simple

### Module compétences lexicales

Dans toute situation langagière, les “mots” apparaissent et prennent leur sens en contexte. Cela signifie qu'un mot peut être incompréhensible hors contexte (lorsqu'il est isolé), mais tout à fait compréhensible dans un énoncé (oral ou écrit). On peut très bien ne pas connaître le verbe “plaître” et comprendre l'unité linguistique “s'il vous plaît”\*. La grammaire casuelle de Fillmore\*\* a bien mis en évidence le “non isolement” des signes : “la signification d'un verbe étant de nature relationnelle, on ne peut penser à l'action exprimée sans la relier à un ou plusieurs autres concepts-objets qui font ou subissent l'action (par exemple, l'action de rouler ne peut être pensée sans imaginer un objet qui roule)”\*. Selon Le Ny\*\*, “n'importe quelle définition sémantique de termes tels que “lourd” ou “renverser” doit inclure sous une forme ou sous une autre, une prise en compte de l'idée, dans le premier cas, de “quelque chose qui est lourd”, dans le second, de

\*Lenfant et coll., 2006

\*\*1968

\*Kekenbosch, 1994 \*\*1979

“quelque chose ou quelqu’un qui est renversé”. L’idée commune est que le contenu sémantique d’un terme peut contenir d’avance certains sèmes (traits caractéristiques)”.

Prenons séparément les termes suivants : “Chien”, “Qualité”, “Les”, “Sauter”. Autant il est probable que “chien” et “sauter” auront activé des images à leur lecture ou à leur écoute (le verbe “sauter” illustrant à nouveau ce que nous avons cité supra), autant les autres seront certainement restés “inactivés”. Il faudra une phrase de ce type : “Le chien de papy – a des qualités – il sait sauter – par dessus les flaques” pour les intégrer et leur donner un sens et une signification. Cet exemple permet de soulever les limites d’une mesure de la compréhension lexicale “hors contexte”, qui se résume à des épreuves de désignation d’objets concrets (ce qui exclut *de facto* tout le lexique abstrait, non imageable) ; “le lexique constitue une composante très importante de l’efficacité cognitive”. La richesse du vocabulaire, parmi d’autres facteurs, améliore les performances intellectuelles. Les différences lexicales et sémantiques jouent un rôle majeur dans la compréhension”\*.

Idéalement, un test de lexique devrait prendre en compte les éléments suivants : comporter un grand nombre d’items, explorer de nombreux champs sémantiques, tenir compte de la fréquence des termes, de leur degré de prototypie, bien sélectionner les distracteurs en cas de test visuel et donc proposer de bonnes représentations imagées, tout en tenant compte des différents axes social, culturel, ethnique,... de chacun. Ce test n’existe pas, sa conception en est quasi impossible. Face à cette conclusion, le parti a été pris pour Exalang 3/6 de ne mesurer qu’un lexique “plancher”.

## ***Expression***

### *Dénomination lexicale*

Cette épreuve s’intéresse au lexique “plancher” acquis par l’enfant en expression ainsi que ses productions de sortie. On lui propose de dénommer 36 images facilement reconnaissables. Les substantifs demandés appartiennent au lexique courant utilisé par l’enfant, leur fréquence est suffisamment élevée dans NOVLEX\* pour être connus des enfants âgés de 3 à 6 ans.

### *Topologie*

Cette épreuve permet, au plan lexical, de noter si l’enfant connaît et sait utiliser à bon escient les connecteurs topologiques. On demande à l’enfant de situer un personnage ou un objet dans le décor et de compléter la phrase de réponse initiée par l’examineur avec un connecteur adapté. Ici, la limite de la mesure lexicale au sens strict apparaît, des termes comme “sur, dans, etc.” ne pouvant fonctionner qu’en contexte de closure de phrase.

### *Couleurs – Dénomination rapide*

Cette épreuve permet de juger si l’enfant connaît le nom des couleurs et d’éliminer éventuellement un trouble de la reconnaissance visuelle. En dénomination rapide, il s’agit de mesurer la disponibilité et la flexibilité lexicales et de prédire les capacités ultérieures à accéder à la voie directe de lecture.

## ***Réception***

### *Quantificateurs et nombres*

Cette épreuve permet de connaître les acquisitions de l’enfant en ce qui concerne les connecteurs numériques et logiques. Sont ici recherchées les notions de subitizing (déterminer très rapidement et sans erreur le nombre d’objets d’une petite collection <6), l’ordinalité, la connaissance des connecteurs logiques.

\*Thibault et coll, 2006

\*Gineste et Le Ny, 2002

\*Lambert et Chesnet, 2001

### *Topologie*

Cette épreuve mesure le lexique topologique au niveau réceptif. L'enfant doit choisir parmi 4 images celle qui correspond à la phrase (contenant un connecteur topologique) énoncée par l'examinateur ("le chat est sur le toit") ; les trois images distractrices comportent majoritairement des distracteurs topologiques ("sur" opposé à "sous", "devant" et "derrière") et des distracteurs liés au positionnement des termes dans la phrase ("les souris sont autour du garçon" opposé à "les garçons sont autour de la souris").

### *Désignation d'images*

Le niveau de lexique réceptif de l'enfant vs son niveau de lexique expressif est ici mesuré. Cette épreuve est particulièrement intéressante lorsque l'enfant ne s'est pas montré très performant en dénomination.

La plupart des noms proposés admettent un distracteur visuel et/ou sémantique ("pain" vs "croissant" ou "doigt", "moto" vs "vélo").

### *Désignation des parties du corps*

Cette épreuve, simple et saturée à 4 ans 6 mois, permet d'appréhender la connaissance du vocabulaire corporel réceptif acquis par l'enfant.

### **Module compétences morpho-syntaxiques**

La prise en compte des indices syntaxiques (comme les connecteurs) intervient précocement dans le processus de compréhension et sans doute de manière autonome. C'est la condition pour construire une première ébauche de la structure des relations qui caractérise la phrase ; la construction de cette structure ne s'achève que par un travail proprement cognitif d'intégration de l'ensemble des termes identifiés et des relations activées au cours du processus\*.

\*Noizet, 1982

### **Expression**

#### *Complément de phrases*

Assisté d'un support visuel, l'enfant doit terminer la phrase initiée par l'examinateur. Pour chaque item, deux aspects sont examinés : le discours produit est-il en adéquation sémantique avec ce qui est attendu (en dehors d'une construction correcte) et une structure grammaticale précise, ciblée par item, est-elle présente ?

#### *Production de phrases*

Cette épreuve, plus longue et plus complexe que les autres au niveau de la cotation, permet d'évaluer à l'aide d'une grille d'analyse les phrases produites par l'enfant en langage semi-induit, à partir de 15 images animées. L'informatique permet de produire des images animées, qui favorisent la production langagière plus aisément que des images statiques.

Le discours recueilli lors de cette épreuve peut présenter un caractère artificiel qui ne reflète pas toujours la richesse et les possibilités d'expression spontanée de l'enfant. Néanmoins, les orthophonistes se trouvant dans l'impossibilité matérielle de recueillir un corpus spontané sur une journée entière par exemple, cette épreuve, complétée par une observation clinique en situation de jeu spontané ou en situation dialogique, donne des productions et des résultats tout à fait fiables et satisfaisants.

Pour l'analyse des productions de l'enfant, l'adéquation sémantique, grammaticale, ainsi que des critères morpho-syntaxiques précis ont été retenus (verbe fléchi, pronom,

connecteur, marqueur anaphorique, adjectif, adverbe, complément du nom, préposition, coordination, subordination). Ici, le traitement informatique facilite particulièrement la quantification des scores (aspect toujours fastidieux avec les épreuves-papier d'analyse de corpus).

### *Répétition de phrases*

Dans cette épreuve, on juge la grammaticalité des phrases de l'enfant en répétition ainsi que sa mémoire verbale immédiate. On ne tient pas compte des erreurs phonologiques.

### *Réception*

#### *Compréhension de récit*

D'un point de vue développemental\*, les récits des tout-petits sont très elliptiques, ne mentionnant qu'un événement ou une caractéristique particulièrement marquants pour eux (même s'il s'agit d'un événement que l'adulte jugerait anecdotique).

Vers 4 ans, se met en place un début de schéma narratif, d'organisation du récit, mais sans planification particulière. Des expériences de rappel et de résumé de textes narratifs\* montrent une maîtrise précoce du schéma narratif. De même, les recherches en production mettent à jour l'existence chez les sujets "d'une représentation prélinguistique de l'organisation générale, commune à tous les récits"\* , qui jouerait un rôle central dans les traitements des informations par les sujets. Les recherches de Hudson et Nelson\* ont attesté la présence de ces représentations organisées en schémas (appelés aussi "scripts") dès 4 ans lors d'épreuves de rappel et de reconnaissance qui montrent que l'introduction d'une modification du script entraîne une réaction de la part de l'enfant. Baudet\* a montré que la période entre 4 et 6 ans est critique en ce qui concerne l'acquisition d'un schéma narratif et l'émergence des conduites de récits. Outre l'âge, le contact fréquent et prolongé avec des récits racontés ou lus, la lecture ou la production de récits dans des situations d'apprentissage explicite auraient une incidence positive sur l'acquisition du schéma narratif\*.

Sont ainsi évalués dans cette épreuve, le niveau de compréhension orale de récit ainsi que les compétences mnésiques et attentionnelles de l'enfant.

#### *Aptitudes morpho-syntaxiques*

Cette épreuve s'intéresse à la compréhension de marqueurs spécifiques dans la phrase : singulier vs pluriel, voix passive, valeur ajoutée de l'adjectif, action présente vs passée ou future, connecteur "à" vs "aux", référent du pronom personnel sujet ou de l'anaphore, stratégie positionnelle ou morpho-syntaxique d'accès au sens.

L'enfant doit désigner l'image correspondant à la phrase entendue parmi 3 propositions d'images animées dont 2 comportent des distracteurs qui portent sur la notion évaluée ("Le lapin sort en courant" : les images distractrices montrent des lapins qui sortent de la cage et un lapin qui reste dans la cage).

Comme pour le lexique, même si nous sommes conscients des limites et du caractère parfois artificiel des "épreuves", il nous semble indispensable de s'arrêter sur l'unité "phrase" et de tester la compréhension intraphrastique, dans la mesure où celle-ci va jouer un rôle dans la compréhension interphrastique discursive\*.

### *Module phonologie*

Seules les compétences épiphonologiques sont mesurées, les compétences métaphonologiques n'étant pas encore mises en place à cet âge\*. Les compétences épiphonologiques sont porteuses d'indications quant à la manière dont l'enfant traite implicitement

\*Florin, 1999

\*Kintsch, van Dijk, 1978 ;  
Mandler, Johnson, 1977

\*Gombert, 1990

\*1983

\*1986

\*François et coll., 1984 ;  
François, 1993

\*Thibault et coll, 2006 ; Lenfant  
et coll, 2006

des sons et peuvent, à ce titre, prédire de sa capacité à entrer dans la langue écrite ultérieurement\*. Les scores obtenus par l'enfant dans les épreuves de ce module, ainsi que celui obtenu dans l'épreuve de dénomination lexicale (versant phonologie) vont permettre tout à la fois de mesurer la capacité de parole de l'enfant (ses productions de sortie) et sa capacité implicite à appréhender les sons de la langue.

\*Gombert, 1990

### *Répétition de logatomes*

Cette épreuve teste la restitution phonologique ainsi que la mémoire de travail auditivo-verbale, grâce à la restitution de logatomes de longueurs différentes. Elle va ainsi permettre d'affiner l'analyse du versant phonologique de l'épreuve de dénomination.

### *Rimes vocaliques*

Cette épreuve évalue la sensibilité phonologique. Sa passation concerne uniquement les enfants des tranches d'âge 5 ans et 5 ans 6 mois, la sensibilité à la rime n'étant pas installée de façon suffisante avant cet âge.

### *Gnosies auditivo-verbales*

Il s'agit ici de reconnaître et de différencier des paires minimales. Les logatomes d'une paire diffèrent par un phonème uniquement (paire minimale ; "pada" / "bada"). La différence porte sur l'éloignement articulatoire plus ou moins marqué (différentes voyelles, familles de consonnes, différences sourdes/sonores, différenciation des voyelles nasales), la position de la voyelle dans le logatome, la longueur des segments. Cette épreuve, comme l'indiquent les résultats infra, n'est pas pertinente chez les plus jeunes enfants de la cohorte ; cette non pertinence confirme la "zone" temporelle d'installation de la phonologie, entre 5 et 7 ans.

### *Module compétences non verbales*

Il est apparu nécessaire de pouvoir comparer le développement langagier décrit ci-dessus avec un développement qui ne fait pas strictement appel au langage (hormis pour la compréhension de la consigne). Une telle comparaison peut aider à affiner l'impression clinique qui se dégage lors de la première rencontre avec l'enfant. Les épreuves de ce module, du fait même qu'elles ne sont pas verbales, se présentent comme plus ludiques que les épreuves des autres modules. Lors de l'étalonnage randomisé, elles ont été spontanément utilisées par les testeurs lorsqu'ils sentaient que l'enfant commençait à fatiguer et à être moins attentif. Lors de la passation, elles peuvent permettre à l'enfant de se "détendre" et de mobiliser un autre type de compétences cognitives entre deux séries d'épreuves qui sollicitent ses capacités langagières.

### *Loto sonore*

Cette épreuve permet de mesurer les capacités de perception auditive et d'association d'un bruit avec une image. L'enfant doit désigner sur l'écran l'image correspondant au bruit entendu.

### *Complètement d'images*

On teste ici les capacités de traitement visuo-attentionnel de l'enfant. Pour chaque image, l'enfant doit trouver, à distance, la pièce manquante parmi 4 propositions qui diffèrent par leur forme, leur taille, leur couleur, leur orientation spatiale, etc.

### *Schéma corporel*

Cette épreuve, complémentaire de l'épreuve de désignation des parties du corps, permet de savoir si l'enfant a une bonne connaissance du schéma corporel et de la symétrie.

### *Discrimination visuelle*

On teste ici la capacité à traiter une image et à rechercher des éléments demandés. Il s'agit de retrouver, sans contrainte de temps, 10 œufs décorés cachés dans la cour de l'école. Cette épreuve est très rapidement saturée, elle présente tout son intérêt chez les enfants les plus jeunes.

### *Module attention et mémoire*

Mémoire et attention sont deux éléments difficilement dissociables. Leur rôle déterminant dans les apprentissages conduit à envisager ces fonctions comme les pièces maîtresses intervenant dans de très nombreux aspects des apprentissages. Sur le plan neuropsychologique, les fonctions attentionnelles et exécutives sont des fonctions de haut niveau, qui infiltrent, commandent et déterminent toutes les autres fonctions cognitives. Schématiquement, les fonctions attentionnelles sélectionnent les informations à traiter (c'est à ce niveau qu'interviennent la motivation du sujet, son histoire, ses goûts, ses projets) et les fonctions exécutives "exécutent" (selon la terminologie anglo-saxonne) les traitements appropriés (c'est-à-dire qu'elles gèrent l'exécution des différents "programmes" pris en charge par tel ou tel module cognitif)\*.

Baddeley\* relie très fortement attention et mémoire dans son modèle de mémoire de travail relevant du fonctionnement de plusieurs composantes : l'administrateur central, aidé de systèmes esclaves, la boucle phonologique, le calepin visuo-spatial et le buffer phonologique qui permettrait le passage d'informations en mémoire à long terme. Pour lui, la mémoire de travail est impliquée dans pratiquement toutes les activités cognitives qui nécessitent des ressources mentales. Elle est définie comme un système à capacité limitée, destiné au maintien temporaire et à la manipulation de l'information durant la réalisation de certaines tâches cognitives de compréhension, de raisonnement ou d'apprentissage. Ce modèle met en évidence un processus central appelé administrateur central correspondant aux processus complexes de décision et de contrôle et deux processus esclaves qui sont impliqués dans les traitements spécifiques. Chaque sous-système sera donc mis en œuvre dans des tâches cognitives différentes. La mémoire, les mémoires, font partie des éléments indispensables pour une bonne intégration de tous les mécanismes de construction de la langue, qu'elle soit orale ou écrite. La mesure de certains aspects prépondérants de la mémoire dans les apprentissages ne peut donc être exclue d'une telle batterie testant le plus complètement possible les capacités de l'enfant à entrer dans les apprentissages\*.

### *Empan de chiffres et empan de mots*

Ces deux épreuves testent la mémoire à court terme par le biais de la répétition de chiffres et de la répétition de mots.

### *Barrage*

Cette épreuve évalue les capacités d'attention soutenue de l'enfant par le barrage de 10 chiens dispersés sur une planche composée de nombreux animaux. L'examineur clique sur les dessins pointés par l'enfant. L'épreuve est chronométrée. On relève le temps mis pour désigner tous ces chiens ainsi que les erreurs commises par l'enfant. Pour cette épreuve, ainsi que pour d'autres qui nécessitent le pointage de la part de l'enfant, il sera nécessaire de vérifier au préalable chez les enfants les plus jeunes ou chez ceux qui présentent des troubles invalidants, que cette compétence de pointage est bien acquise.

\*Mazeau, 2003

\*1993

\*Thibault, 2006

## Attention auditive

On teste par cette épreuve, l'attention auditive soutenue de l'enfant. Pour cela, on lui fait entendre une série de noms d'animaux pendant 2 minutes. L'enfant doit appuyer sur la barre espace de l'ordinateur seulement quand il entend le mot "chat". La compétence d'inhibition est ici largement mise en jeu puisque l'enfant ne doit effectuer une action qu'après réception d'une seule information et inhiber les autres.

## RÉSULTATS

De nombreux items montrent le même schéma d'acquisition, qui ne sera pas ici commenté dans le détail. Globalement, les résultats comparés aux différents items, par tranches d'âge, révèlent une première étape d'acquisition, pour la tranche des plus petits (i.e. avant 4 ans 3 mois), suivie d'une acquisition plus linéaire sur les tranches médianes et une stagnation, voire une saturation, sur les deux dernières tranches. Ces courbes de résultats corroborent les données de la littérature\* et indiquent que les enfants présentent deux à trois grands moments d'évolution : une modification importante de leurs acquis et compétences entre la 1<sup>ère</sup> et la 2<sup>ème</sup> année de scolarisation, puis une évolution plus progressive ensuite, pour atteindre un plafond de certaines compétences linguistiques en fin de scolarité pré-primaire.

\*Florin, 1999 ; Karmiloff et Karmiloff-Smith, 2001 ; Rondal et Seron, 1999

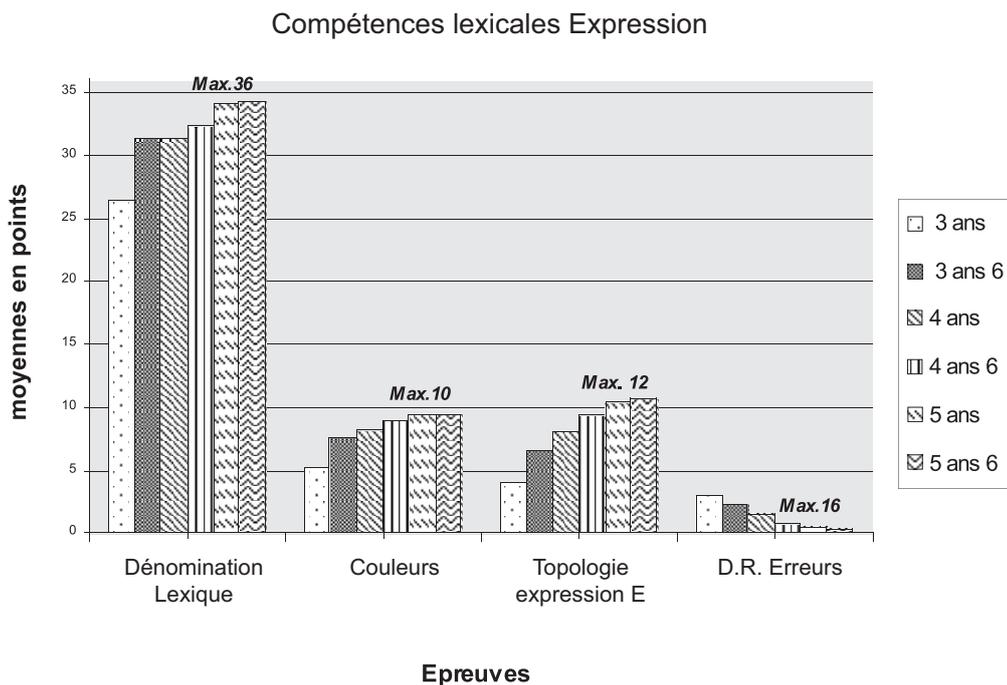
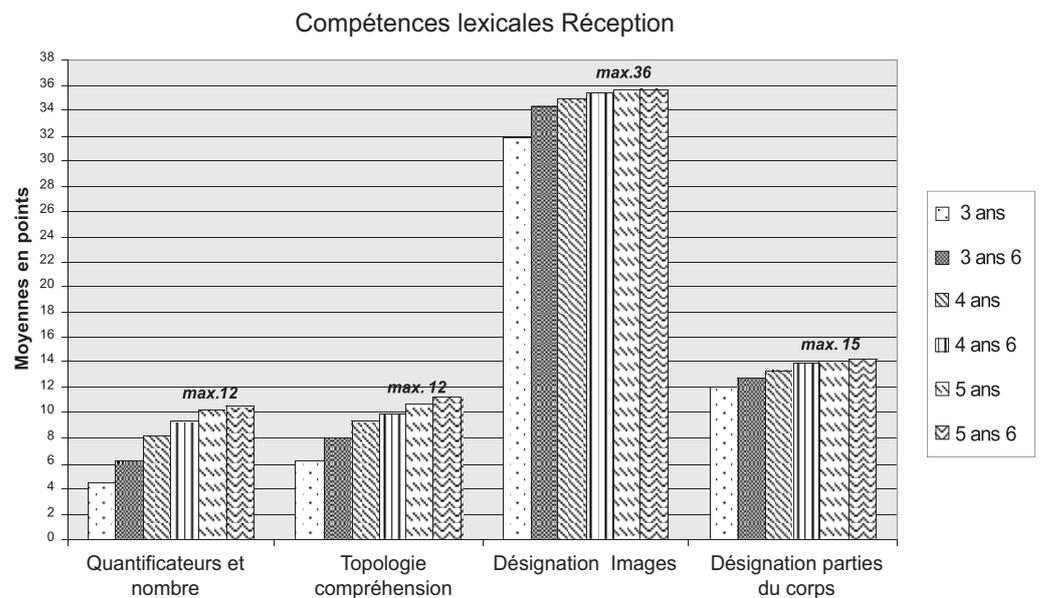


Figure 1 : résultats au module compétences lexicales en expression



**Figure 2 : résultats au module compétences lexicales en réception**

En compétences lexicales, versant expression, dans l'épreuve de dénomination, les plus jeunes enfants ne maîtrisent pas encore l'ensemble des items à dénommer. Une grande phase d'entrée dans le lexique est notable entre 3 ans 6 et 4 ans 6, pour s'affiner beaucoup plus lentement ensuite. Le lexique plancher recherché dans cet item est bien atteint vers 4 ans. L'écart-type passe de 7 (à 3 ans), à 4 (à 3 ans 6 mois) puis à 2 (à 5 ans). L'épreuve est alors saturée et recoupe en cela les données trouvées lors de l'éta-lonnage d'Exalang 5/8\*, qui faisaient apparaître une épreuve de dénomination lexicale saturée dès la plus petite tranche d'éta-lonnage.

Il faut signaler que les items ont été choisis de façon à pouvoir effectuer une étude lon-gitudinale de 3 ans à 8 ans (en utilisant les deux batteries Exalang 3/6 et Exalang 5/8), avec des sub-tests complémentaires entre eux (lexique, compréhension de récit,...).

En réception, le niveau de compréhension des termes lexicaux concrets est déjà bien élevé à 3 ans, pour approcher de la saturation ensuite. La connaissance des parties du corps suit approximativement la même courbe d'évolution, tout en arrivant moins vite à saturation.

Les couleurs sont connues à 4 ans 6 mois et le niveau de croissance marque là aussi une forte différence entre les plus petits de l'éta-lonnage et l'ensemble des autres enfants. Le nombre d'erreurs en dénomination rapide décroît, lui, de façon régulière au fur et à mesure de l'évolution des enfants.

La connaissance des termes topologiques, et surtout leur emploi à bon escient, croît de façon plus progressive, ces notions plus abstraites nécessitant un contexte phrastique pour être émises.

La connaissance d'une terminologie plus spécifique, celle des quantificateurs et des nombres, croît régulièrement avec l'âge et les acquisitions académiques.

\*Thibault et coll., 2003

### Compétences morpho-syntaxiques

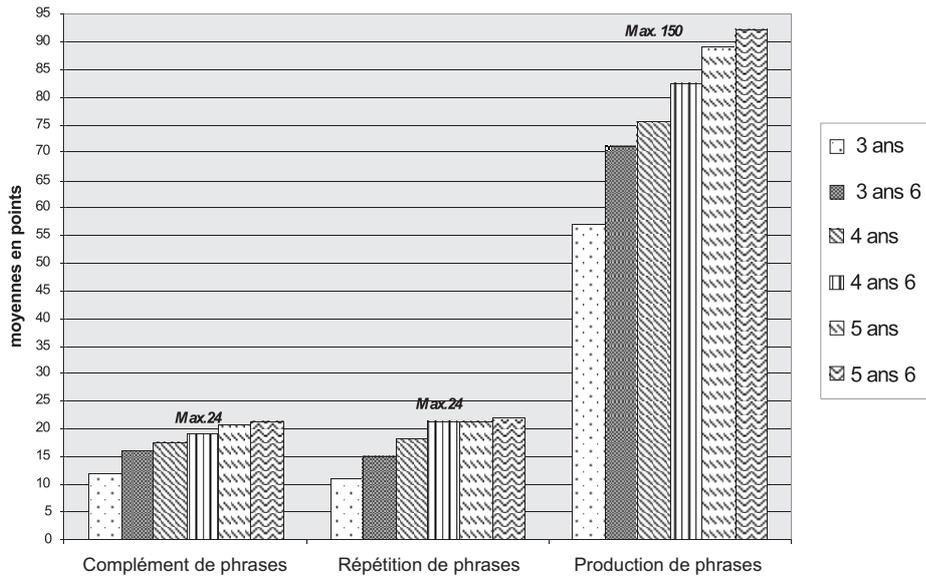


Figure 3 : résultats au module morpho-syntaxe en expression

### Compétences morpho-syntaxiques. Réception

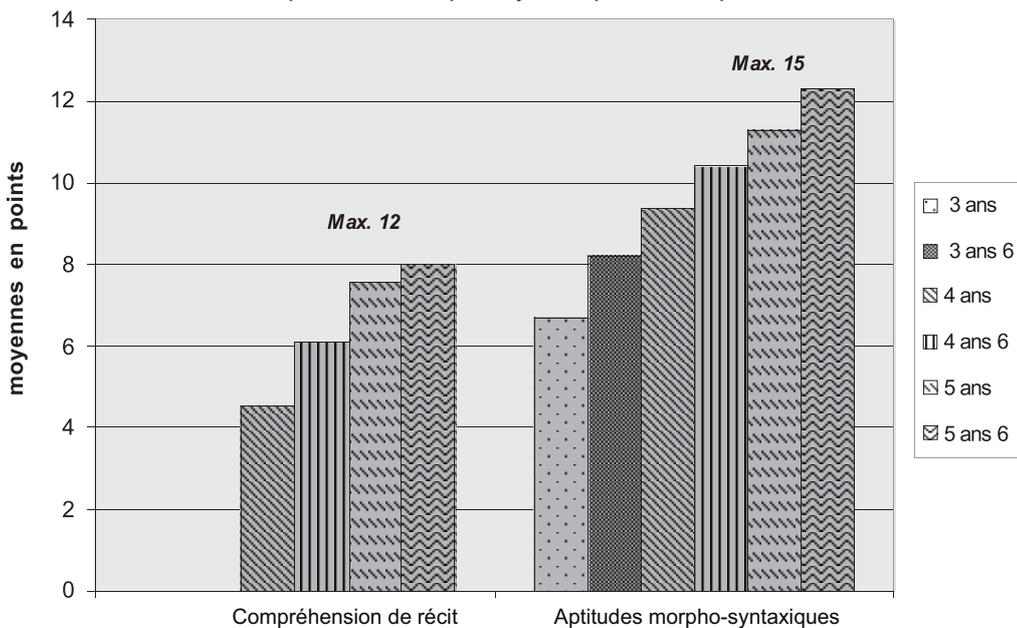


Figure 4 : résultats au module morpho-syntaxe en réception

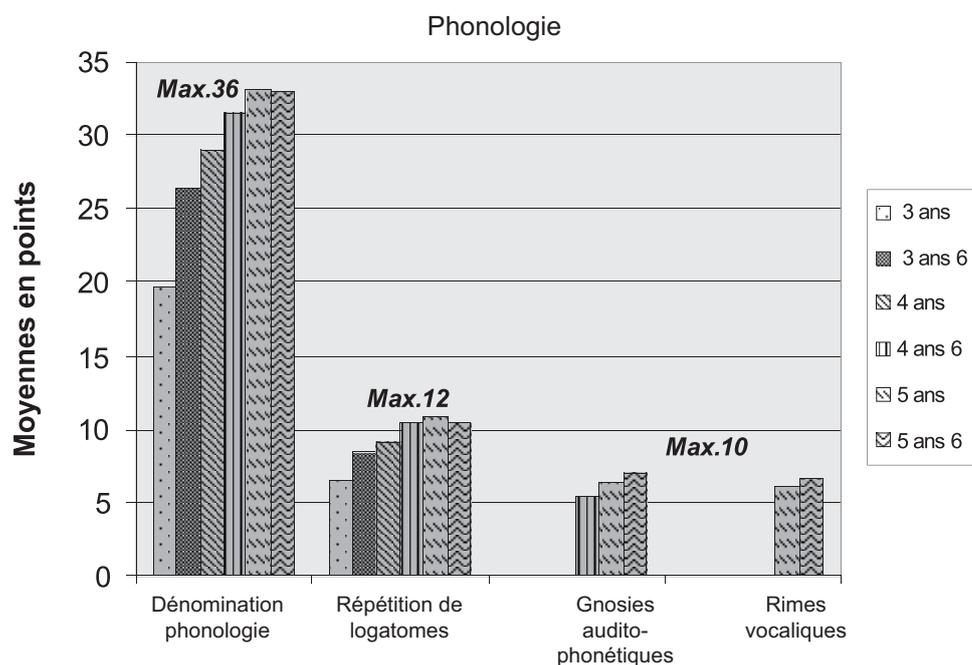
Les compétences morpho-syntaxiques montrent une progression plus régulière dans les acquisitions. Les résultats obtenus lors de cet étalonnage reflètent parfaitement les données de la littérature développementale\*.

En réception, les données concernant les capacités d'attention soutenue et de compréhension d'un récit ne sont significatives qu'à partir de la tranche 4 ans. Ces capacités de rétention, d'explicitation de l'histoire entendue ainsi que les compétences en compréhension de phrases porteuses d'indices morphologiques subtils, s'améliorent de façon progressive selon les âges des enfants. En répétition de phrases, de nouveau, on peut noter un plafond des compétences à partir de 4 ans 6.

Les productions phrastiques et discursives, quant à elles, progressent de façon linéaire, même si l'écart entre la tranche centrée autour de 3 ans et les autres tranches est toujours un peu plus important.

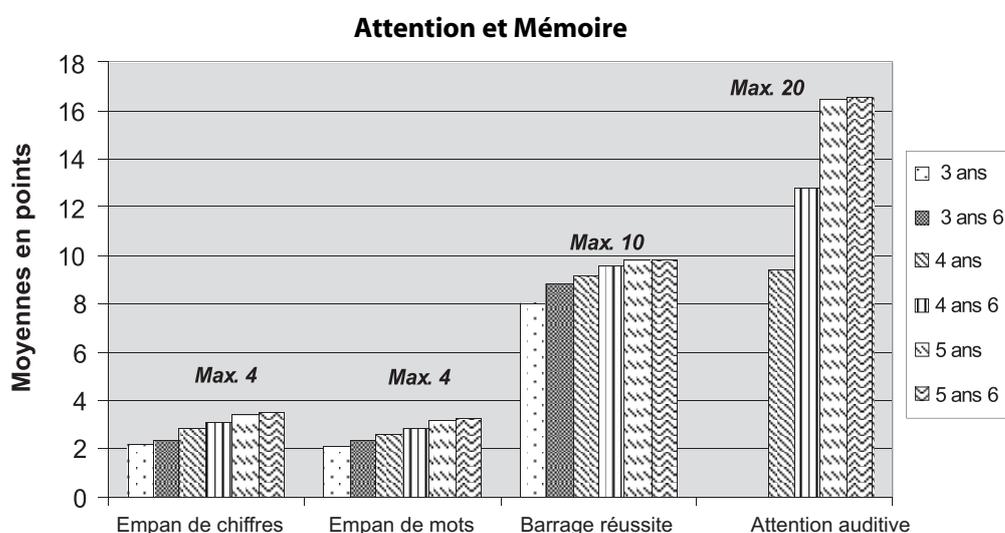
\*Rondal et Seron, 1999 ; Cipriani et coll., 1991 ; Rondal et coll., 1990 ; Ferrand et coll., 1994 ; Coquet, 2004 ; Brown, 1973 ; Karmiloff et Karmiloff-Smith, 2001 ; Aimard, 1996

Cette particularité des résultats, concernant la tranche 3 ans, plaide une fois de plus en faveur de la limite de ce genre d'outils, qui ne sont pas indiqués, voire peuvent induire des faux positifs ou des faux négatifs, avant l'âge de 3 ans/ 3ans 6.



**Figure 5 : résultats au module épiphonologie**

En phonologie, la compétence de sortie et de réalisations pratiques progressent très rapidement jusque vers 4 ans 6 pour se stabiliser ensuite. La sensibilité phonologique, quant à elle, ne montre pas de résultats significatifs avant les âges de 4 ans 6 pour les gnosies et 5 ans pour les rimes. Ceci corrobore les résultats précédemment obtenus, lors de l'étalonnage d'Exalang 5/8, et permet d'affirmer que la compétence épiphonologique s'installe entre 5 et 7 ans ; elle est peu présente avant cet âge et elle se stabilise très rapidement ensuite. Sa mesure ne prend alors son intérêt véritable qu'à partir de 5 ans et un retard dans l'apparition de cette compétence implicite peut présager de difficultés d'apprentissage ultérieures.

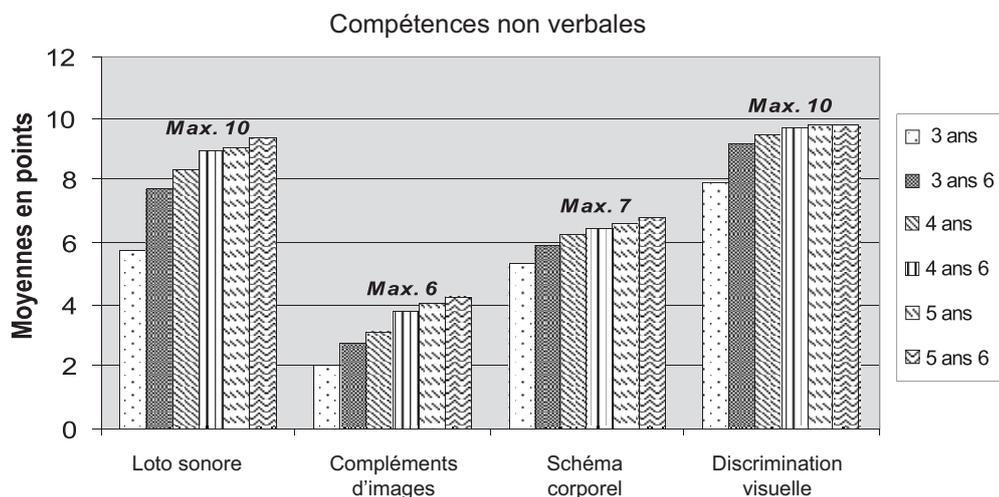


**Figure 6 : résultats au module mémoire**

Les résultats au module mémoire montrent une progression constante de l'empan, qui passe de 2 à 4 (pour ensuite évoluer vers un empan adulte de  $7 \pm 2$ ). L'empan de mots évolue un tout petit peu moins vite ; on aura remarqué dans Exalang 5/8 que cet empan est toujours inférieur d'un point à l'empan de chiffres, en raison de la charge plus importante en mémoire de travail auditivo-verbale.

Les résultats au test de barrage progressent jusqu'à 4 ans pour se stabiliser ensuite (seul le temps de traitement continue à décroître en fonction de l'âge).

L'attention auditive devient une donnée stable (et de ce fait intéressante à prendre en considération) à partir de 5 ans. L'effet d'inhibition ne joue pas avant cet âge.



**Figure 7 : résultats au module compétences non-verbales**

Les résultats à l'ensemble des épreuves non-verbales font apparaître les mêmes étapes de progression : un écart entre les deux premières tranches, puis une progression plus douce ensuite.

## DISCUSSION

L'analyse des résultats décrite supra montre de nombreux parallèles d'évolution dans la construction langagière sous ses différents aspects, rejoignant en cela l'ensemble des données de la littérature. Dans le même temps, des différences ont été constatées dans les résultats des divers modules linguistiques. On a pu relever (en intra) des dissociations expression/compréhension, compétences lexicales/compétences morphosyntaxiques, ainsi qu'à l'intérieur du module des compétences lexicales, et (en inter) des dissociations avec le module des compétences non-verbales. Ces différences notables plaident en faveur d'une évolution globalement équivalente chez la plupart des enfants, mais présentant des variables interindividuelles à ne pas négliger ni oublier en situation de bilan, qui, rappelons-le, est une situation a-normale pour un enfant, dans la mesure où elle ne peut entrer dans aucun des scripts qu'il a pu élaborer.

Ainsi qu'il a été noté dans le chapitre consacré aux données épidémiologiques, notre analyse des résultats a alimenté la discussion sur les demandes de bilan et de prise en charge. Il apparaît ici qu'une focalisation unique et exclusive sur les résultats quantitatifs de l'enfant au test pourrait avoir des incidences erronées sur le diagnostic et la décision thérapeutique. Lors du dépouillement des dossiers, de nombreux résultats individuels nous ont amenés à regarder au plus près l'histoire de chacun des enfants. En pratique clinique, cette opération se fait en priorité lors de la prise de contact, durant la phase de recueil anamnestique. Isoler un trouble spécifique du langage s'est avéré parfois très compliqué, beaucoup plus encore sur cette tranche d'âge que lors du même travail établi pour les enfants de 5 à 8 ans ; en effet, il est parfois très déli-

cat de faire la part entre une pathologie en voie d'installation ou un "retard" (et ce terme est fort discuté d'un point de vue éthique notamment) lié à une situation sociale et/ou culturelle. Dans certains cas, par exemple celui d'enfants qui se situent autour de  $-1\sigma$  dans tous les modules, la notion de trouble est tout à fait discutable. Le plus souvent dans ce cas, les résultats qui permettront d'affiner le diagnostic différentiel seront ceux obtenus au module non-verbal. Il est apparu nettement que ces compétences arrivaient un peu plus tôt que les compétences strictement linguistiques. Pour les enfants chez lesquels elles se situent également en-dessous de la norme attendue, il est tout à fait possible de considérer ce résultat comme un indicateur de trouble. Mais ces données demandent encore à être affinées, tant au plan statistique qu'au plan clinique. La discussion sur ce qui doit être considéré comme un trouble spécifique du langage n'est pas close...

## CONCLUSION

L'intérêt d'une batterie neuropsychologique de ce type est de mesurer diverses composantes du langage de l'enfant, et de pouvoir corrélérer entre eux des résultats obtenus aux différents items. Exalang 3/6 se présente comme une "boîte à outils", chacun des éléments pouvant être utilisé isolément, du fait de la randomisation, qui permet que toutes les épreuves soient valides, quel que soit le nombre des items et l'ordre dans lequel ils sont proposés.

Du fait de sa présentation en version informatisée, cette batterie se montre facile d'utilisation et souple dans la passation des épreuves. Le logiciel traite immédiatement les résultats bruts et fournit au praticien un profil clair de l'ensemble des compétences testées en situant l'enfant par rapport aux autres enfants de sa tranche d'âge (ou d'une autre tranche d'âge). Les compétences déficitaires peuvent alors être mises en évidence et des axes de remédiation être fixés dans le cas où une prise en charge orthophonique s'avère nécessaire.

Le choix des mesures dans cette batterie Exalang 3/6 s'est porté principalement sur l'aspect quantitatif, nécessaire lors de toute première rencontre entre un patient et un orthophoniste. Néanmoins, l'analyse qualitative phonologique, sémantique via les mises en réseaux, morpho-syntaxique, discursive n'est pas omise dans ce travail et permet de combiner, avec tact et mesure, données quantifiées et données cliniques.

## BIBLIOGRAPHIE

- ADAM, J.M. (1990). *Éléments de linguistique textuelle. Théorie et pratique de l'analyse textuelle*. Bruxelles : Mardaga.
- AIMARD, P. (1996). *Les débuts du langage chez l'enfant*. Paris : Dunod.
- BADDELEY, A.D. (1993). *La mémoire humaine : théorie et pratique*. Grenoble : PUG.
- BAUDET, S. (1986). *Compréhension et mémorisation de récits chez l'enfant d'âge pré-scolaire*. Thèse de 3ème cycle, Paris VIII.
- BLOOM, L., LAHEY, Y. (1978). *Language development and language disorders*. New York : John Wiley & Sons.
- BRONCKART, J.P. (1983). *Psycholinguistique de l'enfant*. Genève : Delachaux et Niestlé.
- BROWN, R. (1973). *A first language : the early stages*. Cambridge : Harvard University Press.
- BRUNER, J. (1987). *Comment les enfants apprennent à parler*. Paris : Retz.
- CHEVRIÉ-MULLER, C., PLAZA, M. (2001). *Nouvelles Épreuves pour l'Examen du Langage (N-EEL)*. Paris : Les Éditions du Centre de Psychologie Appliquée.
- CHEVRIÉ-MULLER, C., NARBONA, J. (1996). *Le langage de l'enfant, aspects normaux et pathologiques*. Paris : Masson.
- CHOMSKY, N. (1971). *Aspects de la théorie syntaxique*. Paris : Seuil.
- CHRÉTIEN, L., VANKEERBERGHEN, A. (2006). *Normalisation d'une batterie informatisée de langage oral*

- pour les enfants de 3 à 6 ans : EXALANG 3/6. Mémoire d'Orthophonie, Université de Lille.
- CIPRIANI, P., CHILOSI, P., CIUTI, A.M., PFAANER, L. (1991). La compréhension de structures linguistiques simples chez les enfants de 3 ans 6 mois à 4 ans 6 mois. *Bulletin d'audiophonologie, Annales scientifiques de Franche-Comté*, Vol. VII, 2, 229-250.
  - CONTENT, A. (1984). L'analyse phonétique explicite de la parole et l'acquisition de la lecture. *L'Année Psychologique*, 84, 555-572.
  - COQUET, F. (2004). *Les troubles du langage oral chez l'enfant et l'adolescent ; méthodes et techniques de rééducation*. Isbergues : Ortho Edition.
  - DE WECK, G. (1996). *Troubles du développement du langage. Perspectives pragmatiques et discursives*. Paris : Delachaux et Niestlé.
  - FERRAND, P. (2000). *PER 2000*. Isbergues : Ortho Edition.
  - FERRAND, P., GRANDATY, M., NESPOULOS, J.L. (1994). Genèse de la subordination relative. *Glossa*, 39, 36-50.
  - FILLMORE, J.C. (1968). The case of case. In BACH, E., HARMS, R. (Eds). *Universals in Linguistic Theory*. New York & Winston, 1-88.
  - FLORIN, A. (1999). *Le développement du langage*. Paris : Dunod.
  - FRANÇOIS, F. (1993). *Pratiques de l'oral*. Paris : Nathan.
  - FRANÇOIS, F., HUDELOT, C., SABEAU-JOUANNET, E. (1984). *Conduites linguistiques chez le jeune enfant*. Paris : PUF.
  - GINESTE, M.D., LE NY, J.F. (2002). *Psychologie cognitive du langage – De la reconnaissance à la compréhension*. Paris : Dunod.
  - GOMBERT, J.E. (1990). *Le développement métalinguistique*. Paris : PUF.
  - HUDSON, J.A., NELSON, K. (1983). Effects of script structure on children's story recall. *Developmental Psychology*, 19, 625-635.
  - KARMILOFF, K., KARMILOFF-SMITH, A. (2001). *Comment les enfants entrent dans le langage*. Paris : Retz.
  - KEKENBOSCH, C. (1994). *La mémoire et le langage*. Paris : Nathan Université.
  - KHOMSI, A. (1987). *Epreuve d'évaluation des stratégies de compréhension en situation orale (O-52)*. Paris : Editions ECPA.
  - KINTSCH, W., VAN DIJK, T. (1978). Toward a model of discourse comprehension and production. *Psychological Review*, 85, 363-394.
  - LAMBERT, E., CHESNET, D. (2001). NOVLEX : une base de données lexicales pour les élèves de primaire. *L'Année Psychologique*, 101, 277-288.
  - LECOQ, P. (1996). *Epreuve de Compréhension Syntaxico-Sémantique (E.CO.S.SE)*. Lille : Presses universitaires du Septentrion.
  - LE NY, J.F. (1979). De la structure de la signification d'une phrase. *Bulletin de psychologie*, Tome XXXII, 341, 833-843.
  - LENFANT, M., THIBAUT, M.P., HELLOIN, M.C. (2006). L'évaluation de la compréhension chez les 3-15 ans : une approche axée sur l'interprétation. *Glossa*, 95, 6-22.
  - MANDLER, J.M., JOHNSON, N.S. (1977). Remembrance of things parsed : story structure and recall. *Cognitive Psychology*, 9, 111-151.
  - MAZEAU, M. (2003). *Conduite du bilan neuropsychologique chez l'enfant*. Paris : Masson.
  - NOIZET, G. (1982). L'activité opératoire lors de la lecture de phrases. *Bulletin de psychologie*, Tome XXXV, 356, 607-619.
  - RONDAL, J.A. (2003, 2<sup>ème</sup> Ed.). *L'évaluation du langage*. Liège : Mardaga.
  - RONDAL, J.A., SERON X. (1999). *Troubles du langage - bases théoriques, diagnostic et rééducation*. Liège : Mardaga.
  - RONDAL, J.A., THIBAUT, J.P., CESSION, A. (1990). Transitivity effects on children's sentence comprehension. *European Bulletin of Cognitive Psychology*, 10, 385-400.
  - THIBAUT, M.P. (2006). *Le Bilan orthophonique, entre mesure et interprétation*. Thèse de doctorat en linguistique, Université de Rouen.
  - THIBAUT, M.P., LENFANT, M., HELLOIN, M.C. (2006). Elaboration de certaines épreuves de compréhension au sein de batteries mesurant les capacités langagières chez des enfants entre 3 et 15 ans (Exalang 3/5, Exalang 5/8, Exalang 8/11, Exalang 11/15). *Rééducation Orthophonique*, 227, 75-91.
  - THIBAUT, M.P., HELLOIN, M.C., CROTEAU, B. (2003). *Exalang 5/8, batterie informatisée d'examen du langage oral et écrit chez les enfants de 5 à 8 ans*. Mt-St-Aignan : Motus Eds.
  - VYGOTSKI, L.S. (1934/1997). *Pensée et Langage*. Paris : La Dispute.