

ثنائية اللغة والتأتأة – مراجعة ومساهمة نفسية عصبية

تصوير الأعصاب.

Bilinguisme et bégaiement-revue neuropsychologique et
apport

.De la Neuroimagerie

أ.د كريمة خدوسي، المركز الجامعي-تيازة kheddouci10@yahoo.fr

المؤلف المرسل: كريمة خدوسي	تاريخ النشر: 2019-11-11	تاريخ القبول: 2019-03-24	تاريخ الارسال: 2019-02-25
----------------------------	-------------------------	--------------------------	---------------------------

الملخص:

غالبًا ما يُعتقد أن ثنائية اللغة لها تأثير سلبي على طلاقة الكلام وتطور اللغة لدى الأطفال الصغار. ومع ذلك، تشير الدراسات الحديثة إلى أن الأطفال ثنائيي اللغة الذين يتحدثون لغة واحدة بطلاقة ينتجون اختلافات في الطلاقة تشبه التأتأة في كلامهم أكثر من المونولوج. وهذا يزيد من خطر التأتأة.

تهدف هذه المقالة إلى مراجعة الأدبيات النفسية العصبية وتحديد الروابط الموجودة بين ثنائية اللغة والتأتأة في الدماغ البشري.

على وجه الخصوص، فإنه يزود القراء بمعلومات تتعلق بمظاهر خلل الطلاقة اللفظية والتأتأة لدى الأطفال ثنائيي اللغة بناءً على البيانات النفسية العصبية بالإضافة إلى بعض السبل العلاجية بهدف إنشاء تشخيص تفريقي أكثر موثوقية.

الكلمات الرئيسية:

Résumé

Le bilinguisme a souvent été considéré comme étant un impact négatif sur la fluence de la parole et le développement du langage des jeunes enfants. Ceci dit des études récentes suggèrent que les enfants bilingues mono-fluents produisent plus des disfluences type bégaiement dans leur parole que les monologues. Ce qui laisse accroître le risque de bégaiement.

Cet article se propose de traverser la littérature neuropsychologique et établir les liens existants entre le bilinguisme et bégaiement dans le cerveau humain.

Particulièrement il fournit aux lecteurs des informations concernant les manifestations des disfluences verbales et du bégaiement chez les enfants bilingues se basant sur des données neuropsychologiques ainsi que quelques pistes thérapeutiques en vue d'établir un diagnostic différentiel plus fiable.

Mots clés :

Bégaiement- Bilinguisme-fluences-neuropsychologie- critère diagnostique.

Bilingualism and stuttering-Neuropsychology review and contribution of Neuroimaging-

Abstract:

Bilingualism has often been viewed as having a negative impact on speech fluency and on the development of language in young children. However, recent studies suggest that typically developing, bilingual children produce more stuttering like disfluencies in their speech compared to monolingual. This article aims to cross the neuropsychology literature the exiting interactions between Stuttering and Bilingualism. More specifically, it provides the readers the information regarding the manifestations of speech disfluencies and stuttering in bilingual children based on neuropsychological information. Also some therapeutic perspectives in order to establish a more reliable differential diagnosis.

Key words:

Stuttering-Bilingualism- fluency-neuropsychology-diagnostic criteria.

**Bilinguisme et Bégaiement ; revue neuropsychologique
Et apport de la neuroimagerie.****Introduction :**

Il existe à l'échelle internationale plus de personnes bilingues que monolingues (Ardila et al,2011).

Howell et al,2009 postulent que le bilinguisme mettraient les enfants à risque de développer un bégaiement. D'autres chercheurs par contre suggèrent que les enfants bilingues seraient à risque d'être faussement diagnostiqués comme présentant un bégaiement car ils présentent plus de disfluences dans leur parole que les monologues en lien avec une certaine incertitude linguistique (Byrd et al,2015, Eggers et al ,2019). Il est important donc explorer si l'exposition précoce à plusieurs langues a un impact sur la fluence de la parole des enfants baignant dans un contexte bilingue.

Cet article se propose de parcourir la littérature scientifique disponible à l'heure actuelle abordant les interactions existant entre le bilinguisme et le bégaiement se basant sur des données neuropsychologiques voir « le cerveau bilingue » qui est devenu l'objet d'investigations par des neurologues et neuropsychologues.

Depuis le sujet est abordé avec plus d'enthousiasme, nous orientant ainsi vers une meilleure identification du bégaiement dans un contexte bilingue en vue d'éclairer et guider les recherches future.

1-Le bilinguisme :**Définition du bilinguisme :**

Le bilinguisme est la capacité d'un individu d'utiliser couramment deux langues et d'alterner entre elles selon ses besoins. Une personne

bilingue serait donc capable de se servir dans toutes les situations quotidiennes de deux langues ou plus sans forcément les maîtriser de la même façon (Grosjean 2013)

Le cerveau bilingue :

Le bilinguisme autrement dit, la possibilité de communiquer dans plus d'une langue. est en lui-même un problème fascinant qui a fait l'objet d'études par de nombreuses disciplines, notamment les dernières années en présence croissante des techniques de neuroimagerie (résonance magnétique fonctionnelle IRM, tomographie à émission de positons TEP, électro et magnéto-encephalographie, EEG+MEG) dans le domaine de la recherche en sciences cognitives ,à savoir le « cerveau bilingue » est devenu de plus en plus à la mode et complexe car des études en ce domaine remontent à une période très ancienne car le cerveau bilingue a fait l'objet d'investigations par des neurologues au siècle dernier (Scoresby-Jacobson 1862) . L'une des questions cruciales qui a été posée ; existe-t-il un lieu de stockage comme à toutes les langues ou existe-t-il des hémisphères spécifiquement dédiés à chacune des langues ?.

Ceci a fait l'objet d'un débat controversé toujours d'actualité .Les résultats obtenus jusqu'à présent se résument en 3 points :

Le 1^{er} courant affirme qu'un réseau commun est à l'origine de toutes les langues communes du locuteur (Ojima Nakata et Kakigi 2005).

Le 2^{ème} point de vue contraire appelé « stockage ou traitement multicentres » qui attribue à chaque langue sa propre unité de traitement au sein du cerveau (Rodriguez and all, 2002) s'ajoute une 3^{ème} approche dite « noyau de regroupement complémentaire », ici , sont rassemblées toutes les études (Grandour et all 2007, Hasegawa Carpenter 2002). Qui ont découvert un noyau de regroupement principal dans le traitement de

L1 et L2 prolongé par l'activation d'autres tissus cérébraux qui serait déclenchée par les langues secondes.

Il est lors difficile de tirer à présent des conclusions définitives sur la nature exacte de l'organisation du cerveau du bilingue.

Les facteurs qui influencent l'organisation du cerveau bilingue :

Certains aspects psychologiques liés aux compétences psychologiques des bilingues à déjà fait l'objet de plusieurs recherches avec des techniques d'imagerie cérébrale, comme le fonctionnement exécutif, le contrôle cognitif, la mémoire de travail et les aptitudes/ compétences langagières.

Concernant le fonctionnement exécutif, Bylaystok et al(2005) ont étudié les effets du bilinguisme sur ce fonctionnement et ils ont découvert que les bilingues développent des niveaux plus élevés de contrôle cognitif par une activation de leurs temporelle gauche frontale supérieur et inférieur et du cortex cingulaire. Les facteurs exécutifs comme le contrôle du langage sont aussi indispensable au phénomène « changement de code » qui intervient sans cesse chez le bilingue.

Le phénomène en lui-même a été examiné dans plusieurs études utilisant l'imagerie cérébrale qui révèlent soit une implication sous corticale (Aboutalbi Mizzo et cappa 2000) soit une implication de zone non spécifique du langage comme le cortex préfrontal (Rodriguez Fornell,2005).

Dans une autre étude sur la mémoire de travail chez les bilingues ont trouvé des activations accrues dans un réseau fronto-pariétal à dominance gauche par la L2(Jin et Chen 2004).

La dominance linguistique :

La langue la mieux parlée et considérée comme une langue dominante alors que celle qui l'est moins est non dominante (Kohner,2013).

D'autres auteurs ont considéré la fréquence de l'utilisation langagière comme étant un facteur déterminant.

La dominance linguistique (Guitrevien Clellen2003), une langue est considérée dominante lorsqu'elle est employée 61 à 80% du temps alors que son utilisation varie entre 20 et 40% du temps.

Les orthophonistes reçoivent des familles qui s'inquiètent quant au développement du langage ou de la fluence de la parole de leurs enfants lorsque ces derniers sont bilingues. Les décisions thérapeutiques sont difficile à prendre et parfois même trompeuses. Des erreurs de diagnostic allant d'une sous estimation ou surestimation des difficultés pourrait avoir lieu dans des contextes bilingues (Burdeval 2016).

Le bégaiement fait partie des troubles neuro développementaux les plus fréquents. Les enfants bilingues produisent plus d'interruption dans le flux de leurs paroles que ceux qui sont monolingues (Bedore et al 2006). Certains auteurs considèrent que le bégaiement serait plus fréquent chez les bilingues que les monolingues en raison de l'exposition à plusieurs langues (Shenker 2011).

2-Le bégaiement

2-1-Définition :

Selon DSM5 le bégaiement est classé dans la catégorie des troubles de la communication et considéré comme étant un trouble développemental de la fluence de la parole (American Psychiatric Association 2013).

2-1-Etiologie :

Durant la dernière décennie plusieurs théories ont tenté d'expliquer les causes du bégaiement. Les données actuelles se rejoignent et suggèrent des modèles multifactoriels combinant à la fois les facteurs génétiques, neurobiologiques comportementaux et environnementaux (Benito Aragon et al 2020).

2-3-Symptomatologie :

La symptomatologie du bégaiement inclut la perturbation de la fluence et le rythme de la parole à savoir ; les répétitions de sons, de syllabes ou de mots monosyllabiques, les prolongations de sons, les mots brisés et les blocages audibles ou silencieux. Celles-ci sont généralement accompagnées d'efforts et de tension physique se manifestant par des mouvements accompagnateurs (dilatation des narines, clignement des

yeux, mouvement de tete, ...etc) d'anxiété et d'autres émotions et cognitions négatives considérées comme étant des caractéristiques secondaires du bégaiement (Bloodstein et al 2013).

2-4-Critères de diagnostic :

Le diagnostic du bégaiement dans ses manifestations audibles se base sur le type et la fréquence des disfluences (Contoure 2001) celles-ci sont divisés en deux catégories :

- Les disfluences types bégaiement (répétitions de mots monosyllabiques, prolongations, blocages, ruptures de mots).
- Les autres disfluences (répétitions de mots polysyllabiques, et de phrases, interjections, révisions, paroles abandonnées) qui ne sont pas indicatrices de bégaiement. (Byrd Bedore 2015).
- Les disfluences apparaissent d'habitude dans la parole de tous les enfants (Eggers et Elen 2018) mais ceux qui bégaiement ont un nombre excessif de disfluences type bégaiement. Il a été ainsi déterminé que les enfants ayant un minimum de 3% disfluences de type bégaiement dans des corpus de 100 syllabes (Ambrose et youri 1999) et 7% d'autres disfluences (Tumanov et al 2014) de 10% de disfluences totales par 100 mots (Guitar 2013) et d'un minimum de 2 itérations par répétition (couture 2002) devraient être diagnostiqués comme présentant un bégaiement.

2-5-Le bégaiement chez les bilingues :

Etude de Nwckah à proposé 3 cas de figures possible ayant trait aux manifestations du bégaiement chez les bilingues ,selon elle , le bégaiement pourrait se manifester exclusivement dans une langue lorsque la personne ne maitrise pas ou très peu sa seconde langue .mais cela n'a pas été relevé suffisamment dans la littérature , il serait donc plus commun que le bégaiement se présente dans les 2 langues parlées .En effet Hawel et al (2009) ont étudié les manifestations du bégaiement chez 69 enfants bilingues concluant que les disfluences se présenteraient dans toutes les langues parlées chez 95% des sujets.

Le bilinguisme est –t-il un facteur de risque du bégaiement ?

Plusieurs auteurs suggèrent que l'exposition à plusieurs langues mettrait les enfants à risque de développer un bégaiement (Van Firozjaei 2013). Aussi un certain nombre de cliniciens considèrent que l'exposition à plusieurs langues serait inévitablement un facteur de risque pour le déclenchement et le développement du bégaiement.

2-6-Les disfluences verbales chez les enfants bilingues :

D'après la littérature nous apprend que les enfants bilingues produisent plus d'interruptions dans le flux de leur parole que leurs pairs monolingues (Bedore et al 2006). Celles-ci se manifestent par des pauses appelées aussi interjections, l'utilisation négative de mots et phrases et les révisions (Navarro-Ruiz et Rallo-Fabra, 2001).

En effets les interruptions dans le flux de la parole peuvent apparaître quand le message exprimé est abstrait, compliqué ou quand les idées sont difficilement formulées. Elles sont ainsi considérées comme étant une réflexion d'incertitude linguistique.

Selon Byrd et al (2015), les enfants bilingues auraient plus de disfluences au niveau de l'évocation lexicale et de la formulation d'idées complète, ils sont donc susceptibles d'expérimenter un niveau d'incertitude linguistique, ce qui pourrait clairement engendrer une production élevée de disfluences.

Ces interruptions sont plus fréquentes que chez les monolingues et elles sont différentes en terme de types de disfluences (Bedore et al 2006).

Par ailleurs les cliniciens auraient des difficultés à distinguer les disfluences présentes dans la parole des enfants à développement typique de celles caractéristiques du bégaiement (Byrd et al 2015).

D'un autre côté certains cliniciens considèrent ne pas être suffisamment formés pour évaluer les enfants bilingues et pour distinguer les difficultés consécutives au bilinguisme de celles inhérentes aux sujets. Dans certains cas les disfluences relevées dans la parole des enfants étaient entièrement attribuées à la présence d'un bilinguisme conduisant à un sous- diagnostic du bégaiement (Dockrell et al 2017).

2-7- évaluation et Diagnostic du bégaiement dans un contexte plurilingue :

Comme cela l'a montré les études menées par(Byrd et al 2015, Egger et al, 2019 et Janson –Verkasalo et al 2020) .Les critères diagnostiques du bégaiement établi sur la population monolingue anglophone (3% de disfluences type bégaiement) ne peuvent pas être utilisés pour identifier un bégaiement dans toutes les populations et certainement pas dans un contexte bilingue.

Les enfants bilingues sont susceptibles de produire bien au-delà de 3% de disfluences type bégaiement dans leur parole ce qui peut bien les mettre à risque d'être sur diagnostiqués comme ayant un bégaiement. Il serait donc plus judicieux de trouver d'autres pistes de diagnostic différentiel plus fiable.

A l'heure actuelle nous distinguons 2 caractéristiques qu'il faudrait examiner afin de confirmer que les disfluences observées s'inscrivent dans un cadre de bégaiement à savoir ;

A -La présence d'une tension physique et d'un rythme anormal au niveau des itérations relatives aux répétitions (Boey et al 2007, Byrd et al 2015).

B -Un autre aspect à tenir en considération avec précaution est la production des répétitions de mots monosyllabiques bien que celles-ci soient considérées comme étant indicatrice d'un bégaiement sauf si elles sont accompagnées d'une tension physique atypique (Eggers et al 2019).

-En parallèle de ces deux caractéristiques, d'autres composantes s'ajoutent par le biais de l'observation clinique, il s'agit des attitudes réactionnelles de l'enfant face aux disfluences (manifestations de gênes par des émotions et des cognitions négatifs, colère, tristesse, agressivité, isolement,...etc) Brce et Vanryckeghen 2017.

- Il est fondamental de recueillir des corpus dans toutes les langues parlées par l'enfant et pas seulement dans sa langue dominante (Byrd 2018) .Les données de la littérature sont assez divergentes en ce qui concerne la manifestation des disfluences de la dominance linguistique. Nous relevons alors que les disfluences des bilingues peuvent être plus

présentes dans leur L2 (Egger et al 2019) dans leur L1 (Brejon 2015) ou être indépendante dans la dominance linguistique (Byrd et al 2015).

-Aussi la compréhension de l'environnement linguistique de l'enfant est cruciale pour une évaluation permettant d'attribuer à un diagnostic fiable. Selon les études de Werle et al 2019, Byrd 2018) faudrait inclure 3 aspects fondamentaux permettant de décrire le profil linguistique d'un sujet :

- 1- **L'histoire linguistique** ; qui se définit par l'âge et le contexte d'exposition aux différentes langues.
- 2- **La fonction linguistique** ; qui se réfère à la fréquence actuelle d'exposition et d'utilisation des différentes langues.
- 3- **La maîtrise linguistique** ; qui se réfère à la capacité global du sujet à parler et comprendre une langue à l'oral et à l'écrit (Bird song et al 2012, Tuller 2015).

Par contre d'autres chercheurs postulent que le bilinguisme est au contraire relève d'une grande capacité des fonctions exécutif chez l'enfant bilingue à savoir la maîtrise de deux codes linguistiques simultanément en maîtrisant ses lois et fonctions grammaticale ne peut le faire un cerveau monolingue car switcher d'un mode linguistique à un autre nécessite la maîtrise des stratégies cognitives à savoir ; l'attention sélective, inhibition, flexibilité cérébrale.... Etc .Le bilingue sait adapter son discours selon le contexte, et ce dans les 2 langues. Il est doublement compétent. Parfois, une partie du discours ou de l'écrit peut être implicite et le locuteur confronté à l'implicite est amené à l'interpréter et à y répondre facilement.(Claude Hagège,1996).

Conclusion :

Sur la base d'une revue littéraire et d'une analyse théorique des interactions entre le bégaiement et le bilinguisme, j'en tire les conclusions suivantes venant de la question centrale de cet article qui était : le bilinguisme est-il la cause du bégaiement ? Jusqu'à présent il n'y a aucune preuve soutienne cette affirmation, il n'y a aucune preuve qui dit que les personnes qui apprennent une deuxième langue commencent à bégayer. Un lien de causalité semble au fait peu probable à l'heure

actuelle. Le bilinguisme comporte –il un risque de bégaiement ? Aussi là peu d'études ont affirmé cette hypothèse mais ils s'entendent que le bilinguisme surcharge les mêmes fonctions cognitives, à savoir le monitoring exécutif qui semble déficient aussi chez le bégue. Cela fait appel à d'autres investigations opérationnelles matures et intactes qui pourraient mieux faire face à cette dichotomie bilinguisme/ bégaiement.

Bibliographie :

Ardila.A(2011).Patterns of stuttering in a spanish/English bilingual:a case report.Clinical linguistics and phonetics,25(1),23-36

American Psychiatric Association(2013).Diagnostics and statistical manual of mental disorders DSM-5.

Bedore.L.M (2008).Assessment of bilingual children for identification of language impairment: Current finding and implications for practice.International Journal of bilingual Education and Bilingualism.

Hagège,C(1996). « Les visages du bilinguisme »,Edition Odile Jacob.Paris.

Boey and al(2007)Characteristics of stuttering-like disfluencies in dutch-speaking children, journal of fluency disorders

Brc,J ,Vanryckeghem,M(2017); Communication attitude of Slovenian preschool children who do and do not stutter,Journal of speech Pathology and therapy

Brejon Teitler,N(2015) ,Implication du multilinguisme dans les manifestations du bégaiement.Revue de laryngologie-otologie-rhinologie,136(5),203-208.

Byrd and al (2015), Identification of stuttering in bilingual Spanish-english-speaking children. Contemporary issues in communication science and disorders 72-87.

Grosjean.F(2015),Bilingual: Life and reality.harvard university press.