



Evaluation du langage écrit

**DU APPROCHE NEUROLOGIQUE, LINGUISTIQUE ET
COGNITIVE DESTROUBLES D'APPRENTISSAGE**

Marseille – vendredi 25 mars 2016

Isabelle BARRY - Orthophoniste
du centre référent des troubles du langage et des apprentissages
Hôpital des enfants de Toulouse

Simulation

Start
Faster
Slower

Speed: real

Les baleines sont des mammifères. Leurs ancêtres sont les mêmes que ceux des chevaux, des cochons et du bétail. Les baleines sont les seuls mammifères qui passent leur vie entière dans l'océan. Comme tous les mammifères, les baleines alimentent leurs bébés avec du lait et doivent respirer de l'air pour vivre. Les baleines peuvent retenir leur respiration pendant 75 minutes et peuvent nager jusqu'à 450 mètres de profondeur. Une baleine à la naissance peut faire 6 mètres de long et peser 2 tonnes. Les grandes baleines sont les plus grands animaux jamais vus sur terre, pouvant aller jusqu'à 30 mètres et peser autant que 25 éléphants. Elles peuvent vivre plus de 80 ans. Les baleines parlent entre elles à l'aide de clics et de sifflements.

Les difficultés d'apprentissage non spécifiques

En France, entre 5 et 15 % d'enfants en difficulté pour apprendre à lire:

- l'absence ou l'inadéquation de l'enseignement de la lecture
- les désavantages sociaux et culturels
- les troubles du langage
- les déficits intellectuels
- les troubles d'attention
- les troubles du comportement
- les déficits sensoriels non corrigés (malvoyance, surdité)

[Que se passe-t-il quand ?]

Un enfant :

- normalement intelligent
- Scolarisé et stimulé
- Entouré familialement
- Sans trouble sensoriel
- Sans affection neurologique
- Sans trouble psychologique

n'apprend pas à lire ?

LEVERGER Inès 2-1.eye

Simulation Start Faster Slower Speed: real

Julie a un animal familier. Son animal est blanc. Julie lui donne à manger tous les jours. Elle n'aime pas beaucoup les chiens et les chats. Ce n'est pas un lapin ou un cochon. Il joue souvent dans l'eau. Julie doit courir très vite pour attraper cet animal. Elle le garde dans une cage. Peux-tu deviner quel est l'animal de Julie ? Elle a un canard.

[Les objectifs de l'évaluation]

Une évaluation spécifique
s'appuyant sur les modèles théoriques d'acquisition de la lecture

- Analyser et interpréter les erreurs de l'enfant
- Comprendre les mécanismes déficitaires
- Poser un diagnostic
- Préparer un plan de rééducation

L'identification de mots écrits

Sous la dépendance de deux types de traitement

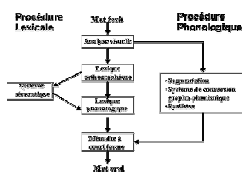
Traitement phonologique ← traitement visuel

Les procédures d'identification du lecteur expert sont **rapides** et **indépendantes** du contexte.

L'enfant dyslexique ne peut s'empêcher de passer par un traitement sublexical.

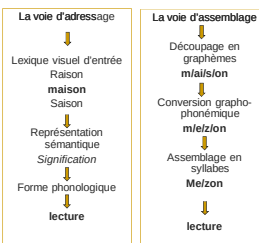
Modèle à double voie de Coltheart et al. 2001

Le modèle à deux voies

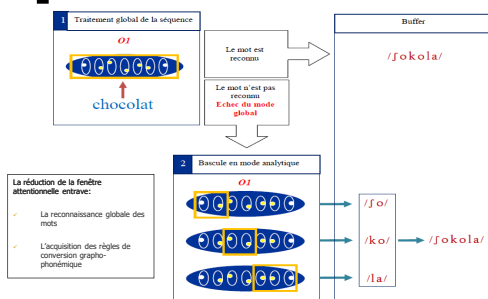


Coltheart et al., 1993 & 2001

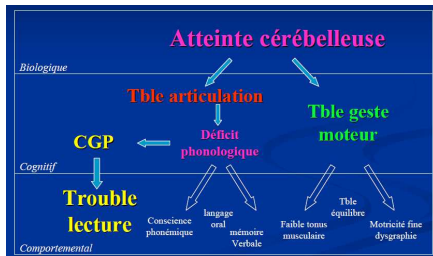
‘maison’



Le modèle connexionniste de Valdois.



Le modèle de Fawcett Nicholson



Le contenu

- Objet de la demande de bilan
- Anamnèse
- Bilan
- Autres domaines explorés
- Diagnostic orthophonique
- Modalités de prise en charge si nécessaire
- Examens complémentaires suggérés

Une évaluation standardisée

- Évaluation objective
- Évaluation qualitative et quantitative
- Comparaison de l'enfant/groupe d'âge
- Comparaison de l'enfant/lui-même dans l'évolution
- Obtention d'un âge de développement
- Mise en place d'un projet de rééducation spécifique à l'enfant

Les batteries complètes du langage écrit

Batteries de diagnostic

- **BELO** de PECH-GEORGEL, GEORGE (GSM → CE1)
- **BALE** de COGNISCIENCES (CE1 → CM2)
- **L.2.M.A 2** de CHEVRIE-MULLER (CE1 → 6ème)
- **EXALANG** de HELLOUIN et THIBAUT (5/8 ans; 8/11 ans; 11/15 ans)
- **BELEC** de MOUSTY
- **ECLA 16+** de COGNISCIENCES
- **EVALEC** de Sprenger-Charolles et Leloup (CP → CM1)

Batteries de dépistage

- **EDA** de BILLARD, TOUZIN et al. (dépistage) (GSM → CM1)
6ème/5ème en cours
- **OEDYS** de COGNISCIENCES (dépistage) (CE1 → 5ème)
- **ROC** de COGNISCIENCES repérage orthographique de masse CM2 → 5ème

Autres outils d'évaluation

Leximétrie

- **Alouette** de LEFAVRAIS
- **ELFE** de COGNISCIENCES
- **L.U.M / L.M.C.R** de KHOMSI

Empan visuo-attentionnel

- **EVADYS** S.VALDOIS et all (GSM → adulte)

Compréhension écrite

- **Quelle Rencontre** C.BOUTARD et coll (Lecture - CE1/CE2; CM1/CM2)
- **Maxence** GEORGE et PECH-GEORGEL (cycle 3)
- **Le vol du PC** C.BOUTARD et coll (lecture - collège)

Transcription

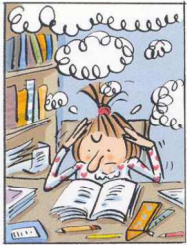
- **Chronodictées**, C.BOUTARD et coll (transcription - CE1 → 3ème)

Les signes d'appel en maternelle

- L'enfant ne reconnaît pas son prénom, intérêt implicite pour la conversion graphème-phonème
- L'enfant n'identifie pas les lettres de l'alphabet
- L'enfant présente un trouble phonologique

Les signes d'appel

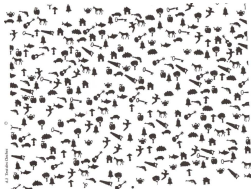
- Un trouble de la conscience phonologique
- Un trouble de la dénomination rapide
- Un trouble de la mémoire de travail verbale
- Souvent un lexique insuffisant, un défaut d'élaboration syntaxique



Le screening initial

- La latéralité
- L'organisation visuo-spatiale
 - Figure de Rey pour le balayage
 - Barrage pour champ visuel, stratégie de recherche de cibles
 - comparaison de séquences de lettres
- L'attention

Traitement de l'information visuelle



Perception visuelle et attention

Séquences à comparer	Reuil	Reu-peru
EDRE	EDRE	
ARRGE	ARRGE	
TYPO	TYPO	
WYON	WYON	
RTIOE	RTIOE	
REI	REI	
TOOPI	TOOPI	
WAC	WAC	
NIANT	NIANT	
PIYAT	PIYAT	
UORN	UORN	
YPO	YPO	
QRO	QRO	
ATD	ATD	
EXY	EXY	
CHOKI	CHOKI	
OFENI	OFENI	
WIL	WIL	
LOKX	LOKX	
AXX	AXX	

Traitement séquentiel

BALE

[Evaluation du langage oral]

Versant réceptif

- La discrimination auditive-phonétique
- Le stock lexical passif
- La compréhension verbale
 - la morphosyntaxe
 - la longueur de la phrase
 - le langage élaboré, le langage figuratif

Versant expressif

- Les compétences phonologiques
 - la combinatoire des phonèmes dans le mot
 - l'empan phonologique
- Le lexique actif
 - évaluation quantitative
 - évaluation qualitative: dénomination rapide, fluence
- L'élaboration verbale
 - la maîtrise des outils morphosyntaxiques
 - l'organisation du discours

[La discrimination perceptive]

3. ÉPREUVES PHONOLOGIQUES

- BALE
- EVALEC

3.1 Discrimination phonémique :

PA/BA	S/TT	MA/MA	DA/TA	ZA/ZA	GA/CA	TA/FA
N/MI	DA/DA	V/PI	BA/BA	K/RI	SA/ZA	CH/JI

Score/14 :

[Les compétences phonologiques]

Empan phonologique

3 SYLLABES-A

grandesoleil / g r a n d e s o l e i l /

arroseuse / a r r o s e u s e /

photographe / p h o t o g r a f e /

4 SYLLABES-A

arrondissements / a r r o n d i s s e m e n t s /

commensalisme / k o m m e n s a l i s m /

pathologie / p a t h o l o g i e /

5 SYLLABES-A

stabilisateur / s t a b i l i s a t e u r /

habilitation / h a b i l i t a t i o n /

dilatateur / d i l a t a t e u r /

6 SYLLABES-A

assainissement / a s s a i n i s s e m e n t /

puissance / p u i s s a n c e /

identification / i d e n t i f i c a t i o n /

Complexité phonologique

3 SYLLABES-B

avulsion / a v u l s i o n /

arrosage / a r r o s a g e /

photocopie / p h o t o c o p i e /

4 SYLLABES-B

prévalence / p r e v a l e n c e /

ingénieur / i n g e n i e u r /

électronique / e l e k t r o n i k /

5 SYLLABES-B

occurrence / o k y r e n s /

hypothèse / i p o t e z /

renovation / r e n o v a s i o n /

6 SYLLABES-B

occurrence / o k y r e n s /

prévalence / p r e v a l e n c e /

hypothèse / i p o t e z /

7

Les capacités métaphonologiques

La syllabe < CP

- Dénombrer des syllabes
- Rimes
- Inverser des syllabes

Le phonème > CP

- Elision 1^{er} phonème syllabe simple ou complexe
- CVC / CCV
- Perception 1^{er} phonème
- Elision du dernier phonème
- inversion de phonèmes
- acronymes

!!! Vitesse de réalisation

Batterie NEEL

Les outils possibles

- NEEL, EVALO (maternelle)
- BELO
- EXALANG (5/8 ans et 8/11 ans)
- BALE
- L2MA
- BELEC
- ECLA 16 +



	Réponse attendue	Réponse	Score
tourter - ficelle	ferret - ficelle		
finiri - journal			
meuton - talipe			
rouge - viton			
jardin - bagage			
tonner - camion			
verrou - fakie			
poivre - bureau			
balaise - miroir			
houge - poupe			

Score Total : 20

Temps : min sec

ECLA 16+ 

Dénomination rapide

rouge	blanc	vert	jaune	gris	bleu
gris	jaune	rouge	bleu	blanc	vert
blanc	bleu	jaune	vert	gris	rouge
jaune	blanc	gris	rouge	bleu	vert
rouge	vert	blanc	gris	jaune	bleu
gris	bleu	vert	rouge	jaune	blanc
jaune	vert	rouge	blanc	bleu	gris
vert	rouge	blanc	bleu	gris	jaune

STROOP

Les outils possibles

- BELO
- STROOP
- BALE
- EVALEC
- ECLA 16 +



BALE – ECLA 16 +

La mémoire verbale

5. AUTRES ÉPREUVES

Empan de chiffres :

Score endroit :

Score envers :

Score	Endroit	Envers
2	2-9	
3	1-5-3	
	7-2-4	
4	2-6-7-1	
	3-9-4-6	
5	4-7-2-9-5	
	8-3-6-2-4	
6	6-3-2-1-4-8	
	7-4-2-9-5-3	
	3-5-1-8-7-9-2	
7	2-8-9-4-6-1-7-3	

ECLA 16 +

[illegible]

Mémoire de travail visuelle



Les stratégies d'apprentissage	
La voie d'assemblage	La voie d'adressage
- lecture/transcription de mots (connus ou inconnus) et non-mots réguliers - pas systématiquement reliée au sens - lente	- lecture/transcription de mots connus réguliers et irréguliers - ne permet pas de découvrir des mots nouveaux - rapidité de lecture - accès au sens

On recherche
Effet de longueur (prévalence de la voie d'assemblage ou sublexicale) Effet de lexicalité (efficacité de la voie d'adressage ou lexicale) Effet de fréquence (efficacité de la voie d'adressage ou lexicale) Les procédures d'identification du lecteur expert doivent être rapides et indépendantes du contexte.

La voie d'adressage/lexicale											
<table> <tr> <th>Mots irréguliers</th></tr> <tr><td>Femme</td></tr> <tr><td>hier</td></tr> <tr><td>Ville</td></tr> <tr><td>Monsieur</td></tr> <tr><td>Sept</td></tr> <tr><td>Août</td></tr> <tr><td>Dix</td></tr> <tr><td>Seconde</td></tr> <tr><td>Million</td></tr> <tr><td>....</td></tr> </table>	Mots irréguliers	Femme	hier	Ville	Monsieur	Sept	Août	Dix	Seconde	Million	
Mots irréguliers											
Femme											
hier											
Ville											
Monsieur											
Sept											
Août											
Dix											
Seconde											
Million											
....											
BALE											

La voie d'assemblage/sublexicale

Logatomes/non-mots

Sande
Chon
Givor
bondeuse
Sule
Toir
Mic
Taubage
mardion
....

BALE

Les voies d'adressage/assemblage

Mots réguliers

faute
nuit
vague
montagne
soin
soif
mal
sauvage
Mission
....

BALE

Les erreurs en assemblage

- Erreurs perceptives-auditives et/ou articulatoires : confusions de sons (t/d, f/v)
- Erreurs visuelles : confusions de lettres (u/n, d/b)
- Erreurs de conversion grapho-phonémique (graphèmes, digraphes, graphies complexes, irrégulières)
- Omissions de phonèmes
- Ajouts de phonèmes
- Inversions de phonèmes
- Substitutions entre mots morphologiquement proches (analyse partielle, inférence sémantique erronée: écueil/écureuil)

Les erreurs en adressage

- Essentiellement des erreurs de régularisation
Monsieur
Femme
- Non accès au sens
- Mauvaise perception des bonnes formes orthographiques: homophones phonologiques
mézon/maison
- !! Homophones: *sale/salle*

Les erreurs liées à un trouble cérébelleux

- Un trouble phonologique dont l'origine sont des difficultés articulatoires ou co-articulatoires
- Des troubles de l'automatisation marqué par un accès au lexique lent et non systématique lors de la présentation du mot écrit
- Des troubles de la mémoire verbale phonologique
- Des apprentissages implicites difficiles
- Des troubles moteurs associés

Les outils possibles

- BELO
- EVALEC
- EXALANG (5/8 ans et 8/11 ans)
- BALE
- L2MA – L2MA 2
- BELEC
- ECLA 16 +

L'empan visuo-attentionnel

Définition:

Le nombre de lettres distinctes qui peuvent être traitées simultanément dans une séquence de lettres.

Ressource attentionnelle nécessaire pour traiter 5 lettres en parallèle

- ✓ Tps < 200 ms = temps de fixation moyen
- ✓ Séquences de consonnes en ordre aléatoire pour éviter toute déduction logique
- ✓ Identification de séries de 4 chiffres chez les pré-lecteurs
- ✓ Seuil d'identification de lettres isolées (reconnaissance forme physique de la lettre en un temps court)
- ✓ Report global et partiel en primaire: 5 lettres
- ✓ Collège et + : 6 lettres

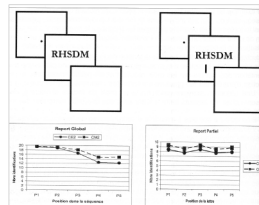
Tâches de report global et partiel

Le report global

- ✓ 1 pt de fixation en 3^{ème} position
- ✓ 20 séquences de 5 consonnes
- ✓ Dénomination des 5 lettres après leur disparition, position sans importance.

Le report partiel

- ✓ 50 séquences de 5 lettres
- ✓ Barre verticale sous une des lettres après la disparition de la séquence

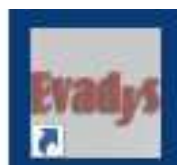
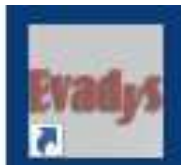


S Valdois, 2005

La fenêtre attentionnelle

Report global - EVADYS

Report partiel - EVADYS



Les outils possibles

- BELO
 - BALE
 - L2MA 2
 - LMC. R
 - ECLA 16 +
 - BELEC
 - Quelle rencontre
 - Maxence
 - Le vol du PC
 - Le printemps
- Le Poucet
 - Renard et le coq
 - La chasse aux pommes (l'Emile)
 - Le sultan (lettre persane)

Les dyslexies de développement

La dyslexie phonologique, profonde, dysphonétique

- Atteinte de la voie d'assemblage
- Voie d'adressage préservée
- Incapacité à lire des mots nouveaux, des non mots
- accès au sens relativement préservé

La dyslexie de visuelle, de surface, dyséidétique

- Atteinte de la voie d'adressage, incapacité à lire des mots irréguliers
- Voie d'assemblage préservée
- Lenteur de déchiffrage ++++
- Non accès au sens

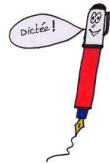
La dyslexie mixte

Les troubles de l'orthographe



Evaluation de la transcription

- La voie d'assemblage : des logatomes
- La voie d'adressage: l'orthographe d'usage
- !!! Aux erreurs de segmentation
- L'orthographe grammaticale



Les outils possibles

- BELO
- EVALEC
- BALE
- L2MA 2 (le corbeau)
- ECLA 16 +
- BELEC
- Les chronodictées
- Tempête au Sahara

Des questions?