

ANNEXES DU MEMOIRE

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

Claire MICHEL

soutenu publiquement en juin 2018 :

Rééducation orthophonique des confusions grapho-phonologiques : faut-il les traiter conjointement ou séparément ?

**Exemple de la confusion b/d :
Création d'un protocole de rééducation séparée pour les
enfants avec TSLE de CM1.**

MEMOIRE dirigé par
Pauline LESAGE, orthophoniste, Loos

Lille – 2018

Annexe 1 : Le modèle à double voie

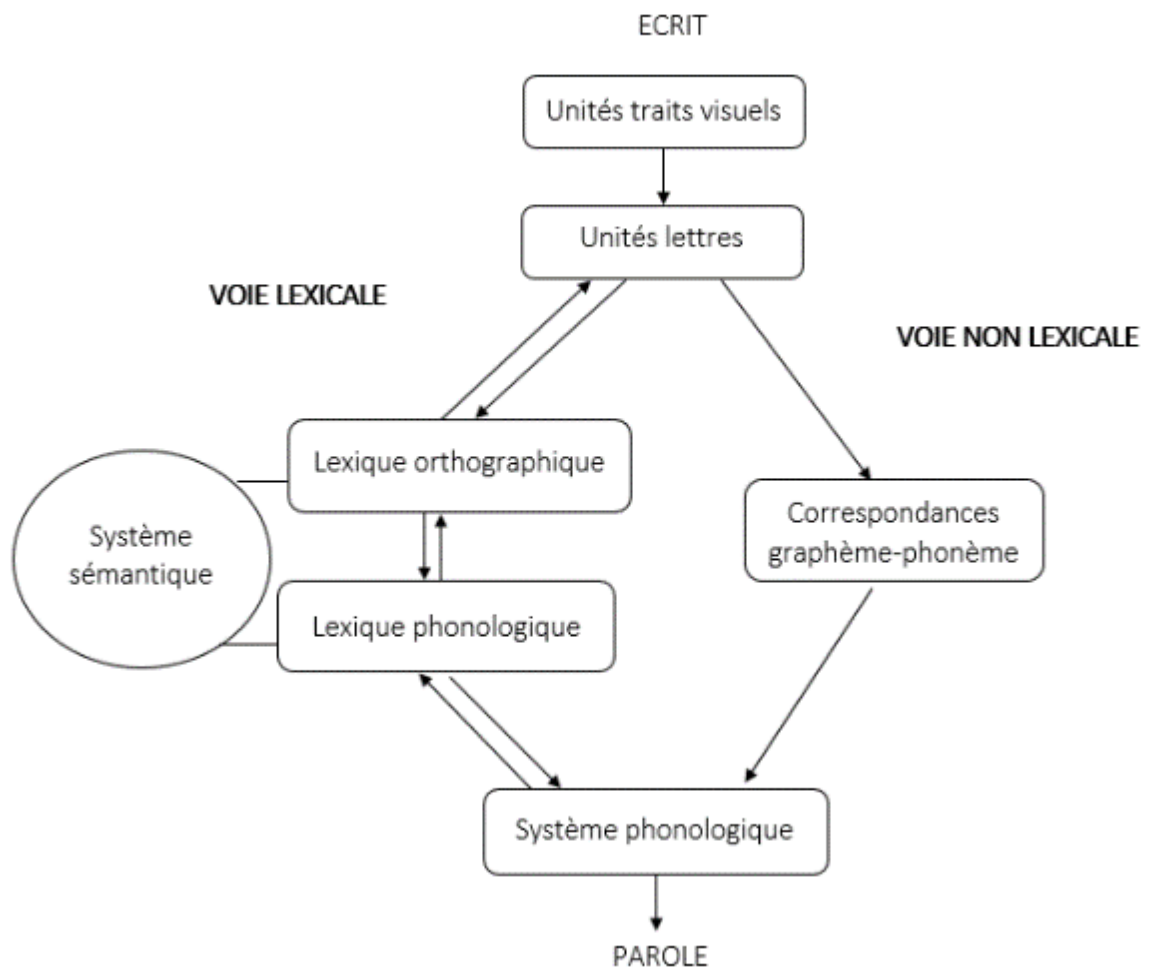


Figure 1. Le modèle à double voie, Coltheart, M. (2001)

Figure d'après Casalis, S., Leloup, G., & Bois Parriaud, F. (2013).

Annexe 2 : Participants à l'étude

Tableau 1. Nombre de patients inscrits initialement à l'étude, en fonction du protocole.

	CM1	CM2	TOTAL
Protocole « Séparé »	13	10	23
Protocole « Conjoint »	10	10	20
Protocole « Séparé puis Conjoint »	12	12	24
TOTAL	35	32	67

Tableau 2. Nombre de patients dont les données ont été analysées, en fonction du protocole.

	CM1	CM2	TOTAL
Protocole « Séparé »	7	7	14
Protocole « Conjoint »	6	6	12
Protocole « Séparé puis Conjoint »	8	7	15
TOTAL	21	20	41

Annexe 3 : Formulaire de participation au mémoire sur la confusion b/d

Questions proposées aux orthophonistes lors du questionnaire initial (Google Forms)

A propos de vous

1. Votre nom
2. Votre prénom
3. Dans quelle ville exercez-vous ?
4. Dans quel département se situe cette ville ?

A propos de l'enfant

5. Quelle est sa date de naissance ?
6. En quelle classe est-il ? CM1 ou CM2 (une seule réponse possible)

L'enfant et l'orthophonie

7. Par qui le diagnostic de trouble spécifique du langage écrit a-t-il été posé ? Par vous, Par le médecin traitant, Par le médecin de l'éducation nationale, Par un centre diagnostic, Autre (plusieurs réponses possibles)
8. Quand ce diagnostic a-t-il été posé ?
9. L'enfant a-t-il bénéficié de tests complémentaires ? Test psychométrique, Test ORL, Test ophtalmologique, Bilan orthoptique (oui, non ou « je ne sais pas » pour chaque proposition)
10. Depuis quand l'enfant est-il suivi par un(e) orthophoniste ?
11. Depuis quand suivez-vous l'enfant ?
12. L'enfant a-t-il été suivi pour un autre motif que le trouble spécifique du langage écrit ? Oui ou Non (une seule réponse possible)
13. Si oui, pour quel motif ?
14. L'enfant bénéficie-t-il d'autres suivis médicaux ou paramédicaux ? Oui ou Non (une seule réponse possible)
15. Si oui, le(s)quel(s) ?

L'enfant et la confusion entre b et d

16. L'enfant confond-il « b » et « d » en lecture : toujours, souvent, parfois, rarement, jamais
17. L'enfant confond-il « b » et « d » en transcription : toujours, souvent, parfois, rarement, jamais
18. Cette confusion a-t-elle été constatée lors du dernier bilan ? Oui ou Non (une seule réponse possible)
19. Si oui, veuillez indiquer quelques détails de la rééducation : quand cette confusion a-t-elle été travaillée, pendant combien de séances ? Vous pouvez également donner quelques exemples d'exercices réalisés.

Remarques, commentaires

Notes.

Jamais : il ne produit jamais l'autre phonème voire le produit 1 fois sur 10

Rarement : il produit l'autre phonème environ 2 fois sur 10 et 4 fois sur 10

Parfois : il produit l'autre phonème environ 5 fois sur 10

Souvent : il produit l'autre phonème entre 6 fois sur 10 et 8 fois sur 10

Toujours : il produit l'autre phonème entre 9 fois sur 10 et 10 fois sur 10

Annexe 4 : Consentement de participation à l'étude

CONSENTEMENT DE PARTICIPATION A UNE ETUDE CLINIQUE

De Mesdemoiselles KUSCHNICK Clotilde, MEGARD Caroline, MICHEL Claire, POTIN Audrey,
VANNIEUWENHUYSE Aline et VERLOO Laurane

Adresse e-mail : memoire.confusions.lille@gmail.com

Dans le cadre de leur mémoire d'orthophonie (réalisé à l'université de Lille 2).

Madame (Monsieur)..... m'a proposé de laisser mon
enfant participer à une étude dont l'objectif général est d'améliorer la prise en charge de la dyslexie-
dysorthographe.

J'ai reçu des informations précisant les modalités de déroulement de cette étude clinique et
exposant notamment les éléments suivants :

- L'évaluation ne nécessite aucune mesure invasive.
- Elle se fera sur environ huit semaines.
- Mon enfant suivra ses séances d'orthophonie aux horaires habituels, avec son orthophoniste habituel(le). Il bénéficiera des exercices proposés par les étudiantes et validés par leur promoteur.
- Toutes les données recueillies seront anonymisées.
- La participation de mon enfant ne fera l'objet d'aucune rétribution.

J'ai eu la possibilité de poser toutes les questions qui me paraissent utiles, et la personne a
répondu à toutes les questions que je souhaitais lui poser.

J'ai disposé d'un délai de réflexion suffisant avant de prendre ma décision.

On m'a précisé que je suis libre d'accepter ou de refuser, que ma décision ne changera en rien mes
relations avec le ou les soignants.

Dans ces conditions, j'accepte que mon enfant participe à cette étude dans les conditions précisées.

Si je le désire, je serai libre à tout moment d'arrêter la participation de mon enfant.

Je pourrai à tout moment demander toute information complémentaire à l'orthophoniste.

Fait à :

Le :

Parent du sujet

Nom :

Signature :

Orthophoniste

Nom :

Signature :

Annexe 5 : Lettre d'information relative à l'étude



Mémoire d'orthophonie
Université de Lille



KUSCHNICK Clotilde
MEGARD Caroline
MICHEL Claire
POTIN Audrey
VANNIEUWENHUYSE Aline
VERLOO Laurane
Etudiantes en 5ème année d'Orthophonie
Département d'Orthophonie de Lille
memoire.confusions.lille@gmail.com

Mme LESAGE Pauline
Promoteur du mémoire
Orthophoniste - Loos
pauline.lesage@univ-lille2.fr
03 20 44 87 22

Lille, le 16 août 2017

Objet : lettre d'information relative à l'étude sur la rééducation des confusions de lettres.

Madame, Monsieur,

Nous sommes six étudiantes en cinquième année d'orthophonie à Lille. Lors de notre dernière année d'étude, nous travaillerons sur un mémoire qui traitera de la rééducation des confusions de lettres dans le cadre de la dyslexie-dysorthographe. Plus précisément, nous aborderons la confusion entre les lettres « b » et « d ». Ce travail est encadré par Madame Lesage Pauline, orthophoniste à Loos.

Ce mémoire aura pour objectif d'améliorer la prise en charge des confusions de lettres. En effet, nous tenterons de savoir s'il est plus pertinent de travailler les lettres confondues ensemble, séparément ou d'abord séparément puis ensemble. Les enfants susceptibles de participer à l'étude doivent avoir été diagnostiqués dyslexiques-dysorthographiques sans trouble associé. De plus, ils doivent être scolarisés en classe de CM1 ou CM2. Cette recherche ne modifiera pas les conditions de prise en charge orthophonique des enfants : ils se rendront à leurs séances aux horaires habituels. Nous transmettrons aux orthophonistes volontaires un protocole validé par notre promoteur où des exercices de rééducation seront détaillés. Ce protocole devra être mis en oeuvre pendant huit séances qui auront lieu entre les mois de septembre 2017 et janvier 2018.

La participation à l'étude est libre, sans dédommagement et peut être interrompue à tout moment sans conséquence pour le sujet.

Les données seront anonymisées. Les résultats et conclusions de l'étude pourront être communiqués après évaluation du mémoire par le jury de soutenance.

Pour pouvoir mettre en place l'étude dans de bonnes conditions, nous avons besoin de l'accord des participants, de leur représentant légal et/ou de la personne de confiance. C'est pourquoi nous vous demanderons de signer le formulaire de consentement joint à ce courrier. Merci de nous le retourner par l'intermédiaire de l'orthophoniste de votre enfant.

Nous nous tenons à votre disposition si vous désirez plus d'informations, n'hésitez pas à nous contacter par mail. Merci pour l'intérêt que vous accorderez à notre travail. Veuillez agréer, Madame, Monsieur, l'expression de nos salutations les plus distinguées.

KUSCHNICK Clotilde

MEGARD Caroline

MICHEL Claire

POTIN Audrey

VANNIEUWENHUYSE Aline

VERLOO Laurane

Annexe 6 : Description de la population pour le protocole « séparé » – CM1

Tableau 3. Sexe et âge des participants à la date d'envoi des protocoles.

Patients	Sexe	Age au 6 octobre 2017
1	Féminin	9 ans 1 mois (9,08 ans)
2	Masculin	9 ans 1 mois (9,08 ans)
3	Masculin	9 ans (9 ans)
4	Masculin	9 ans 11 mois (9,91 ans)
5	Féminin	9 ans 10 mois (9,83 ans)
6	Féminin	8 ans 11 mois (8, 91 ans)
7	Masculin	9 ans 3 mois (9,25 ans)
		Minimum : 8,91 ans Maximum : 9,91 ans Moyenne : 9,29 ans (environ 9 ans et trois mois) Ecart-type : 0,32

Tableau 4. Caractéristiques médicales et paramédicales des patients.

	Examens complémentaires réalisés	Autre suivi orthophonique	Autres suivis médicaux ou paramédicaux
1	Test ophtalmologique Bilan orthoptique	Non	Non
2	Test psychométrique Test ophtalmologique	Retard de langage oral	Suivi pour un trouble attentionnel
3	<i>Ne sait pas</i>	Non	Non
4	Test ORL Test ophtalmologique	Trouble du langage oral	Suivi psychologique
5	Test psychométrique Test ORL Test ophtalmologique Bilan orthoptique	Retard de langage oral	Suivi en CMPP
6	Test psychométrique Test ORL Test ophtalmologique Bilan orthoptique	Non	Suivi en psychomotricité
7	Test psychométrique	Non	Non

Tableau 5. Caractéristiques des patients par rapport à la confusion b/d.

	Confusion en lecture	Confusion en transcription	Confusion repérée au dernier bilan	Confusion déjà travaillée
1	Souvent	Souvent	Oui	Non
2	Toujours	Toujours	Oui	Oui
3	Parfois	Parfois	Oui	Oui : 20 séances
4	Parfois	Toujours	Oui	Oui
5	Rarement	Souvent	Oui	Oui
6	Souvent	Souvent	Oui	Non
7	Souvent	Rarement	Oui	Oui

Annexe 7 : Ligne de base

Tableau 6. Présentation de la ligne de base

	LISTE A		LISTE B	
Position de la graphie b/d dans le mot	Mots	Fréquences	Mots	Fréquences
Position initiale	boa	5,7	buée	2,1
	baron	12,58	bilan	16,52
	bitume	0,33	bavure	0,05
	brune	0,71	brute	0,34
	bouchon	19,6	boisson	29,26
	demi	0,03	dune	9,29
	divan	2,1	devin	0,02
	domino	4,86	dureté	0,05
	denrées	0,78	douter	14,75
	drôle	31,94	drame	10,93
Position médiane	carb o ne	0,61	cul b ute	2,13
	cab a ne	5,76	mob i le	2,07
	end i ve	0,62	aud a ce	5,63
	péd a ler	0,02	méd i ter	0,02
	vélod r ome	0,05	mélod r ame	0,03
Position finale	tub a	0,03	lob e	0,04
	lavab o	3,7	alib i	0,03
	cib l e	12,2	fabl e	8,08
	mikad o	0,01	nomad e	0,07
	coud e	13,64	fond u e	0,47
Moyenne des fréquences	5,7635		5,0795	

Annexe 8 : Livret-cotation

FEUILLE 1 DE L'ORTHOPHONISTE

1. Dictée de mots

Ici, vous devez dire les mots à l'oral, et l'enfant doit écrire en complétant juste la partie manquante du mot, cela permet de diminuer sa charge de travail. Chronométrer le temps pour chaque liste.

Consigne : « Je te donne une liste de mots dans lesquels il manque une syllabe. Je vais te dicter les mots et toi, tu les complètes avec la syllabe qu'il manque. »

Dicter les mots suivants :

- **LISTE A :** coude, cible, denrées, tuba, carbone, demi, brune, vélodrome, baron, pédaler, divan, bitume, drôle, mikado, domino, bouchon, cabane, lavabo, endive, boa
- **LISTE B :** devin, douter, mélodrame, brute, dureté, nomade, fable, mobile, culbute, bilan, fondue, drame, lobe, boisson, bavure, méditer, dune, alibi, audace, buée

Cotation : nous attribuons 1 point si l'enfant a correctement écrit le b ou le d, même si le reste de la syllabe est faux. Si l'enfant écrit plusieurs réponses, se corrige ou rature, le mot est compté faux, même si la bonne réponse est produite.

2. Résolution des multiplications

Consigne : « Je vais te dire des multiplications, tu vas essayer de faire au mieux pour les résoudre. ». L'orthophoniste lit les multiplications et l'enfant y répond à l'oral. Chronométrer la résolution des opérations.

Cotation : attribuer 1 point lorsque le résultat est correct.

MULTIPLICATIONS	
7 x 6 =	8 x 4 =
8 x 8 =	6 x 3 =
7 x 3 =	7 x 4 =
9 x 8 =	9 x 3 =
7 x 7 =	9 x 9 =
9 x 4 =	7 x 8 =
8 x 7 =	9 x 7 =
7 x 9 =	8 x 3 =
9 x 6 =	8 x 9 =
6 x 6 =	8 x 6 =
Score : / 20	
Temps :	

Nom de l'orthophoniste :
Date de naissance de l'enfant :

3

FEUILLE 2 DE L'ORTHOPHONISTE

3. Lecture de mots

Vous pouvez plier la feuille de l'enfant afin qu'une seule liste soit visible.

Consigne : « Je te donne une liste de mots, ils sont complets cette fois-ci. Tu vas lire ces mots. »

Vous notez les erreurs de l'enfant sur la feuille prévue à cet effet. De plus, il est important de chronométrer le temps de lecture pour chaque liste, séparément. L'enfant lit les mots des listes A et B sur sa feuille de passation.

Cotation : nous attribuons 1 point si l'enfant lit correctement le b ou le d, même si le reste du mot est faux. Si l'enfant produit plusieurs réponses ou se corrige, le mot est compté faux, même si la bonne réponse est produite.

LECTURE DE MOTS LISTE A		LECTURE DE MOTS LISTE B	
boa		buée	
endive		audace	
lavabo		alibi	
cabane		dune	
bouchon		méditer	
domino		bavure	
mikado		boisson	
drôle		lobe	
bitume		drame	
divan		fondue	
pédaler		bilan	
baron		culbute	
vélodrome		mobile	
brune		fable	
demi		nomade	
carbone		dureté	
tuba		brute	
denrées		mélodrame	
cible		douter	
coude		devin	
Score : / 20		Score : / 20	
Temps :		Temps :	

Nom de l'orthophoniste :
Date de naissance de l'enfant :

4

FEUILLE DE L'ENFANT : ECRITURE

LISTE A	LISTE B
cou.....de	bu.....ée
en.....dive	au.....dace
la.....vabo	al.....ibi
ca.....bane	du.....ne
bo.....uchon	m.....diter
do.....mino	ba.....vure
mi.....kado	bo.....isson
dr.....ôle	lo.....be
bi.....tume	dra.....me
di.....van	fo.....due
pe.....daler	bi.....lan
ba.....ron	fo.....lute
vé.....lrome	mo.....bile
br.....une	fa.....ble
de.....mi	no.....made
car.....bone	du.....reté
tu.....ba	br.....ute
de.....nrées	me.....lrame
ci.....ble	do.....uter
co.....ude	de.....vin
Score : / 20	
Temps :	

Nom de l'orthophoniste :
Date de naissance de l'enfant :

5

FEUILLE DE L'ENFANT : LECTURE

LISTE A	LISTE B
boa	buée
endive	audace
lavabo	alibi
cabane	dune
bouchon	méditer
domino	bavure
mikado	boisson
drôle	lobe
bitume	drame
divan	fondue
pédaler	bilan
baron	culbute
vélodrome	mobile
brune	fable
demi	nomade
carbone	dureté
tuba	brute
denrées	mélodrame
cible	douter
coude	devin

Nom de l'orthophoniste :
Date de naissance de l'enfant :

6

Annexe 9 : Fiche b

B

B

b

b



bébé
→

Annexe 10 : Fiche d

D

D

d

d



sac à dos

Annexe 11 : Résultats individuels en lecture et en transcription

Tableau 7. Résultats en lecture et en transcription aux lignes de base pour les patients 1 et 2.

	Patient 1			Patient 2		
	pré-test	post-test	évolution	pré-test	post-test	évolution
LECTURE						
Notes Lecture Liste A	17	18	6%	19	20	5%
Temps Lecture Liste A	80	30	-63%	31	26	-16%
Notes Lecture Liste B	15	18	20%	13	18	38%
Temps Lecture Liste B	74	60	-19%	31	32	3%
TRANSCRIPTION						
Notes Transcription Liste A	14	17	21%	19	19	0%
Temps Transcription Liste A	231	158	-32%	NC	NC	
Notes Transcription Liste B	15	20	33%	20	17	-15%
Temps Transcription Liste B	190	157	-17%	NC	NC	

Tableau 8. Résultats en lecture et en transcription aux lignes de base pour les patients 3 et 4.

	Patient 3			Patient 4		
	pré-test	post-test	évolution	pré-test	post-test	évolution
LECTURE						
Notes Lecture Liste A	18	20	11%	17	19	12%
Temps Lecture Liste A	33	24	-27%	55	80	45%
Notes Lecture Liste B	18	19	6%	9	15	67%
Temps Lecture Liste B	25	26	4%	70	87	24%
TRANSCRIPTION						
Notes Transcription Liste A	20	20	0%	13	13	0%
Temps Transcription Liste A	165	135	-18%	NC	NC	
Notes Transcription Liste B	20	20	0%	10	10	0%
Temps Transcription Liste B	122	117	-4%	NC	NC	

Tableau 9. Résultats en lecture et en transcription aux lignes de base pour les patients 5 et 6.

	Patient 5			Patient 6		
	pré-test	post-test	évolution	pré-test	post-test	évolution
LECTURE						
Notes Lecture Liste A	18	20	11%	17	18	6%
Temps Lecture Liste A	63	25	-60%	52	59	13%
Notes Lecture Liste B	20	19	-5%	18	19	6%
Temps Lecture Liste B	68	66	-3%	62	47	-24%
TRANSCRIPTION						
Notes Transcription Liste A	11	17	55%	10	12	20%
Temps Transcription Liste A	309	229	26%	190	181	-5%
Notes Transcription Liste B	14	14	0%	10	10	0%
Temps Transcription Liste B	232	188	-19%	172	251	46%

Tableau 10. Résultats en lecture et en transcription aux lignes de base pour le patient 7.

	Patient 7		
	pré-test	post-test	évolution
LECTURE			
Notes Lecture Liste A	18	20	11%
Temps Lecture Liste A	NC	NC	
Notes Lecture Liste B	15	19	27%
Temps Lecture Liste B	NC	NC	
TRANSCRIPTION			
Notes Transcription Liste A	12	20	67%
Temps Transcription Liste A	NC	NC	
Notes Transcription Liste B	13	20	54%
Temps Transcription Liste B	NC	NC	

Notes. NC : non communiqué.

Notes sur 20.

Temps en secondes.

Annexe 12 : Moyennes en lecture et en transcription

Tableau 11. Moyennes obtenues à l'issue du protocole « séparé » pour les patients de CM1.

		Pré-test		Post-test		Pourcentage d'évolution
		Moyennes	Ecart-types	Moyennes	Ecart-types	
Lecture Liste A	Score	17,71	0,75	19,28	0,95	9%
	Temps	52	18,52	40	19,22	-22%
Lecture Liste B	Score	15,42	3,69	18,14	1,46	18%
	Temps	55	18	53	18	-4%
Transcription Liste A	Score	14,14	3,89	16,85	3,23	19%
	Temps	223	46,25	175	29,25	-22%
Transcription Liste B	Score	14,42	4,15	15,71	4,56	9%
	Temps	179	32	178	41,25	-1%

Notes sur 20.

Temps en secondes.

Annexe 13 : Résultats et interprétation de la liste C

Tableau 12. Notes obtenues par les patients à la liste C et p-values au test statistique de McNemar.

Patients	1	2	3	4	5	6	7
Ligne de base initiale	0	9	0	0	3	2	0
Ligne de base finale	0	13	3	0	3	4	0
Résultats au test de McNemar	p NC	.22	.24	p NC	1	.47	p NC

Note. NC : non calculable.

La liste C sert de liste « contrôle ». Elle permet d'assurer que les progrès en listes A et B sont bien dus à la rééducation et non à la maturation spontanée de l'enfant, à un effet placebo ou à un effet Pygmalion. Ici, nous n'observons aucune amélioration significative des scores concernant la tâche de multiplications. Les progrès ne semblent pas s'expliquer par un des effets cités précédemment. Nous pouvons supposer que les résultats que nous avons obtenus en lecture et en transcription, sont bien dus au traitement proposé.

Toutefois, cette interprétation est à faire avec précaution pour trois raisons :

- Schelstraete (2011) rappelle que la liste C ne doit être ni trop facile, ni trop difficile. Au vu des résultats que nous avons obtenus, nous avons sûrement choisi des tables de multiplication trop compliquées, ne permettant pas de mettre en évidence une amélioration pour tous les patients.
- Nous avons choisi de proposer des tables de multiplication or c'est une compétence qui dépend beaucoup des apprentissages scolaires. Celle-ci aurait pu être entraînée en classe sans que nous le sachions. Il est possible que cela ait été cas pour les quelques patients ayant légèrement progressé.
- On note une inégalité importante concernant les niveaux pré-test pour les trois listes. Certains patients ont été inclus avec des notes très élevées en liste A en lecture et en transcription, laissant peu de possibilité d'évolution. Or les résultats à la liste C étaient très faibles, laissant une marge d'évolution bien plus large.

Annexe 14 : Comparaison des résultats CM1-CM2

Tableau 14. p-values au test des rangs signés de Wilcoxon pour les CM1 et CM2 avec le protocole « séparé ».

		Lecture		Transcription	
		LISTE A	LISTE B	LISTE A	LISTE B
CM1	Score	.01*	.05*	.10	.42
	Temps	.43	.83	.12	.87
CM2	Score	.29	.39	.02*	.02*
	Temps	.03*	.39	.2	.03*

Tableau 15. p-values des trois protocoles au test des rangs signés de Wilcoxon pour les CM2.

		Lecture		Transcription	
		LISTE A	LISTE B	LISTE A	LISTE B
Protocole « Séparé »	Score	.29	.39	.02*	.02*
	Temps	.03*	.39	.2	.03*
Protocole « Conjoint »	Score	.58	.58	.27	1
	Temps	.03*	.03*	.06	.03*
Protocole « Séparé puis conjoint »	Score	.27	.2	.03*	.04*
	temps	.02*	.67	.06	.11