

*Ce travail essaye de démontrer à travers l'observation de 24 enfants, l'intérêt d'une approche neuropsychologique globale de la dyslexie-dysorthographe, intégrant les avancées de la psychologie cognitive.*

*Nous avons été amenés à souligner dans notre étude la fréquence de signes dysphasiques à minima, l'importance en référence à la classification de Marshall et Newcombe des formes mixtes de dyslexie, discuter la notion de spécificité. Mais le point important est que cette approche globale apparaît faciliter la programmation d'une prise en charge adaptée tenant compte de l'individualité du sujet.*

Jean-Pierre LASSERRE<sup>1</sup>

Neurologue  
40 Boulevard des Minimes  
31200 TOULOUSE

Olivier HERAL<sup>2</sup>

Orthophoniste  
18 Bd Léon Bourgeois  
81100 CASTRES

Christine

NEYBOURGER-LACARRERE<sup>3</sup>

Orthophoniste  
5, rue de l'Université du Mirail  
31100 TOULOUSE

# APPROCHE NEUROPSYCHOLOGIQUE DE LA DYSLEXIE-DYSORTHOGRAPHIE EN PRATIQUE QUOTIDIENNE

par Jean-Pierre LASSERRE<sup>(1)</sup>

Olivier HERAL<sup>(2)</sup>

Christine NEYBOURGER-LACARRERE<sup>(3)</sup>

**Mots-Clés :** neuropsychologie - psychologie cognitive - dyslexie - dysphasie - spécificité.

Des approches non plus sectorisées au langage mais globales, les avancées de la psychologie cognitive ont fait quelque peu évoluer notre connaissance de la dyslexie. L'énumération de dyslexies auditives et visuelles, puis dysphonétiques, dyséidétiques et mixtes, plus récemment profondes, phonologiques, de surface nous a contraint à employer le terme au pluriel, la mise en évidence de certaines similitudes entre pathologie d'acquisition et pathologie acquise à connoter ces dyslexies de développementales par opposition aux dyslexies acquises. Les classiques prérequis ont un peu vieilli, remplacés par la description de dysfonctionnements dans la sphère du langage oral jetant ainsi un pont entre dyslexies et dysphasies. Au plan étiologique, les facteurs neurologiques soutenus par les progrès de l'imagerie apparaissent prendre le pas sur les causes pédagogiques, socio-culturelles et psychologiques. Une analyse globale intégrant les différentes dimensions du trouble, établissant le diagnostic différentiel est donc indispensable mais de réalisation pas si évidente en pratique quotidienne. Nous avons essayé de mettre au point un dispositif simplifié proposant à la suite du temps neurologique une approche globale qualitative et quantitative. Ce protocole a été soumis à 24 patients dyslexiques.

## I - Méthode

Un bilan ne peut être qu'à géométrie variable pour pouvoir s'adapter à chaque patient et à chaque pathologie. Nous avons pour la pathologie d'acquisition comme pour la pathologie acquise<sup>(10)\*</sup> opté pour un dispositif mixte empruntant à :

- la neuropsychologie traditionnelle en tant qu'étude des fonctions supérieures dans leurs rapports avec les structures cérébrales.
  - la psychologie cognitive, essentielle pour démontrer le ou les mécanismes de dysfonctionnement et lui ou leur opposer une stratégie de rééducation.
  - la psychologie génétique qui nous amène la dimension quantitative.
- La majorité des épreuves utilisées s'articulent autour du bilan RV<sup>(9-10)</sup>.
- langage écrit : lecture, dictée\*, lecture de logatomes.
  - langage oral :
  - expression spontanée (histoire du trouble, retentissement), dénomination, répétition

\* cf bibliographie page 14

de logatomes<sup>(5)</sup>, fluence verbale.

- compréhension : épreuve des 3 papiers de Pierre Marie, «tous et quelques» de Piaget<sup>(3)</sup>.

- praxies : épreuve poing-paume, copie de dessins de difficulté croissante de Barbizet<sup>(1)</sup>, figures de Rey.

- gnosies : étude de la structuration de l'espace topologique<sup>(3)</sup>, distinction droite-gauche, reconnaissance d'images complexes, reproduction rythmique, demi-cercles et droites<sup>(4)</sup>.

- logique : conservations de Piaget<sup>(3)</sup>, séries et problèmes arithmétiques de Luria<sup>(13)</sup>, comptes à rebours.

- mémoire :

immédiate : empan verbal

apprentissages : objet caché de Barbizet<sup>(1)</sup>, mots et figures de Rey, disposition spatiale de 9 images de Signoret.

- attention :

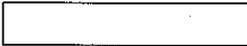
questionnaire de Connors<sup>(14)</sup> ;

barrage de dominos, barrage simple et double barrage de Zazzo, marché de Padou et de Padi Pado (cf page 13, tableau 5).

Examens clinique et neuropsychologique réclament environ 90 mn.

\* Textes de Borel Maissonny

## II - Population et résultats - Tableaux 1, 2, 3



a. La population étudiée regroupe 24 enfants, 15 garçons et 9 filles entre 6 et 12 ans ; 4 sont gauchers dont 2 contrariés (AJ, CF). Au chapitre des antécédents, nous avons retenu 3 cas d'hypotrophie (AA, DM, LFM), 2 accouchements par césarienne (CC1, GS), un accouchement avec forceps (SA), 2 discrètes souffrances respectivement pré (ayant justifié une des césariennes (CC1)), et néonatale (BS), mais Apgar normal à 1 mn, un cas de fausse route au 9e jour ayant nécessité une réanimation (BN), une hypoacousie unilatérale (DL), une épilepsie rebelle aux anticomitiaux (CF), une néphrose bénéficiant d'une corticothérapie (TA), un traumatisme crânien avec perte de connaissance brève à 6 ans (FA). Neuf enfants présentent un antécédent de retard de langage. Trois sont décrits par leur entourage lents (DV) ou maladroits (AA, BS) : on remarquera que ce ne sont pas ceux chez lesquels nous avons observé une dyspraxie.

TABLEAU I

SEXE	AGE	LAT	ANTÉCÉDENTS	ARL	RED	MOT	PSYCHOL	ORTHO	DP	CONN	PSY	CL.	Ant. familiaux
AJ	M	7,5	G+D	bilinguisme	+	0	+		+	11,5 → 16	0	CE1 ↓	
AD	M	11,6	D	bilinguisme	+	2 CP			+	NE	0	CM1	
AA	M	8	D	hypotrophie maladresse	+	1 CP	+		+	10	+	CE1	
BN	F	9,1	D	fausse route à quelques jours	0	1	+	+		19 1/2	+	CE2	
BS	M	7,5	G	accouchement prolongé maladresse	+	0				17-18	0	CE1	
CF	F	10,9	G+D	épilepsie rebelle	0	1			+	12	+	CM1	
CB	M	6,7	D		0	0				8 1/2	0	CP	frère DL
CS	M	9	D	tremblement émotionnel lenteur	+	0			+	?	+	CE2	
CC <sub>1</sub>	F	9,2	D	césarienne céphalées	0	0	+			+	+	CM1 ↓	
CC <sub>2</sub>	M	10,6	D	trouble(s) de la personnalité	0	0				13,5	+	CM2	
CA	F	6	G		0	0				13-16	0	CP	
DV	M	7,8	D	lenteur	0	0		+		8	0	CE1	

↓ = ceux qui vont redoubler

(Tableau 1 suite)

SEXE	AGE	LAT	D	ANTÉCÉDENTS	ARL	RED	Ψ	MOT	PSYCHOL	ORTHOPH	DP	CONN	PSY	CL.	Ant. familiaux
DC	F	9,6	D		0	0				+		-	+	CMI	
DL	F	7,4	D	hypoacousie gauche hypermétrope	+	1	CP		+	+		20	+	CP	
DM	M	8,8	D	hypotrophie	+	2	CP CP		+	+		6	0	CP	père redoublés CP mère
FA	F	7,11	D	traumatisme crânien	0	0	+			+		23	+	CE1	
GC	M	9,1	D		0	0				+		10	0	CE2 <sub>↓</sub>	
GS	M	9,3	D	césarienne	0	0				+		-	0	CE2	frère malentendant
LFM	F	11,6	D	hypotrophie	0	0				+		NE	0	6 <sup>e</sup>	
NS	M	7,2	D	bilinguisme	+	0				+		7	0	CE1	mère RL
PL	M	7,6	D	dysphonie psychogène	0	0				+		17	+	CE1	sœur DL
SA	F	11,11	D	forceps	+	1	CP			+		NE-	0	6 <sup>e</sup>	mère RL
TA	M	8,4	D	néphrose (corticoïdes)	∞	0	1	CP			+	13	+	CE1	sœur DL
ZP	M	9,6	D		0	0				+		11	0	CMI	frère, père DL grand-mère

LAT : latéralité ; G : gauche ; D : droitier ; ARL : atcd retard de langage ; RED : redoublement Ψ MOT : rééducation psychomotrice ; PSYCHOL : prise en charge psychologique ; ORTHO : rééducation orthophonique ; DP : dyspraxie ; CONN : questionnaire de CONNERS ; NE : non étudié ; PSY : troubles psychologiques ; DL : dyslexie.

TABLEAU 2

CAS	DL	F/N	RAL	E PREDOM	Log	DO	F/N	E PREDOM	Δ	Meth	COMP	SPEC
AJ	+ -	0,1	+ -	CV	19	+	0,52	CH ER G	S+			+ -
AD	+	0,20	+	ED AJ CV		++	0,62	CA CH LM	P+			-
AA	+ -	0,13	+ -			+	0,23					+ -
BN	∞	0,02	0	E	19	++	0,60	G CH dLe E				-
BS	+ -	0,08	+			+	0,25			G	+ -	-
CF	+ -	0,03	0		17	+	0,1		+ P-A		+ -	-
CB	++	0,37	++	? CA CV		NE			P	G		+
CS	+	0,15	+ -	SMF AJ ED	15	+	0,19	G LM	P	S		+
CC <sub>1</sub>	0	0	0			+	0,17	CH G LM				+ -
CC <sub>2</sub>	0	0	0		18	+	0,30	G CH		1/2 G		+ -
CA	Potentielle ?											
DV	0	0	0		19	+	0,30	CH G		1/2 G	∞	+ -
DC	+ -	0,04	∞			+	0,32	CH LM	PS		+ -	+
DL	++	0,66	++	? ED		NE			P	G		+ -

(Tableau 2 suite)

CAS	DL	F/N	RAL	E PREDOM			Log	DO	F/N	E PREDOM	Δ	Meth	COMP	SPEC						
DM	++	0,45	++	CV	SMF	ED	CA	INV		++	0,87	E	PV		+					
FA	+	0,40	+	ED	SMF	CH	ER			+	0,33	G	PS		-					
GC	+	0,18	+	ED	ER				9	++	0,53	PER	G	CA	PSA	+				
GS	+	0,08	+						15	++	0,72	CA	GE	CH	ER	PS	+			
LFM	+	0,01	0						14	+	0,24	G	SML	CH		1/2 G	+			
NS	+	0,30	+	CV	SMF	E			13	++	0,85	SUB	CA	INV	CH	G	PSV	+		
PL	++	1,06	++	CV	INV	ED	SMF	CH		++	1	CH	E	G			PSV	+		
SA	+	0,25	+						11	+	0,65	CH	INV	G	dLe	CA	P+	G	+	
TA	++	0,93	++	ED	CH	CV				++	1,37	E ?	SUB				PSV		+	
ZP	++	0,15	+	ED	SMF	CV	E	CH	INV	8	++	0,35	CH	E	G	LM		PS	1/2 G	+

DL : dyslexie ; F/N : fautes sur nbre de mots ; RAL : ralentisse/vitesse de lecture ; E PREDOM : erreurs prédominantes ; CV : confusions visuelles ; ED : erreurs dérivationnelles ; AJ : ajouts ; ? : méconnaissances ; CA : confusions auditives ; SME : substitutions de mots fonctionnels ; INV : inversions ; CH : confusions homographes non homophones et homophones non homographes ; ER : erreurs de régularisation ; Log : logatomes 1ère série/20 ; E : élisions ; DO : dysorthographe ; G : fautes d'accord ou de conjugaison ; LM : lettres

muettes ; dLe : doubles lettres ; PER : persévérations ; SUB : substitutions ; Δ : diagnostic ; S : DL de surface ; P : DL profonde ; A : trouble attentionnel ; V : DL visuelle ; Meth : méthode de lecture ; G : globale ; S : syllabique ; COMP : compréhension ; SPEC : spécificité de dyslexie ; ? : méconnaissance simple.

TABLEAU 3

	RL	Log	Flu	G/D	Ordre inv.	RR	Q/	Span	MDR	FDR	ROR	Rebours	PADI/PADO	PADOU	BS	DB
AJ	∞	62	A 16	-	-	17	NE	4	9/44	NE	0	10.0 +		+	+	
AD	+	57	A 11 1/2	+	NE	9	31	5	14/49	ADS 1 2E	DC	30.0 -	NE			-
AA	0	34	A 12	-	NE	9	21	3	10/37	B 24 1/2	0	NE		-	+	
BN	0	71	B 18 1/2	-	NE	17	27	6	11/43	B 18 1/2	+	30.0 +	-		∞+	
BS	0	NE	A 7	+	+	NE	NE	5	NE	OC3	0	NE		NE	+	
CF	0	54	B 14 1/2		NE	14	15	4-5	10/43	ADS 1 4E	+	30.0 +	NE			-
CB	0	55	A 11 1/2	NE	+	9	11	3	6/24	B23	0	NE		NE	DOM +	
CS	0	NE	B 9	NE	NE	10	29	3	13/46	27	0	30.0 -	NE		+	
CC <sub>1</sub>	0	NE	B 11 1/2	+	NE	16	34	5	14/53	NE	0	30.0 +	NE		+	
CC <sub>2</sub>	0	71	B 21 1/2		NE	16	34	6	10/33	30	0	30.0 +	-			-
CA	0	35	A 9	+	-	6	10	3	NE	ADSI 4E	0	NE		-	DOM +	
DV	0	> 71	A 7	+	NE	13	28	4	10/41	B23	0	NE		-	+	
DC	0	55	B 7	NE	NE	16	28	4	11/40	ADSI 4E	0	30.0 -	NE			-
DL	+	48	A 9	+	NE	4	15	3	8/38	NE	0	10.0 -		-	-	
DM	0	56	A 15 1/2	-	+	5	13	4	8/28	OC2 B22	0	NE		-	+	

(Tableau 3 suite)

	RL	Log	Flu	G/D	Ordre inv.	RR	∩/	Span	MDR	FDR	ROR	Rebours	PADI/PADO	PADOU	BS	DB
FA	0	68	A 11 1/2	+	+	14	NE	4	10/39	0C4	0	NE		-	∞+	
GC	0	59	B 14 1/2	+ ⊗ -	NE	13	35	4	15/54	20 1/2	0	30.0 + -	-			-
GS	0	62	B8	+ ⊗ -	NE	18	25	5	13/48	ADSI 2E	0	30.0 -	-			-
LFM	0	66	B 22 1/2		NE	18	NE	4	14/44	35	0	30.0 +	-			+
NS	+	43	A 10 1/2	+	-	9	31	4	11/42	B 21 1/2	0	NE		-	+	
PL	0	65	A 13	+	NE	4	16	3	11/39	NE	0	NE		-	+	
SA	0	62	B 20 1/2		NE	13	34	5	13/51	22	0	30.0 +	-			+
TA	0	53	A11	-	+	12	23	6	12/38	B 19 1/2	0	20.0 ∞+		-	+	
ZP	0	68	B3		NE	NE	NE	4	7/33	26	0	30.0 -	-			-

RL : retard de langage ; Log : logatomes ; Flu : fluence verbale ; A : animaux en 90 sec. ; B : mots communs en 5' commençant par B ; G/D : distinction droite-gauche ; ordre inv. : ordre inverse ; RR : reproduction rythmique ; ∩/ : demi-cercles et droites ; MDR : mots de REY (1er chiffre = score de la 5e évocation, 2e chiffre = total) ; FDR : figures de REY ; B : figure de REY type B ; ADSI : apprentissage d'une disposition spatiale d'images ; OC : objet caché ; ROR : retard d'organisation du raisonnement ; Rebours : compte à rebours : 30→0 : 30 à 0 de 3 en 3, 20→0 : de 20 à 0 ; 10→0, de 10 à 0 ; BS : barrage simple ; DOM : épreuve des dominos ; DB : double barrage de ZAZZO ; DC : dysharmonie cognitive ; Span : empan.

Signalons 3 fois un contexte de bilinguisme (AJ, AD, NS), un cas étiqueté «dysphonie psychogène» (PL) et un autre «troubles de la personnalité» (CC2).

Dans 7 cas, nous avons également noté une pathologie de l'acquisition du langage dans la famille, une fois un frère aîné malentendant (GS).

Au plan scolaire, 8 enfants ont déjà redoublé dont 6 le CP, au moins 3 autres redoubleront probablement l'année en cours (AJ, CC1, GC). Dix sept ont déjà bénéficié d'une prise en charge orthophonique, 5 psychomotrice, 4 psychologique.

A l'examen, nous avons pointé 2 cas présentant des signes dyspraxiques (AD, CF), s'exprimant essentiellement par une lenteur mélodique... Il existe en outre 3-4 dossiers où l'observation d'une diadococinésie discrètement asymétrique, d'achoppements dans la gestualité fine, de syncinésies d'imitation ou de diffusion au delà de l'âge où ceci est habituellement admis, sans permettre le diagnostic de retard, autorisent à parler de maturation nerveuse non optimale.

TABLEAU 4

ES	:	j'ai mangé du gigot → j'ai mangé du SAUCISSON
ED	:	gigot de mouton → gigot de mouTARDE campagne → /kamap ε ʃ /
CA	:	mangé → /māze/ civet → /sibε/
ER	:	attention → /atātjɔ̃/
AJ + CH	:	veulent → /VRələ/
V	:	veux-tu y aller . Y → /ɜ/
SUB	:	propre → /prɔz/
Transformation complexe : gigot → /GIZɔ̃/ (CH, CV, assimilation antérograde à partir de mouton ?)		

Quelques transformations recueillies en cours de CP chez un enfant de 7 ans (LV) apprenant la lecture à l'aide de la méthode du SABLIER, enfant **non** dyslexique mais présentant un syndrome déficitaire en attention.

b. La dyslexie a été appréciée en fonction de son intensité, elle même estimée sur l'altération plus ou moins importante de la fluence et le nombre des erreurs de lecture, également en fonction de son type en référence à la classification proposée par Marshall et Newcombe 1973 <sup>(15)</sup>.

Les erreurs ont été classées lorsque cela était possible selon leur mécanisme : nous avons ainsi consigné des fautes dérivationnelles (ED), des substitutions de mots fonctionnels (SMF), confusions auditives (CA), erreurs de régularisation (ER), confusions d'homographes non homophones (CH), confusions visuelles (CV), inversions (INV). Dans les cas où le typage prêtait à ambiguïté, nous nous en sommes tenus au vocabulaire linguistique traditionnel (élisions - E -, ajouts - AJ - substitutions - SUB). Deux autres catégories méritent également d'être répertoriées : la méconnaissance simple traduite par un point d'interrogation et les erreurs par persévération (PER). Il n'a été objectivé aucune erreur sémantique (ES) - cf tableau 4. Nous avons ainsi isolé 12 dyslexies nettes, toutes caractérisées par un ralentissement plus ou moins marqué du débit. Dans 4 cas, la lecture est très syllabée et chez DM s'effectue le plus souvent lettre par lettre. Dans 7 cas, la dyslexie a été estimée discrète, dont 3 fois avec presque respect du débit. La lecture de logatomes est venue 8 fois sur 12 sensibiliser la difficulté de transcodage graphophonémique.

La dyslexie a été 16 fois typée : 5 fois profonde, une fois de surface prédominante, 10 fois mixte dont 8 fois profonde et de surface avec de plus dans 3 cas également des erreurs visuelles et dans un autre des problèmes attentionnels, une fois profonde et visuelle, une fois enfin profonde associée à des problèmes attentionnels. Il n'a pas été détecté dans ce travail de forme phonologique pure.

La compréhension jugée à partir des réponses aux questions en fin de texte n'a pas été appréciée systématiquement mais dans quelques cas de dyslexie discrète ou dépassée avec dysorthographe résiduelle ; elle s'est généralement avérée imparfaite (2 à 3 sur 5).

La dictée a bénéficié du même traitement que la lecture. La sémiologie des erreurs s'enrichit de confusions d'homophones non homographes (CH), d'erreurs de segmentation (SML), de fautes portant sur les doubles lettres (DL) et les lettres muettes (LM), enfin de fautes d'accord ou de conjugaison (G). Dix sept fois la dysorthographe s'est avérée nette, 4 fois discrète. Elle n'a pas été recherchée dans 3 cas (2 cas de dyslexie sévère - CB et DL - et le cas CA qui n'a pas encore réellement abordé l'apprentissage de l'écriture). On remarque que dans 5 cas non typés où la dyslexie s'est très ou complètement estompée, prédominent fautes de grammaire, fautes d'usage et confusions d'homophones. Le cas GC révèle une autre dimension du trouble avec des erreurs à type de persévération :

«TU TRAVAIVAIL PLUIT VIT QUE LUIT NAIT TU CALCULE MOINT BIEN.  
FOILA UN AVIONT DANS LE CIEL, IL A DEUX SEILLE».

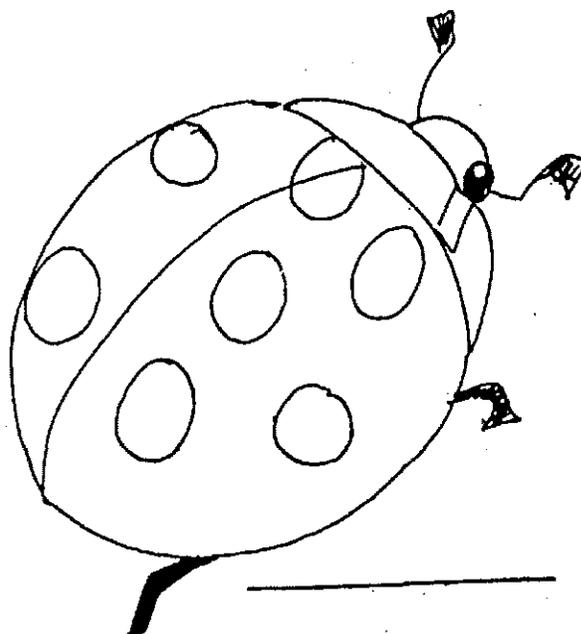
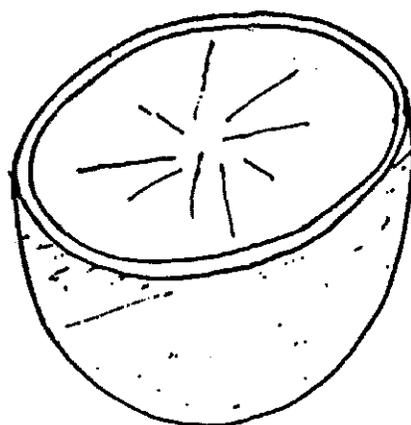
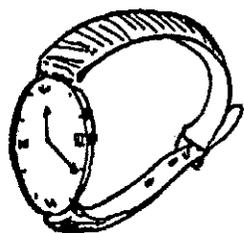
En général enfin les dysorthographies s'avèrent plus sévères que les dyslexies.

c. Le bilan neuropsychologique révèle dans 3 cas un retard de langage oral d'intensité modérée mais persistant : AD un garçon maghrébin de 11 ans 6 mois ayant déjà redoublé en 2 occasions, DL une petite fille de 7 ans 4 mois refaisant son CP, enfin NS un enfant de 7 ans 2 mois bilingue. On note les 3 fois un discours fluent, un discret manque de mot, quelques réponses génériques ou légèrement déviantes dans le champ sémantique, une syntaxe parfois approximative, également un retard de parole chez les 2 plus jeunes. Les autres anomalies dans la sphère du langage oral n'ont rien de bien spécifique par rapport au reste de la population dyslexique (cf plus loin).

La répétition de logatomes s'est avérée 14 fois pathologique et 3 fois limite sur les 21 testées, la fluence verbale 17 fois pathologique et 2 fois limite sur 24. Les 2 modalités apparaissent bien sûr affectées chez nos 3 retards de langage. Six fois sur 14 le compte à rebours a posé problème justifiant de rechercher une éventuelle dyscalculie.

Les images complexes ont normalement été identifiées dans la grande majorité des cas. Seules CF et DL ont achoppé respectivement sur la coccinelle et sur la chauve-souris. CF (10 ans et 9 mois) a également été mise en difficulté par la copie de la figure complexe de Rey et les demi-cercles et droites. DL (7 ans 4 mois) a pour sa part échoué à la copie du losange.

## IDENTIFICATION D'IMAGES COMPLEXES



Un enfant de 7 ans 5 mois (AJ) n'a pas acquis la distinction droite-gauche sur lui, s'avère incapable de reproduire l'ordre inverse, 4 cas (AA, BN, DM, TA) ne possèdent pas à 8 ans la distinction droite-gauche sur autrui, 2 autres (GC, GS) passés 9 ans, la distinction droite-gauche sur le bonhomme. Une seule fois (BN) on peut évoquer un retard d'organisation du raisonnement. Dans les autres cas, le trouble du développement topologique est isolé. On remarquera certes que DM et NS pèchent par inversion mais pas plus par exemple que PL, SA, ZP qui n'ont pas ces problèmes topologiques. Ces enfants

enfin n'échouent pas plus particulièrement aux demi-cercles et droites.

La reproduction rythmique est affectée 12 fois par 22, les demi-cercles et droites 2 fois sur 19 (CF et DM).

Au plan logique, nous aurons retenu 2 cas (BN et CF) présentant un retard d'organisation du raisonnement, un, (AD), une dysharmonie cognitive.

La mémoire a été fréquemment affectée et plus précisément l'empan verbal (18 fois sur 24), les apprentissages verbaux (14 fois sur 22). Les apprentissages visuels n'ont par contre été pointés déficitaires qu'une fois sur 20 (BN), souvent consignés bons ou excellents (AD, CB, CC2, LFM).

L'attention sélective à un stimulus visuel nous est apparue limitée dans un cas (AD), imparfaite dans un second (DV). Cependant, dans plus de la moitié des observations, on obtient au questionnaire de Connors un score supérieur à 10 en faveur d'un syndrome déficitaire en attention. Au plan verbal, 16 sur 17 ont échoué soit au PADOU soit au PADI PADO (l'exception est AJ). Des troubles psychologiques d'intensité modérée à assez marquée ont été rapportés 11 fois par l'entourage.

Dix fois sur 23, la dyslexie dysorthographe a été estimée spécifique, 8 autres fois à peu près spécifique, 5 fois non spécifique (AD : dysharmonie cognitive, BN et CF : retard d'organisation du raisonnement, BS et FA : hyperkinésie prédominante).

### III - Commentaires

a. Un antécédent de retard du langage est assez fréquemment retrouvé dans notre population, confirmant ainsi les données de la littérature<sup>(7)</sup>. Dans 3 cas, il ne s'est pas résorbé indiquant en théorie une dysphasie. Cet étiquetage réclame cependant quelque pondération en ce qui concerne AD et NS pour lesquels nous avons invoqué une pénalisation par un facteur culturel et le bilinguisme. Devant ces cas mineurs ou discutables, nous rechignons quelque peu à parler de dysphasie compte tenu de la connotation péjorative de ce terme dans son assertion classique. Nos scrupules cependant tombent si nous voulons bien considérer la fréquence des signes dysphasiques au niveau d'une population dyslexique (faiblesse de la répétition de logatomes, de l'analyse segmentale au PADOU ou au PADI PADO\*, de la fluence verbale au plan qualitatif).

\* cf tableau 5 page 13

b. Le typage de la dyslexie représente un autre problème épineux. Nous avons opté pour la terminologie de Marshall et Newcombe et intégré la position cognitiviste. L'intérêt n'est pas tant dans la précision du mécanisme défaillant, Boder et d'autres n'ayant pas si mal vu les choses, que dans l'adoption d'un modèle unique qu'il s'agisse de la pathologie d'acquisition ou de la pathologie acquise<sup>(16)</sup> : ceci a pour mérite de jeter les ponts entre neuropsychologie de l'adulte et neuropsychologie de l'enfant et ainsi tirer cette dernière de son isolement. Cependant, les formes typiques ne sont pas la règle et notre série par exemple se singularise par la fréquence des formes mixtes (mais nous n'excluons pas un biais de recrutement, les enfants qui nous sont confiés étant en général déjà pris en charge par l'orthophoniste et en situation d'échec scolaire). L'interprétation des fautes dites visuelles soulève également quelques questions : certaines nous semblent relever du même mécanisme que les erreurs dérivationnelles ; on peut aussi supposer qu'un certain nombre d'inversions sont en relation avec un retard de maturation de l'espace topologique et plus précisément de l'acquisition de l'ordre inverse (cf notre cas NS). Le modèle cognitiviste actuel ne recouvre pas toutes les situations possibles : ainsi par exemple notre cas GC mais aussi tous nos enfants qui commettent des fautes d'attention démontrent qu'il faut également tenir compte des troubles du contrôle à un niveau prélinguistique. Ce modèle ne nous a pas non plus permis d'étiqueter 5 cas limités à une dysorthographe dominée à côté de confusions d'homophones par les fautes grammaticales et d'usage : dans la genèse de ces fautes, nous avons en effet aussi souvent évoqué un déficit logico-grammatical, la faiblesse d'une mémoire de travail encore mise à l'épreuve par la lenteur de certains, l'inattention, qu'un problème fondamental de transcodage ou dans l'accès au sémantisme.

c. La notion de spécificité des troubles mérite d'être nuancée : ainsi nos cas à peu près spécifiques et non spécifiques sont souvent associés outre à une faiblesse de la répétition de logatomes, de la fluence verbale au plan qualitatif, à une limitation de l'empan, de la reproduction rythmique, des apprentissages verbaux, de l'attention verbale. Tous nos

patients présentent en effet au moins un déficit dans un de ces secteurs, le moins affecté étant AJ chez lequel nous avons évoqué un mécanisme de dyslexie de surface prédominant.

Or la répétition de logatomes, le marché de Padou ou de Padi Pado testent l'analyse et la manipulation segmentale. La performance en reproduction rythmique est dépendante outre de l'appréhension et du maniement des données temporelles, de l'attention sélective à un stimulus auditif, de la mémoire de travail, de la médiatisation verbale plus ou moins importante de l'épreuve. Les apprentissages verbaux requièrent mémoire de travail et mémoire à long terme dans le registre verbal. Les épreuves chronométrées de fluence verbale explorent certes le stock lexical mais aussi la vitesse d'accès à ce stock. On retrouve ainsi les trois «secteurs névralgiques» : analyse et manipulation segmentale, mémoire de travail dans le registre verbal, vitesse d'accès au stock lexical que Ellis et Large<sup>(11)</sup> ont décrit défailants dans les dyslexies développementales... mais aussi chez les futurs dyslexiques !

Compte-tenu de ses handicaps dans la sphère verbale, notre cas CB, 6 ans et 7 mois, bien que seulement en fin de CP mérite donc d'être intégré dans le pool des dyslexiques et on peut penser que CA 6 ans, qui suit une grande section de maternelle et qui n'a pas encore abordé la lecture, représente un enfant à risque.

d. Les dyslexies non spécifiques sont dominées par les retards d'organisation du raisonnement, bien dépistés par la dimension Piagétienne de notre bilan (de la même manière on n'étiquettera pas dyspraxie constructive spécifique une performance en rapport avec un niveau déficitaire d'organisation du raisonnement).

Un syndrome hyperkinétique et déficitaire en attention s'avère dans notre travail très souvent associé aux troubles du langage écrit. Dans nos cas BS, enfant aux performances motrices non optimales, et FA (hyperkinésie apparue dans les suites d'un traumatisme crânien avec perte de connaissance brève), il est prédominant, les problèmes d'acquisition de la lecture et de l'écriture respectivement discrets et modérés, les secteurs d'Ellis et Large moyennement affectés : il semble donc que l'on soit ici plus proche du concept de troubles des apprentissages scolaires<sup>(14)</sup>. Ailleurs (cas DL, PL) le syndrome hyperkinétique et déficitaire en attention estimé sur la base du questionnaire de Conners ne semble être qu'un signe associé à un tableau dyslexique par ailleurs typique. On peut penser que certaines erreurs ne sont en réalité que des fautes attentionnelles déguisées, que ce déficit du contrôle à un niveau prélinguistique participe à l'inflation des formes mixtes.

Quant aux troubles psychologiques signalés, il est probable que dans une majorité de nos cas, ils soient conséquence et non cause des problèmes scolaires. On notera que dans notre population, ils sont souvent associés à un score supérieur à 10 au questionnaire de Conners ce qui suggère, soit que certains troubles de l'attention sont d'origine psychologique, soit que des syndromes hyperkinétiques et déficitaires en attention sont classés troubles psychologiques.

Enfin, on peut penser que l'association : trouble du langage écrit - trouble extra-verbal, implique une dysfonction cérébrale à minima, surtout si l'examen retrouve par ailleurs des "soft signs". On est peut être même plus proche du dommage cérébral à minima dans le cas CF, porteur également d'une épilepsie rebelle.

**En conclusion**, nous ne pouvons qu'insister sur la nécessité d'une approche globale qualitative et quantitative, intégrant les avancées de la psychologie cognitive, indispensable au typage de la dyslexie et de son cortège mais aussi des signes associés extralinguistiques.

Après s'être assuré de la qualité du décodage visuel, éventuellement travaillé un retard de maturation de l'espace topologique, on se donnera pour objectif de structurer la voie phonologique ou lexicale déficiente avec la possibilité de s'appuyer sur la voie préservée. Dans certains cas de dysfonctionnements notamment mixtes, il sera utile de passer par l'écriture, laquelle mobilise un circuit de transcodage différent et offre de plus une suppléance kinesthésique. L'accent sera parallèlement mis sur la restauration des secteurs en retard dans la sphère du langage oral : exercices d'analyse et de manipulation segmentale sur le modèle du Padi Pado, développement des capacités associatives à l'aide

par exemple de pictogrammes pour améliorer la mémoire de travail, enrichissement et automatisation de l'accès au stock lexical. On prendra enfin en charge les troubles associés éventuels qu'il s'agisse d'un travail logique pour compenser un retard d'organisation du raisonnement, mnésique en cas de faiblesse globale des apprentissages, attentionnel éventuellement conjointement avec le psychomotricien devant un syndrome déficitaire en attention.

Il est également capital de démontrer à l'enfant qu'il est normalement intelligent, ne pêche que par un instrument... que cet instrument est malheureusement de loin le plus sollicité au plan scolaire d'où ses échecs, qu'il est donc impératif de mettre en place une rééducation orthophonique souvent au long cours afin de l'aider à gravir les paliers scolaires et atteindre le niveau où il pourra s'épanouir par et dans ses points forts qu'aura laissé entrevoir l'examen. Mais si ce message ne passe pas, si l'enfant reste en situation d'échec, bloqué psychologiquement, il faudra savoir avoir recours et travailler de pair avec le psychologue.

Bref, nous essayons d'aller dans le sens d'une approche globale simplifiée ayant pour ambition de déboucher sur une véritable stratégie de rééducation reconnaissant la singularité du sujet.

TABLEAU 5

BANANES	SEL	TOMATES	EPINARDS	ABRICOTS
ASPERGES	HARICOTS-VERTS	NAVETS	BETTERAVES	RADIS
PATATES	CAROTTES	FEVES	SALADE VERTE	CHICOREE
ESCAROLE	CEPES	CHAMPIGNONS DE PARIS	TRUFFES	CHANTERELLES
SUCRE	HERBES	ROMARIN	CAPRES	LAVANDE
AMUSE GUEULES	PERSIL	OIGNONS	CANNELLE	CURRY
SALAMIS	MARMELADE	TRANCHE DE PATE	RILLETES	LANGUE
SAUCISSE	MERGUEZ	ABATS DE CANARD	HURE	JAMBON
COQUELLAGES	CRABE	HUITRES	ECREVISSSES	CREVETTES
CALAMAR	TANCHES	PERCHES	SAUMON	MERLAN
ABLETTES	TRUFFES	HARENG	THON BLANC	SARDINES
PATES	BEURRE	CAMEMBERT	MIMOLETTE	RACLETTE
BLEU DE BRESSE	CHEVRE	PARMESAN	BOURGIN	MONTAGNE
EDAM	CANTAL	VACHE	TARTARE	MUNSTER
PECHES	CITRONS	BIGARREAUX	NEFLES	ORANGES
POMMES	PASTEQUE	MELONS	GRENADE	ANANAS
MURES	PRUNES	GROSEILLES	AMANDES	DRAGEES
PATE DE FRUIT	BERLINGOTS	PAQUET DE CARAMELS	GLACES	TARTE A LA CREME
PASTIS	PIECE MONTEE	SAVARIN	FLANS	OMELETTE NORVEGIENNE
BABA	CREPES	CAFE	GLAIEULS	PENSEES
TULIPES	MUGUET	NENUPHARS	BEGONIAS	ROSES

Au marché de PADI PADO, je peux tout acheter à l'exception de ce qui contient un i ou un o. Par exemple, je peux acheter des bananes, du sel, mais pas des tomates, ni des épinards, encore moins des abricots. "Est-ce que je peux acheter des asperges ?" Le patient répond oui ou non. Si juste, laisser la case vide. Si erreur, marquer : - et s'il se corrige : ± ... "des haricots verts ?" ... "des navets" ... etc... Consigner le temps nécessaire pour effectuer la page (si trop long, stopper à 5 mn), le nombre d'erreurs et d'erreurs corrigées. Variante pour les plus jeunes : le marché de PADI ou le marché de PADO.

Les enfants de CM1 effectuent en moyenne 20 lignes moyennant 7 erreurs et 3 erreurs corrigées (avec la collaboration des enseignants et des enfants de l'école St Hilaire à Toulouse).

## Bibliographie

- 1 - BARBIZET J., DUIZABO Ph. (1976). Abrégé de Neuropsychologie - Paris- Masson.
- 2 - DEBRAY-RITZEN P., MESSERSCHMITT P., GOLSE B. (1981). Neuropsychiatrie infantile - Paris - Masson.
- 3 - DOLLE J-R (1977). Pour comprendre PIAGET - p. 9 - 219. Toulouse - Privat.
- 4 - DUBOIS G. (1975). Réétablisement de 10 épreuves du test d'orientation, de jugement et de langage de S. Borel-Maisonny - Revue de laryngo-otologie-rhinologie - Bordeaux - numéro spécial volume 96 n° 7-8.
- 5 - DUBOIS G., SALEY A-M (1978). Test de langage - Revue de laryngo-otologie-rhinologie - Bordeaux numéro spécial volume n° 99 n° 3-4.
- 6 - DUCARNE de RIBEAUCOURT B. (1988). Les dyslexies - dysorthographies acquises d'origine neuropsychologique chez l'enfant - in Rééducation Orthophonique - Vol. 26 n° 126 p. 377-387.
- 7 - ECHENNE B. et COLL (1991). Dyslexie développementale : exemple d'évaluation en milieu neuropédiatrique. A propos de 62 observations. in ANAE ; 4 : 177-182.
- 8 - GIBELLO B. (1985). Les retards ou régressions d'organisation du raisonnement. in Neuropsychiatrie de l'enfance - 33 (1), 3.11.
- 9 - GOULARD V., LACOSTE C. (1987). Etalonnage du bilan neuropsychologique RV. Mémoire pour l'obtention du certificat de capacité d'orthophoniste - Toulouse.
- 10 - LACARRERE-NEYBOURGER Ch. et LASSERRE J-P (1992). Prise en charge neuropsychologique de patients cérébro-lésés. Bilans RV - A paraître in ANPP.
- 11 - LECOCQ P. (1989). La dyslexie développementale. in Lexique 8, P.U.L., p. 103-135.
- 12 - LEMAY M-A. (1990). Examen des dyslexies acquises (EDA) p. 1-45 - Edition Pointcarré, Montréal.
- 13 - LURIA A-R. (1978). Les fonctions corticales supérieures de l'homme - PARIS - PUF.
- 14 - LYON G. et EVRARD Ph. (1987). Neuropédiatrie - Paris-Masson.
- 15 - RONDAL J-A. et SERON X. (1985). Troubles du langage. Diagnostic et rééducation - Bruxelles-Mardaga.
- 16 - VALDOIS S. (1991). Dyslexie acquise et dyslexie développementale : approche comparative - in ANAE ; 2 : 96-103.