

TEST PRÉDICTIF DU BREDOUILLEMENT
BATTERIE D'ÉVALUATION DU BREDOUILLEMENT CHEZ
L'ENFANT (8-11ans)

É. Desportes & N. Dureux

2020

Sommaire

Introduction

I. Passation et cotation

1. Évaluation de la parole spontanée
2. Évaluation de la parole spontanée avec le Test prédictif simplifié
3. Évaluation motrice de la sphère bucco-linguale
4. Évaluation de l'encodage phonologique
5. Évaluation de la reformulation d'histoire entendue
6. Évaluation de la lecture à voix haute

II. Normes de référence

1. Vitesse articulatoire
2. Score au Test prédictif simplifié
3. Disfluences
4. Télécopages
5. Erreurs syntaxiques
6. Efficience motrice de la sphère bucco-linguale
7. Erreurs d'encodage phonologique
8. Pertinence des éléments retrouvés en reformulation d'histoire

Bibliographie

Annexes

Introduction

Le bredouillement est un trouble de la fluence de la parole sur lequel des recherches scientifiques sont menées depuis une dizaine d'années seulement. Il est souvent confondu avec le bégaiement qui a déjà été très étudié, mais diffère dans ses manifestations et dans sa prise en soin orthophonique. Le manque de connaissances du grand public et des orthophonistes à propos de ce trouble explique le constat suivant : le bredouillement est sous-diagnostiqué. Pour autant, il constitue chez les personnes qui bredouillent un handicap au quotidien. Leur intelligibilité est réduite à cause d'un **débit de parole trop rapide ou irrégulier et à une coarticulation excessive.**

En 2014, un outil diagnostique a donc été développé chez l'adulte par Desportes et Meyer : la Batterie d'évaluation du bredouillement (18-60 ans).

La présente étude vise à adapter cet outil chez l'enfant. En effet, il s'avère nécessaire de poser un diagnostic le plus précocement possible en vue d'assurer un accompagnement orthophonique adapté au patient.

Ainsi, l'outil développé au cours de ce mémoire est la Batterie d'évaluation du bredouillement (8-11 ans). Un groupe de 30 enfants tout-venant a permis d'établir une norme à l'issue des passations de la batterie. Les performances à ces mêmes épreuves de six enfants qui bredouillent ont ensuite été comparées à la norme.

Les résultats montrent que ce nouvel outil permet de mettre en évidence chez les enfants qui bredouillent par rapport aux enfants tout-venant : **un débit articulatoire trop rapide ou irrégulier, une coarticulation excessive, une fréquence anormalement élevée de disfluences « normales », de téléscopages, d'erreurs syntaxiques ainsi qu'un déficit d'encodage phonologique.**

La Batterie d'évaluation du bredouillement (8-11 ans) comporte les épreuves suivantes dans cet ordre précis :

- Évaluation de la parole spontanée
- Évaluation de la parole spontanée avec le test prédictif simplifié (Daly, 2006 ; version révisée par Van Zaalen et al. 2009, traduit par Aumont-Boucand et Brejon).
- Évaluation motrice de la sphère bucco-linguale (Oral Motor Assessment Scale – Riley & Riley, 1985)
- Évaluation de l'encodage phonologique (Desportes & Dureux, 2020)
- Évaluation de la reformulation d'histoire entendue (Desportes & Dureux, 2020)
- Évaluation de la lecture à voix haute (extrait du roman « *Le voyage d'Anita, princesse des Baronnie*s » (Desportes, 2015)).

I) Passation et cotation

1. Évaluation de la parole spontanée

1.1 Consigne

La consigne est « Tu vas me parler pendant environ 5 minutes, je vais te donner un thème et tu me raconteras quelque chose sur ce thème. Tu peux me donner autant de détails que tu veux. »

Les thèmes proposés sont les suivants :

- Raconte-moi un film ou un dessin animé que tu as bien aimé.
- Raconte-moi un passage précis.
- Raconte-moi pourquoi tu as aimé.
- Raconte-moi ce que tu aimes faire comme sport ou loisirs.
- Raconte-moi à quoi tu joues dans la cour de récré.

1.2 Analyse

Il est nécessaire de récolter 5 échantillons de 10 syllabes consécutives en début, milieu et fin de tâche afin d'observer la **vitesse articulatoire** (moyenne et variabilité), en syllabes/secondes (SPS). Ces échantillons ne doivent présenter aucune disfluence et des pauses inférieures à 250 ms. Il est possible d'utiliser le logiciel PRAAT pour le découpage syllabique et pour obtenir des durées précises. Ensuite faites la moyenne des 5 vitesses articulatoires et l'écart entre les valeurs max et mini des ces mêmes VA (variabilité dans un même mode). Calculez ensuite l'écart entre la moyenne de la vitesse articulatoire maximale et la moyenne de la VA minimale entre les différentes tâches (variabilité entre les modes).

Le tableau de l'annexe 1 vous aidera à récapituler ces informations.

De plus, La retranscription d'un corpus de 200 syllabes du début de l'échantillon est souhaitable afin de compter, de typer les **disfluences** (grille de cotation proposée en annexe 2) et les erreurs de syntaxe (tableau proposé en annexe 3).

2. Évaluation de la parole spontanée avec le Test prédictif simplifié

2.1 Consigne

Il est nécessaire de coter ce test durant l'épreuve « évaluation de la parole spontanée ».

2.2 Analyse

Il faut sélectionner un échantillon de trois minutes au milieu des cinq minutes de l'épreuve de parole spontanée. Le système de cotation est établi de manière progressive avec 0 qui signifie que le critère est absent et 5 qui signifie que le critère est systématiquement repéré ou de très forte intensité. Le score maximum est de 50. Un score supérieur à 24 est une indication possible de bredouillement et renvoie alors à une évaluation complète. La grille de cotation est donnée ci-après.

TEST PREDICTIF DU BREDOUILLEMENT

d'après PCI (Dalyl, 2006)

version révisée par Y. Van Zaalen et al. (2009)

Consigne pour l'orthophoniste :

Il est nécessaire de demander au sujet de parler pendant environ 5 minutes (raconter un film ou un dessin animé). Il faut insister sur le fait qu'il faille une narration et non pas une liste d'événements. Si le sujet hésite longuement ou que le temps de parole est insuffisant, il est nécessaire de lui proposer des thèmes à aborder (un passage précis, pourquoi il a aimé ce film, parler des sports et loisirs, les jeux dans la cour de récréation).

	5 Toujours	4 Presque toujours	3 Fréquent	2 Quelques fois	1 Presque jamais	0 Jamais
1) Compétences de planification médiocres, difficultés pour utiliser le temps de façon optimale						
2) Peu ou pas d'effort excessif observé pendant les disfluences						
3) Débit de parole irrégulier, parle par salves ou à coups						
4) Téléscopages ou mots raccourcis						
5) Débit rapide (tachylalie)						
6) Voix initialement forte se terminant en un murmure inintelligible						
7) Manque de pauses entre les mots et les phrases						
8) Répétition de mots multi-syllabiques et de phrases						
9) Coexistence de disfluences excessive et de bégaiement						
10) Coordination orale diadococinétique en deçà des niveaux attendus						
Interprétation Un score supérieur à 24 points est une indication d'un bredouillement possible. Une évaluation complète du bredouillement est alors nécessaire avec la batterie d'épreuves						

3. Évaluation motrice de la sphère bucco-linguale

3.1 Consigne

La consigne est « répétez dix fois de suite aussi vite que possible sans faire d'erreurs la syllabe /pa/ », puis « pareil avec /taka/ » et « pareil avec /pataka/ ».

3.2 Analyse

Pour l'analyse, il suffit de cocher réussite ou échec.

	Échec	Réussite
Pa		
Taka		
Pataka		

4. Évaluation de l'encodage phonologique

4.1 Consigne

Imprimer la feuille « tâche d'encodage phonologique » (annexe 4).

La consigne est « Tu vas lire les mots dans ta tête (maximum 5 secondes). Je vais cacher le papier. Tu vas ensuite prononcer la phrase trois fois de suite sans pause, aussi vite que possible, on doit bien te comprendre ».

Je vais te montrer un exemple. (*découvrir l'item d'exemple qui est présenté en gras, le lire dans sa tête, le cacher, puis répéter soi-même 3 fois de suite, rapidement et en restant intelligible*).

<i>Encodage phonologique</i>	Précision	Flux	Séquentialisation	Débit
Une glace jaune.				
La dame part.				
Un drôle de garçon.				
Il faut treize champignons.				
L'araignée est velue.				
Elle boit lentement.				
Le chat ronronne.				
J'ai huit cotons.				
Les bouts de ficelle.				
La queue en tire-bouchon.				
<i>Total des erreurs</i>				

4.2 Analyse

Différents **types d'erreurs** sont répertoriés dans la batterie :

- Erreur de **précision articulatoire** (omission, ajout, substitution, inversion de phonèmes entre deux syllabes, sigmatisme). Si le patient présente un sigmatisme, une seule erreur de précision est rajoutée au total.
- Erreur de **flux** (parole dysrythmique, pause asémantique).
- Erreur de **séquentialisation** (ordre intersyllabique (inversion de syllabes) et intrasyllabique (inversion de phonèmes dans la même syllabe), télescopes).
- Erreur de **débit** (quand celui-ci était lent alors que la consigne était de répéter les items le plus rapidement possible).

Différents cas peuvent se présenter :

- Deux erreurs du même type sur un même mot comptent pour une erreur.
- Deux erreurs du même type dans un item mais sur deux mots différents comptent pour deux erreurs.
- Au cours des répétitions, si une même erreur est reproduite au même endroit, elle n'est comptabilisée qu'une fois.
- Les disfluences normales de type révisions ne sont pas considérées comme des erreurs. Toutefois, les erreurs commises pendant les révisions sont comptabilisées.

5. Évaluation de la reformulation d'histoire entendue

5.1 Consigne

Il est possible pour l'orthophoniste de lire l'histoire directement depuis le tableau de cotation donné ci-dessous. Si nécessaire, pour une meilleure lisibilité imprimer l'histoire à lire à l'enfant « L'aventure de Marie » (annexe 5).

La consigne est « Je vais te raconter une histoire. Écoute attentivement. Il faudra me redire l'histoire. Tu n'as pas à me raconter parfaitement chaque phrase. Dès que j'aurai fini de raconter, je te ferai signe et tu commenceras tout de suite. »

5.2 Analyse

Il est nécessaire d'analyser le **type** et le **nombre d'items rappelés** (principaux ou secondaires). Pour ce faire, vous pouvez directement entourer le numéro de l'item correctement redonné par l'enfant dans le tableau ci-après.

Il est ensuite nécessaire d'analyser, les **erreurs syntaxiques** (tableau en annexe 3), les **disfluences** et les **additions** (tableau en annexe 2) la **vitesse articulatoire** (moyenne et variabilité) (tableau en annexe 1).

Les erreurs syntaxiques concernent :

- le choix des verbes
- le choix du genre
- le choix des pronoms
- la construction de la phrase, la concordance des temps, la conjugaison.

Pour la vitesse articulatoire, il faut procéder de la même manière que dans l'évaluation de la parole spontanée, avec 5 échantillons de 10 syllabes.

Une transcription de 80 syllabes de l'échantillon est souhaitable afin de compter, de typer les disfluences et les erreurs de syntaxe.

Item principal	Item secondaire	Les phrases de l'histoire	Idées acceptées
1		Un beau jour de <u>juillet</u> , une petite <u>fil</u> <u>le</u> <u>nageait</u> dans la mer,	Se baignait.
2		elle s'appelait <u>Marie</u> .	
	3	Elle avait le <u>pouvoir</u> de <u>parler</u> aux <u>poissons</u> .	Don.
	4	Pendant ce temps, son <u>frère</u> s'amusa à faire des bulles sous l'eau	
	5	avec deux <u>poissons-clowns</u> qui étaient d'ailleurs très <u>rigolos</u> .	
6		Marie s'approcha d'eux et leur proposa une <u>course</u> chronométrée.	Compétition, vitesse.
	7	Elle était très <u>rapide</u> et souhaitait battre son propre record de vitesse.	
	8	Tous <u>acceptèrent</u> .	Ils disent oui. Ils sont d'accord.

9		Le signal de départ retentit et <u>la course commença</u> , quelle énergie !	Début de la course.
10		<u>Soudain</u> , bien que lancée à <u>une vitesse folle</u> ,	Rapidité, vitesse.
11		Marie aperçut une <u>terrifiante silhouette</u> qui <u>fonçait en sa direction</u> .	Qui avançait, venait vers elle.
12		C'était un Grand <u>requin blanc</u> ,	
	13	il était <u>effroyable</u> .	
14		La petite fille fut saisie par la <u>peur</u> .	
15		Le prédateur était sur le point de la <u>croquer</u> avec ses centaines de <u>dents pointues</u> .	La manger.
16		<u>Tout à coup</u> , Marie <u>ouvrit grand les yeux</u> et se retrouva dans le noir.	Se réveiller.
	17	Elle était dans la <u>chambre</u> de sa maison de <u>vacances</u> .	
18		Heureusement, tout cela n'était qu'un <u>rêve</u> .	Cauchemar.
Respect global de l'ordre d'énonciation :			

Les éléments soulignés sont nécessaires pour avoir le point à l'item. S'il manque un seul de ces éléments, le point à l'item n'est pas obtenu. Les synonymes sont acceptés seulement s'ils ne nécessitent pas d'interprétation (*donner des exemples appropriés*).

L'ordre des éléments n'est pas pris en compte.

6. Évaluation de la lecture à voix haute

6.1 Consigne

Imprimer l'extrait du roman « *Le voyage d'Anita, princesse des Baronnie* » (Desportes, 2015), en double exemplaire si possible. L'un sera donné à l'enfant pour qu'il le lise. Vous pourrez ainsi annoter directement les disfluences sur votre propre texte.

La consigne est : « Lis ce texte à haute voix ». Il est possible de préciser à l'enfant de lire avec son débit habituel. Il ne peut pas lire le texte silencieusement une première fois.

6.2 Analyse

Il est nécessaire d'analyser les **disfluences** tout au long du texte et la **vitesse articulatoire** (moyenne et variabilité). Il ne faut pas compter les erreurs de lecture.

II) Normes de référence

La mention « ET » signifie « écart-type ». Le seuil pathologique est fixé à $\pm 1,65$ ET.

1. Vitesse articuloire

Tableau 1 – Vitesses articuloires en PS, RH et LVH

Sujets	Parole spontanée			Reformulation d'histoire			Lecture à voix haute		
	Nombre de SPS	ET	<i>p</i>	Nombre de SPS	ET	<i>p</i>	Nombre de SPS	ET	<i>p</i>
ETV CE2	4,70	0,50		4,49	0,54		3,28	0,69	
EQbS1	7,16	4,96	< .0005*	4,74	0,47	< .35	3,82	0,78	< .25
EQbM2	7,33	5,31	< .0005*	6,29	3,33	< .005*	2,93	-0,51	> .45
EQbM3	5,22	1,05	< .20	4,92	0,80	< .25	3,31	0,04	> .45
ETV CM2	5,79	0,45		5,21	0,85		4,46	0,50	
EQbP4	6,59	1,80	< .10	5,59	0,45	< .35	5,71	2,50	< .025*
EQbM5	6,43	1,44	< .10	4,24	-1,14	> .45	4,50	0,08	> .45
EQbM6	6,02	0,52	< .35	4,66	-0,64	> .45	4,82	0,72	< .25

2. Score au Test prédictif simplifié en parole spontanée

Tableau 2 – Scores au Test prédictif simplifié en PS

Sujets	Score / 50	ET	<i>p</i>
ETV CE2	2,9	1,73	
EQbS1	26	13,36	< .0005*
EQbM2	24	12,20	< .0005*
EQbM3	25	12,78	< .0005*
ETV CM2	2,2	2,04	
EQbP4	16	6,75	< .0005*
EQbM5	11	4,31	< .0025*
EQbM6	28	12,62	< .0005*

3. Disfluences

Tableau 3 – Nombre de disfluences « normales » en PS, RH et LVH

Sujets	Parole spontanée			Reformulation d'histoire			Lecture à voix haute		
	Disfluences normales	ET	<i>p</i>	Disfluences normales	ET	<i>p</i>	Disfluences normales	ET	<i>p</i>
ETV CE2	19	5,14		7	2,67		4,5	3,14	
EQbS1	29	1,94	< .05*	4	-1,13	> .45	3	-0,48	> .45
EQbM2	38	3,69	< .0025*	18	4,13	< .0025*	6	0,48	< .35
EQbM3	29	1,94	< .05*	12	1,88	< .05*	8	1,12	> .15
ETV CM2	15,3	2,91		4,6	2,12		2,4	1,65	
EQbP4	33	6,09	< .0005*	5	0,19	< .45	3	0,36	< .40
EQbM5	23	2,65	< .025*	9	2,08	> .05*	5	1,58	< .10
EQbM6	37	7,46	< .0005*	12	3,49	> .005*	4	0,07	< .20

4. Télécopages

Au cours des différentes tâches, aucun télécopage n'a été relevé chez les ETV.

Tableau 4 – Nombre de télécopages chez chaque EQb en PS, RH et LVH

Sujets	Parole spontanée	Reformulation d'histoire	Lecture à voix haute	Total télécopages
EQbS1	2	0	0	2
EQbM2	7	0	0	7
EQbM3	2	1	0	4
EQbP4	3	0	2	5
EQbM5	3	0	0	3
EQbM6	1	2	1	4

5. Erreurs syntaxiques

Tableau 5 – Nombre d’erreurs syntaxiques

Sujets	Parole spontanée			Reformulation d’histoire		
	Erreurs syntaxiques	ET	p	Erreurs syntaxiques	ET	p
ETV CE2	4,8	2,04		1,9	0,99	
EQbS1	9	2,05	< .05*	1	-0,91	> .45
EQbM2	3	-0,88	> .45	3	1,11	< .15
EQbM3	6	0,59	< .30	2	0,1	> .45
ETV CM2	3,2	1,4		1,5	1,08	
EQbP4	9	4,15	< .0025*	0	-1,39	> .45
EQbM5	11	5,58	< .0005*	2	0,46	< .35
EQbM6	3	-0,14	> .45	3	1,39	< .10

6. Efficience motrice de la sphère bucco-linguale

Tableau 6 – Résultats de l’évaluation motrice de la sphère bucco-linguale

Sujets	/pa/	/taka/	/pataka/
ETV CE2	1	0,7	0,8
EQbS1	1	1	1
EQbM2	0	1	0
EQbM3	0	1	0
ETV CM2	1	0,8	0,9
EQbP4	1	1	1
EQbM5	0	0	1
EQbM6	1	0	1

7. Erreurs d'encodage phonologique

Tableau 7 – Récapitulatif des erreurs d'encodage phonologique

Sujets	Erreurs de précision	Erreurs de flux	Erreurs de séquentialisation	Erreurs de débit	Erreurs totales
ETV CE2	0,9	0,8	0,1	2	3,8
EQbS1	2	4	0	3	9
EQbM2	1	1	0	1	3
EQbM3	0	2	0	5	7
ETV CM2	0,5	0	0	0,3	0,8
EQbP4	1	5	0	2	8
EQbM5	2	1	0	4	7
EQbM6	3	2	0	8	13

8. Pertinence des éléments retrouvés en reformulation d'histoire

Tableau 8 – Nombre d'items principaux, secondaires et additions en RH

Sujets	Nombre d'items principaux	Nombre d'items secondaires	Nombre d'additions
ETV CE2	3,7	2,7	1,1
EQbS1	6	3	0
EQbM2	3	3	0
EQbM3	7	2	1
ETV CM2	4,3	2,9	0,7
EQbP4	6	4	1
EQbM5	7	4	3
EQbM6	5	4	5

Bibliographie

Desportes, E. & Meyer, M. (2014). *Validation d'un test prédictif et d'une batterie d'évaluation du bredouillement*. Université Claude Bernard, Lyon.

Dureux, N. (2020). *Proposition d'outil diagnostique : la Batterie d'évaluation du bredouillement chez l'enfant âgé de 8 à 11 ans*. Université Claude Bernard, Lyon.

Van Zaalen, Y. (2009). *Cluttering identified: Differential diagnostics between cluttering, stuttering and speech impairment related to learning disabilities*. University of Utrecht, Zuidam.

Annexes

Annexe 1 : Tableau récapitulatif des vitesses articulatoires en fonction du contexte de parole

Échantillon n°	Parole spontanée	Reformulation	Lecture
1			
2			
3			
4			
5			
Moyenne des 5 :			
Écart entre valeur max et min : variabilité dans un même mode / INTRAMODE)			
Écart entre moy de la VA max et min : variabilité ENTRE les modes / INTERMODE)			

Annexe 2 : grille de cotation des disfluences

	Parole spontanée (200 syllabes)	Reformulation (80 syllabes)	LVH
Répétition SYLLABE			
Répétition de MOT			
Répétition de SEGMENT phrase			
Interjection			
Révision			
Erreur de pause			
Additions	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX		XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
Téléscopage			
Blocage préphonatoire			
Prolongation (=blocage en phona)			
Répétition de son ou syllabe tendue/mot monosyllabique			
Répétition de mot tendue			
Total disfluences normales			
Total téléscopages			
Total disfluences bègues			
Syllabes/sec			

Annexe 3 : tableau des erreurs de syntaxe en parole spontanée et en reformulation d'histoire.

<i>Erreurs de syntaxe</i>	Parole spontanée	Reformulation
▪ Choix ou omission de verbes :		
▪ Choix ou omission de pronoms :		
▪ Choix ou omission des déterminants :		
▪ Erreur de construction de la phrase :		
Total erreurs syntaxiques :		

Le chat est blanc.

Une glace jaune.

La dame part.

Un drôle de garçon.

Il faut treize champignons.

L'araignée est velue.

Elle boit lentement.

Le chat ronronne.

J'ai huit cotons.

Les bouts de ficelle.

La queue en tire-bouchon.

**Annexe 5 : histoire lue à l'enfant pour l'épreuve de reformulation d'histoire entendue,
« L'aventure de Marie » (Desportes & Dureux, 2020).**

Un beau jour de juillet, une petite fille nageait dans la mer, elle s'appelait Marie. Elle avait le pouvoir de parler aux poissons. Pendant ce temps, son frère s'amusa à faire des bulles sous l'eau avec deux poissons-clowns qui étaient d'ailleurs très rigolos.

Marie s'approcha d'eux et leur proposa une course chronométrée.

Elle était très rapide et souhaitait battre son propre record de vitesse. Tous acceptèrent. Le signal de départ retentit et la course commença, quelle énergie ! Soudain, bien que lancée à une vitesse folle, Marie aperçut une terrifiante silhouette qui fonçait en sa direction. C'était un Grand requin blanc, il était effroyable. La petite fille fut saisie par la peur. Le prédateur était sur le point de la croquer avec ses centaines de dents pointues. Tout à coup, Marie ouvrit grand les yeux et se retrouva dans le noir. Elle était dans la chambre de sa maison de vacances. Heureusement, tout cela n'était qu'un rêve.

Annexe 6 : extrait utilisé pour la lecture à voix haute, issu du roman « Le voyage d'Anita, princesse des Baronniees », Desportes (2015).

Elle travaille toutes les journées sans relâche. Elle rêve qu'elle devient une princesse et que tout le village la respecte. Elle y a pensé tellement fort, elle en a rêvé tant de fois, qu'un jour je vous le dis, cela arrive.

Maintenant, chacun la respecte, elle se fait appeler Annette et a quitté son village pour partir à la ville.

Figurez-vous que les lapins la regrettent. La nuit, sa chevelure rousse brillant sous la lune les aidait à retrouver leur chemin. Moi aussi je l'aime bien, car elle est un peu dingue. Que voulez-vous, elles sont comme cela les rouquines de ce pays.