

MEMOIRE

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

Camille LOZE

soutenu publiquement en juin 2016 :

**Partenariat orthophonistes / neurologues
dans la prise en charge du bégaiement et des
troubles de la fluence de l'adulte.**

**Production d'un dépliant informatif à l'attention des
neurologues.**

MEMOIRE dirigé par :

Michaela PERNON, orthophoniste, hôpital Lariboisière, Paris

Véronique AUMONT BOUCAND, orthophoniste, Paris

Remerciements

Mes plus chaleureux remerciements vont tout d'abord à mes directrices de mémoire, Michaela Pernon et Véronique Aumont Boucand. Elles m'ont permis par leurs connaissances et leurs expériences cliniques complémentaires de mener à bien ce travail dans des conditions idéales.

Je remercie également tous les professionnels, neurologues et orthophonistes qui ont participé à l'enquête et en particulier les membres de l'Association Parole Bégaiement qui oeuvrent pour une meilleure connaissance du bégaiement sous toutes ses formes et des autres troubles de la fluence.

Un grand merci aux patients qui m'ont permis de mieux comprendre les enjeux cliniques de ce travail.

Enfin, je remercie mes proches qui m'ont soutenue tout au long de mes études.

Résumé :

La recherche fondamentale récente sur le bégaiement développemental met en avant de possibles causes neurologiques grâce à l'essor de l'imagerie cérébrale fonctionnelle. De plus, le bégaiement acquis apparaît comme un trouble peu fréquent, mais présent, comme les autres troubles de la fluence, dans un grand nombre de pathologies neurologiques. Cependant, il existe peu de données concernant l'implication des neurologues dans la prise en charge des patients adultes présentant des troubles de la fluence, développementaux ou acquis. Ce travail investigate cette question ainsi que le suivi pluridisciplinaire, notamment le partenariat avec les orthophonistes par le biais d'une enquête, réalisée auprès de 75 neurologues et de 112 orthophonistes exerçant en France.

L'objectif primaire de ce travail était d'évaluer l'éventuel besoin d'information des neurologues dans le domaine des troubles de la fluence. Une demande d'information de la part des neurologues a émergé des résultats. Un dépliant informatif à leur attention a ainsi été élaboré. Ce dépliant met l'accent sur la prise en charge de ces troubles, la classification et la communication interdisciplinaire.

Les objectifs secondaires étaient de mieux connaître la prise en charge médicale neurologique de ces pathologies et les modalités du partenariat orthophonistes/neurologues. Les résultats montrent que le bégaiement acquis neurogène, d'étiologie vasculaire, neurodégénérative et traumatique est le trouble de la fluence le plus fréquemment identifié par les neurologues. L'enquête montre que les échanges entre neurologues et orthophonistes au sujet des patients adultes présentant des troubles de la fluence existent, mais qu'un véritable partenariat reste à créer.

Mots-clés :

Bégaiement de l'adulte - troubles de la fluence - neurologues - dépliant informatif - communication interdisciplinaire.

Abstract :

Recent basic research on developmental stuttering highlights its possible neurological causes, through the development of functional brain imaging. Furthermore, acquired stuttering appears to be a low-frequency disorder which is present in many neurological pathologies, as is the case for other fluency disorders. However, there is still few data concerning the involvement of neurologists in the management of adults with developmental or acquired fluency disorders. This thesis investigates this question and the multidisciplinary management, in particular the partnership with speech-language therapists. It is based on a survey of 75 neurologists and 112 speech-language pathologists working in France.

The first goal of this work was to assess the potential need for providing information to neurologists about fluency disorders. The results of the survey suggested a need for information of neurologists. An information leaflet to their intention has been developed. This leaflet focuses on possible treatment of these disorders, the classification and interdisciplinary communication.

Secondary goals were to improve our understanding of the neurological care for such disorders as well as the conditions of the collaboration between speech-language pathologists and neurologists. Following our results, neurogenic stuttering of vascular, neurodegenerative and traumatic etiology is the fluency disorder most often identified by neurologists. The survey showed the existence of exchanges between neurologists and speech-language therapists about patients with fluency disorders, however, a genuine partnership remains to be created.

Keywords :

Adult stuttering - fluency disorders - neurologists - information leaflet - interdisciplinary communication

Table des matières

Introduction.....	1
Contexte théorique, buts et hypothèses	4
1. Définition La fluence de la parole	5
2. Définitions et classification des différents troubles de la fluence	6
2.1. Le bégaiement	6
2.1.1. Le bégaiement développemental.....	8
2.1.2. Le bégaiement développemental persistant.....	8
2.1.2.1. Le bégaiement masqué.....	8
2.1.3. Le bégaiement et les autres troubles de la fluence acquis.....	9
2.1.3.1. Le bégaiement neurogène	9
2.1.3.1.1. <i>Troubles associés</i>	10
2.1.3.1.2. <i>Caractéristiques du bégaiement neurogène</i>	10
2.1.3.1.3. <i>Etiologies du bégaiement neurogène acquis</i>	11
2.1.3.2. Résurgence ou modification d'un bégaiement développemental ..	13
2.1.3.3. Le bégaiement psychogène	13
2.1.4. Le bégaiement pharmaco-induit	14
2.2. Le bredouillement	15
2.2.1. Causes du bredouillement.....	15
2.2.2. Prévalence.....	16
2.3. Les dysarthries.....	16
2.3.1. Troubles de la fluence dans le cadre des dysarthries.....	16
2.3.1.1. La palilalie	17
3. Les substrats neurologiques du bégaiement	18
3.1. Données anatomiques	18
3.2. Données fonctionnelles.....	18
3.2.1. Dans le bégaiement comme trait (lorsque la personne qui bégaie compense son bégaiement)	19
3.2.2. Dans le bégaiement comme état (lorsque la personne bégaie)	19
3.2.3. Le rôle de la dopamine et des noyaux gris centraux	20
3.3. La réorganisation fonctionnelle liée à la rééducation.....	20
4. Rééducation et traitement du bégaiement	21
4.1. La prise en charge orthophonique	21
4.1.1. Techniques de fluence, de modélisation ou restructuration de la parole (speech shaping treatments)	21
4.1.1.1. Programme Camperdown	22
4.1.1.2. AAF (altered auditory feedback).....	22
4.1.2. Désensibilisation (stuttering management ou Iowa approach) ou thérapie de modification.....	23
4.1.3. Thérapie de groupe	23
4.1.4. Thérapie cognitive et comportementale (TCC).....	23
4.1.4.1. Thérapie d'acceptation et d'engagement (thérapie ACT)	24
4.1.5. La relaxation	24
4.1.6. Les conférences et groupes de self-help.....	24
4.1.7. Autres thérapies.....	25
4.2. Traitements médicamenteux.....	25
4.2.1. Neuroleptiques.....	26
4.2.1.1. Antipsychotiques typiques	26

4.2.1.2. Antipsychotiques atypiques	26
4.2.2. Antidépresseurs	27
4.2.2.1. Inhibiteurs sélectifs de la recapture de la sérotonine (SSRI)	27
4.2.2.2. Antidépresseurs tricycliques (TCA)	27
4.2.3. Antiépileptique	27
4.2.4. Agoniste cholinergique.....	28
4.2.5. Stimulant.....	28
4.2.6. Anxiolytique.....	28
4.2.7. Anti-hypertenseurs.....	29
4.3. Prise en charge des bégaiements neurogènes	29
4.4. Prise en charge du bredouillement	29
5. Initiatives d'information concernant le bégaiement à l'attention des médecins en France	30
6. Buts et hypothèses.....	31
6.1. Objectifs	31
6.2. Hypothèses de départ.....	31
6.2.1. Hypothèse principale	31
6.2.2. Hypothèses secondaires	31
6.2.2.1. Patientèle et bégaiement et/ou autres troubles de la fluence	31
6.2.2.2. Prise charge médicale neurologique des personnes qui bégaiement et/ou présentant d'autres troubles de la fluence	32
6.2.2.3. Prise en charge multidisciplinaire : Neurologues / Orthophonistes / autres spécialités médicales et non médicales.	32
6.2.2.4. Connaissances concernant les troubles de la fluence	32
Sujets, matériel et méthode.....	33
1. Sujets	34
1.1. Critères d'inclusion.....	34
1.1.1. Neurologues	34
1.1.2. Orthophonistes	34
2. Matériel	34
2.1. Questionnaire à l'attention des neurologues.....	34
2.1.1. Identification.....	35
2.1.2. Patientèle et bégaiement et/ou autres troubles de la fluence.....	35
2.1.3. Prise en charge médicale neurologique des personnes qui bégaiement et/ou présentant d'autres troubles de la fluence.....	35
2.1.4. Prise en charge multidisciplinaire : Neurologues / Orthophonistes / autres spécialités médicales et non médicales.....	36
2.1.5. Connaissances sur le bégaiement et les autres troubles de la fluence.....	36
2.1.6. Dépliant informatif.....	36
2.1.7. Contact	36
2.2. Questionnaire à l'attention des orthophonistes	37
2.2.1. Identification.....	37
2.2.2. Patientèle et bégaiement et/ou autres troubles de la fluence.....	37
2.2.3. Prise en charge médicale neurologique des personnes qui bégaiement et/ou présentant d'autres troubles de la fluence.....	37
2.2.4. Prise en charge multidisciplinaire : Neurologues / Orthophonistes / autres spécialités médicales et non médicales.....	37
2.2.5. Dépliant informatif.....	38
2.2.6. Contact	38
3. Méthode	39
3.1. Mode de recueil des données.....	39
3.1.1. Questionnaire aux neurologues.....	39

3.1.2. Questionnaire aux orthophonistes	39
Résultats	40
1. Neurologues répondants	41
2. Orthophonistes répondants	41
3. Intérêt pour un dépliant informatif	42
3.1. Souhaits particuliers.....	43
4. Connaissances des neurologues concernant le bégaiement et les autres troubles de la fluence	44
5. Fréquence des différents types de troubles	45
5.1. Types de bégaiement acquis	48
5.1.1. Causes des bégaiements neurogènes	49
6. Bégaiement masqué	50
7. Prise en charge médicale neurologique des personnes qui bégaiement et/ou présentant d'autres troubles de la fluence	51
7.1. Médicaments prescrits pour réduire le bégaiement ou le trouble de la fluence	51
7.2. Médicaments prescrits pour réduire les troubles associés au bégaiement ou au trouble de la fluence.....	51
8. Prise en charge multidisciplinaire : Neurologue / orthophonistes / autres spécialités médicales et non médicales	52
8.1. Prescription de bilan orthophonique	52
8.2. Jugement subjectif de l'efficacité de la prise en charge orthophonique.....	53
8.2.1. Pathologies pour lesquelles une amélioration de la fluence a été observée suite à la rééducation.....	53
8.2.2. Pathologies ou type de troubles pour lesquelles une absence d'amélioration de la fluence a été notée suite à la rééducation	54
8.3. Orientation de certains patients vers d'autres types de thérapies ou vers d'autres professionnels médicaux ou non médicaux	54
8.4. Echanges orthophonistes/neurologues.....	56
8.4.1. Retours des orthophonistes aux neurologues	56
8.4.2. Retours des neurologues aux orthophonistes	56
Discussion	57
1. Rappel de la méthodologie	58
2. Validation des hypothèses de départ	58
1.1 Hypothèse principale.....	58
2.1. Hypothèses secondaires.....	60
2.1.1. Hypothèse secondaire N°1	60
2.1.2. Hypothèse secondaire N° 2	60
2.1.3. Hypothèse secondaire N°3	61
2.1.4. Hypothèse secondaire N°4	61
2.1.5. Hypothèse secondaire N°5.....	62
2.1.6. Hypothèse secondaire N°6.....	62
2.1.7. Hypothèse secondaire N°7	62
2.1.8. Hypothèse secondaire N°8.....	63
2.1.9. Hypothèse secondaire N°9.....	63
2.1.10. Hypothèse secondaire N°10	64
2.1.11. Remarques concernant d'autres résultats secondaires	65
2.1.11.1. Précisions sur les causes des bégaiements neurogènes.....	65
2.1.11.2. Troubles associés.....	65
3. Limites méthodologiques	66
3.1. Conception du questionnaire	66
3.1.1. Représentativité de l'échantillon	66

3.1.2. Fréquence des troubles	66
3.1.3. Construction du questionnaire aux orthophonistes.....	67
3.2. Passation du questionnaire.....	68
4. Elaboration du dépliant	68
Conclusion	70
Bibliographie.....	72
Liste des annexes	80
Annexe n°1 : Questionnaire à l'attention des neurologues	81
Annexe n°2 : Lettre et questionnaire à l'attention des orthophonistes	81
Annexe n°3 : Résultats détaillés du questionnaire aux neurologues	81
Annexe n°4 : Résultats détaillés du questionnaire aux orthophonistes	81
Annexe n°5 : Cas clinique n°1.....	81
Annexe n°6 : Cas clinique n°2.....	81
Annexe n°7 : Explication des abréviations utilisées dans la SDA	81
Annexe n°8 : Dépliant "Le bégaiement en consultation neurologique" version lecture en ligne.....	81

Introduction

Depuis l'antiquité, la recherche d'une cause organique du bégaiement occupe les esprits. Certains philosophes grecs, tels Hippocrate et Aristote, l'attribuaient à une anomalie de la langue tandis que les commentateurs bibliques attribuent le bégaiement de Moïse à une brûlure de la langue. Les explications liées à des anomalies des organes phonateurs ont été abandonnées au profit de celles mettant en avant leur fonctionnement. Dès le début du 20^e siècle, les recherches se sont orientées vers le fonctionnement cérébral.

Les études utilisant l'imagerie cérébrale se sont multipliées ces dernières années et permettent de mieux comprendre ce fonctionnement, qui constituerait l'aspect organique du bégaiement.

La recherche d'une cause unique est désormais obsolète. Dans les modèles plurifactoriels des causes du bégaiement, les facteurs génétiques et neurologiques apparaissent au premier plan. Les conséquences psychologiques du bégaiement, bien réelles et importantes, sont de plus en plus remises à leur juste place de conséquences.

De plus, le bégaiement et les autres troubles de la fluence sont fréquemment associés à des affections neurologiques, ce qui mène à le considérer comme un symptôme pouvant appartenir à différents syndromes.

Alors que le bégaiement et les autres troubles de la fluence apparaissent comme des troubles d'origine neurologique, quelle est la place des neurologues dans leur prise en charge ? Le connaissent-ils, sont-ils au courant de l'évolution de la conception de ce trouble ? Interrogés par leurs patients, que répondent-ils ?

Un neurologue nous a confié une expérience édifiante à ce sujet. Une personne présentant un bégaiement développemental persistant, sans trouble neurologique associé, l'a consulté au sujet de son bégaiement. Cette demande sortait tant du contexte de travail habituel du neurologue que celui-ci, tout à fait désespéré, a conseillé au patient le premier guide thérapeutique trouvé sur internet, accompagné d'un compact-disc.

Ce motif de consultation, s'il est rare, n'est pas étonnant au vu du nombre d'explications concernant les aspects neurologiques du bégaiement disponibles sur internet.

Il nous a donc paru pertinent d'interroger des neurologues concernant leurs connaissances et leur éventuel souhait d'information dans le domaine des troubles

de la fluence de l'adulte. Nous avons également questionnés concernant leur expérience clinique et le partenariat créé avec les orthophonistes dans la prise en charge de ces troubles.

Une partie de l'enquête a donc également été proposée à des orthophonistes pour obtenir un regard croisé sur la patientèle adulte présentant un bégaiement ou d'autres troubles de la fluence.

La première partie de ce travail consiste en une revue de la littérature concernant le bégaiement et les autres troubles de la fluence. Les aspects neurologiques de ces troubles ainsi que les troubles acquis de l'adulte feront l'objet d'une attention particulière.

Nous exposerons ensuite plus en détail le but du travail et présenterons nos hypothèses.

Une analyse du matériel utilisé, à savoir deux questionnaires, sera ensuite proposée, suivie des résultats de l'enquête. Les résultats directement en rapport avec les hypothèses seront présentés dans le corps du mémoire tandis qu'une présentation plus exhaustive est proposée en annexe.

Nous discuterons enfin les hypothèses, les limites méthodologiques du travail et l'élaboration du dépliant informatif.

Deux cas cliniques sont présentés en annexe afin d'illustrer par la clinique les problématiques auxquelles neurologues et orthophonistes peuvent être confrontés.

Contexte théorique, buts et hypothèses

1. Définition La fluence de la parole

Le concept de fluence de la parole donne lieu à des définitions multiples selon les auteurs (Balasubramian et al. 2010). L'étymologie du mot fluence nous renvoie au fait de s'écouler. La fluence de la parole est liée au débit de parole et à son caractère ininterrompu.

Selon Starkweather, « à l'oral, la fluence se caractérise par :

- de la continuité dans la parole ;
- une vitesse d'élocution relativement rapide qui est susceptible de varier selon les besoins du locuteur ;
- un minimum d'effort articulatoire ;
- un rythme d'élocution comportant des groupes rythmiques de 5-6 syllabes espacés par de légères pauses. » (Starkweather, 1987, cité par Hirsch, 2007, p. 9)

Le caractère disfluent peut être objectivé par un calcul de pourcentage de disfluences. Le discours est généralement jugé disfluent au-delà de 3% de mots contenant des disfluences (Conture, 2001 cité par Goberman et al., 2010).

Toutefois, ces calculs objectifs sont maintenant relégués au second plan au profit du ressenti subjectif d'une parole fluente. Hirsch le définit comme suit : "Un auditeur juge un discours fluent si les pauses, dans ce discours, se produisent à des moments linguistiques clés et si ces dernières apportent au message linguistique à transmettre l'information syntaxique et sémantique nécessaire à sa compréhension." (Hirsch, 2007, p. 9) L'auto-évaluation a également pris une place importante dans l'évaluation et la rééducation du bégaiement. La qualité de vie du patient peut être évaluée par l'OASES, un outil d'évaluation multidimensionnel basé sur la Classification Internationale du Fonctionnement, du Handicap et de la Santé (CIF) élaborée par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) (Yaruss, 2010).

Le terme de « troubles de la fluence » a été introduit dans la Nomenclature Générale des Actes Professionnels (NGAP) en octobre 2014. Cette modification permet de prendre en charge les troubles de la fluence autres que le bégaiement, notamment le bredouillement.

2. Définitions et classification des différents troubles de la fluence

2.1. Le bégaiement

Le bégaiement ne fait pas l'objet d'une définition unique et consensuelle « [sa] définition a évolué et est encore controversée allant du trouble neuro-développemental et moteur au trouble de la communication » (Aumont-Boucand, 2013, p. 3).

L'OMS donne la définition suivante : " un bégaiement (c'est à dire une parole caractérisée par des répétitions ou prolongations fréquentes de sons, ou par des hésitations ou pauses fréquentes) qui est persistant ou récurrent et d'une sévérité suffisante pour perturber la fluence de la parole de façon marquée. Durée d'au moins trois mois." (World Health Organization, 1992, p. 207). Cette définition introduit une notion de durée du trouble rarement présente dans les autres définitions.

Le bégaiement est dénommé trouble de la fluence débutant dans l'enfance (bégaiement) dans le DSM V (American Psychiatric Association, 2013). Les bégaiements acquis et autres troubles de la fluence n'y figurent donc pas.

Selon le DSM V, le bégaiement est une "perturbation de la fluence normale et du rythme de la parole (inappropriée à l'âge du sujet) caractérisée par la survenue fréquente d'une ou plusieurs des manifestations suivantes : répétitions de phonème ou de syllabe, prolongations de sons, mots interrompus, blocages audibles ou silencieux, circonlocutions, mots produits avec un excès de tension physique et répétitions de mots monosyllabiques dans leur entièreté.

Cette perturbation de la fluence de la parole cause une anxiété autour de la prise de parole, interfère avec la communication sociale ou la réussite scolaire et professionnelle.

S'il existe un déficit moteur ou un déficit sensoriel d'élocution, les difficultés d'élocution dépassent celles habituellement associées à ces conditions" (American Psychiatric Association, 2013).

Cette définition a l'avantage d'évoquer les conséquences des troubles sans se limiter à une description des signes du bégaiement.

Une définition plus ancienne, mais également plus complète du trouble a été proposée par Wingate :

"le bégaiement est une perturbation de la fluence de l'expression verbale caractérisée par des répétitions involontaires audibles ou silencieuses ou des prolongations dans l'énonciation de certains éléments courts de la parole, à savoir : les sons, les syllabes et les mots monosyllabiques. Ces perturbations surviennent fréquemment et ne sont pas contrôlables. Parfois ces perturbations sont accompagnées d'activités impliquant l'appareil phonatoire, mais aussi d'activations d'autres parties du corps qui ne sont pas liées à la parole, et d'expressions langagières stéréotypées. Les perturbations en question paraissent liées à une sorte de « lutte pour parler ». De plus, il n'est pas rare d'observer un état émotionnel allant de l'« excitation » ou de la « tension » à des émotions négatives plus spécifiques, telles que la frayeur, l'embarras, l'irritation..." (Wingate, 1964, cité par Hirsch, 2007). Ici, l'auteur met en avant les troubles associés et le ressenti de la personne qui bégaié.

Le bégaiement est un trouble de la communication qui peut affecter de nombreux aspects de la vie d'une personne. Pour la personne qui bégaié, le bégaiement implique beaucoup plus que les disfluences observables (Yaruss, 2010).

De plus, il serait plus approprié de considérer le bégaiement comme « un symptôme susceptible d'appartenir à divers syndromes » (Monfrais-Pfauwadel, 2011, p. 470). Il est fréquemment associé à un trouble attentionnel (Monfrais-Pfauwadel, 2011) ou à un développement atypique du langage chez l'enfant (Yairi, 1996, cité par Haffreingue, 2001), à des perturbations au niveau de la pragmatique ou à l'aphasie dans le cas des bégaiements neurogènes acquis (Lundgren et al., 2010).

Les troubles émotionnels et psychologiques peuvent être très importants, entraînant « des effets négatifs sur la qualité de vie, les relations interpersonnelles, les possibilités professionnelles » (Craig-Mc Quaide et al., 2014). En France, le bégaiement peut dans certains cas donner lieu à une reconnaissance de la qualité de travailleur handicapé auprès de la Maison Départementale des Personnes Handicapées (MDPH) (Burgot, 2013).

La recherche s'accorde généralement pour évaluer la prévalence du bégaiement à environ 1% de la population générale (Buchel & Sommer, 2004).

2.1.1. Le bégaiement développemental

Le bégaiement survient la plupart du temps pendant l'enfance, dans 95% des cas entre 2 et 4 ans (Yairi & Ambrose, 2005). A cet âge, aucune différence significative n'est retrouvée concernant le sexe. Le bégaiement disparaît le plus souvent, de façon spontanée ou suite à une intervention thérapeutique. Le taux de guérison varie beaucoup d'une étude à l'autre, entre 40% et 80%, selon la méthodologie de recherche et l'âge considéré (Yairi & Ambrose, 2013).

Le bégaiement développemental est de loin la forme la plus fréquente de bégaiement avec une prévalence estimée à 5 à 15% des enfants de moins de 6 ans (Yairi & Ambrose, 1996, cités par Blomgren & Goberman, 2008).

Dans certains cas, le bégaiement dit développemental pourrait également être dû à des lésions cérébrales : une étude a trouvé 24% de personnes qui bégayaient dans un groupe de 313 personnes avec des lésions cérébrales acquises pendant l'enfance, mais une intelligence normale (Bohme, 1968, cité par Alm, 2004).

2.1.2. Le bégaiement développemental persistant

Lorsque le bégaiement persiste à l'âge adulte, il est nommé bégaiement développemental persistant. La recherche met en évidence le rôle de la génétique dans ce type de bégaiement (Craig-McQuaide et al., 2014), mais aussi, dans certains cas, de traumatismes neurologiques légers (Poulos & Webster, 1991). Certains facteurs de risques sont mis en évidence dans la persistance du bégaiement, notamment le sexe. En effet le sexe ratio est de 3 à 4 hommes pour une femme dans le bégaiement développemental persistant (Marvaud & Simon, 2001).

Le bégaiement développemental persistant est souvent lié à un vécu douloureux, « l'inconfort de la personne bègue n'est pas nécessairement lié à la gravité de son bégaiement mesurée par le nombre d'accrocs. Un bégaiement léger peut être vécu comme un handicap important pour la personne qui en est atteinte » (Estienne & Bijleveld, 2011, p. 79, citée par Raymond, 2013).

2.1.2.1. Le bégaiement masqué

Murphy décrit le bégaiement masqué de la façon suivante : Certaines personnes qui bégayent montrent peu ou pas de disfluences apparentes et semblent parler normalement la plupart du temps. Lorsqu'on les interroge, ces personnes

admettent qu'elles bégayeraient effectivement s'ils n'étaient pas en train de substituer certains mots par d'autres, "plus faciles", de ralentir, de claquer des doigts ou d'utiliser d'autres comportements d'évitement (Murphy et al. 2007).

Le vécu de ce bégaiement silencieux n'en est pas moins difficile ainsi que l'exprime Perkins : "Dans mon expérience, ceux que j'ai entendu se plaindre le plus amèrement et qui semblaient le plus intensément avoir peur de bégayer, ont été des patients que j'ai rarement, voire jamais entendu bégayer." (Perkins, 1990, cité par Irwin & Simon, 2008, p. 20)

2.1.3. Le bégaiement et les autres troubles de la fluence acquis

Le bégaiement qui apparaît à l'âge adulte est dit acquis. Cependant, le bégaiement neurogène peut survenir à n'importe quel âge y compris pendant l'enfance (Aram, 1990 cité par Estienne et al. 2015).

Différentes causes que nous détaillerons par la suite peuvent être mises en évidence.

2.1.3.1. Le bégaiement neurogène

Le bégaiement acquis peut s'installer brutalement à la suite d'une lésion neurologique aiguë, ou apparaître dans l'évolution de maladies neurodégénératives. Dans ces deux cas, il sera défini comme neurogène, ou « neurologique » terme qui, selon certains auteurs est moins approprié (Van Borsel, 2001).

Le bégaiement neurogène acquis est le type de bégaiement acquis le plus fréquent (Market et al., 1990). Estienne affirme même que l'apparition soudaine d'un bégaiement à l'âge adulte "témoigne presque toujours d'un problème neurologique [...], mis à part les rares cas d'un bégaiement psychogène" (Estienne et al. 2015).

Il survient à la suite de lésions très différentes avec une grande variabilité de symptômes résultant d'une lésion donnée et parfois, au contraire, avec des symptômes similaires liés à des schémas lésionnels très différents (Van Borsel, 2014). Toutefois, les lésions gauches semblent plus fréquentes (Market et al., 1990 ; Theys et al., 2008).

Theys souligne la difficulté du diagnostic différentiel entre bégaiement neurogène et bégaiement psychogène : lorsqu'il fait suite à une lésion aiguë, le

bégaiement neurogène s'installe généralement dans le mois suivant l'événement neurologique (50% des cas dans l'étude de Theys et al., 2008). Lorsque le bégaiement s'installe plus d'un mois après la lésion, il est difficile de l'attribuer de façon certaine à la lésion. Il se peut que dans certains cas l'interaction entre les facteurs neurologiques et psychologiques mène à l'apparition du bégaiement (Theys et al., 2008).

2.1.3.1.1. Troubles associés

En présence d'autres troubles moteurs de la parole (par exemple dysarthrie) ou de troubles phasiques, le diagnostic du bégaiement neurogène acquis est particulièrement délicat (Lundgren et al., 2010).

Or ces cas ne seraient pas rares. Il ressort en effet d'une étude de Market et al. (1990) auprès d'orthophonistes américains prenant en charge des bégaiements neurogènes que :

- 32,1% des patients étaient aphasiques ;
- 12,3% dysarthriques ;
- 11,1% présentaient une aphasie et une dysarthrie et
- 44,4% un bégaiement isolé (Market et al. 1990).

Le bégaiement neurogène est à différencier de disfluences dues à une réaction émotionnelle aux autres troubles (Van Borsel, 2014 ; Theys et al., 2008).

2.1.3.1.2. Caractéristiques du bégaiement neurogène

Il est communément admis que le bégaiement neurogène a ses caractéristiques propres qui le différencient du bégaiement développemental persistant (Lundgren et al., 2010). Les pourcentages de patients indiqués entre parenthèses sont tirés d'une enquête au sujet de 81 patients souffrant d'un bégaiement acquis (Market et al. 1990) :

- les disfluences prennent place de façon indifférenciée sur des mots grammaticaux ou des substantifs (78,9% des patients selon Market et al., 1990) ;
- les répétitions, prolongations et blocages se situent dans différentes positions et non uniquement en début de mot (80,3%) ;
- le bégaiement est constant dans les différentes tâches langagières ;

- le locuteur n'est pas particulièrement anxieux au sujet de son trouble (67,1%) ;
- Les symptômes associés au bégaiement (grimace, poing serré, clignement des yeux) sont rarement observés (68,4% des patients n'en présenteraient pas) ;
- Il n'existe pas d'effet d'adaptation (46,1% des patients).

Ces caractéristiques, basées sur une observation d'un nombre restreint de patients, sont remises en cause. Une expérience de Van Borsel & Taillieu (2001) a notamment démontré expérimentalement que des experts dans le domaine des troubles de la fluence ne pouvaient différencier de façon certaine les enregistrements de patients souffrant de bégaiement neurogène ou de bégaiement développemental persistant.

L'hétérogénéité des troubles rassemblés sous le terme de bégaiement neurogène rend en réalité leur caractérisation très difficile (de Partz, 2011). Enfin, les recherches actuelles tendent plutôt à souligner les similarités entre le bégaiement neurogène et le bégaiement développemental persistant (Krishnan & Tiwari, 2011).

2.1.3.1.3. Etiologies du bégaiement neurogène acquis

Les étiologies du bégaiement neurogène acquis incluent tous les types de troubles neurologiques (König, 2009). Les plus fréquemment décrites dans la littérature sont :

- **Les accidents vasculaires cérébraux**

Ce sont les cas de bégaiement neurogène le plus fréquemment décrits dans la littérature (Lundgren et al. 2010). Cette étiologie représente environ 50% à 60% des cas de bégaiement neurogène (Theys et al., 2008).

L'apparition d'un bégaiement à la suite d'un AVC ne serait pas rare. L'apparition d'un bégaiement neurogène concernerait 5,3% des patients après un AVC, selon une étude récente portant sur 319 sujets (excluant les patients avec un bégaiement préexistant) (Theys et al., 2011). Il s'agit donc d'un trouble moins répandu que l'aphasie ou la dysarthrie, mais qui devrait être pris en compte dans l'évaluation de ces patients. L'évaluation de ce trouble est d'autant plus importante qu'il n'est pas spontanément rapporté par les patients (seul un des 17 patients présentant un bégaiement l'avait signalé de lui-même). Cette étude fait également état d'une corrélation entre la présence d'aphasie ou d'apraxie de la parole et la sévérité du bégaiement.

Des éléments intéressants concernant la persistance de ce trouble ont également mis en évidence grâce au suivi d'un an proposé par cette étude (même si le nombre limité de patients impose des recherches plus approfondies) :

- le bégaiement persistait plus de 6 mois après l'AVC dans 2,5% des cas
- le sexe du patient pourrait influencer la persistance du bégaiement. En effet, le sexe-ratio homme-femme était de 1:1 au départ, mais est passé à 3:1 pour le bégaiement persistant (Theys et al., 2011).

- **Les traumatismes crâniens**

Cette étiologie apparaît dans la littérature comme étant la deuxième plus fréquente après les AVC (Theys et al., 2008). Une étude de 10 cas de bégaiement acquis suite à des traumatismes crâniens ouverts met en évidence le rôle de deux structures cérébrales : le corps calleux et les noyaux gris centraux étaient touchés chez les patients qui avaient développé un bégaiement (Ludlow et al., 1987, cité par Lundgren, 2010).

- **Les maladies dégénératives**

Certains auteurs considèrent qu'un véritable bégaiement acquis serait assez fréquent chez les patients parkinsoniens et notent une influence de la stimulation cérébrale profonde (Tsuboi et al., 2014).

Les disfluences présentes dans la maladie de Parkinson ont certaines similarités avec celle du bégaiement développemental (Goberman et al., 2010). L'étude menée par l'équipe de Goberman inclut 32 patients diagnostiqués et traités pour la maladie de Parkinson. Elle montre que bien que les patients présentent tous une dysarthrie hypokinétique, les disfluences partagent les caractéristiques suivantes avec le bégaiement développemental : elles prennent surtout place sur une partie du mot et sont causées par des répétitions ou des blocages. La lecture et la consigne de parler aussi clairement que possible (et donc avec une vitesse articulaire réduite) améliorent la fluence (Goberman et al. 2010).

Selon ces auteurs, ces similarités pourraient s'expliquer par l'une des causes possibles du bégaiement développemental à savoir l'implication des noyaux gris centraux et du dérèglement dopaminergique (Goberman et al. 2010).

2.1.3.2. Résurgence ou modification d'un bégaiement développemental

Certains cas de résurgence ou de modification de l'intensité d'un bégaiement développemental sont également notés à la suite de lésions neurologiques (Theys et al., 2008). Van Borsel suggère que la résurgence ou l'aggravation d'un bégaiement sont des cas plus complexes. Le trouble ne peut être considéré comme un bégaiement acquis ni comme un bégaiement développemental. Il propose de réserver à ces cas la dénomination "bégaiement associé à des troubles neurologiques acquis" (stuttering associated with acquired neurological disorders ou SAAND), introduite par Helm-Estabrooks dans la classification de l'OMS (World Health Organization, 1977, cité par Van Borsel, 2014).

2.1.3.3. Le bégaiement psychogène

Le bégaiement acquis est dit psychogène lorsqu'aucune autre étiologie (notamment neurologique) n'est avérée. Son installation est généralement brutale et peut être liée ou non à un choc psychologique identifié par le patient.

Selon Ward (2010), la réponse de ce type de bégaiement au traitement dépendra des cas de figure :

- La cause est clairement identifiée et le bégaiement disparaîtra avec la résolution du problème sous-jacent.
- Si la cause ne peut être mise en évidence, le bégaiement semble très résistant aux thérapies de la fluence (Ward, 2010).

Toutefois, certains auteurs suggèrent que le bégaiement acquis sans lien avec un traumatisme psychologique ou une lésion neurologique pourrait être interprété comme un bégaiement développemental d'apparition tardive (Chang et al., 2010).

Ward note également que l'absence d'explication neurologique inquiète généralement davantage le patient qui craint que son trouble ne soit pas pris au sérieux. L'anxiété créée par cette annonce peut initier un cercle vicieux en accentuant les symptômes (Ward, 2010).

Un bégaiement réactionnel est également décrit par Duffy : « [...] sans les confondre avec les bégaiements psychogéniques qui surviennent en l'absence de toute lésion cérébrale, certains bégaiements neurogènes pourraient constituer, chez certains patients du moins, une réaction psychologique à la survenue de déficits

aphasiques ou de la parole ou, plus généralement, aux conséquences de l'atteinte cérébrale» (Duffy, 2005 cité par de Partz, 2011). Van Borsel considère que ces cas où le bégaiement apparaît en réaction à l'aphasie sont plus proches des bégaiements psychogènes (Van Borsel, 2014).

2.1.4. Le bégaiement pharmaco-induit

Certains médicaments peuvent avoir une influence sur la fluence de la parole et induire les symptômes du bégaiement. Dans ce cas, l'apparition des symptômes est clairement liée temporellement à l'initiation du traitement et ceux-ci disparaissent le plus souvent lorsque le traitement est interrompu (Craig-McQuaide et al., 2014). Van Borsel note : « Il semble qu'il y ait principalement trois types de médicaments susceptibles de provoquer le bégaiement : les psychotropes, les anticonvulsifs, et la théophylline, qui est un dilatateur des bronches. » (Van Borsel, 2001).

Une revue de la littérature réalisée par Brady (1998) note la grande diversité des médicaments pouvant induire un bégaiement. Elle évoque une association fréquente du bégaiement pharmaco-induit avec une akathisie (hyperactivité motrice) notée par plusieurs auteurs et souligne une répartition des patients masculins et féminins qui ne suit pas la prédominance observée dans le bégaiement développemental persistant. Il met également en évidence le fait que les mêmes médicaments qui provoquent le bégaiement chez certains patients le réduisent chez d'autres. L'étude des bégaiements pharmaco-induits permet de mettre en évidence l'implication d'un certain nombre de mécanismes dans le bégaiement : le mécanisme dopaminergique, mais aussi les mécanismes cholinergique, adrénergique et sérotoninergique (Brady, 1998).

Un excès dopaminergique dans la maladie de Parkinson peut également faire émerger un bégaiement (Benke et al., 2000, cité par Rusz et al., 2015).

2.2. Le bredouillement

Le bredouillement est un trouble de la fluence caractérisé par :

- un débit de parole rapide ou irrégulier ;
- un grand nombre de disfluences "normales" : la présence éventuelle de répétitions se situe plus souvent au niveau du mot ou de la phrase, et non du phonème ou de la syllabe comme dans le bégaiement ;
- des interjections (euh...) et des corrections (je venais, je vais) (Hansen, 2001) ;
- des télescopages et des inversions de syllabes ;
- une coarticulation exagérée et une imprécision de l'articulation (Van Zaalen & Reichel, 2013).

Van Zaalen subdivise les bredouillements en deux catégories :

- le bredouillement syntaxique dans lequel la structure de la phrase est perturbée
- le bredouillement phonologique dans lequel la structure des mots est affectée.

Selon elle, "les personnes ne sont pas capables d'ajuster leur vitesse de parole aux demandes syntaxiques (encodage syntaxique) ou phonologiques (encodage phonologique) de la situation." (Van Zaalen et al., 2009, citée par Van Zaalen & Reichel, 2013).

Le bredouillement varie selon les situations, car les personnes qui bredouillent sont capables d'être fluides et intelligibles lorsqu'elles font attention à leur parole et contrôlent leur vitesse de parole. Elles bredouillent plus lorsqu'elles sont détendues, notamment dans un environnement familial. (Van Zaalen & Reichel, 2013).

Le bredouillement coexiste fréquemment avec d'autres troubles et notamment avec le bégaiement. Le bégaiement-bredouillement représenterait environ 40% des cas de troubles de la fluence (Daly, 1986, cité par Monfrais-Pfauwadel, 2014)

2.2.1. Causes du bredouillement

La composante génétique du bredouillement a été mise évidence par le fait que 85% des personnes qui bredouillent ont des antécédents familiaux de troubles de parole ou de langage (Daly & Burnett, 1993, cité par Van Zaalen & Reichel, 2013).

Des anomalies sont retrouvées dans le fonctionnement des noyaux gris centraux, ainsi qu'au niveau du cortex préfrontal (Ward et al., 2015).

Selon certains auteurs, le bredouillement, tout comme le bégaiement, peut être acquis suite à une lésion cérébrale et en particulier dans la maladie de Parkinson (Lebrun, 1996).

2.2.2. Prévalence

La prévalence du bredouillement n'est pas bien documentée dans la littérature, cela en raison de la variabilité de la définition et des méthodes d'évaluation. La prévalence du bredouillement varie beaucoup selon l'âge considéré (Van Zaalen & Reichel, 2015). Les personnes qui bredouillent représenteraient 18% des adultes traités pour un trouble de la fluence (Van Zaalen et al., 2009).

2.3. Les dysarthries

Les dysarthries sont des "troubles de la réalisation motrice de la parole, secondaires à des lésions du système nerveux central ou périphérique" (Darley, 1975, cité par Auzou, 2007)

La fluence de la parole est l'un des éléments caractérisant une dysarthrie (Rusz et al., 2015). Les disfluences sont fréquentes dans la parole dysarthrique (Goberman et al., 2010).

La dysarthrie est considérée comme un diagnostic différentiel de bégaiement acquis (Monfrais-Pfauwadel, 2014), toutefois le bégaiement peut coexister avec une dysarthrie (Market et al., 1990 ; Brady, 1998 ; Theys et al., 2008).

Certaines structures comme le système extra-pyramidal peuvent être impliquées dans la dysarthrie et dans la perturbation de la fluence (Lebrun, 1997).

2.3.1. Troubles de la fluence dans le cadre des dysarthries

Une étude récente de Rusz et al. (2015) a montré que l'analyse des caractéristiques des dysarthries présentes dans la maladie de Parkinson (MP), les syndromes parkinsoniens atypiques (SPA), la paralysie supranucléaire progressive (PSP) et l'atrophie multisystématisée (AMS) pourrait aider à poser le diagnostic entre ces différentes maladies. Parmi les critères retenus pour l'analyse d'un monologue, certains touchent directement à la fluence de la parole : le pourcentage de mots

disfluents (présentant une répétition de mouvement articulatoire, une prolongation de son ou un blocage), mais également une vitesse de parole anormalement lente ou des silences inappropriés. La présence de disfluences pourrait permettre de différencier la PSP de l'AMS. Selon ces auteurs, la fréquence des disfluences dans la PSP pourraient s'expliquer par les lésions du globus pallidus et du cortex moteur primaire qui sont généralement affectés dans cette maladie (Rusz et al., 2015).

2.3.1.1. La palilalie

La palilalie est une forme de disfluence présente notamment dans certaines dysarthries, dont celles liées à un syndrome extra-pyramidal (Lundgren et al., 2010).

Elle est caractérisée par la répétition involontaire d'un même mot, d'une partie de phrase ou d'une phrase, plusieurs fois. Il s'agit donc d'unités plus grandes que celles répétées dans le bégaiement (phonèmes ou syllabes). Ces répétitions se produisent plutôt à la fin de l'énoncé. Dans la palilalie, la rapidité et l'imprécision articulatoire sont souvent croissantes tandis que le volume vocal décroît. En revanche, la vitesse est relativement stable dans le bégaiement. (Lundgren et al., 2010).

A ces caractéristiques distinctes du bégaiement s'ajoutent des répétitions de phonèmes ou de parties de mots, ce qui peut mener à considérer la palilalie comme une forme de bégaiement neurogène acquis (Lebrun, 1997, cité par Van Borsel, 2014). D'autres auteurs la considèrent comme un trouble à part (Lundgren et al., 2010).

La palilalie est le plus fréquemment associée à un syndrome extra-pyramidal, mais peut être observée également dans diverses étiologies de troubles de la parole. Van Borsel (2014) cite le syndrome pseudo-bulbaire, le syndrome de Gilles de la Tourette, les démences, les lésions traumatiques des noyaux gris centraux, l'infarctus thalamique paramédian et les infarctus du mésencéphale.

3. Les substrats neurologiques du bégaiement

3.1. Données anatomiques

Des recherches ont permis de mettre en évidence des différences morphologiques entre le cerveau des adultes qui bégaiement et celui des personnes qui ne bégaiement pas (Giraud et al. 2008).

Il s'agit principalement d'une réduction de la matière blanche juste en dessous du cortex sensorimoteur gauche (Büchel & Sommer, 2004, cités par Giraud et al., 2008). L'analyse plus approfondie de la matière blanche a mis en évidence des anomalies des faisceaux arqués (le faisceau arqué gauche reliant les aires impliquées dans le langage). Elles apparaîtraient très précocement in utero et peuvent donc être interprétées comme une cause du bégaiement. Le bégaiement développemental serait lié selon certains auteurs à une myélinisation anormale ou tardive de ces réseaux sous-corticaux. Cette hypothèse permettrait d'expliquer les cas de récupération de bégaiements développementaux, qui seraient dus à une myélinisation tardive (Cieslak et al., 2015, cité par Onslow, 2015).

Des anomalies du planum temporal gauche ont également été retrouvées, qui pourraient être liées à une défaillance du feedback auditif (Foundas, 2004).

Les cas de bégaiement neurogène acquis les mieux documentés mettent fréquemment en évidence des lésions du circuit allant des noyaux gris centraux aux aires motrices corticales en passant par le thalamus. Ce circuit pourrait donc jouer un rôle important dans les processus des bégaiements (Alm, 2004)

3.2. Données fonctionnelles

Les études dans ce domaine utilisent généralement l'imagerie par résonance magnétique fonctionnelle (IRM-f) ou la tomographie par émission de positons (PET scan) (Belyk et al. 2015).

Elles peuvent être de deux types :

- comparaison de l'activité cérébrale des sujets bègues lorsqu'ils sont fluents à celle des sujets sains (étude du bégaiement comme trait stable)
- comparaison de l'activité cérébrale des sujets bègue lorsqu'ils sont fluents ou ne le sont pas (étude du bégaiement comme état transitoire)

Cette classification des études, développée dans une méta-analyse récente de Belyk et al. (2015) donne des pistes pour mieux comprendre si les anomalies observées

sont la cause du bégaiement, si elles sont liées aux tentatives de compensations du sujet ou encore aux aspects moteurs du bégaiement.

Les résultats de cette méta-analyse sont les suivants (Belyk et al. 2015) :

3.2.1. Dans le bégaiement comme trait (lorsque la personne qui bégaie compense son bégaiement)

Les études rapportent une activation accrue de certaines zones de l'hémisphère droit (notamment la zone homologue de l'aire de Broca dans l'hémisphère droit, certaines zones du cortex prémoteur, le cortex moteur des lèvres et l'opercule rolandique) alors que l'activité de l'hémisphère gauche est réduite (surtout dans zone du cortex moteur gauche correspondant au larynx, mais également dans les aires auditives du cortex temporal et le vermis du cervelet).

La caractéristique de la parole fluide chez la personne qui bégaie est donc une sous-activation de zones de l'hémisphère gauche au profit de zones de l'hémisphère droit. Il s'agirait d'un mécanisme spontané de compensation du bégaiement (Neumann et al. 2005 ; Sommer et al., 2002)

3.2.2. Dans le bégaiement comme état (lorsque la personne bégaie)

Pendant la parole disfluente, les zones suractivées et sous-activées se trouvent dans les deux hémisphères.

Les études notent une activité accrue :

- à droite au niveau du cortex moteur correspondant au larynx et aux lèvres (zones homologues à celles sous-activées à gauche dans le bégaiement comme trait) et dans le gyrus frontal inférieur (partie orbitaire) ;
- à gauche au niveau des aires motrices supplémentaires gauches, du globus pallidus (noyaux gris centraux), de l'aire de Broca, du précuneus (face interne du lobe pariétal) ;
- de façon bilatérale au niveau du cervelet

L'activité est réduite dans certaines zones de l'hémisphère droit exclusivement. Il s'agit surtout des aires auditives, mais également du gyrus supramarginal et du gyrus frontal moyen (Belyk et al., 2015)

L'hypothèse de différences anatomiques ou fonctionnelles causant le bégaiement a retenu l'attention de nombreux chercheurs ces dernières années, mais ne suffit pas à expliquer certains aspects du bégaiement comme les fluctuations du trouble (Bijleveld, 2014).

3.2.3. Le rôle de la dopamine et des noyaux gris centraux

Les recherches basées sur l'action des médicaments dopaminergiques sur le bégaiement suggèrent que les personnes qui bégaiement peuvent être divisées en plusieurs sous-groupes selon l'effet de ces traitements. Dans la plupart des cas, un effet bénéfique est obtenu par des antagonistes de la dopamine et, dans certains cas, ce sont les stimulants de la dopamine qui ont un effet positif. (Alm, 2004).

Une étude de Giraud et al. (2008) a démontré l'implication des noyaux gris centraux, dont l'activité est régulée par la dopamine, dans le bégaiement développemental persistant. Elle a mis en évidence une corrélation entre l'activité des noyaux gris centraux avec la sévérité du bégaiement (Giraud et al., 2008). Le bégaiement pourrait être le résultat d'une mauvaise capacité des noyaux gris centraux à fournir des indices temporels pour l'initiation du segment moteur suivant dans la parole (Alm, 2004).

Les deux classes de médicaments qui agissent directement sur la fluence de la parole suggèrent qu'il y a des interactions entre le système dopaminergique et le système sérotoninergique dans les aires motrices supplémentaires, elles-mêmes reliées aux noyaux gris centraux (Turgut et al. 2002, cité par Craig-Mc Quaide et al., 2014).

L'hypothèse d'un dysfonctionnement des noyaux gris centraux et du système dopaminergique permettrait d'expliquer l'aspect dynamique du trouble et notamment ses fluctuations et son lien au stress. En effet, les noyaux gris centraux fonctionnent en contact étroit avec le système limbique qui intervient dans le contrôle et l'expression des émotions (Bijleveld, 2014).

3.3. La réorganisation fonctionnelle liée à la rééducation

Différentes études décrivent les modifications qui peuvent intervenir dans l'organisation fonctionnelle cérébrale après une rééducation. Les techniques motrices de fluence réduiraient notamment la suractivation des zones motrices de l'hémisphère droit et la désactivation des zones temporelles de l'hémisphère gauche

(Fox et al., 1996, 2000; Ingham et al., 2003, 2004, cités par Neumann et al. 2005). La rééducation du bégaiement par des techniques de fluence a également un impact sur l'activité des noyaux gris centraux (Giraud et al., 2008).

4. Rééducation et traitement du bégaiement

La diversité des tableaux cliniques du bégaiement amène à un foisonnement d'abord thérapeutiques qui peuvent être associés dans une même prise en charge. "Le traitement du bégaiement ne peut être uniforme et il doit s'adapter à chaque personne souffrant de bégaiement, son histoire, ses attentes. Le thérapeute, lui, tient compte de sa formation, des courants qui l'habitent, des études et recherches actuelles." (Marvaud & Simon, 2001, p. 28)

4.1. La prise en charge orthophonique

En France, la rééducation du bégaiement est principalement assurée par les orthophonistes et certains phoniatres. Les méthodes les plus courantes réservées au bégaiement de l'adulte seront détaillées ci-dessous.

Elles sont de deux types principaux : certaines sont basées sur l'amélioration de la fluence de la parole tandis que les autres traitent en priorité les aspects cognitifs et psychologiques secondaires au trouble (Blomgren, 2012).

4.1.1. Techniques de fluence, de modélisation ou restructuration de la parole (speech shaping treatments)

Les termes « restructuration de la parole » correspondent à tous les traitements qui requièrent du patient l'apprentissage d'un nouveau modèle de parole incompatible avec le bégaiement (O'Brian et al., 2010).

Ces nouveaux schémas de parole sont principalement basés sur le ralentissement et la prolongation de la parole. Les modifications incluent aussi une diminution de la pression articulaire et une mise en vibration progressive et contrôlée des plis vocaux (Blomgren, 2012).

L'efficacité de ce type de traitement sur la fréquence du bégaiement est prouvée par de nombreuses recherches. Cependant, le transfert à la vie quotidienne et le maintien dans le temps peuvent être très difficiles. Il est donc préférable de

combiner cette approche à la désensibilisation du bégaiement pour que le patient soit également capable de réagir lorsque le bégaiement réapparaît (Blomgren, 2012).

4.1.1.1. Programme Camperdown

Il s'agit d'un traitement restructurant la parole, spécifiquement développé pour les adultes qui bégaiant. Il se base sur la technique de prolongation de la parole, mais ne fait pas appel à des instructions (comme celles de commencer doucement le mot ou de prolonger les voyelles) ni à des objectifs prédéfinis en terme de vitesse de parole. Le nouveau schéma est acquis par imitation et le programme fait appel à des échelles de notation utilisées par le patient et le thérapeute pour quantifier le bégaiement et l'aspect naturel ou non de la parole. L'utilisation d'enregistrements aide les patients à améliorer leur auto-évaluation (O'Brian et al., 2010).

Il répond aux critiques citées précédemment concernant le transfert et le maintien grâce à une structure en quatre étapes, à savoir :

- apprentissage des composantes du programme ;
- développement d'une parole sans disfluences sur le lieu du traitement ;
- généralisation aux situations de la vie quotidienne ;
- maintien grâce au développement de capacités à résoudre les problèmes.

Ce programme s'inscrit dans la pratique basée sur les preuves (evidence-based practice ou EBP). Il a été validé par de nombreuses études montrant son efficacité dans le traitement du bégaiement développemental persistant chez les adultes et adolescents. Il a également été testé avec succès dans le cadre d'une prise en charge à distance utilisant une webcam (O'Brian et al., 2010).

4.1.1.2. AAF (altered auditory feedback)

Il s'agit d'appareils électroniques fournissant un signal de parole modifié. Le signal est retardé et/ou abaissé en fréquence. « Cet appareil est une aide à la rééducation, une aide à l'apprentissage de la parole prolongée » (Aumont Boucand, 2013). De nombreuses études ont montré que ces conditions réduisent souvent immédiatement la fréquence du bégaiement (Lincoln et al., 2006). Une seule étude a été menée concernant l'effet sur la parole en conversation. Elle démontre l'importance de réglages individuels de l'appareil et souligne l'impossibilité de prédire le bénéfice qu'en tirera un patient donné (Lincoln et al., 2010).

4.1.2. Désensibilisation (stuttering management ou Iowa approach) ou thérapie de modification

Cette approche se base sur l'acceptation et la dédramatisation du trouble, notamment par l'utilisation du bégaiement volontaire ou de techniques de modification du bégaiement destinées à réduire les tensions musculaires (Blomgren, 2012).

Ses principaux buts sont de développer l'acceptation du bégaiement, réduire la peur et l'anxiété associées et d'apprendre à la personne à bégayer avec moins d'effort. Cette approche peut inclure certains éléments de thérapies comportementales et cognitives (TCC) (Blomgren, 2012).

Ce type de thérapie bénéficie d'un moins grand nombre d'études prouvant son efficacité. Une étude de 2005 dirigée par Blomgren a permis de tirer deux conclusions concernant ces thérapies :

- la fréquence du bégaiement ne diminue pas automatiquement avec la réduction de l'anxiété rapportée par le patient ;
- même en l'absence de diminution de la fréquence du bégaiement, il est possible de traiter l'anxiété et l'évitement liés au bégaiement (Blomgren, 2005, cité par Blomgren, 2012).

4.1.3. Thérapie de groupe

« Pour les patients, les groupes servent de passerelle avec le monde extérieur, ils constituent un espace de transition entre les séances individuelles et la vie courante » (Aumont Boucand, 2002). Les différents outils qui ont été acquis lors de séances individuelles sont repris en groupe afin de favoriser leur utilisation dans la vie quotidienne. Les groupes sont aussi des lieux privilégiés d'échange, brisant l'isolement des personnes qui bégaiant. Cette approche associe donc les exercices plus techniques et les approches pratiques d'ordre cognitivo-comportemental. Les groupes peuvent être réguliers (bimensuels), de suivi (mensuels) ou intensifs et sont complémentaires de la prise en charge individuelle. Elle se différencie des groupes de « self-help » par la présence d'un orthophoniste (Aumont Boucand 2002).

4.1.4. Thérapie cognitive et comportementale (TCC)

De nombreuses études ont montré qu'entre 44 et 60% des adultes qui bégaiant souffrent d'une anxiété sociale liée à leurs expériences négatives. Or en cas

d'anxiété sociale, le patient tire moins de profit des traitements restructurants et le maintien des améliorations est également moindre (Menzies et al., 2009).

Une étude a prouvé l'efficacité d'une intervention de 15h de TCC spécifiquement adaptée aux personnes qui bégaient en 10 semaines. Cette thérapie permet d'améliorer la santé mentale globale, le bien-être et le fonctionnement dans la vie quotidienne de façon statistiquement significative et durablement (avec un contrôle à 1 an). En revanche, il n'y a pas de répercussions sur la fluence de la parole (Onslow, 2015).

4.1.4.1. Thérapie d'acceptation et d'engagement (thérapie ACT)

La thérapie ACT fait partie de la troisième vague des TCC. Le but de la thérapie ACT est de diminuer la frustration par l'acceptation (attitude d'ouverture, de bienveillance) et l'orientation de la vie. Elle vise à l'augmenter la flexibilité psychologique (Beilby et al., 2012). La thérapie ACT n'est donc pas basée sur le contrôle ou la régulation de la pensée, ce qui la différencie d'autres types de TCC. Une étude a validé son efficacité sur le bégaiement, montrant un gain statistiquement significatif de toutes les mesures et un maintien à 3 mois. Il s'agissait d'une évaluation multidimensionnelle avec notamment des mesures de qualité de vie (OASES), mais aussi des mesures objectives du bégaiement (pourcentage de syllabes bégayées) (Beilby et al., 2012).

4.1.5. La relaxation

La relaxation fait partie traditionnellement de nombreuses approches de traitement du bégaiement. Elle est laissée de côté actuellement, car la généralisation est difficile (Gilman & Yaruss, 2000). Les auteurs suggèrent que les méthodes actives de relaxation, à savoir l'éducation somatique (développée par Alexander, Rolf ou Feldenkrais), adjointes à la thérapie classique du bégaiement, pourraient améliorer la fluence et la généralisation. En effet, ces méthodes développent la conscience de mouvements différenciés et les habiletés nécessaires pour développer la coordination du mouvement (Gilman & Yaruss, 2000).

4.1.6. Les conférences et groupes de self-help

Les conférences de self-help sont organisées par des associations et réunissent les personnes qui bégaient pendant quelques jours une fois par an autour

d'un programme de conférences traitant de certains aspects du bégaiement. Une étude récente a permis de mieux comprendre ce qu'en retirent les personnes qui bégaiement. Celles-ci mettent en avant les opportunités de rencontrer d'autres personnes qui bégaiement, l'affiliation, la redéfinition de soi-même. Ces personnes soulignaient aussi une moins grande difficulté à parler du bégaiement après la conférence (Trichon & Tetnowski, 2011).

Les groupes de self-help proposent des rencontres plus régulières avec éventuellement un programme culturel (Dareau, 2012).

4.1.7. Autres thérapies

Un grand nombre d'autres thérapies sont évoquées pour la thérapie du bégaiement, telles les psychothérapies, la sophrologie, la scénothérapie et l'art-thérapie (Fournier & Trillaud, 2012) ou encore l'hypnose, l'Eye Movement Desensitization and Reprocessing (EMDR) et le travail sur la respiration et la maîtrise du souffle (Dareau, 2012). L'hypnose ferait partie des 5 thérapies du bégaiement les plus fréquentes en Allemagne (Euler, et al., 2014).

4.2. Traitements médicamenteux

Une grande variété de traitements médicamenteux a été utilisée pour traiter le bégaiement, reflétant les nombreuses théories concernant l'origine et la nature de ce trouble (Brady, 1991).

Une revue de la littérature basée sur une évaluation stricte des résultats de recherches concernant la pharmacologie du bégaiement développemental a été menée en 2006 (Bothe et al. 2006). Les auteurs concluent que les preuves pour l'utilisation d'agents pharmacologiques avec des personnes présentant un bégaiement développemental sont insuffisantes pour les recommander dans la pratique (Meline & Harn 2008, cités par Bothe et al., 2006). Cependant, cette critique se concentrait sur des critères objectifs très stricts (notamment la réduction de moitié des disfluences ou un taux de disfluence abaissé en dessous de 5%) alors que certains auteurs soulignent à juste titre la complexité de l'évaluation des thérapeutiques du bégaiement en général : « [elle] est très difficile et devrait être faite selon plusieurs axes à la fin du traitement et quelques mois plus tard » (Monfrais-Pfauwadel, 2011).

En France, depuis 2011, la plupart des médicaments agissant sur le bégaiement ne peuvent être prescrits initialement que par les neurologues, les neuropédiatres ou les psychiatres (selon les médicaments), et ce sur ordonnance infalsifiable (Monfrais-Pfauwadel, 2013).

Rabaeys résume bien les points les plus importants dans l'éventualité d'un traitement médicamenteux :

- "[il] doit être considéré comme un adjuvant à la thérapie classique [...] ;
- [il] nécessite une collaboration étroite avec le thérapeute du bégaiement, le médecin et le patient [...] » (Rabaeys et al., 2015, p. 306).

4.2.1. Neuroleptiques

4.2.1.1. Antipsychotiques typiques

L'halopéridol a été l'un des premiers traitements médicamenteux utilisés pour le bégaiement. Il a montré des effets positifs sur le bégaiement et surtout ses manifestations secondaires. Toutefois, la plupart des patients cessaient le traitement en raison des effets secondaires très importants de ce médicament (Costa & Kroll, 2000).

Brady (1998) note que les phénothiazines sont connues pour induire des bégaiements, mais rapporte un cas de disparition du bégaiement lié à l'usage de trifluopérazine. Il s'agit là d'un patient traité pour une schizophrénie apparue en même temps que son bégaiement.

La thioridazine[®] associée à une thérapie orthophonique serait plus efficace qu'un placebo associé à la même thérapie selon Goldman (Goldman, 1966, cité par Brady, 1998).

4.2.1.2. Antipsychotiques atypiques

Certains de ces médicaments peuvent induire un bégaiement (Yadav, 2010).

La rispéridone[®] a été testée par une équipe de chercheurs au cours de deux études en double aveugle de 6 semaines, incluant au total 37 patients adultes souffrant d'un bégaiement développemental persistant. Ces deux études montraient une réduction significative du pourcentage de syllabes bégayées, mais sans réduction du temps bégayé (Maguire et al., 1999 ; Maguire et al. 2000). Deux cas cliniques documentent également les effets positifs de ce médicament sur le

bégaiement développemental persistant. Ce traitement serait donc une option, mais requiert des études contrôlées plus importantes (Generali & Cada, 2014).

4.2.2. Antidépresseurs

4.2.2.1. Inhibiteurs sélectifs de la recapture de la sérotonine (SSRI)

Ces médicaments, utilisés dans le traitement des troubles obsessionnels compulsifs et de la dépression, peuvent pour certains causer un bégaiement chez les personnes qui n'en présentent pas.

Certaines études de cas rapportent également qu'ils peuvent améliorer la fluence des personnes qui bégaiant (Brady 1998). Toutefois, une étude de Stager et al. (2005) recensée par Bothe et al. (2006) ne trouve pas d'effet positif sur le pourcentage de temps bégayé ni sur l'anxiété des 5 patients traités par Paroxetine[®] dont 2 eurent des réactions psychiatriques graves lors de l'arrêt du traitement (Bothe et al. 2006). Alm rapporte un cas unique amélioré par la paroxétine[®] mais non par le citalopram[®], suggérant que les différents SSRI pourraient avoir des effets variables selon les subtiles différences pharmacologiques (Alm, 2004).

4.2.2.2. Antidépresseurs tricycliques (TCA)

Certains médicaments de cette classe peuvent induire ou aggraver un bégaiement (Brady, 1998). Dans d'autres cas, ils ont un effet positif.

La clomipramine[®] a été testée sur le bégaiement par Stager et al. (1995) et Gordon et al. (1995). Les résultats montrent une augmentation statistiquement significative, mais modeste du temps de parole fluente en public ainsi qu'une amélioration de certains critères SEC (sociaux, émotionnels ou cognitifs), notamment l'auto-évaluation des comportements d'évitement de situations. L'étude n'apporte pas de données sur le long terme (Stager et al., 1995, cités par Bothe et al. 2006).

La désipramine[®], un médicament similaire, mais généralement mieux toléré, a donné des résultats similaires selon les mêmes études.

4.2.3. Antiépileptique

La carbamazépine[®] a été décrite comme efficace pour traiter le bégaiement dans des rapports de cas cliniques (Goldstein, 1987, cité par Bothe et al. 2006). Toutefois, une étude en double aveugle concernant 20 patients n'a pu objectiver d'amélioration due au médicament (Harvey, 1992, cité par Bothe et al., 2006).

4.2.4. Agoniste cholinergique

Le béthanéchol[®] peut réduire le bégaiement de certains patients. Deux études en double aveugle contrôlé contre placebo ont été menées portant au total sur 14 patients. Parmi ces 14 patients, le bégaiement a été amélioré pour 4 patients, suggérant qu'il pourrait y avoir un sous-groupe de personnes qui bégaiant pour qui les agonistes cholinergiques auraient un effet positif (Hays, 1987, cité par Brady, 1998).

4.2.5. Stimulant

Le méthylphénidate est un stimulant modéré du système nerveux central qui bloquerait la recapture de la noradrénaline et de la dopamine. Il est utilisé dans la prise en charge des narcolepsies et des troubles déficitaires de l'attention avec hyperactivité (TDAH) chez l'enfant (Vidal, 2016).

Une étude randomisée en double aveugle croisée a permis de mettre en évidence une réduction significative des moments de bégaiement sous méthylphénidate. Toutefois, cette réduction n'était pas perçue subjectivement par les sujets (Rabaeyns et al., 2015).

4.2.6. Anxiolytique

Le pagoclone[®] est un nouveau médicament testé aux Etats-Unis. C'est un agoniste partiel et sélectif du système GABAergique (Monfrais-Pfauwadel, 2013). Il a été testé par une étude multicentrique randomisée en double aveugle prolongée par un essai ouvert durant un an pour le traitement du bégaiement développemental persistant (n=132). La réduction du pourcentage de syllabes bégayées était importante (19,4% en moyenne en aveugle et 40% après un an de traitement). Sur le plan subjectif, ont été notées une amélioration du ressenti du bégaiement et de son impact sur la communication et une réduction de l'anxiété sociale à un an. Le médicament était bien toléré, le principal événement noté étant des maux de tête (Maguire et al., 2010). Selon Monfrais-Pfauwadel, l'étude de plus grande ampleur devant mener à la commercialisation du médicament aurait été arrêtée en raison de l'investissement trop important qu'elle représentait par rapport à la rentabilité espérée (Monfrais-Pfauwadel, 2013).

4.2.7. Anti-hypertenseurs

Une étude comparant l'effet d'une administration quotidienne de bêta-bloquants à l'effet d'une thérapie cognitive et comportementale n'a pas mis en évidence de bénéfice de ce traitement médicamenteux (Rustin et al., 1981, cité par Bothe et al., 2006).

En revanche, les bêtabloquants sont cités par Monfrais-Pfauwadel comme un traitement ponctuel agissant sur l'anxiété d'anticipation pour lequel ils ont une autorisation de mise sur le marché (AMM) (Monfrais-Pfauwadel, 2011).

4.3. Prise en charge des bégaiements neurogènes

Selon une étude de Theys et al. (2008), les thérapies proposées aux patients présentant un bégaiement neurogène acquis comprennent le ralentissement du débit de parole, les techniques de fluence, la modification du bégaiement et les thérapies cognitives, soit les thérapies classiques du bégaiement développemental.

Une étude menée auprès de 700 orthophonistes allemands par König confirme cette observation. Elle note de bons résultats de ces thérapies selon les orthophonistes interrogées, spécialement en cas de haute motivation du patient (König, 2009).

Toutefois, l'enquête de Theys montrait qu'une thérapie orientée spécialement vers la remédiation du bégaiement n'avait été suivie que par 50% des patients présentant un bégaiement neurogène (Theys et al., 2008).

4.4. Prise en charge du bredouillement

Le bredouillement doit être pris en charge de façon prioritaire lorsqu'il est associé au bégaiement ou à des troubles langagiers.

La thérapie commence toujours par l'identification du trouble par le patient et le développement de la boucle audio-phonatoire. La thérapie comprend également le ralentissement de la vitesse de parole avec des retours auditifs et visuels. La réduction de la vitesse de parole nécessite un entraînement intensif de la part du patient (Van Zaalen & Reichel, 2015).

D'autres éléments de la thérapie s'ajoutent à ces deux étapes indispensables et dépendent du type de bredouillage (phonologique ou syntaxique), des troubles associés et des aspects cognitifs et émotionnels (Van Zaalen & Reichel, 2015).

5. Initiatives d'information concernant le bégaiement à l'attention des médecins en France

Ces initiatives se concentrent le plus souvent sur la période critique d'apparition du bégaiement (entre 2 et 5 ans). Les médecins peuvent par exemple se procurer un dépliant à ce sujet sur le site internet de l'Association Parole Bégaiement (APB).

Même dans ce domaine, le travail d'information nécessaire apparaissait loin d'être achevé il y a quelques années. Une thèse de médecine de 2009 est basée sur une étude transversale descriptive par auto-questionnaire envoyé auprès d'un échantillon représentatif de médecins généralistes de Bretagne. Il ressort de cette étude que "la moitié environ des médecins répondants adoptaient l'attitude attentiste, délétère pour l'enfant et angoissante pour la famille, qui consiste à ne pas orienter immédiatement le sujet atteint vers un thérapeute formé au bégaiement. Un nombre significatif de médecins ne se prononçaient pas par méconnaissance du problème. Il apparaît donc indispensable qu'une formation médicale, fondée sur les connaissances scientifiques actualisées, soit instituée à propos du bégaiement" (Simon, 2009).

Un article du Dr Monfrais-Pfauwadel à l'attention des médecins généralistes est paru en 2011 dans la *Revue du Praticien*. Il décrit bien les différentes options thérapeutiques et cite différents traitements médicamenteux. En revanche, si les causes de bégaiement acquis y sont abordées, la consultation neurologique n'est pas évoquée (Monfrais-Pfauwadel, 2011).

6. Buts et hypothèses

6.1. Objectifs

Ce travail a pour objectif principal d'évaluer les connaissances des neurologues concernant les troubles de la fluence et leur éventuel besoin d'information.

Si une demande d'information émerge des résultats, la deuxième phase consiste en l'élaboration d'un dépliant informatif à destination des neurologues afin d'optimiser la prise en charge de leurs patients.

L'objectif secondaire de ce travail est de mieux connaître les pratiques de prise en charge médicale du bégaiement et des troubles de la fluence en France ainsi que les modalités du partenariat entre orthophonistes et neurologues.

6.2. Hypothèses de départ

6.2.1. Hypothèse principale

Les neurologues se jugent peu formés dans le domaine des troubles de la fluence et souhaiteraient être mieux informés.

6.2.2. Hypothèses secondaires

6.2.2.1. Patientèle et bégaiement et/ou autres troubles de la fluence

1. La majorité des neurologues a déjà été confrontée aux troubles de la fluence puisqu'ils sont présentés par 1% de la population générale.

2. Les bégaiements neurogènes acquis sont les bégaiements les plus fréquents dans la patientèle des neurologues.

3. Les bégaiements développementaux persistants sont les plus fréquents dans la patientèle des orthophonistes.

4. Les étiologies de bégaiement neurogène les plus fréquentes sont les accidents vasculaires cérébraux, les traumatismes crâniens et les maladies neurodégénératives.

5. Orthophonistes et neurologues sont parfois confrontés au bégaiement masqué.

6.2.2.2. Prise charge médicale neurologique des personnes qui bégaièrent et/ou présentant d'autres troubles de la fluence

6. Les neurologues prescrivent peu de médicaments visant à réduire les troubles de la fluence.

6.2.2.3. Prise en charge multidisciplinaire : Neurologues / Orthophonistes / autres spécialités médicales et non médicales.

7. Les neurologues adressent leurs patients présentant un trouble de la fluence aux orthophonistes.

8. Les orthophonistes reçoivent moins de retours de la part des neurologues que ceux-ci n'en reçoivent des orthophonistes .

9. Les neurologues orientent peu leurs patients vers d'autres professionnels.

6.2.2.4. Connaissances concernant les troubles de la fluence

10. Les neurologues méconnaissent largement le bredouillement.

Sujets, matériel et méthode

1. Sujets

Deux questionnaires ont été créés, et adressés à des neurologues et à des orthophonistes.

1.1. Critères d'inclusion

1.1.1. Neurologues

- exerçant sur le territoire Français ;
- ayant validé leur internat en neurologie ;
- tous modes d'exercice, sur-spécialités, et nombres d'années d'expérience confondus ;
- suivant ou non des patients présentant un bégaiement et/ou d'autres troubles de la fluence.

1.1.2. Orthophonistes

- exerçant sur le territoire Français ;
- titulaire du certificat de capacité d'orthophoniste ou d'un titre jugé équivalent.

2. Matériel

2.1. Questionnaire à l'attention des neurologues

Ce questionnaire est présenté en annexe 1. Il est basé sur un questionnaire élaboré et testé par Pernon (Pernon, 2015). Ce dernier a été modifié pour répondre au mieux à nos hypothèses. Il vise à mieux connaître :

1. la prise en charge neurologique médicale des personnes présentant un bégaiement ou des troubles de la fluence ;
2. les modalités du partenariat entre neurologues et orthophonistes ;
3. les connaissances des neurologues concernant le bégaiement et les troubles de la fluence ;
4. leur intérêt pour un dépliant informatif.

Une phase pilote a permis de s'assurer de la clarté des questions et d'effectuer les modifications nécessaires. Sous sa forme définitive, il contient 45 questions, réparties en 7 sections :

2.1.1. Identification

Il s'agit de 5 questions concernant le praticien répondant afin d'évaluer la représentativité des réponses, tout en respectant l'anonymat.

2.1.2. Patientèle et bégaiement et/ou autres troubles de la fluence

Cette section permet d'apprécier l'expérience clinique des professionnels interrogés dans le domaine des troubles de la fluence. Elle n'est pas présentée aux neurologues ayant déclaré ne pas suivre de tels patients. Ces derniers sont directement redirigés vers la section concernant leurs connaissances théoriques sur le sujet.

Si le neurologue déclare suivre des patients avec un bégaiement ou présentant des troubles de la fluence, des questions permettent de mieux connaître la patientèle rencontrée afin de cerner les problématiques auxquelles les neurologues sont confrontés.

Ces questions portent sur :

- le type de trouble ;
- l'étiologie des bégaiements acquis ;
- le nombre de patients présentant des troubles de la fluence suivis en moyenne par an.

Les réponses aux deux premières questions se font sous forme d'une fréquence relative des différents troubles. Le nombre de patients est demandé sous forme d'un nombre tout en précisant notre entière conscience de l'aspect artificiel et très approximatif de ce nombre.

2.1.3. Prise en charge médicale neurologique des personnes qui bégaiement et/ou présentant d'autres troubles de la fluence

Les questions visent à mieux comprendre comment les neurologues appréhendent le bégaiement et les troubles de la fluence dans leur pratique médicale, du diagnostic au traitement.

Elles portent notamment sur :

- la façon dont le bégaiement et les troubles de la fluence sont mis en évidence lors de la consultation neurologique ;
- les symptômes associés ;

- les prescriptions médicamenteuses visant à réduire ces deux types de symptômes ;
- la prescription d'examens complémentaires.

2.1.4. Prise en charge multidisciplinaire : Neurologues / Orthophonistes / autres spécialités médicales et non médicales.

Cette section permet de recueillir les habitudes et le point de vue des neurologues concernant la thérapie orthophonique du bégaiement grâce à des questions sur :

- la prescription de séances d'orthophonie ;
- la présence ou non de correspondants orthophonistes ;
- les retours reçus de la part des orthophonistes prenant en charge les patients ;
- l'observation d'amélioration à la suite de la prise en charge orthophonique lors du suivi des patients par le neurologue.

Une dernière question vise à savoir s'il leur arrive d'adresser leur patient à d'autres professionnels médicaux ou non.

2.1.5. Connaissances sur le bégaiement et les autres troubles de la fluence

Il s'agit ici d'évaluer les connaissances des neurologues au sujet des troubles de la fluence et leurs sources d'informations (formation initiale, formation continue, revues,...).

2.1.6. Dépliant informatif

L'intérêt des professionnels interrogés concernant un dépliant informatif est évalué et leurs desiderata particuliers sont notés. Leurs adresses mail sont également recueillies afin de leur adresser le dépliant s'ils en émettent le souhait.

2.1.7. Contact

Cette rubrique a été ajoutée pour permettre de reprendre contact avec les répondants pour éclaircir si nécessaire certaines réponses. Les coordonnées ainsi que les adresses mail recueillies précédemment n'apparaissent pas dans les résultats afin de préserver l'anonymat.

2.2. Questionnaire à l'attention des orthophonistes

Ce questionnaire, présenté en annexe 2, a été élaboré à la suite de celui destiné aux neurologues. L'objectif principal est d'obtenir des regards croisés sur la prise en charge multidisciplinaire du bégaiement et des troubles de la fluence de l'adulte.

Il reprend une structure globalement similaire à l'autre questionnaire, mais se compose de 6 parties, car il n'interroge pas les orthophonistes concernant leurs connaissances.

2.2.1. Identification

Il s'agit de 5 questions concernant le professionnel répondant afin d'évaluer la représentativité des réponses, tout en respectant l'anonymat.

2.2.2. Patientèle et bégaiement et/ou autres troubles de la fluence

Comme dans le questionnaire adressé aux neurologues, cette section permet d'apprécier l'expérience clinique des professionnels interrogés pour les pathologies concernées. Avant de questionner les orthophonistes concernant leurs patients adultes présentant un bégaiement ou d'autres troubles de la fluence, nous avons ajouté une question leur demandant de quantifier leur patientèle présentant un bégaiement ou d'autres troubles de la fluence tous âges confondus. Cette question vise à évaluer l'implication des orthophonistes dans la prise en charge de ce type de pathologies en général.

2.2.3. Prise en charge médicale neurologique des personnes qui bégaiement et/ou présentant d'autres troubles de la fluence

Les questions sont en grande partie similaires à celles posées aux neurologues et ont pour but d'apprécier la prise en compte par les orthophonistes d'un éventuel suivi ou traitement neurologique.

2.2.4. Prise en charge multidisciplinaire : Neurologues / Orthophonistes / autres spécialités médicales et non médicales.

Cette section recueille l'expérience des orthophonistes concernant leur partenariat avec les neurologues. On leur demande également, comme aux

neurologues, s'il leur arrive d'adresser leurs patients à d'autres professionnels médicaux ou non.

2.2.5. Dépliant informatif

Il s'agit d'évaluer l'intérêt des professionnels interrogés concernant un dépliant informatif à destination des neurologues et ce qu'ils souhaiteraient y trouver. Leurs adresses mail sont également recueillies afin de leur adresser le dépliant s'ils en émettent le souhait.

2.2.6. Contact

Cette rubrique a été ajoutée pour permettre de reprendre contact avec les répondants afin d'éclaircir si nécessaire certaines réponses. Les coordonnées ainsi que les adresses mail recueillies précédemment n'apparaissent pas dans les résultats afin de préserver l'anonymat.

3. Méthode

3.1. Mode de recueil des données

3.1.1. Questionnaire aux neurologues

Ce questionnaire a été présenté de visu aux neurologues lors de congrès : 3 journées de congrès de neurologie générale, 3 journées dédiées à la neurologie vasculaire et une dédiée à l'épilepsie.

Ce mode de passation a été retenu en raison de deux éléments :

- la difficulté d'établir un contact avec des professionnels très occupés et de leur faire remplir un questionnaire relativement long ;
- la possibilité lors de la passation de visu de s'assurer d'une bonne compréhension des questions. Les explications fournies ont évité par exemple des confusions entre troubles de la fluence de la parole et troubles de la fluence verbale liés à un manque du mot.

3.1.2. Questionnaire aux orthophonistes

La passation s'est déroulée en ligne après une diffusion sur internet par le biais de l'Association Parole Bégaiement, de listes de contacts professionnels des directrices de mémoire et de pages Facebook dédiées à la recherche en orthophonie ou aux prises en charge neurologiques en orthophonie.

Résultats

Les principaux résultats sont présentés dans les paragraphes suivants, les résultats complets question par question sont présentés en annexe (annexe 3 et 4)

1. Neurologues répondants

75 neurologues ont répondu à l'enquête. 20 autres neurologues sollicités n'ont pas répondu soit par manque de temps, soit car ils ne se sentaient pas concernés par les troubles de la fluence dans leur pratique clinique.

Enfin, 16 internes rencontrés n'ont pu être inclus dans l'enquête, mais se sont montrés globalement intéressés par la démarche. Leurs coordonnées ont été recueillies afin de leur envoyer le dépliant.

Les données démographiques de l'échantillon (voir annexe 3, tableaux I à V), comparées à celles de l'atlas de la démographie médicale en France (Conseil national de l'Ordre des médecins, 2015), indiquent une surreprésentation :

- des classes d'âge les plus jeunes (42,66% des répondants ont approximativement moins de 40 ans contre 26,35% au niveau national) ;
- du sexe féminin (58,67% de l'échantillon contre 47,95% au niveau national).

En revanche la répartition géographique des répondants est très proche de celle indiquée dans l'atlas de la démographie médicale en France.

Concernant les sur-spécialités, on déplore dans l'échantillon une absence de neurologues spécialisés dans les démences ou exerçant dans les Centres Mémoire et Ressources et de Recherche (CMRR).

2. Orthophonistes répondants

115 orthophonistes ont répondu au questionnaire en ligne, les réponses sont souvent partielles en raison du mode de passation (aucune réponse n'était obligatoire pour faciliter la passation de ce questionnaire relativement long). Cela explique les variations d'effectif d'une question à l'autre.

Les données démographiques recueillies (voir annexe 4, tableaux VIII à XII) comparées à celles de la DREES (Ministère des Affaires sociales et de la Santé, 2016) indiquent une surreprésentation :

- des orthophonistes exerçant en Ile-de-France (55,86% contre 19,02%) ;
- des orthophonistes salariés (19,09% contre 11,66%) ou exerçant en mixte (15,45% contre 7,48%) ;
- des classes d'âge les plus jeunes (68,82% de moins de 40 ans contre 45,35%).

3. Intérêt pour un dépliant informatif

Les neurologues interrogés se sont en majorité montrés intéressés par un dépliant concernant le bégaiement et les autres troubles de la fluence de l'adulte.

La grande majorité des orthophonistes a également approuvé la démarche et 109 orthophonistes acceptent de recevoir le document par mail pour l'évaluer.

L'évaluation par l'ensemble des répondants n'a finalement pas été réalisée, pour éviter de trop solliciter les répondants. Seuls quelques neurologues ont été consultés pour valider le contenu.

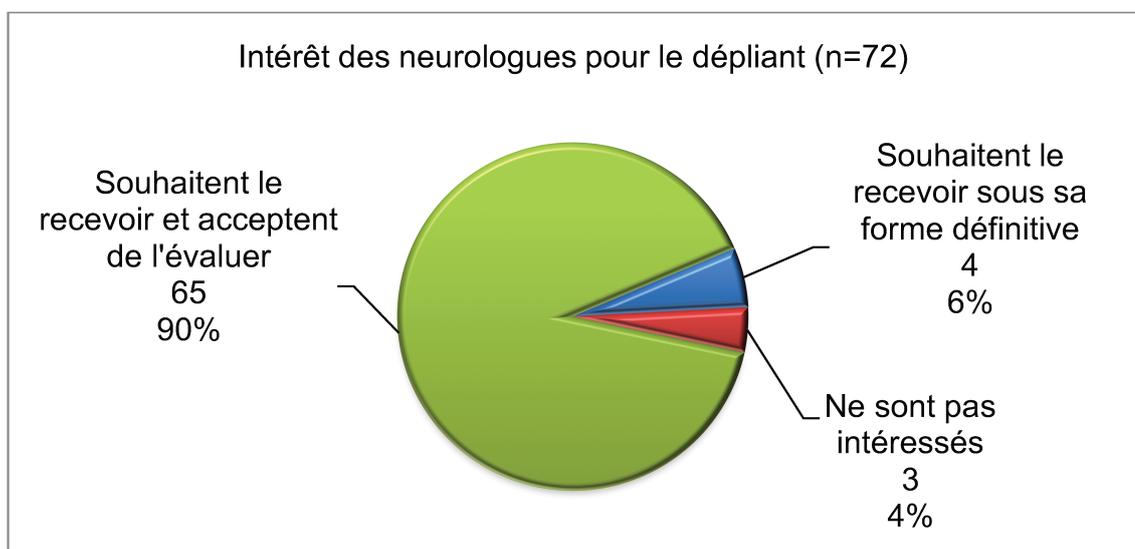


Figure 1 : Intérêt des neurologues pour le dépliant informatif.

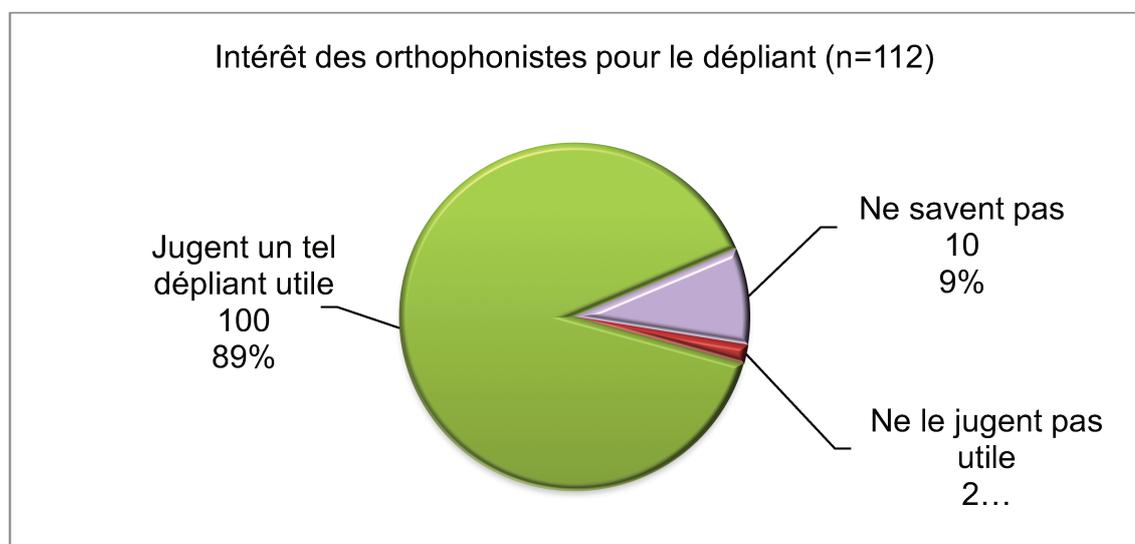


Figure 2 : Intérêt des orthophonistes pour le dépliant informatif.

3.1. Souhaits particuliers

28 neurologues ont émis au total 59 souhaits particuliers concernant le dépliant.

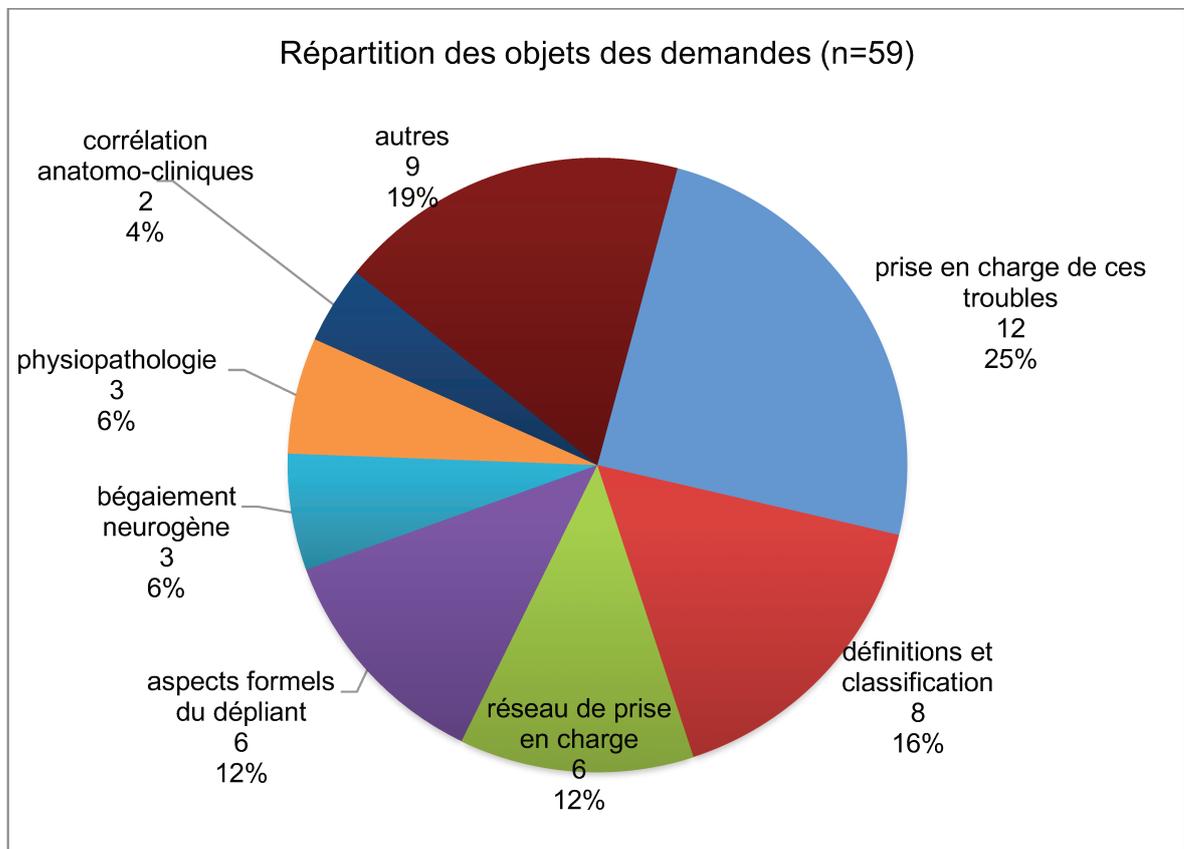


Figure 3 : Répartition des demandes concernant le dépliant.

Les réponses uniques (réunies dans la catégorie « autres ») évoquaient le bredouillement, des informations à transmettre au patient, les médicaments influant sur le bégaiement, la bibliographie, l'épidémiologie, le dépistage, l'origine des troubles, la sémiologie, les facteurs aggravants.

4. Connaissances des neurologues concernant le bégaiement et les autres troubles de la fluence

Les neurologues interrogés ont déclaré majoritairement être insuffisamment informés concernant le bégaiement et les autres troubles de la fluence.

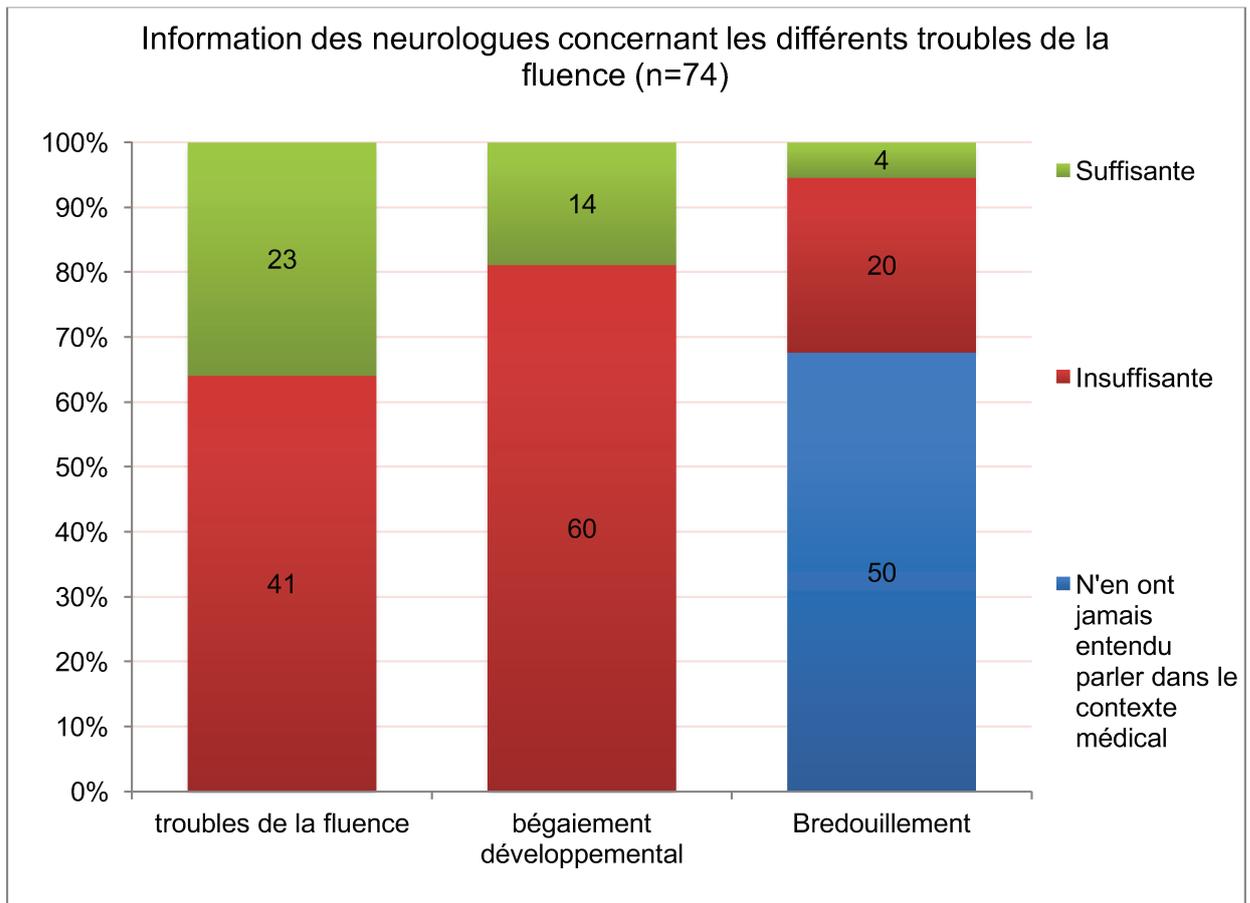


Figure 4 : Auto-évaluation par les neurologues de leurs connaissances sur le bégaiement et les autres troubles de la fluence.

5. Fréquence des différents types de troubles

Parmi les 75 neurologues répondants, 38 ont déclaré avoir déjà avoir suivi des patients présentant des troubles de la fluence. Les différents troubles se répartissent comme suit dans la patientèle des neurologues.

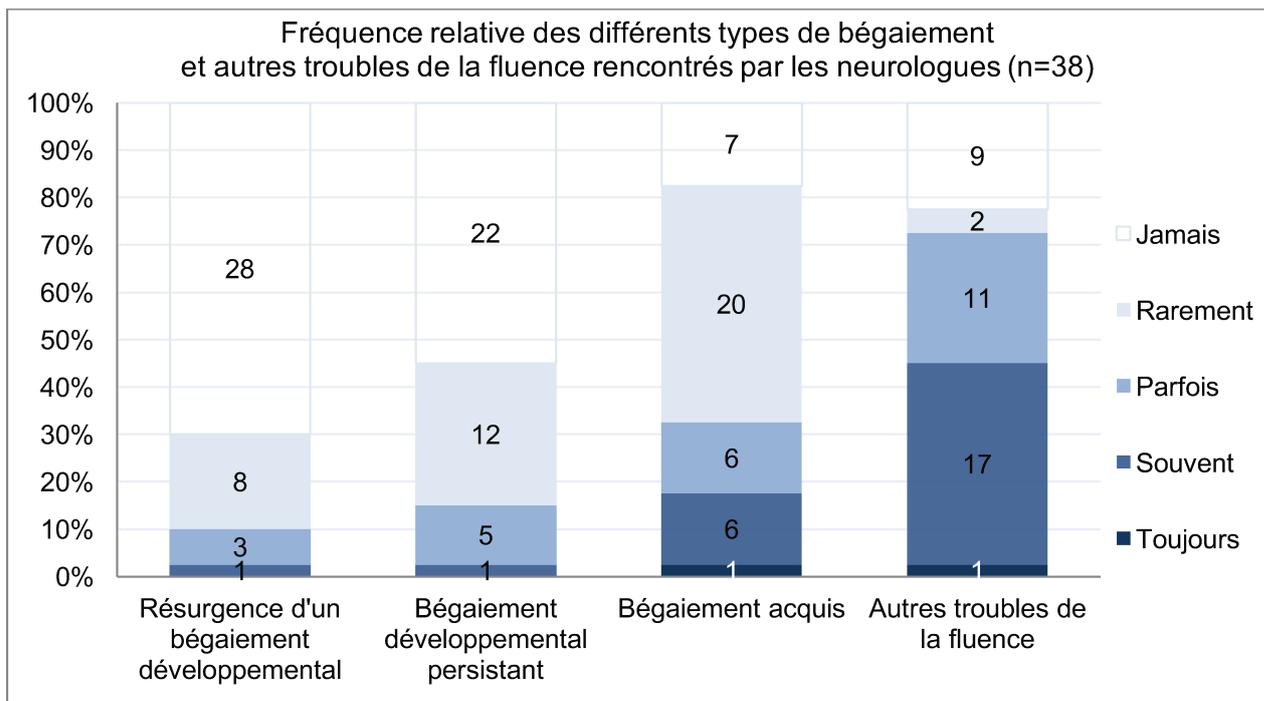


Figure 5 : Fréquence relative des différents troubles dans la patientèle des neurologues.

24 neurologues ont répondu à la question ouverte concernant les autres troubles de la fluence rencontrés avec un total de 42 réponses cumulées.

33 réponses concernaient les étiologies suivantes :

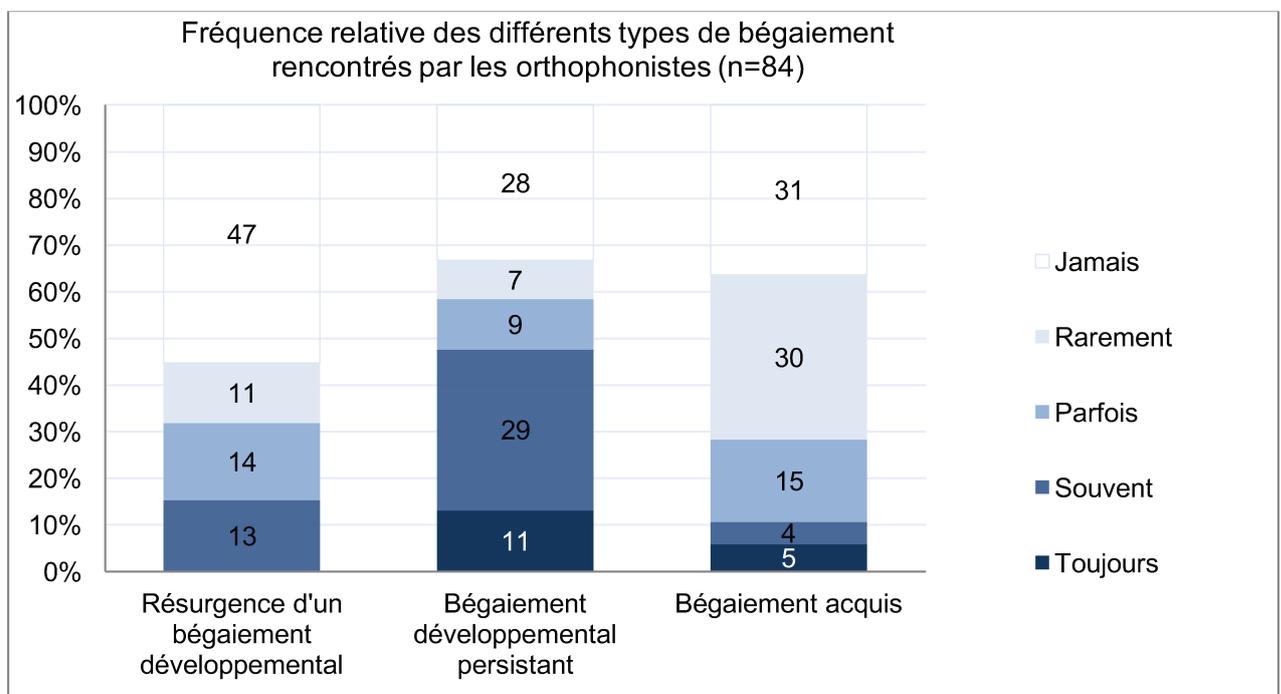
- la maladie de Parkinson : 10 réponses, dont une spécifiait une "accélération ou freezing" et une autre un ralentissement ;
- les syndromes parkinsoniens : 5 réponses, notamment et l'atrophie multisystématisée (AMS) et la paralysie supranucléaire progressive (PSP, 2 réponses) ;
- les accidents vasculaires cérébraux : 5 réponses (notamment sylvien droit, sous-corticaux) ;
- la démence fronto-temporale : 2 réponses, dont une spécifiait une phase avancée avec stéréotypie motrice ;

- l'aphasie primaire progressive (APP) : 2 réponses, dont une spécifiait qu'il s'agissait du symptôme initial ;
- la sclérose en plaques (SEP) : 2 réponses ;
- 6 réponses concernaient d'autres maladies ou syndromes : le syndrome de Meige, la démence cortico-basale, l'ataxie spinocérébelleuse, le syndrome cérébelleux, la maladie d'Alzheimer.

8 réponses définissaient un type de trouble :

- la dysarthrie (3 réponses avec les qualificatifs suivants: cérébelleuse, bredouillante et parkinsonienne) et les troubles arthriques (1 réponse) ;
 - la palilalie (2 réponses) ;
 - l'apraxie de la parole ;
 - "fluctuation de l'élocution dans le cadre d'une maladie neuro-dégénérative".
- Le bégaiement neurogène acquis est donc le trouble le plus souvent identifié.

86 des 112 orthophonistes répondants ont déclaré avoir déjà suivi des patients adultes présentant des troubles de la fluence. La répartition des différents types de bégaiement dans leur patientèle est la suivante.



Graphique 6 : Fréquence relative des différents types de bégaiement dans la patientèle des orthophonistes.

50 orthophonistes ont donné des précisions concernant les autres troubles de la fluence rencontrés, apportant 60 réponses cumulées.

Troubles de la fluence identifiés :

- bredouillement : 32 réponses (notamment associé au bégaiement (2 réponses), persistant (2 réponses), dans le cadre de la maladie de Parkinson ou de la PSP ;
- tachyphémie dans la maladie de Parkinson ;
- dysarthrie : 5 réponses (dont parkinsonienne, cérébelleuse, spastique, hypokinétique, pseudo-bulbaire) ;
- bégaiement psychogène (« conversion hystérique ») ;
- ralentissement : 2 réponses ;
- « pseudo bégaiement » : 2 réponses (dont une précise « trouble de la programmation ») ;
- itérations, trouble de la programmation (2 réponses) ;
- apraxie de la parole ;
- troubles de la fluence non spécifiés dans le cadre de pathologies diverses : maladies neurodégénératives en général (1 réponse) avec la précision suivante : Parkinson, chorée de Huntington, SLA ;

Précisions concernant des pathologies (sans précision du type de trouble) :

- maladie de Parkinson : 3 réponses ;
- syndrome d'Asperger : 2 réponses ;
- aphasie progressive primaire (APP), Démence de Type Alzheimer (DTA) ;
- dysphasie, déficit intellectuel et lenteur motrice ;
- troubles de la fluence liés à des troubles vocaux : 2 réponses (trouble du contrôle de l'intensité vocale et dysphonie spasmodique).

En outre, 5 orthophonistes ont notifié uniquement des troubles langagiers liés à l'aphasie. Ces réponses ont donc été exclues du questionnaire.

5.1. Types de bégaiement acquis

La fréquence des différents types de bégaiement acquis a été évaluée par les neurologues et orthophonistes confrontés à ces pathologies.

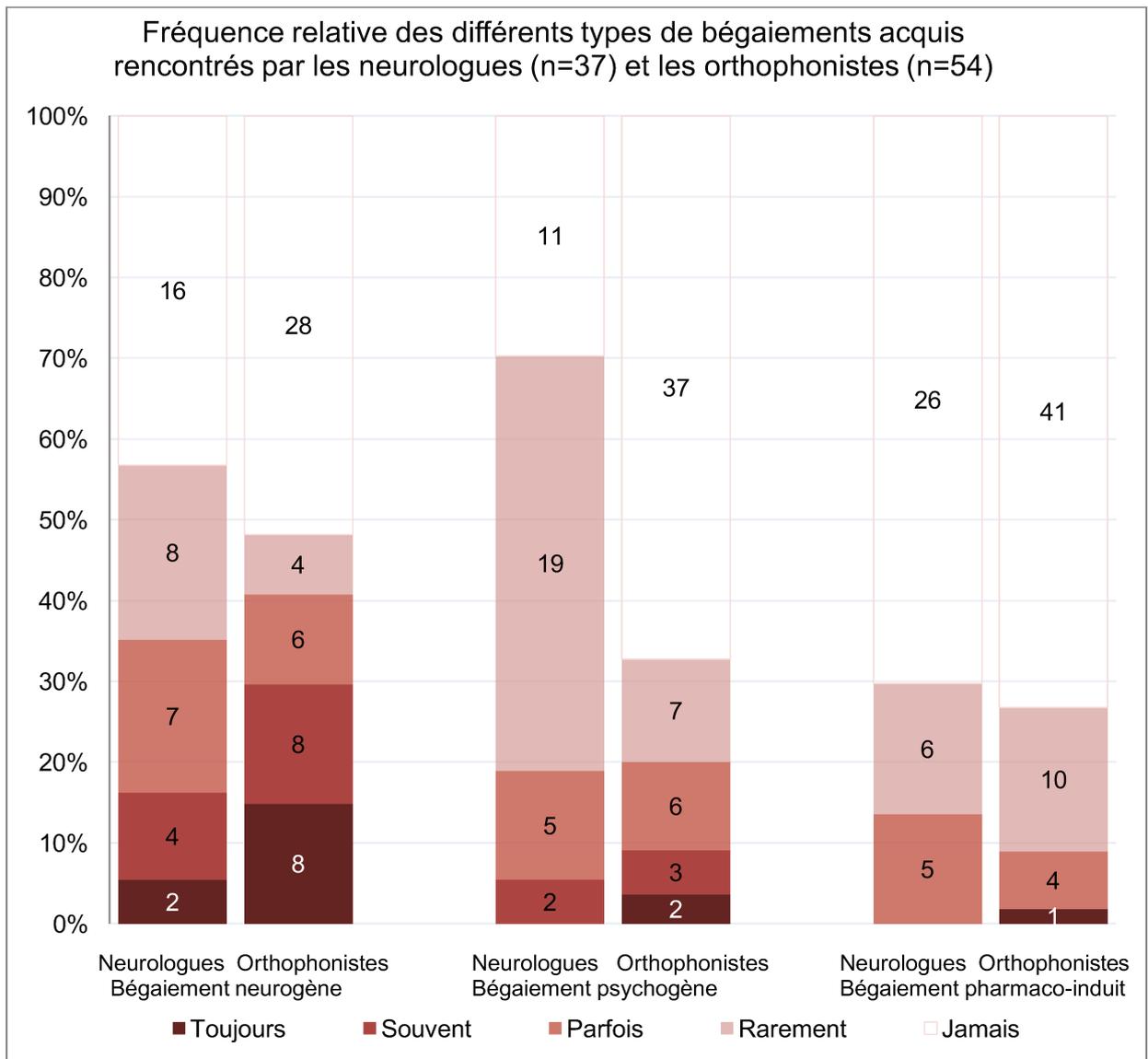


Figure 7 : Fréquence relative des différents types de bégaiements acquis.

Le bégaiement neurogène a été rencontré par un moins grand nombre de neurologues que le bégaiement psychogène, mais plus fréquemment.

5.1.1. Causes des bégaiements neurogènes

Concernant les bégaiements neurogènes, la fréquence relative des différentes causes a été évaluée par les neurologues et les orthophonistes interrogés.

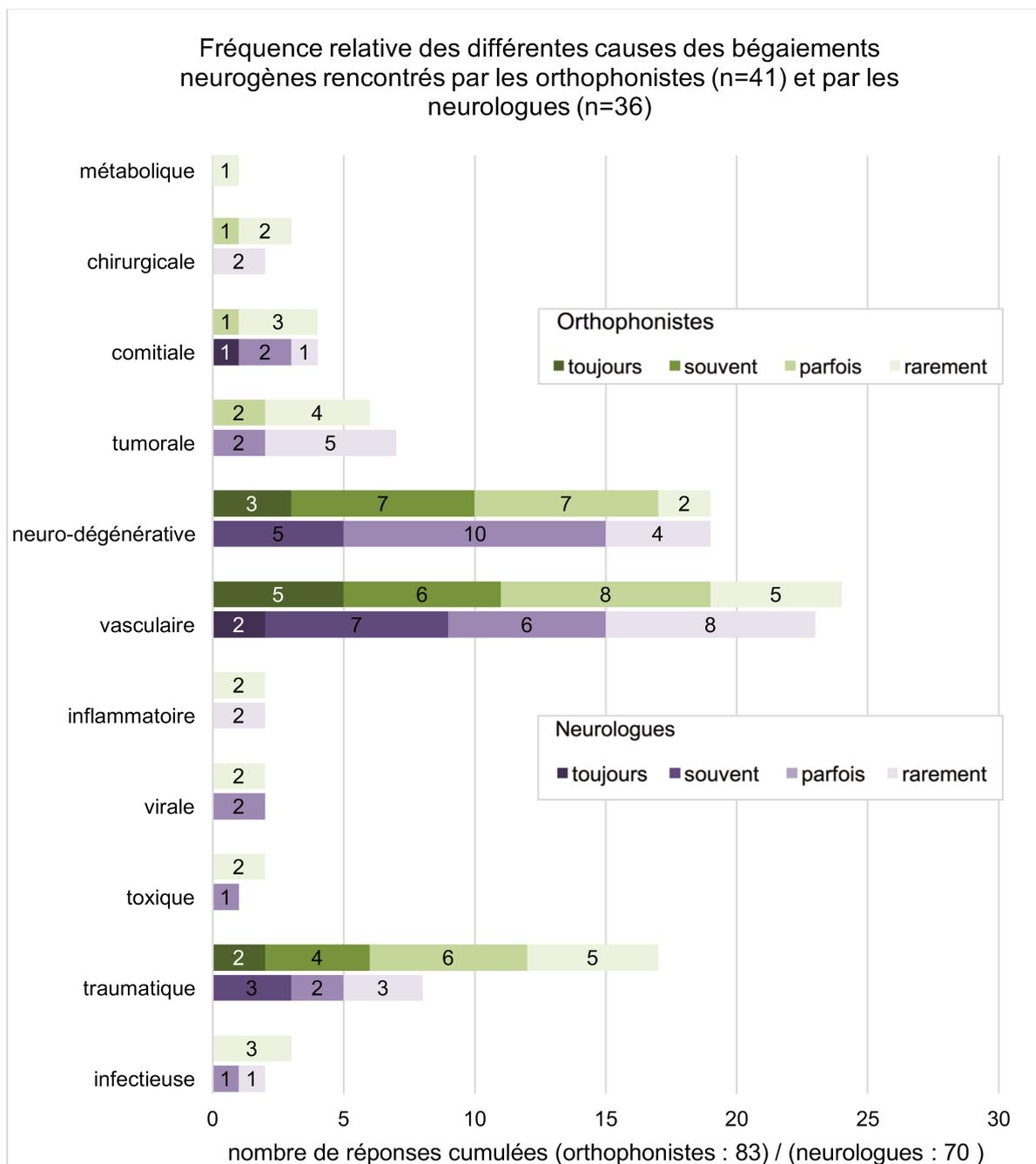


Figure 8 : fréquence relative des différentes causes de bégaiement neurogène.

Les réponses des neurologues et des orthophonistes sont extrêmement proches.

18 neurologues ont donné des précisions (25 réponses cumulées) quant aux pathologies neurologiques dans le cadre desquelles ils ont observé un bégaiement neurogène :

- causes vasculaires (10 réponses)

La majorité des réponses concerne la localisation de l'AVC : frontal gauche antérieur, genou du corps calleux, périsylvien, thalamus, cérébral antérieur, cérébelleux, profond, thalamo-capsulaire, protubérantiel, sylvien gauche.

Une réponse concerne le motif d'examen, à savoir la suspicion d'AIT ou d'AVC mineur.

- causes neurodégénératives : 10 réponses.

5 réponses citent la maladie de Parkinson, les autres concernent les syndromes parkinsoniens, les syndromes extra-pyramidaux, la démence à corps de Lewy, la sclérose latérale amyotrophique (SLA) ou encore de façon générale l'apparition d'un bégaiement neurogène comme signe précurseur d'une démence.

- causes comitiales : 1 réponse citant un bégaiement épileptique acquis.

- causes tumorales : 1 réponse : le neurologue interrogé a cité un cas de tumeur du pied de F3, se manifestant par un bégaiement épileptique. Il spécifie que ce dernier semblait de prime abord totalement psychogène.

- causes métaboliques : 1 réponse concernant la maladie de Wilson.

- causes virales : 1 réponse concernant la méningo-encéphalite.

- autres causes : 1 réponse concernant l'infirmité motrice cérébrale (IMC).

6. Bégaiement masqué

Sur les 37 neurologues interrogés, 11 (29,7%) ont déclaré avoir déjà reçu des patients avec une plainte de bégaiement, sans que celui-ci soit perceptible. 23 (62,1%) n'ont jamais reçu de patient présentant cette caractéristique et 3 neurologues ne se sont pas prononcés (8,1%).

91 orthophonistes ont répondu à la question concernant le bégaiement masqué. Près de la moitié des orthophonistes répondants (45, soit 49,45%) a déjà reçu un patient présentant un bégaiement masqué.

7. Prise en charge médicale neurologique des personnes qui bégaièrent et/ou présentant d'autres troubles de la fluence

7.1. Médicaments prescrits pour réduire le bégaiement ou le trouble de la fluence

4 neurologues (10,53%) déclarent avoir prescrit des médicaments en vue de réduire le bégaiement ou le trouble de la fluence. Les médicaments prescrits sont les suivants :

- Keppra® dans le cadre d'un bégaiement épileptique familial (épilepsie réflexe induite par le langage), efficacité totale.
- Benzodiazépines pour réduire les tremblements de la voix, effet positif rare.
- Lévodopa®, sans résultat positif.
- Lévodopa® et benzodiazépines (pas de précisions quant à l'effet).

7.2. Médicaments prescrits pour réduire les troubles associés au bégaiement ou au trouble de la fluence

18 neurologues ont répondu à cette question (47,37%).

Les médicaments ayant eu selon les neurologues une action positive sur la fluence sont :

- Antidépresseur (IRS) prescrit pour l'anxiété.
- Clozapine® 100 mg (antipsychotique atypique) prescrit pour des stéréotypies motrices.
- Alprazolam® (benzodiazépine) prescrit pour un « tremblement lié à la situation sociale ».
- 5 réponses concernent les traitements dopaminergiques dans le cadre de syndromes parkinsoniens avec un effet variable sur la fluence (2 notent un effet positif, 2 un effet négatif, et 1 ne se prononce pas).

8. Prise en charge multidisciplinaire : Neurologue / orthophonistes / autres spécialités médicales et non médicales

8.1. Prescription de bilan orthophonique

38 neurologues ayant pris en charge des patients présentant un bégaiement et/ou d'autres troubles de la fluence ont évalué la fréquence de leur prescription de bilan orthophonique.

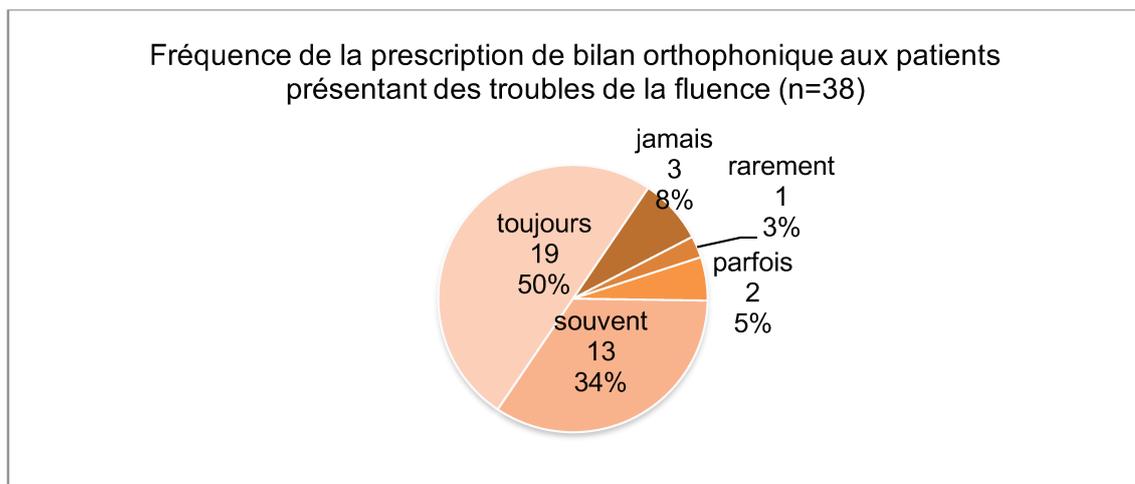


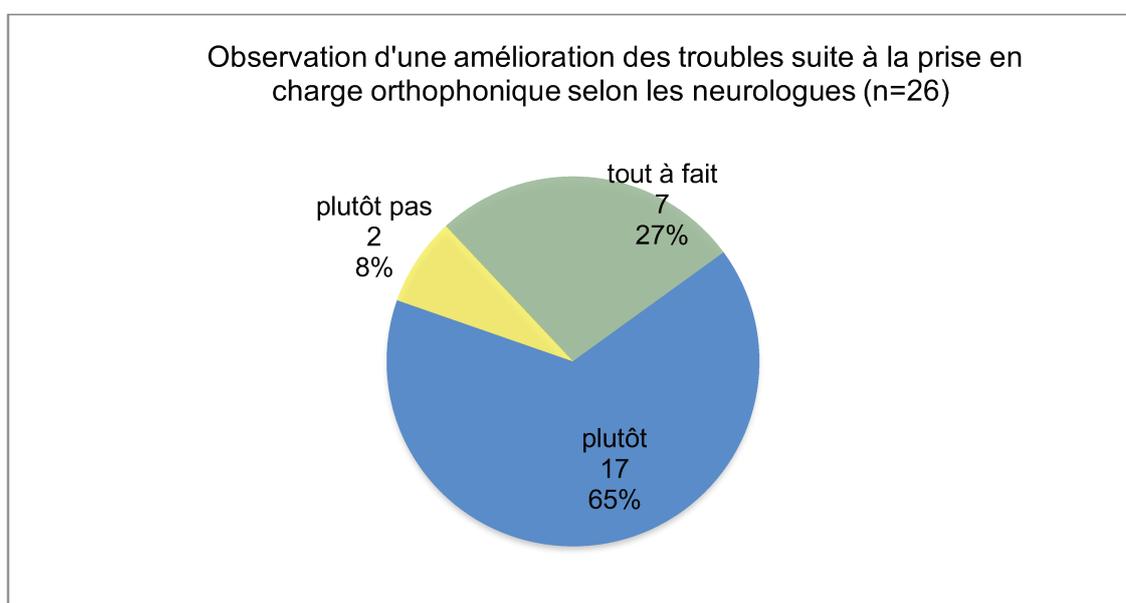
Figure 9 : fréquence de la prescription de bilan orthophonique.

La moitié des neurologues prescrit donc systématiquement un bilan orthophonique aux patients présentant un trouble de la fluence. Parmi ceux ayant déclaré en prescrire « souvent », certains ont spécifié que cela dépendait de la demande du patient.

8.2. Jugement subjectif de l'efficacité de la prise en charge orthophonique

Parmi les 32 neurologues ayant prescrit un bilan orthophonique, 26 (81,25%) ont revu certains de leurs patients présentant un bégaiement ou un autre trouble de la fluence, 6 (18,75%) ne l'ont pas fait.

Les 26 neurologues ayant revu certains patients ont été interrogés concernant une amélioration de la fluence de la parole de leurs patients suite à la prise en charge orthophonique.



Graphique 10 : Observation d'une amélioration des troubles.

8.2.1. Pathologies pour lesquelles une amélioration de la fluence a été observée suite à la rééducation

13 neurologues ont apporté des précisions quant aux pathologies pour lesquelles une amélioration avait été notée :

- toutes : 2 réponses ;
- maladie de Parkinson et syndromes extra-pyramidaux : 6 réponses ;
- autres : AVC, TC, bégaiement psychogène bégaiement associé à une épilepsie, bégaiement associé à une dystonie.

Moyen jugé efficace : orthophonie associée à des injections de toxine botulique.

8.2.2. Pathologies ou type de troubles pour lesquelles une absence d'amélioration de la fluence a été notée suite à la rééducation

12 neurologues ont apporté des précisions quant aux pathologies pour lesquelles une absence d'amélioration avait été notée.

- maladie de Parkinson : 3 réponses (2 spécifiant une influence des doses de dopamine sur la fluence et 1 précisant qu'il s'agit de cas de prise en charge tardive) ;
- autres maladies neuro-dégénératives : sclérose latérale amyotrophique (SLA) et aphasie primaire progressive (APP) ;
- bégaiement psychogène (3 réponses) ;
- bégaiement avec troubles associés (2 réponses) : trouble anxieux, trouble cognitif ;
- facteurs aggravants (2 réponses) : chronicité du bégaiement, bénéfice secondaire.

8.3. Orientation de certains patients vers d'autres types de thérapies ou vers d'autres professionnels médicaux ou non médicaux

33 neurologues ont répondu à cette question. Parmi eux, 22 (66%) ont orienté certains de leurs patients vers d'autres professionnels médicaux ou non.

27 orthophonistes (31,03% des répondants) n'ont jamais orienté de patients qui présentent un trouble de la fluence vers d'autres professionnels, 60 (68,97%) l'ont déjà fait.

La répartition des différents professionnels évoqués est présentée à la page suivante sous forme graphique. Les réponses sont présentées sous forme de pourcentage de neurologues et d'orthophonistes les ayant évoqués afin de permettre une comparaison.

La réponse « autre » recouvre :

- pour les neurologues : neuropsychologue, médecin traitant et confrère neurologue pour investigation ;
- pour les orthophonistes : autre orthophoniste (3 réponses), thérapie de groupe, neurologue (2 réponses), pneumologue, stomatologue, phoniatre, kinésithérapeute, ergothérapeute, équipe pluridisciplinaire, orthodontiste ainsi que « réorganisation neuro-fonctionnelle méthode Padovan », cours de

Pilates, psychomotricité, groupe de self-help, théâtre, mindfulness, Tai-chi et art-thérapie (2 réponses).

Parmi les neurologues ayant orienté certains patients vers des phoniâtres, deux ont spécifié le but : l'un pour examen complémentaire afin d'éliminer une dysphonie, l'autre pour la thérapie du bégaiement. L'orientation vers des ORL, citée par 2 neurologues, concernait toujours une injection de toxine botulique.

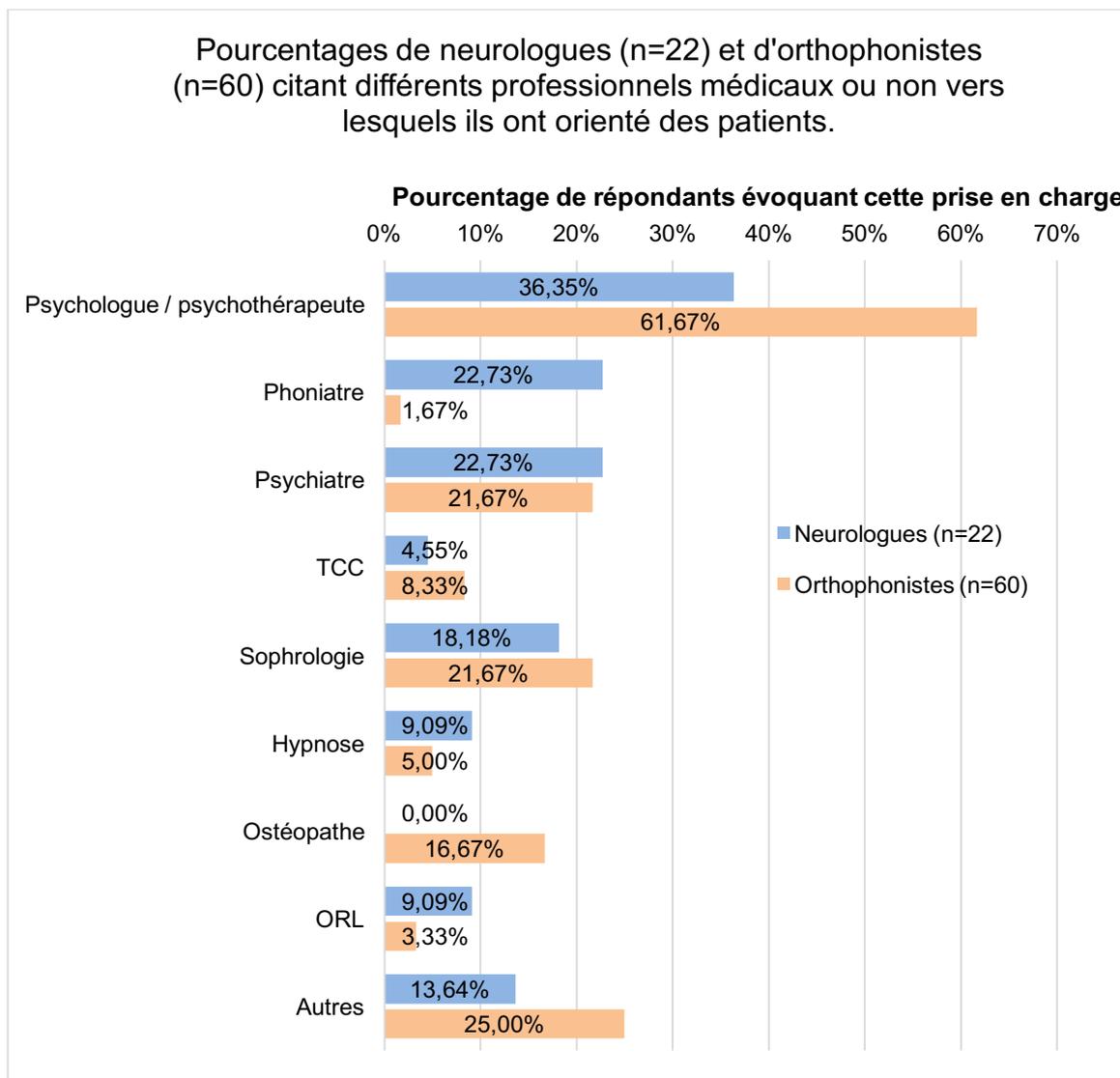


Figure 11 : Orientation vers d'autres professionnels médicaux ou non.

Un neurologue représente 4,55% des neurologues répondants, tandis qu'un orthophoniste représente 1,52% des orthophonistes répondants.

8.4. Echanges orthophonistes/neurologues

8.4.1. Retours des orthophonistes aux neurologues

32 neurologues ayant prescrit un bilan orthophonique ont répondu à cette question. 31 répondants (96,88%) ont reçu un retour de la part des orthophonistes, un seul (3,12%) n'en a pas reçu.

8.4.2. Retours des neurologues aux orthophonistes

48 orthophonistes ont déclaré que certains de leurs patients étaient suivis en neurologie (répartition selon le type de bégaiement, voir résultats détaillés en annexe 4, p. A 35). Parmi ces orthophonistes, 25 (52,08%) ont des correspondants neurologues et 23 (47,92%) ont pu avoir un retour de leur part.

Le graphique suivant se base sur les réponses des 31 neurologues et des 25 orthophonistes ayant eu obtenu un retour de la part de certains correspondants.

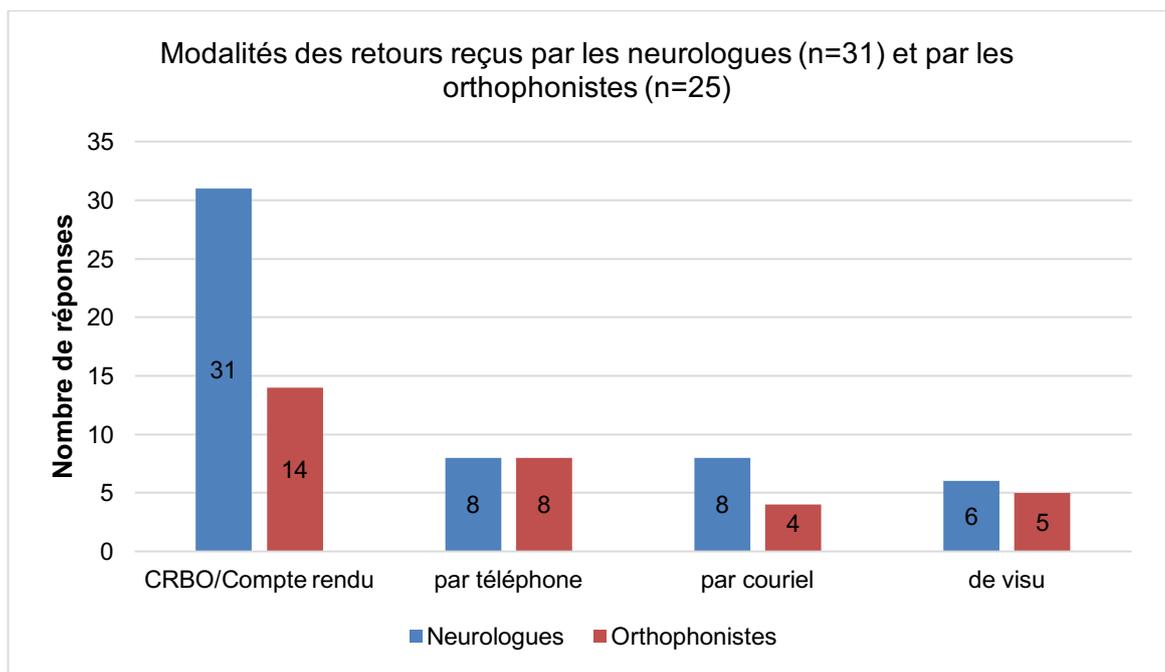


Figure 12 : Modalité des retours reçus par les neurologues et par les orthophonistes.

Discussion

1. Rappel de la méthodologie

Le but principal de ce travail était d'évaluer les connaissances des neurologues concernant le bégaiement et les autres troubles de la fluence de l'adulte et leur intérêt pour un dépliant informatif sur ce sujet. L'objectif secondaire était de mieux connaître la prise en charge médicale de ces troubles. Cette enquête contenait aussi un volet concernant le partenariat entre orthophonistes et neurologues dans la prise en charge de ces patients.

Pour ce faire, 74 neurologues ont été interrogés de visu lors de congrès.

Afin d'obtenir un regard croisé des neurologues et des orthophonistes, un questionnaire en ligne a été adressé à des orthophonistes par divers moyens (courriels et annonces sur des sites). 112 orthophonistes ont répondu à ce questionnaire, qui permettait de recueillir l'expérience des orthophonistes concernant les troubles de la fluence de l'adulte et leur partenariat avec les neurologues.

2. Validation des hypothèses de départ

1.1 Hypothèse principale

L'hypothèse principale était que les neurologues se jugent peu formés dans le domaine des troubles de la fluence et souhaiteraient être mieux informés.

Cette hypothèse est validée. Les neurologues étaient plus de 60% à se juger mal informés concernant les troubles de la fluence en général et plus de 80% à se juger insuffisamment informés concernant le bégaiement développemental.

Ils se sont montrés dans leur grande majorité intéressés par l'idée d'un dépliant informatif. Cet intérêt n'est certes pas généralisable à l'ensemble de la profession, puisque le questionnaire a été rempli par un nombre limité de neurologues. De plus, les neurologues interrogés participaient à des congrès et étaient donc inscrits dans une démarche de formation et d'ouverture.

Un certain nombre de neurologues sollicités n'ont pas souhaité répondre. Il est délicat de faire la part des choses entre le manque de temps ou d'intérêt dans ces cas. Cependant, il est certain que la problématique ne les touchait pas assez ou leur parlait peu cliniquement. A contrario, certains neurologues étrangers ou encore des

internes en neurologie, qui n'ont pu être intégrés à l'enquête, se sont montrés très intéressés. Dans de rares cas (3 neurologues interrogés), nous avons pu percevoir une absence de désir de remise en cause des savoirs établis et de leur statut de connaisseurs.

Les contacts avec les neurologues nous permettent de nuancer les propos de Monfrais-Pfauwadel (2013). Elle affirme que « le rôle de médecin prescripteur [des traitements agissant sur le bégaiement] a été rétréci aux seuls neurologues qui ont très peu d'intérêt pour le bégaiement, le connaissent mal et dont les consultations débordent de patients gravement atteints ». Notre enquête auprès des neurologues permet de nuancer cette analyse. En effet, elle met en évidence que le manque d'intérêt des neurologues pour le bégaiement découle bien souvent de leur manque de connaissances.

Les neurologues interrogés étaient le plus souvent prompts à avouer leur ignorance. Ils montraient un accueil favorable, dès lors que la démarche d'information était présentée en lien avec la recherche scientifique fondamentale concernant le bégaiement et comme un apport pour leur pratique clinique et la prise en charge de leurs patients. Nous avons également pris soin de montrer notre conscience de la gravité des autres questions cliniques auxquelles les neurologues sont confrontés quotidiennement par rapport aux troubles de la fluence.

2.1. Hypothèses secondaires

2.1.1. Hypothèse secondaire N°1

Nous avons postulé que la majorité des neurologues a déjà été confrontée aux troubles de la fluence.

Parmi les neurologues répondant, 38 sur 75 ont effectivement affirmé suivre ou avoir suivi des patients présentant des troubles de la fluence. Il ne s'agit pas d'une large majorité, alors que les troubles de la fluence concernent 1% de la population générale et sans doute bien plus dans la patientèle des neurologues.

Cela pourrait s'expliquer par le manque d'information concernant ces troubles. Il est arrivé plusieurs fois que des neurologues se remémorent des cas durant la passation du questionnaire, à l'évocation des différents types de trouble.

Certains ne considéraient par exemple pas le bégaiement psychogène comme un bégaiement à part entière. D'autres ne comptaient pas les bégaiements développementaux, car ils n'étaient pas forcément pris en compte lors d'une consultation portant sur un autre trouble tout différent.

Dans ce contexte, la démarche d'information entreprise prend tout son sens.

2.1.2. Hypothèse secondaire N° 2

Elle concernait la plus grande fréquence des bégaiements neurogènes par rapport aux autres types de bégaiement dans la patientèle des neurologues. Elle est vérifiée.

Les autres troubles de la fluence sont jugés globalement plus fréquents que les bégaiements par les neurologues. Deux raisons pourraient expliquer cela : d'une part, les neurologues avaient parfois des réticences à nommer « bégaiement » les troubles observés. D'autre part, les autres troubles de la fluence comprennent le bredouillement qui est très peu connu des neurologues et les dysarthries avec des disfluences et un débit perturbé. Le jugement des dysarthries comme trouble de la fluence est délicat. Il implique que le neurologue ait analysé les différentes composantes de la dysarthrie (voix, articulation, débit) pour décider de l'élément le plus prégnant. En interrogeant les neurologues, il apparaissait clairement que certains parvenaient à analyser les dysarthries de la sorte et pouvaient ainsi définir un certain nombre de patients dysarthriques chez qui ils avaient identifié un trouble de la fluence. D'autres en revanche déclaraient d'emblée que la fluence de tous leurs

patients parkinsoniens était perturbée, ou au contraire pensaient n'avoir jamais décelé de troubles de la fluence chez leurs patients dysarthriques.

Même si les neurologues interrogés ont déclaré rencontrer plus fréquemment des troubles de la fluence autres que le bégaiement neurogène, ce dernier reste le trouble le plus fréquemment identifié. Concernant les autres troubles de la fluence, l'information donnée par les neurologues était le plus souvent l'étiologie du trouble.

2.1.3. Hypothèse secondaire N°3

Nous avons formulé l'hypothèse que les bégaiements développementaux persistants sont les bégaiements les plus fréquents dans la patientèle des orthophonistes. Cette hypothèse est validée par les résultats.

Le bégaiement neurogène, bégaiement acquis le plus fréquent, est souvent considéré comme rare dans la littérature (Theys et al., 2011). Cependant, notre enquête montre que près de 50% des orthophonistes répondants ont déjà suivi des patients présentant un bégaiement neurogène. Ces résultats sont cohérents par rapport à d'autres enquêtes à ce sujet comme celle de Market et al. (1990). Lors de cette étude, 66% des « speech-language pathologists » (orthophonistes) contactés avait pu identifier au moins un patient présentant un bégaiement acquis neurogène dans leur patientèle présente ou passée (Market et al. 1990).

Le questionnaire ne permet pas de comparer la fréquence des bégaiements acquis à celle des bégaiements développementaux persistants en général, et ce pour deux raisons. D'une part, la mesure de fréquence choisie est imprécise. D'autre part, les orthophonistes en exercice salarié ou mixte (dont un certain nombre exercent vraisemblablement en service de neurologie) sont surreprésentés dans l'échantillon d'orthophonistes interrogés, ce qui fausserait l'interprétation.

2.1.4. Hypothèse secondaire N°4

Elle concerne les étiologies les plus fréquentes de bégaiement neurogène. Elle est vérifiée, les causes vasculaires, traumatiques et neuro-dégénératives tenant les 3 premières places.

Les causes neuro-dégénératives apparaissent en deuxième place dans les réponses des neurologues et en troisième place, derrière les causes traumatiques dans les réponses des orthophonistes. Dans l'étude de Theys et al. (2008), réalisée

auprès d'orthophonistes, les causes traumatiques apparaissent également en deuxième place, avec seulement un sujet de plus que les causes neuro-dégénératives. Il apparaît donc que la fréquence de ces deux causes est probablement très proche.

L'installation d'un bégaiement après un traumatisme crânien léger, médicalement sans séquelles et parfois sans hospitalisation est rapportée dans la littérature (Segalowitz & Brown, 1991). Ce type de cas pourrait expliquer la fréquence plus élevée des causes traumatiques dans les réponses des orthophonistes.

2.1.5. Hypothèse secondaire N°5

Elle concerne le bégaiement masqué. Il s'avère que 29,7% des neurologues et 49,45% des orthophonistes ont déjà reçu des patients se plaignant d'un bégaiement sans que celui-ci soit observable. Cela ne permet bien sûr pas d'estimer la prévalence de ce trouble, d'autant qu'il est difficile pour les neurologues de faire la part des choses entre les fluctuations du trouble et un véritable bégaiement masqué. Toutefois, cette donnée suggère qu'il est bon d'évoquer le bégaiement masqué dans un document informatif puisqu'une part non négligeable des professionnels y est confrontée.

2.1.6. Hypothèse secondaire N°6

Nous avons supposé que les neurologues prescrivent peu de médicaments pour le bégaiement et les troubles de la fluence puisqu'ils connaissent mal ces troubles. Cette hypothèse est vérifiée. Seuls deux neurologues ont déclaré avoir prescrit un médicament spécifique pour la fluence de la parole, dont un pour un trouble qu'il définit comme un « tremblement de la voix ». Les autres traitements évoqués sont les traitements dopaminergiques dans le cadre de la maladie de Parkinson. Ces traitements apparaissent aussi dans les prescriptions visant les troubles associés et n'étaient pas prescrits uniquement pour le trouble de la fluence.

2.1.7. Hypothèse secondaire N°7

Nous avons postulé que les neurologues adressent leurs patients présentant un trouble de la fluence aux orthophonistes, puisque la prise en charge orthophonique du bégaiement est largement répandue en France (Dareau, 2012). Cette hypothèse

est vérifiée, puisque plus de 90% des neurologues ont adressé des patients présentant des troubles de la fluence à un orthophoniste, dont 50% de façon systématique.

Nous avons pu généralement observer une grande confiance de la part des neurologues dans la profession d'orthophoniste, confiance qui est un excellent augure pour l'instauration d'un dialogue et d'un réel partenariat. Quelques rares neurologues ont même semblé moins impliqués dans le sujet en raison de cette confiance. Ils considéraient que les orthophonistes étaient les spécialistes en la matière et qu'ils n'avaient donc pas à connaître ces troubles.

Ce point de vue est tout à fait compréhensible venant de professionnels très occupés par d'importantes pathologies. Cependant, un adage très connu des médecins est que l'on ne trouve que ce que l'on cherche et qu'on ne cherche que ce que l'on connaît. Il est vraisemblable que parmi les neurologues ayant déclaré ne pas rencontrer de patients présentant un trouble de la fluence, certains n'ont pas prêté attention à ces troubles en raison de leur manque d'information sur le sujet.

Un seul neurologue a déclaré avoir orienté certains patients vers une orthophoniste du réseau de l'Association Parole Bégaiement. La demande d'information concernant un tel réseau était importante : elle venait en troisième place dans les demandes spécifiques concernant le contenu du dépliant (voir p. 43, figure 3). Il paraît donc primordial d'intégrer au dépliant ce type d'information.

2.1.8. Hypothèse secondaire N°8

L'hypothèse selon laquelle les orthophonistes ont moins de retours de la part des neurologues que ces derniers n'en reçoivent des orthophonistes est vérifiée. En effet, les orthophonistes semblent remplir leur obligation d'envoyer un compte rendu de bilan orthophonique au médecin prescripteur. Par contre, moins de la moitié des orthophonistes dont certains patients sont suivis en neurologie ont reçu un retour de la part d'un neurologue.

2.1.9. Hypothèse secondaire N°9

Nous avons supposé que les neurologues orientent peu leurs patients vers d'autres professionnels.

Les neurologues étant peu informés concernant la prise en charge du bégaiement et des autres troubles de la fluence, nous avons supposé qu'ils méconnaissaient également l'aspect pluridisciplinaire de sa prise en charge. Une différence notable était donc attendue entre les réponses des neurologues et celles des orthophonistes concernant l'orientation des patients vers d'autres professionnels.

Cette hypothèse est invalidée.

Il s'avère que la proportion de répondants déclarant avoir déjà orienté des patients vers d'autres types de thérapie est pratiquement identique pour les deux professions. La différence se situe en fait au niveau du type de professionnels vers lesquels neurologues et orthophonistes dirigent leurs patients. Certaines disciplines comme l'ostéopathie ou la psychothérapie ne sont citées que par les orthophonistes tandis que les neurologues sont plus nombreux à orienter vers un phoniatre ou un ORL. Concernant cette dernière profession, les 2 neurologues l'ayant citée ont précisé avoir adressé leurs patients pour des injections de toxine botulique dont l'usage pour le traitement du bégaiement est assez marginal dans la littérature. Une étude concernant l'usage de toxine botulique dans le traitement du bégaiement de l'adulte est parue en 1994 dans la revue *Neurology* (Brin et al., 1994). Il s'avère que c'est le seul article de cette revue traitant de la prise en charge du bégaiement de l'adulte, ce qui pourrait expliquer l'intérêt des neurologues pour ce traitement pourtant rare.

2.1.10. Hypothèse secondaire N°10

Ainsi que nous l'avions supposé, les neurologues interrogés connaissent très peu le bredouillement. Les deux tiers d'entre eux n'en avaient jamais entendu parler dans le contexte médical et n'imaginaient pas qu'il puisse s'agir d'une entité définie.

Parmi ceux qui en avaient déjà entendu parler, seuls 4 pensaient en connaître précisément la définition.

En revanche, le bredouillement est cité par plus de la moitié des orthophonistes évoquant d'autres troubles de la fluence que le bégaiement.

L'information des neurologues concernant ce trouble semble donc fondamentale.

2.1.11. Remarques concernant d'autres résultats secondaires

Certains résultats n'ayant pas fait l'objet d'hypothèses méritent toutefois d'être soulignés. Les données chiffrées correspondant à ces réponses sont présentées en annexe.

2.1.11.1. Précisions sur les causes des bégaiements neurogènes

Les précisions apportées par les neurologues concernant les causes des bégaiements neurogènes soulignent l'importance d'une meilleure connaissance de ce symptôme. En effet, l'un d'entre eux a précisé avoir observé l'apparition d'un bégaiement neurogène comme signe précurseur d'une démence. Un autre a cité un cas de bégaiement épileptique d'origine tumorale. Il a précisé que ce dernier semblait de prime abord totalement psychogène. Il semble donc que les bégaiements acquis de l'adulte méritent une attention particulière, une investigation, et un suivi.

2.1.11.2. Troubles associés

Il est intéressant d'observer que l'anxiété est le trouble associé cité le plus souvent par les orthophonistes tout comme les neurologues. De plus, la proportion d'orthophonistes et de neurologues citant ce trouble est étonnamment proche (65,06% des orthophonistes et 69,70% des neurologues). Cette réponse était attendue du côté des orthophonistes puisque la prévalence de l'anxiété sociale concernerait 44 à 60% des adultes qui bégaiement (Menziés et al., 2009). En revanche, l'une des caractéristiques admises du bégaiement neurogène est que le locuteur n'est pas particulièrement anxieux au sujet de son trouble (Helm, 1980). Les réponses des neurologues vont à l'encontre de cette idée. Selon l'étude de Market et al. (1990), 67,1% des patients présentant un bégaiement neurogène n'étaient pas particulièrement anxieux au sujet de leur trouble, selon leur orthophoniste. Cela revient toutefois à conclure que 32,9% l'étaient.

Une étude plus récente concernant l'anxiété dans les troubles de la fluence acquis serait sans doute intéressante. En effet, la population concernée par l'étude de Market et al. diffère largement des populations des études plus récentes (notamment Theys et al., 2008) avec notamment une part presque négligeable de pathologies neuro-dégénératives dans les causes du bégaiement acquis.

3. Limites méthodologiques

3.1. Conception du questionnaire

Différents points relatifs à la construction des questionnaires méritent d'être soulignés.

3.1.1. Représentativité de l'échantillon

La question du nombre d'années d'exercice en temps qu'orthophoniste ou en temps que neurologue avait été préférée à la question de l'âge, car elle est moins personnelle. Si le nombre d'années d'exercice permet d'apprécier l'expérience professionnelle accumulée, il ne permet pas d'apprécier exactement la représentativité de l'échantillon. Une correspondance nombre d'années d'exercice-âge a donc été proposée. L'âge moyen de début d'exercice suggéré par la pyramide des âges est de 24 ans pour les orthophonistes et de 30 ans pour les neurologues (Conseil national de l'Ordre des médecins, 2015 ; Ministère des Affaires sociales et de la Santé, 2015).

3.1.2. Fréquence des troubles

Lors de la passation, l'évaluation du nombre de patients présentant des troubles de la fluence reçus par an par les neurologues s'est révélée complexe.

La définition de ces troubles n'étant pas toujours claire, l'examen rétrospectif de la patientèle était compliqué, d'autant que la fluence de la parole n'est généralement pas le principal motif de consultation. Les chiffres donnés sont donc très approximatifs, sauf pour les très petits nombres. Cette question a été maintenue afin de donner un ordre d'idée de la fréquence générale de ces troubles dans la patientèle des neurologues.

Parmi les neurologues répondant, environ la moitié déclare recevoir des patients présentant des troubles de la fluence et la moyenne du nombre de patients est 13,8 patients/an (médiane à 10).

Pour résumer, il semblerait que les troubles de la fluence concernent environ la moitié des neurologues et en moyenne une fois par mois. Ce calcul, bien que très

approximatif, permet de se rendre compte que ces troubles ne sont pas rares dans la patientèle des neurologues.

La mesure de fréquence relative des différents troubles est dépendante du nombre de patients reçus par le professionnel. L'un déclarera qu'il a observé « toujours » tel type de bégaiement, en parlant d'un unique patient, alors que le même « toujours » pourra concerner 15 patients pour un autre professionnel. Cependant, certains répondants pondéraient cet effet en notant « rarement » si le trouble avait été observé une seule fois. Les différentes mesures de fréquence sont donc toutes relatives. Elles apportent une certaine nuance par rapport à une réponse binaire (déjà rencontré ou non), mais ne permettent pas d'évaluer la fréquence des différents troubles. Pour ce faire, il faudrait réaliser une enquête détaillée rapportant des cas précis, telle celle réalisée par Theys et al. (2008). Ce n'était pas le propos ici, mais les contacts établis et l'information fournie aux neurologues pourraient faciliter la réalisation d'une telle enquête qui semble n'avoir jamais été menée en France.

3.1.3. Construction du questionnaire aux orthophonistes

La question concernant la fréquence des différents types de bégaiement et des autres troubles de la fluence n'a pas été reportée correctement dans le questionnaire en ligne. La fréquence des autres troubles de la fluence n'a donc pas été demandée. Cependant, la comparaison de la fréquence des "autres troubles de la fluence" rencontrés par les neurologues et les orthophonistes n'aurait sans doute pas été très pertinente. En effet, ils recouvrent des réalités très différentes pour les deux professions : les orthophonistes citent en majorité le bredouillement tandis que les neurologues citent le plus souvent une étiologie ou une dysarthrie lorsqu'ils nomment le trouble.

Une question concernait la fréquence des prises en charge de troubles neurologiques acquis (« Prenez-vous en charge des patients adultes présentant des troubles neurologiques acquis? » réponses « toujours, souvent, parfois, rarement, jamais »). Cette question avait pour but d'évaluer l'importance de l'activité des orthophonistes dans ce domaine de l'orthophonie. Il semble qu'elle ait été mal comprise par certains et les résultats ne sont donc pas fiables. Il aurait sans doute été préférable de demander quel pourcentage ces patients représentaient dans la patientèle des orthophonistes.

3.2. Passation du questionnaire

La passation du questionnaire aux neurologues s'est déroulée principalement pendant les pauses de congrès. Le questionnaire était jugé très long (entre 3 et 10 minutes selon que les neurologues jugeaient suivre des patients avec un trouble de la fluence ou non). L'échange était donc le plus souvent rapide, voire précipité, ce qui peut avoir influencé l'exactitude des données. Toutefois, un certain nombre de répondants (une dizaine environ) s'est intéressé en profondeur au sujet et a pris plus de temps pour y répondre et s'informer sur ces troubles.

La passation du questionnaire aux orthophonistes s'étant déroulée en ligne, la différence entre les deux modes de passation pourrait fausser la comparaison des données.

Ce mode de passation a cependant été choisi afin d'augmenter le nombre de passations. En définitive, la comparaison des réponses données par les orthophonistes et les neurologues montre une cohérence qui minimise cette difficulté.

Certains orthophonistes ont cependant visiblement complété le questionnaire trop rapidement, sans prendre la peine de lire les avertissements concernant la confusion possible entre les troubles de la fluence verbale dans l'aphasie et les troubles de la fluence de la parole considérés dans le questionnaire. Les réponses de ce type ont donc été écartées lors du traitement des résultats, notamment pour le nombre de patients suivis par an qui était complètement faussé.

Les réponses au questionnaire en ligne sont souvent parcellaires, avec très peu de réponses aux questions ouvertes et peu de champs « jamais » cochés. L'absence de réponse aux questions concernant la fréquence d'un type de trouble a donc été assimilée à la réponse « jamais ».

4. Elaboration du dépliant

Le dépliant a été élaboré sur la base de la partie théorique, en synthétisant au maximum pour atteindre l'objectif d'une page A4 recto verso.

Les neurologues ont fréquemment souligné l'importance de la concision de l'information dans leurs demandes concernant les aspects formels du dépliant. Un style télégraphique a donc été préféré afin de favoriser une information rapide et

claire. Deux versions différentes ont été créées pour permettre une lecture sur écran ou une impression. En effet, certains neurologues étaient davantage disposés à recevoir un document numérique, plus facile à archiver.

Les informations théoriques concernant les différents types de troubles sont présentées de façon à ce que les neurologues trouvent en premier l'information la plus pertinente pour leur pratique clinique. Pour ce faire, nous nous sommes basés sur les réponses des neurologues concernant leur patientèle. Ainsi, le bégaiement neurogène est placé avant le bégaiement développemental persistant puisqu'il est plus fréquent dans la population présentant des troubles neurologiques, contrairement à la population générale.

Les informations ont été disposées en fonction des éléments les plus cités par les neurologues. Ainsi, les principes de la thérapie, fréquemment demandés par les neurologues, ont été présentés avant les définitions théoriques. Cette disposition a l'avantage de présenter tout d'abord l'orthophoniste dans son rôle de thérapeute. La théorie concernant les différents troubles est placée sur la deuxième page, comme une sorte de rappel théorique.

Le choix des thérapies citées s'est basé sur la multiplicité des approches, généralement plébiscitée pour la prise en charge du bégaiement. En effet, ainsi que l'exprime Monfrais-Pfauwadel, «la rééducation des adultes bègues sera multidimensionnelle et adaptée (et réadaptable)» (Monfrais-Pfauwadel, 2000, citée par Dareau, 2012, p. 78). Une place particulière a cependant été accordée au programme Camperdown en raison de l'intérêt exprimé par les neurologues pour la pratique basée sur les preuves.

Le dépliant a été proposé pour une évaluation à quelques-uns des neurologues et modifié suite à leurs retours.

La mise en page du dépliant est calquée sur celle des dépliants proposés par l'Association Parole Bégaiement avec un espace pour les coordonnées de l'association. En effet, plusieurs neurologues souhaitaient améliorer leur réseau et mieux orienter leurs patients.

Le dépliant a donc été soumis au comité scientifique de l'APB et sera ensuite proposé à son comité administratif lors d'une prochaine assemblée générale afin de permettre sa diffusion sur le site de l'association après la soutenance du mémoire.

Conclusion

Pour conclure ce travail, qu'il nous soit permis de citer deux remarques glissées par des neurologues lors de la passation des questionnaires : « Il faut encourager une bonne relation entre neurologues et orthophonistes » et « C'est un joli sujet ».

En effet, le travail en réseau est l'un des garants de la qualité des soins et nous espérons que notre travail aura permis de l'encourager dans le cadre des troubles de la fluence de l'adulte. Les contacts établis avec les neurologues ont été des plus encourageants. Malgré les lourdes pathologies des patients, ils sont à l'écoute de la parole de leurs patients, tant pour le fond que pour la forme. Ils sont nombreux à repérer des troubles complexes qu'ils connaissent souvent très peu et à adresser leurs patients à des orthophonistes. Ils reconnaissent la spécificité de cette profession, et font confiance aux orthophonistes pour la rééducation de ces troubles.

Il semble fondamental d'entretenir cette relation de confiance afin de donner lieu à un réel partenariat.

Etudions maintenant la deuxième remarque. En effet, ce sujet, joli peut-être, est du moins passionnant à plus d'un point de vue.

D'une part, il s'inscrit directement dans le sillage de la recherche fondamentale concernant le bégaiement. Les causes neurologiques du bégaiement sont de plus en plus évidentes et leur reconnaissance est la volonté d'un certain nombre de personnes qui bégaient.

D'autre part, le bégaiement acquis est méconnu et donne lieu à très peu de travaux en France, si l'on compare par exemple à la Belgique. Pourtant il ne s'agirait pas exactement d'un trouble rare puisqu'il serait présent chez 5% des patients après un AVC et persisterait dans la moitié des cas au-delà de 6 mois (Theys et al., 2011). Ces chiffres, issus d'une enquête unique, mériteraient d'être confirmés par de plus amples investigations.

L'élaboration d'un modeste dépliant d'information soulève des problématiques beaucoup plus larges. Nous espérons que ce support de communication aidera à créer les liens nécessaires entre professionnels pour que ces questions soient étudiées en France comme elles le sont à l'étranger.

Bibliographie

- Alm, P. A. (2004). Stuttering and the basal ganglia circuits: a critical review of possible relations. *Journal of communication disorders*, 37(4), 325-369.
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders*, Fifth Edition. Arlington, VA: American Psychiatric Association.
- Aram, D. M., Meyers, S. C., & Ekelman, B. L. (1990). Fluency of conversational speech in children with unilateral brain lesions. *Brain and Language*, 38(1), 105-121.
- Aumont Boucand, V. (2002). Une thérapie de groupe. *Langage & pratiques*, 29, 61-69.
- Aumont Boucand, V. (2013). Les traitements du bégaiement, approches plurielles. Quelles options de traitement et pour quels patients? *Rééducation Orthophonique*, 256, 3-7.
- Auzou, P. (2007). Définition et classifications des dysarthries. *Pathologies*, 31, 308-323.
- Balasubramanian, V., Cohen, H., Van Borsel, J., (2010) The multidimensional nature of acquired neurogenic fluency disorders : Introduction. *Journal of Neurolinguistics*, 23, 443-446
- Beilby, J. M., Byrnes, M. L., & Yaruss, J. S. (2012). Acceptance and commitment therapy for adults who stutter: Psychosocial adjustment and speech fluency. *Journal of Fluency Disorders*, 37(4), 289-299.
- Belyk, M., Kraft, S. J., Browm, S. (2015). Stuttering as a trait or state - an ALE meta-analysis of neuroimaging studies. *European Journal of Neuroscience*, 41(2), 275-284.
- Benke, T. H., Hohenstein, C., Poewe, W., & Butterworth, B. (2000). Repetitive speech phenomena in Parkinson's disease. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry*, 69(3), 319-324.
- Bijleveld, H., (2014). La manifestation d'un bégaiement : complexité et interaction dynamique des systèmes cérébraux. *ANAE. Approche neuropsychologique des apprentissages chez l'enfant*, 26(130), 258-264.
- Blomgren, M., Roy, N., Callister, T., & Merrill, R. M. (2005). Intensive Stuttering Modification Therapy A Multidimensional Assessment of Treatment Outcomes. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 48(3), 509-523.
- Blomgren, M., & Goberman, A. M. (2008). Revisiting speech rate and utterance length manipulations in stuttering speakers. *Journal of communication disorders*, 41(2), 159-178.
- Blomgren, M. (2012). Review of the Successful Stuttering Management Program. *The Science and Practice of Stuttering Treatment*, 99-113.
- Böhme, G. (1968). Stammering and cerebral lesions in early childhood. *Folia Phoniatica et Logopaedica*, 20(4), 239-249.
- Bothe, A. K., Davidow, J. H., Bramlett, R. E., & Ingham, R. J. (2006). Stuttering treatment research 1970–2005: I. Systematic review incorporating trial quality assessment of behavioral, cognitive, and related approaches. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 15(4), 321-341.
- Brady, J. P. (1991). The pharmacology of stuttering: a critical review. *American Journal of Psychiatry*, 148(10), 1309-1316.

- Brady, J. P. (1998). Drug-induced stuttering: a review of the literature. *Journal of clinical psychopharmacology*, 18(1), 50-54.
- Brin, M. F., Stewart, C., Blitzer, A., & Diamond, B. (1994). Laryngeal botulinum toxin injections for disabling stuttering in adults. *Neurology*, 44(12), 2262-2262.
- Büchel, C., & Sommer, M. (2004). What causes stuttering. *PLoS biology*, 2(2), e46.
- Burgot, H. (2013). *Le rôle de l'orthophoniste dans l'intégration professionnelle de l'adulte porteur de bégaiement*. (mémoire d'orthophonie, Lille 2)
- Chang, S.-E., Synnestvedt, A., Ostuni, J., Ludlow, C. (2010). Similarities in speech and white matter characteristics in idiopathic developmental stuttering and adult-onset stuttering, *Journal of Neurolinguistics*, 23(5), 455-469. doi:10.1016/j.jneuroling.2008.11.004.
- Cieslak, M., Ingham, R. J., Ingham, J. C., & Grafton, S. T. (2015). Anomalous White Matter Morphology in Adults Who Stutter. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 58(2), 268-277.
- Conseil national de l'Ordre des médecins (2015), *Atlas de la démographie médicale en France*. Repéré à https://www.conseil-national.medecin.fr/sites/default/files/atlas_national_de_la_demographie_medicale_2015.pdf
- Conture, E. G. (2001). *Stuttering: Its nature, diagnosis, and treatment*. Boston : Allyn & Bacon.
- Costa, D, Kroll, R, (2000). Stuttering: an update for physicians, *Canadian Medical Association Journal*, 162(13), 1849-1855.
- Craig-McQuaide, A., Akram, H., Zrinzo, L., & Tripoliti, E. (2014). A review of brain circuitries involved in stuttering. *Frontiers in human neuroscience*, 8, 884-884.
- Daly, D. A. (1986). The clutterer. *The atypical stutterer: Principles and practices of rehabilitation*, New York : Academic Press.
- Daly, D. A., & Burnett, M. L. (1993). Cluttering: Another fluency syndrome. *Stuttering and related disorders of fluency*, 179-204.
- Dareau, S. (2012). *Possibilité thérapeutiques pour l'adulte qui bégaie : place de l'orthophonie* (mémoire d'orthophonie, Université de Lorraine Poincaré, Nancy).
- Darley, F.L., Aaronson, A.E., Brown, J.R. (1975). *Motor speech disorders*, Philadelphia: WB Saunders.
- de Partz, M.-P. (2011). Bégaiement neurologique, bégaiement développemental : quel rapport ? dans Piérart (dir.) *Les bégaiements de l'adulte*, (85-88), Bruxelles : Mardaga.
- Duffy, J. R. (1994). Emerging and future issues in motor speech disorders. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 3(3), 36-39.
- Duffy, J. R. (2005). *Motor Speech Disorders: Substrates, Differential Diagnosis, and Management*. Maryland Heights : Elsevier Mosby.
- Estienne, F., Bijleveld, H. A., (2011) *Evaluer un bégaiement, un dialogue constructif*. Marseille : Solal.
- Estienne, F., Bijleveld, H. A., & Van Hout, A. (2015). *Les bégaiements: Interprétations, diagnostics, thérapies-160 exercices*. Paris : Elsevier Masson.

- Euler, H. A., Lange, B. P., Schroeder, S., & Neumann, K. (2014). The effectiveness of stuttering treatments in Germany. *Journal of fluency disorders*, 39, 1-11.
- Foundas, A.L., Bollich, A.M., Hurley, M., Lemen, L.C. & Heilman, K.M., 2004, aberrant auditory processing and atypical planum temporale in developmental stuttering. *Neurology*, 9, 1640-1646.
- Fournier, G., & Trillaud, F. (2012). La place du corps dans la prise en charge du bégaiement, transdisciplinarité. Étude auprès des différents acteurs: patients, parents (mémoire d'orthophonie, Lille 2). Repéré à <http://pepite-depot.univ-lille2.fr/nuxeo/site/esupversions/ed618459-c96e-4337-9261-8144c0766e8d>
- Fox, P. T., Ingham, R. J., Ingham, J. C., Hirsch, T. B., Downs, J. H., Martin, C. & Lancaster, J. L. (1996). A PET study of the neural systems of stuttering. *Nature* 382, 158-162. doi:10.1038/382158a0
- Fox, P. T., Ingham, R. J., Ingham, J. C., Zamarripa, F., Xiong, J.-H., & Lancaster, J. (2000). Brain correlates of stuttering and syllable production: A PET performance-correlation analysis. *Brain*, 123, 1985–2004.
- Generali, J. A., & Cada, D. J. (2014). Risperidone: Stuttering. *Hospital pharmacy*, 49(3), 242.
- Gilman, M., & Yaruss, J. S. (2000). Stuttering and relaxation: Applications for somatic education in stuttering treatment. *Journal of fluency disorders*, 25(1), 59-76.
- Giraud, A. L., Neumann, K., Bachoud-Levi, A. C., von Gudenberg, A. W., Euler, H. A., Lanfermann, H., & Preibisch, C. (2008). Severity of dysfluency correlates with basal ganglia activity in persistent developmental stuttering. *Brain and language*, 104(2), 190-199.
- Goberman, A.M., Blomgren, M., Metzger, E., 2010, Characteristics of speech disfluency in Parkinson disease, *Journal of Neurolinguistics* 23, 470–478.
- Goldman, R. (1966) The use of Mellaril as an adjunct to the treatment of stuttering. dans Lopez (ed.) *Proceedings of the Fourth World Congress of Psychiatry*. Amsterdam: Excerpta Medica.
- Goldstein, J. A. (1987). Carbamazepine treatment for stuttering. *Journal of Clinical Psychiatry*, 48(1), 39.
- Gordon, C. T., Cotelingam, G. M., Stager, S., Ludlow, C. L., Hamburger, S. D., & Rapoport, J. L. (1995). A double-blind comparison of clomipramine and desipramine in the treatment of developmental stuttering. *Journal of Clinical Psychiatry*. 56(6), 238-242.
- Haffreingue, C., 2001, Synthèse de l'étude récente de E. Yairi sur les facteurs prédisposant à la chronicisation du bégaiement chez le jeune enfant, *Rééducation Orthophonique*, 206, 53-62.
- Hansen, D. (2001), Bredouillement, *Rééducation orthophonique* 206, 69-82.
- Harvey, J. E., Culatta, R., Halikas, J. A., Sorenson, J., Luxenberg, M., & Pearson, V. (1992). The effects of carbamazepine on stuttering. *The Journal of nervous and mental disease*, 180(7), 451-457.
- Hays, P. (1987). Bethanecol chloride in treatment of stuttering. *The Lancet*, 329(8527), 271.

- Helm, N. A., Butler, R. B., & Canter, G. J. (1980). Neurogenic acquired stuttering. *Journal of Fluency Disorders*, 5(3), 269-279.
- Hirsch, F. (2007). Le bégaiement: perturbation de l'organisation temporelle de la parole et conséquences spectrales (Thèse de doctorat, Strasbourg 2).
- Ingham, J. C. (2003). Evidence-based treatment of stuttering: I. Definition and application. *Journal of Fluency Disorders*, 28(3), 197-207.
- Ingham, R. J., Ingham, J. C., Finn, P., & Fox, P. T. (2004). Towards a functional neural systems model of developmental stuttering. *Journal of Fluency Disorders*, 28(4), 297-318.
- Irwin, M., & Simon, A. M. (2008). Plaidoyer pour une nouvelle définition: Le syndrome de la parole bégayée. *Ortho magazine*, (80), 20-24.
- Kent, R. D. (2000). Research on speech motor control and its disorders: A review and prospective. *Journal of Communication disorders*, 33(5), 391-428.
- König, K. (2009). *Neurogenes Stottern: Möglichkeiten und Grenzen in der Behandlung; Entwicklung, Evaluation und Anwendung eines Erhebungsinstrumentes* (Thèse de doctorat, Technische Universität, Dortmund).
- Krishnan, G., & Tiwari, S. (2011). Revisiting the acquired neurogenic stuttering in the light of developmental stuttering. *Journal of Neurolinguistics*, 24(3), 383-396.
- Lebrun, Y. (1991). Stuttering and epilepsy. *Journal of neurolinguistics*, 6(4), 433-444.
- Lebrun, Y. (1996). Cluttering after brain damage. *Journal of Fluency Disorders*, 21(3), 289-295.
- Lebrun, Y. (1997). Adult-onset stuttering. Dans Lebrun (dir.) *From the brain to the mouth* (105-138). Dordrecht : Springer.
- Lincoln, M., Packman, A., & Onslow, M. (2006). Altered auditory feedback and the treatment of stuttering: A review. *Journal of Fluency Disorders*, 31(2), 71-89.
- Lincoln, M., Packman, A., Onslow, M., & Jones, M. (2010). An experimental investigation of the effect of altered auditory feedback on the conversational speech of adults who stutter. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 53(5), 1122-1131.
- Ludlow, C. L., Rosenberg, J., Salazar, A., Grafman, J., & Smutok, M. (1987). Site of penetrating brain lesions causing chronic acquired stuttering. *Annals of neurology*, 22(1), 60-66.
- Lundgren, K., Helm-Estabrooks, N., Klein, R. (2010). Stuttering following acquired brain damage: A review of the literature. *Journal of Neurolinguistics* 23, 447-454
- Maguire, G. A., Gottschalk, L. A., Riley, G. D., Franklin, D. L., Bechtel, R. J., & Ashurst, J. (1999). Stuttering: Neuropsychiatric features measured by content analysis of speech and the effect of risperidone on stuttering severity. *Comprehensive psychiatry*, 40(4), 308-314.
- Maguire, G. A., Riley, G. D., Franklin, D. L., & Gottschalk, L. A. (2000). Risperidone for the treatment of stuttering. *Journal of clinical psychopharmacology*, 20(4), 479-482.
- Maguire, G., Franklin, D., Vatakis, N. G., Morgenshtern, E., Denko, T., Yaruss, J. S., & Soni, P. (2010). Exploratory randomized clinical study of pagoclone in persistent

- developmental stuttering: the Examining Pagonclone for persistent developmental Stuttering Study. *Journal of Clinical Psychopharmacology*, 30(1), 48-56.
- Market, K. E., Montague, J. C., Buffalo, M. D., & Drummond, S. S. (1990). Acquired stuttering. Descriptive data and treatment outcome. *Journal of Fluency Disorders*, 15, 21-33.
- Marvaud, J., & Simon, A. M. (2001). A propos du bégaiement. *Rééducation orthophonique*, 39(206), 21-32.
- Meline, T., & Harn, W. E. (2008). Comments on Bothe, Davidow, Bramlett, Franic, and Ingham (2006). *American Journal of Speech-Language Pathology*, 17(1), 93-97.
- Menzies, R. G., Onslow, M., Packman, A., & O'Brian, S. (2009). Cognitive behavior therapy for adults who stutter: A tutorial for speech-language pathologists. *Journal of fluency disorders*, 34(3), 187-200.
- Monfrais-Pfauwadel, M. C. (2000). Un manuel du bégaiement. Marseille : Solal.
- Monfrais-Pfauwadel, M. C. (2011). Bégaiements, actualités cliniques: Il affecte environ 1% de la population, surtout les hommes. *La Revue du praticien. Médecine générale*, (863), 470-471.
- Monfrais-Pfauwadel, M. C. (2013). L'abord médical du bégaiement. *Rééducation orthophonique*, 256, 211-232.
- Monfrais-Pfauwadel, M.C. (2014). Bégaiement, bégaiements, un manuel clinique et thérapeutique. Marseille : Solal.
- Murphy, B., Quesal, R., & Gulker, H. (2007). Covert stuttering. *Perspectives on Fluency and Fluency Disorders*, 17, 4-9.
- Neumann, K., Preibisch, C., Euler, H. A., von Gudenberg, A. W., Lanfermann, H., Gall, V., & Giraud, A. L. (2005). Cortical plasticity associated with stuttering therapy. *Journal of fluency disorders*, 30(1), 23-39.
- O'Brian, S., Carey, B., Onslow, M., Packman, A., & Cream, A. (2010). *The Camperdown program for stuttering: Treatment manual*. Sidney : Australian stuttering research center.
- Onslow, M. (2015). *Stuttering and its treatment: Eleven lectures*.
- Perkins, W. H. (1990). What is stuttering?. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 55(3), 370-382.
- Pernon M. (2015) *Prise en charge médicale neurologique du bégaiement et des autres troubles de la fluence*. (Mémoire de D.U. "Bégaiement et autres troubles de la fluence : approches plurielles", Université Pierre et Marie Curie, Paris 6).
- Poulos, M. G., & Webster, W. G. (1991). Family history as a basis for subgrouping people who stutter. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 34(1), 5-10.
- Rabaeys, H., Bijleveld, H. A., & Devroey, D. (2015). Influence of Methylphenidate on the Frequency of Stuttering A Randomized Controlled Trial. *Annals of Pharmacotherapy*, 49(10), 1096-1104.
- Raymond, S. (2013). *L'évaluation des compétences pragmatiques chez un adulte bègue: incidence du thème et activités de réparation dans des tâches de description et de conversation* (Mémoire d'orthophonie, Lyon 1). Repéré à

- http://docnum.univ-lorraine.fr/public/BUMED_MORT_2013_RAYMOND_STEPHANIE.pdf
- Rustin, L., Kuhr, A., Cook, P. J., & James, I. M. (1981). Controlled trial of speech therapy versus oxprenolol for stammering. *BMJ*, 283(6290), 517-519.
- Rusz, J., Bonnet, C., Klempíř, J., Tykalová, T., Baborová, E., Novotný, M. & Růžička, E. (2015). Speech disorders reflect differing pathophysiology in Parkinson's disease, progressive supranuclear palsy and multiple system atrophy. *Journal of neurology*, 262(4), 992-1001.
- Segalowitz, S. J., & Brown, D. (1991). Mild head injury as a source of developmental disabilities. *Journal of learning disabilities*, 24(9), 551-559.
- Simon, J. (2009). *Prévention de la chronicisation du bégaiement en médecine générale*. Thèse de médecine générale. Université de Bretagne occidentale.
- Sommer, M., Koch, M. A., Paulus, W., Weiller, C., & Büchel, C. (2002). Disconnection of speech-relevant brain areas in persistent developmental stuttering. *The Lancet*, 360(9330), 380-383.
- Stager, S.V., Ludlow, C.L., Gordon, C.T., Cotelingam, M., Rapoport, J.L. (1995). Fluency changes in persons who stutter following a double blind trial of clomipramine and desipramine. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 38, 515-525.
- Starkweather, C. W. (1987). *Fluency and stuttering*. Upper Saddle River : Prentice-Hall, Inc.
- Theys, C., van Wieringen, A., De Nil, L.F. (2008). A clinician survey of speech and non-speech characteristics of neurogenic stuttering. *Journal of Fluency Disorders*, 33, 1–23
- Theys, C., van Wieringen, A. , Sunaert, S. , Thijs, V. , De Nil, L.F. (2011). A one year prospective study of neurogenic stuttering following stroke: Incidence and co-occurring disorders. *Journal of Communication Disorders*, 44, 678–687
- Trichon, M., & Tetnowski, J. (2011). Self-help conferences for people who stutter: A qualitative investigation. *Journal of fluency disorders*, 36(4), 290-295.
- Tsuboi, T., Watanabe, H., Tanaka, Y., Ohdake, R., Yoneyama, N., Hara, K., Ito, M. (2015). Distinct phenotypes of speech and voice disorders in Parkinson's disease after subthalamic nucleus deep brain stimulation. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry*, 86(8), 856-864.
- Turgut, N., Utku, U., & Balci, K. (2002). A case of acquired stuttering resulting from left parietal infarction. *Acta neurologica scandinavica*, 105(5), 408-410.doi: 10.1034/j.1600-0404.2002.01126.x
- Van Borsel, J. (2001). Bégaiement acquis : une étude rétrospective. *Rééducation Orthophonique*, 206, 33-51.
- Van Borsel, J., & Taillieu, C. (2001). Neurogenic stuttering versus developmental stuttering: an observer judgement study. *Journal of Communication Disorders*, 34, 385–395.
- Van Borsel, J. (2014). Acquired stuttering: A note on terminology. *Journal of Neurolinguistics*, 27, 41–49
- Van Ripper, C. (1971). *The nature of stuttering*. Englewood Cliffs : Prentice-Hall.

- Van Zaalen, Y., Wijnen, F., De Jonckere, P. (2009). Differential diagnostic characteristics between cluttering and stuttering. *Journal of Fluency Disorders*, 34, 137-154.
- Van Zaalen, Y. & Reichel, I. (2013). Qu'est-ce que le bredouillement ? Pistes pour l'intervention orthophonique. *Rééducation orthophonique*, 256, 119-152.
- Van Zaalen, Y. & Reichel, I. (2015). *Cluttering: Current views on its nature, diagnosis, and treatment*, Bloomington : iUniverse
- Ward, D. (2010). Sudden onset stuttering in an adult: Neurogenic and psychogenic perspectives. *Journal of Neurolinguistics*, 23(5), 511-517.
- Ward, D., Connally, E. L., Pliatsikas, C., Bretherton-Furness, J., & Watkins, K. E. (2015). The neurological underpinnings of cluttering: Some initial findings. *Journal of fluency disorders*, 43, 1-16.
- Wingate, M. E. (1964). A standard definition of stuttering. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 29(4), 484-489.
- World Health Organization. (1977). *Manual of the international statistical classification of diseases, injuries & causes of death*. Geneva: World Health Organization.
- World Health Organization. (1992). *The ICD-10 classification of mental and behavioural disorders: clinical descriptions and diagnostic guidelines*. Geneva: World Health Organization.
- Yadav, D. S. (2010). Risperidone induced stuttering. *General hospital psychiatry*, 32(5), 559-e9.
- Yairi, E., Gintautas, J., & Avent, J. R. (1981). Disfluent speech associated with brain damage. *Brain and language*, 14(1), 49-56.
- Yairi, E., Ambrose, N. G., Paden, E. P., & Throneburg, R. N. (1996). Predictive factors of persistence and recovery: Pathways of childhood stuttering. *Journal of communication disorders*, 29(1), 51-77.
- Yairi, E. & Ambrose, N. (2005) *Early Childhood Stuttering*. Austin, TX : Pro-Ed.
- Yairi, E. & Ambrose, N. (2013). Epidemiology of Stuttering: 21st Century Advances. *Journal of Fluency Disorders*, 38(2), 66-87.
- Yaruss, J. S. (2010). Assessing quality of life in stuttering treatment outcomes research. *Journal of fluency disorders*, 35(3), 190-202.

Sites internet

- Caisse nationale de l'assurance maladie des travailleurs salariés (Cnamts), (2016). *Données relatives à l'ensemble des bénéficiaires du dispositif des ALD une année donnée*. Répertorié à <http://www.ameli.fr/l-assurance-maladie/statistiques-et-publications/donnees-statistiques/affection-de-longue-duree-ald/prevalence/prevalence-des-ald-en-2014.php>, consulté le 15/12/2015.
- Ministère des Affaires sociales et de la Santé (2016). Données concernant les orthophonistes Répertorié à <http://www.data.drees.sante.gouv.fr/ReportFolders/reportFolders.aspx>, consulté le 25/01/2016.
- Vidal, (2016). <https://www.vidal.fr>, consulté le 23/02/2016.

Liste des annexes

Liste des annexes :

Annexe n°1 : Questionnaire à l'attention des neurologues

Annexe n°2 : Lettre et questionnaire à l'attention des orthophonistes

Annexe n°3 : Résultats détaillés du questionnaire aux neurologues

Annexe n°4 : Résultats détaillés du questionnaire aux orthophonistes

Annexe n°5 : Cas clinique n°1

Annexe n°6 : Cas clinique n°2

Annexe n°7 : Explication des abréviations utilisées dans la SDA

Annexe n°8 : Dépliant "Le bégaiement en consultation neurologique" version lecture en ligne