



**Université Lille 2**  
**Droit et Santé**



**Institut d'Orthophonie**  
**Gabriel DECROIX**

# **ANNEXES**

## **DU MEMOIRE**

En vue de l'obtention du  
Certificat de Capacité d'Orthophonie  
présenté par :

**Laure DENUAULT et Morgane DESPAX**

**Étude longitudinale des stratégies de lecture  
chez l'enfant dyslexique entre le CE2 et le  
CM2: à propos de 15 cas.**

# Annexes

## **Annexe 1 : Critères définissant les troubles des apprentissages ( Bréchet Dir. 2007, Rapport de l'Inserm)**

- critère de « discordance » (*discrepancy*) entre les difficultés à des épreuves liées au trouble en question et les bonnes performances à d'autres épreuves cognitives (il s'agit souvent du QI<sup>17</sup>) ;
- critère d'exclusion : les troubles ne doivent pas avoir comme cause primaire ni un retard global, ni un handicap sensoriel, ni un environnement défavorable (pédagogie inadaptée, niveau socioculturel insuffisant, diversité linguistique), ni troubles mentaux avérés ;
- le trouble est dû à des facteurs intrinsèques à l'enfant (ce point dérive directement des deux précédents et met l'accent sur l'origine neurobiologique des troubles).

**Principaux critères de définition des troubles des apprentissages retrouvés dans la CIM 10 et le DSM IV.**

## Annexe 2 :Présentation de la cohorte

Patient	Sexe	Age Reconvocation
Dyslexique 1	F	10 ans 5
Dyslexique 2	F	10 ans 8
Dyslexique 3	M	10 ans 4
Dyslexique 4	M	10 ans 5
Dyslexique 5	M	10 ans 11
Dyslexique 6	M	10 ans
Dyslexique 7	F	11 ans
Dyslexique 8	M	10 ans
Dyslexique 9	F	11 ans 11
Dyslexique 10	M	11 ans 2
Dyslexique 11	F	10 ans 9
Dyslexique 12	M	10 ans 8
Dyslexique 13	F	11 ans 3
Dyslexique 14	M	11 ans 11
Dyslexique 15	M	10 ans 2

**Tableau I :Présentation de la cohorte au CM2**

## Annexe 3: Analyse par patients des résultats obtenus

Tableau II : Récapitulatif des résultats obtenus pour chaque patient au CM2.

	Langage Oral	Métaphonologie	Lecture	Dictée
Dys1	Répétition de mots chutée	Fusion chutée tend vers normalisation	Assemblage en progression. Utilisation déficitaire de l'adressage/compréhension dans la norme	
Dys2	Norme	Fusion faible	Assemblage> adressage	Adressage> assemblage
Dys3	Norme	Faible	2 voies chutées mais surtout assemblage compréhension difficile	
Dys4	Exp. Et comp. Lexicale +exp. MS déficitaires	Chutée	Voie d'assemblage plus touchée. Compréhension difficile	
Dys5	Norme	Norme	Assemblage meilleur qu'adressage. Compréhension difficile	
Dys6	Fluence phonémique chutée	Normalisation	2 voies touchées. Utilisation de l'assemblage en lecture. Bonne compréhension	
Dys7	Norme	Faible	2 voies déficitaires Compréhension de phrases chutée en 1 <sup>e</sup> intention	Bonne utilisation de l'adressage
Dys8	Exp MS et fluidité verbale chutées	Normalisation mais vitesse chutée	Progression sur mots réguliers. 2voies touchées, voie d'adressage peu efficace compréhension chutée.	
Dys9	Encodage phonologique, exp MS et fluence touchées	Norme	2 voies deviennent déficitaires. Compréhension correcte	Adressage meilleur qu'assemblage sur les mots isolés
Dys10	Norme	Norme	2 voies très déficitaires mais bonne compréhension	
Dys11	Lexique et MS faibles	Suppression faible	2 voies déficitaires mais vitesse satisfaisante	Relativement préservée (effet de longueur et de complexité )
Dys12	Norme	Norme	2 voies faibles, compréhension possible sur phrases et faible sur texte.	
Dys13	Norme	Norme	Adressage>assemblage ;compréhension meilleure sur phrases que sur texte	
Dys14	Norme	Norme	2 voies très touchées, compréhension altérée	
Dys15	Norme	Norme	Assemb.>adress. ; Bonne compréhension	Adress.>assemb.

## Annexe 4 : Test de normalité de Shapiro-Wilk V5

L'hypothèse nulle du test est que les données sont normalement distribuées, et que par conséquent si la p-value de W est  $< 0.05$ , l'hypothèse de normalité doit être rejetée.

	N	W statistic	p-value	Moy.	Méd.	E-T	Var.	Plage	Q3-Q1	Asymétrie	Aplatissement	CONCLUSION
Dictée A1 Phonétique CE2	11	0.94732	0.60991	8.364	8	4.523	20.455	16	5.5	0.748	0.808	Ho acceptée *
Dictée A1 Phonétique Cm2	15	0.95027	0.52876	9.333	10	4.203	17.667	15	5	-0.696	0.087	Ho acceptée*
Dictée A1 Usage CE2	11	0.84763	0.03974	4.818	5	2.523	6.364	6	4.5	0.158	-1.808	<b>Ho rejetée</b>
Dictée A1 Usage CM2	15	0.92366	0.21901	8.4	7	5.396	29.114	16	9	0.058	-1.399	Ho acceptée *
Dictée A1 Grammaire CE2	11	0.94082	0.53020	3.182	4	1.888	3.564	6	2.5	-0.209	-1.03	Ho acceptée *
Dictée A1 Grammaire CM2	15	0.88251	0.05173	3.333	3	2.16	4.667	8	2	1.317	2.228	Ho acceptée *
Total Dictée A1 CE2	11	0.92204	0.33603	16.364	16	5.971	35.655	22	5	1.105	1.873	Ho acceptée*
Total Dictée A1 CM2	15	0.97856	0.95868	21.067	21	10.491	110.067	37	14	-0.172	-0.581	Ho acceptée*
Dictée PM CE2	14	0.97230	0.90584	5.071	5	2.401	5.764	8	3.5	0.019	-0.88	Ho acceptée *
Dictée PM CM2	15	0.92801	0.25473	6.2	7	2.178	4.743	8	2	-0.534	-0.034	Ho acceptée *
Dictée MR CE2	14	0.86917	0.04085	5.143	5.5	2.770	7.67	8	3.5	-0.755	-0.575	<b>Ho rejetée</b>
Dictée MR CM2	15	0.93587	0.33326	6.133	7	2.642	6.981	10	3	-0.943	0.876	Ho acceptée *
Dictée MI CE2	14	0.94342	0.46386	2.714	3	1.383	1.912	5	1.75	-0.420	-0.239	Ho acceptée *
Dictée MI CM2	15	0.91711	0.17404	4.4	4	2.849	8.114	8	4	-0.211	-1.277	Ho acceptée *

Tableau III (a) : Valeurs obtenues par le test de Shapiro-Wilk V5

\* : accepté au seuil 0,05

\*: accepté au seuil 0,05

	N	W statistic	p-value	Moy.	Méd.	E-T	Var.	Plage	Q3-Q1	Asymétrie	Aplatissement	CONCLUSION
Fusion CE2	14	0.92045	0.22317	3.857	4.5	3.009	9.055	9	4.750	0.041	-1.311	Ho acceptée *
Fusion CM2	14	0.96471	0.79924	6.286	6.5	2.431	5.912	8	3.750	-0.239	-0.942	Ho acceptée*
Suppression CE2	15	0.92120	0.20091	5	5	2.726	7.429	8	4	0.195	-1.173	Ho acceptée *
Suppression CM2	14	0.93424	0.34955	6.214	6.5	1.968	3.874	6	3.5	-0.135	-1.207	Ho acceptée*
Age alouette CE2	15	0.91765	0.17735	82.133	81	2.85	8.12	9	4	0.4	-1.102	Ho acceptée *
Age alouette CM2	15	0.94786	0.49137	86.8	86	4.109	22.171	16	6.5	0.547	-0.483	Ho acceptée *
Indice précision CE2	14	0.92786	0.28474	77.957	76.55	8.015	64.236	31.68	8.853	-0.854	1.367	Ho acceptée *
Indice précision CM2	15	0.94239	0.41342	80.555	80.69	7.372	54.351	25.04	9.465	-0.666	-0.061	Ho acceptée *
Indice vitesse CE2	14	0.93611	0.37081	79.857	76.5	18.422	339.363	56	28.5	0.086	-1.366	Ho acceptée *
Indice vitesse CM2	15	0.9323	0.29527	110.933	101	37.171	1381.638	134	32	0.776	0.144	Ho acceptée *
Lect. PM CE2	14	0.95706	0.67459	9.071	9.5	3.385	11.456	12	3.75	-0.28	0.03	Ho acceptée *
Lect. PM CM2	15	0.96172	0.72229	10.4	10	4.453	19.829	16	6	-0.373	-0.246	Ho acceptée *
Lect. PM tps CE2	13	0.88639	0.08708	72.077	78	14.326	205.244	46	19	-0.935	0.127	Ho acceptée *
Lect. PM tps CM2	15	0.80342	0.00407	64.333	58	36.104	1303.524	126	24	1.56	2.001	<b>Ho rejetée</b>
Lect.MR CE2	15	0.95037	0.53023	10.267	11	3.807	14.495	14	5.5	-0.443	-0.122	Ho acceptée *
Lect MR CM2	15	0.92132	0.20174	12.4	14	4.306	18.543	16	5	-1.047	0.942	Ho acceptée *
Lect. MR tps CE2	14	0.96312	0.77393	72.214	76	18.133	328.797	61	27.75	-0.261	-0.97	Ho acceptée *
Lect. MR tps CM2	15	0.80795	0.00466	52.067	44	24.091	580.352	84	15.5	1.599	2.022	<b>Ho rejetée</b>
Lect MI CE2	14	0.93799	0.39316	4.357	4	2.649	7.016	9	3	0.505	-0.069	Ho acceptée *
Lect MI CM2	15	0.90939	0.13254	6.2	6	3.121	9.743	10	4.5	0.485	-1.022	Ho acceptée *
Lect MI tps CE2	13	0.95546	0.68279	85.385	82	29.988	899.256	95	26	0.079	-0.614	Ho acceptée *
Lect MI tps CM2	15	0.79618	0.00329	57.333	51	25.427	646.524	83	24.5	1.545	1.627	<b>Ho rejetée</b>
Comp.im. CE2	12	0.94741	0.59943	17.583	16.5	3.988	15.902	15	4	0.173	0.457	Ho acceptée *
Comp. Im. CM2	15	0.94132	0.39922	22.267	22	4.026	16.210	16	3	-0.778	1.132	Ho acceptée *
Comp. Globale CE2	11	0.70793	0.00059	20.727	19	4.496	20.218	14	2	1.808	2.252	<b>Ho rejetée</b>
Comp.Globale Cm2	15	0.64787	0.00007	27.8	29	3.84	9.943	16	2.5	-2.925	9.943	<b>Ho rejetée</b>
Comp. Texte CE2	6	0.98587	0.97675	7.5	7.5	3.937	15.5	11	4.5	0	-0.661	Ho acceptée
Comp. Texte CM2	15	0.97829	0.95648	6.067	6	2.865	8.210	11	3.5	-0.182	0.173	Ho acceptée *

Tableau III (b) : Valeurs obtenues par le test de Shapiro-Wilk V5

## Annexe 5: Résultats aux tests statistiques sur notes brutes

**Tableau IV : statistiques de l'épreuve de métaphonologie**

	Moyenne	Ecart-type	t	ddl	Significativité
Fusion CE2	3,61538462	2,987151975	-2.986	12	<b>0,01</b>
Fusion CM2	6,46153846	2,436369725			
Suppression CE2	4,71	2,585	-1.899	13	0,080
Suppression CM2	6,21428571	1,968153036			

**Tableau V : statistiques de l'âge de lecture (test t)**

	Moyenne	Ecart-type	t	ddl	Significativité
Âge de lecture CE2	82,1333333	2,85022973	-6,468	14	0
Âge de lecture CM2	86,800	4,7087			

**Tableau VI : statistiques des indices de lecture (test t)**

	Moyenne	Ecart-type	t	ddl	Significativité
Précision CE2	77,97500	8,014753	-2,296	13	<b>0,039</b>
Précision CM2	81,66214286	6,224418637			
Vitesse CE2	79,8571429	18,42179789	-5,165	13	0,0
Vitesse CM2	115,00000000	34,939508164			

**Tableau VII : statistique de l'âge de lecture ( Wilcoxon)**

Résultats obtenus au test de Wilcoxon ( séries appariées)	N (différences non nulles)	Conclusion	Degré de signification ( à titre indicatif, approximation normale non justifiée)
	15	Ho rejetée au risque 0.001	0.0003

**Tableau VIII : statistiques des indices de lecture ( Wilcoxon)**

Résultats obtenus au test de Wilcoxon ( séries appariées)	N (différences non nulles)	Conclusion	Degré de signification ( à titre indicatif, approximation normale non justifiée)
Indice de vitesse	14	Ho rejetée au risque 0.001	0.0005
Indice de précision	14	Ho rejetée au risque 0.05	0.0152

**Tableau IX : statistiques pour la lecture de mots (test t)**

	Moyenne	Ecart-type	t	ddl	Significativité
Mots irréguliers CE2	4,35714286	2,648864571	-3,122	13	<b>0,008</b>
Mots irréguliers CM2	6,5	3,01			
Mots réguliers CE2	10,26666667	3,807261233	-2,825	14	<b>0,013</b>
Mots réguliers CM2	12,4	4,3061			
Pseudo mots CE2	9,07142857	3,384677822	-1,968	13	0,07
Pseudo- mots CM2	11,071	3,7512			

	N	Conclusion	Degré de signification ( à titre indicatif)
Pseudo-mots temps	13	Ho non rejetée	0,02960
Mots réguliers temps	14	Ho rejetée au risque 0,01	0,00180
Mots irréguliers temps	13	Ho rejetée au risque 0,01	0,00540

**Tableau X : statistiques pour le temps de la lecture de mots (Wilcoxon)**

**Tableau XI : statistiques pour la compréhension de phrases (Wilcoxon)**

Résultats obtenus au test de Wilcoxon ( séries appariées)	N (différences non nulles)	Conclusion	Degré de signification ( à titre indicatif, approximation normale non justifiée)
Comp. immédiate	13	Ho rejetée au risque 0.01	0.004
Comp. globale	11	Ho rejetée au risque 0.01	0.0038

**Tableau XII : statistiques pour la compréhension de texte (Wilcoxon)**

Résultats obtenus au test de Wilcoxon ( séries appariées)	N (différences non nulles)	Conclusion	Degré de signification ( à titre indicatif, approximation normale non justifiée)
Comp. texte	6	Ho non rejetée	0.208

**Tableau XIII : statistiques pour la dictée de mots ( test t )**

Statistiques pour échantillons appariés							
		Moyenne	N	Ecart-type	t	Ddl	Sig. (bilatérale)
Paire 1	Dictée PM CE2 NB	5,07142857	14	2,400778262			
	Dictée PM CM2 NB	6,500	14	1,9115			
Paire 3	Dictée MI CE2 NB	2,714285714	14	1,3827826699	-2,589	13	,022
	Dictée MI CM2 NB	4,714	14	2,6726	-3,055	13	,009

**Tableau XIV : statistiques pour la dictée de mots ( Wilcoxon )**

Résultats obtenus au test de Wilcoxon ( séries appariées )	N (différences non nulles)	Conclusion	Degré de signification ( à titre indicatif, approximation normale non justifiée )
Pseudo mots	11	Ho rejetée au risque 0.05	0.0147
Mots réguliers	12	Ho rejetée au risque 0.05	0.0249
Mots irréguliers	12	Ho rejetée au risque 0.01	0.0084

**Tableau XV : statistiques pour la dictée de texte ( Wilcoxon )**

Résultats obtenus au test de Wilcoxon ( séries appariées )	N (différences non nulles)	Conclusion	Degré de signification ( à titre indicatif, approximation normale non justifiée )
Phonétique	10	Ho non rejetée	0.033
Grammaire	10	Ho non rejetée	0.274
Usage	11	Ho rejetée au risque 0.01	0.0022
Total	10	Ho rejetée au risque 0.01	0.0047

## Annexe 6 : Résultats aux tests statistiques sur notes standard (Wilcoxon)

**Tableau XVI : Test de la métaphonologie**

Pour séries appariées	N (différences non nulles)	Conclusion	Degré de signification
Fusion	15	Ho rejetée au risque 0,05	0,01550
Suppression	14	Ho non rejetée	0,0278

**Tableau XVII : Test des indices de l'Alouette**

Pour séries appariées	N (différences non nulles)	Conclusion	Degré de signification
Indice de précision	14	Ho rejetée au risque 0,01	0,01
Indice de vitesse	14	Ho non rejetée	0,1165

**Tableau XVIII : Test de lecture de mots**

Pour séries appariées	N (différences non nulles)	Conclusion	Degré de signification
Pseudo-mots	14	Ho non rejetée	0,15010
Réguliers	15	Ho non rejetée	0,0304
Irréguliers	14	Ho rejetée au risque 0,001	0,00080

**Tableau XIX : Test de la vitesse en lecture de mots**

Pour séries appariées	N (différences non nulles)	Conclusion	Degré de signification
Pseudo-mots temps	13	Ho non rejetée	0,11740
Réguliers temps	14	Ho non rejetée	0,074
Irréguliers temps	13	Ho non rejetée	0,1244

**Tableau XX : Test de la dictée de mots**

Pour séries appariées	N (différences non nulles)	Conclusion	Degré de signification
Dictée Pseudo-mots	14	Ho non rejetée	0,06200
Dictée mots Réguliers	14	Ho rejetée au risque 0,025	0,0152 *
Dictée mots Irréguliers	14	Ho rejetée au risque 0,025	0,0240 *

**Tableau XXI : Test de la dictée de phrases**

Pour séries appariées	N (différences non nulles)	Conclusion	Degré de signification
Phonétique	12	Ho non rejetée	0,04970
Usage	12	Ho non rejetée	0,0583
Grammaire	12	Ho non rejetée	0,1

**Tableau XXII : Test de la compréhension**

Pour séries appariées	N (différences non nulles)	Conclusion	Degré de signification
Compréhension de texte	6	Ho non rejetée	0,1244

## Annexe 7 : Protocole initial

Ré-évaluation de tous les domaines déficitaires lors du bilan de CE2, et également :

- **LANGAGE ORAL :**

**Phonologie:** NEPSY 2, répétition de pseudo-mots

**Lexique:** EVIP, ELO (dénomination), TLOCC, L2MA2 (dénomination)

**Morphosyntaxe:** ELO (production d'énoncés), L2MA2 (production d'énoncés)

**Compréhension:** ECOSSE, L2MA2 (consignes et concepts)

- **FONCTIONS COGNITIVES**

**Dénomination rapide:** BALE (images et voyelles), NEPSY 2 (lettres et chiffres)

**Discrimination visuelle:** BALE ( séquences)

**Discrimination auditive:** BALE, ELDP

**Phonologie:** BALE ( fusion, suppression phonème initial, segmentation)

**Conscience morphologique :** Morphorem

- **LANGAGE ECRIT**

**Leximétrie :** Alouette-O et -R

**Stratégies de lecture :** BALE (mots fréquents et non fréquents), Logator, L2MA2, EVALEC, BLI, Timé3, vitesse en lecture ( Khomsi)

**Stratégies de transcription :** BALE (5 listes)

**Niveau orthographique :** L2MA2 dictée

**Compréhension :** L2MA2 texte, LMC-R énoncés, BLI énoncés, la forme noire.

## Annexe 8 :Cotation des tests utilisés

Test - Epreuve	Cotation	Remarques
BALE – Lecture de mots	1 point par mot correctement lu	
LMC-R – Compréhension en lecture de phrases	1 point par image correctement désignée	Les auto-corrrections lors du deuxième essai s'ajoutent à la note de compréhension initiale pour donner la note de compréhension globale
L2MA2- Compréhension en lecture de texte	1 point par bonne réponse	
BALE – Dictée de mots	1 point par mot correctement écrit	
L2MA2- Dictée de texte	Feuille de cotation Analyse de mots cibles donnant des points	
BALE - Métaphonologie	1 point par bonne réponse	
ELO - Dénomination	1 point par bonne réponse	
ELO- Morphosyntaxe	1 point par bonne réponse	
NEPSY-II - Fluences	1 point par mot	60 secondes sont accordées pour chaque épreuve
NEPSY II- Dénomination rapide	1 point par caractéristique donnée	Epreuve stoppée à 300secondes si besoin
EVIP – Compréhension lexicale		On commence la désignation au niveau de l'âge de l'enfant puis on arrête lorsque l'enfant échoue 6 fois dans une série de 8 items. Ceci nous donne une note plafond. Nous chercherons ensuite la note de base qui correspond à la plus haute série de 8 bonnes réponses.
ECOSSE – Compréhension morphosyntaxique	Calcul du nombre d'erreurs.	

Tableau XXIII : Récapitulatif du système de cotation des tests utilisés.

## Annexe 9: Analyse des types de dyslexie

Tableau XXIV : Résultats obtenus lors de l'analyse des types d'atteinte avec un seuil de -2ET.

Seuil -2	CE2	CM2
Mixte	8	12
Phonologique	4	1
Surface	0	1
Non inclus	3	1

Tableau XXV : Résultats obtenus dans l'étude de Sprenger-Charolles et al. (2009) pour l'étude des types d'atteinte sur des sujets de 17 ans avec un seuil de -1ET.

Profil	<i>Liste 1 de mots irréguliers et de pseudomots</i>			<i>Liste 1 plus liste complémentaire de mots irréguliers et de pseudomots</i>
	<i>Précision</i>	<i>Temps</i>	<i>Précision et/ou Temps</i>	<i>Précision et/ou Temps</i>
<i>Mixte</i>	3	9	11	18
<i>Surface</i>	4	3	5	1
<i>Phonologique</i>	6	1	2	1
<i>Sans déficit</i>	8	8	3	1

