

DEPARTEMENT ORTHOPHONIE
FACULTE DE MEDECINE
Pôle Formation
59045 LILLE CEDEX
Tél : 03 20 62 76 18
departement-orthophonie@univ-lille.fr



MÉMOIRE

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

Aline PETITPAIN

soutenu publiquement en juin 2023

Orthophonie et altérations de la prosodie

Pratiques cliniques et freins potentiels

MÉMOIRE dirigé par

Anahita BASIRAT, Maîtresse de Conférence, UFR des Sciences de Santé et du Sport, Lille

Juliette BRABANT-THERY, Orthophoniste, Centre Hospitalier Universitaire, Lille

Lille – 2023

Remerciements

Je remercie sincèrement les directrices de ce mémoire Anahita Basirat et Juliette Brabant-Thery pour leur collaboration, leur disponibilité et leurs conseils précieux, ainsi que Lorent Ott et Cédric Patin qui ont contribué à la réalisation de cet écrit, et Lucile Thuet pour son intérêt et sa participation en tant que lectrice.

Je remercie également Lucie Macchi et Nathalie Forestier pour le partage de leurs contacts, ainsi que toutes les personnes qui ont participé à la relecture et à la diffusion du questionnaire, en particulier Delphine, Aurélie, Eugénie et Clémence. Je suis également reconnaissante envers Sophie Lecroq et Fanny Ferrand qui m'ont conseillée pendant certaines phases de cette étude, et envers Sabrina, Sandrine et Stéphanie pour leur relecture.

Enfin, ce travail n'aurait pu être mené à bout sans le soutien tout au long de mes études de mes complices de fac Camille, Charlotte, Chloé, Daphnée, Delphine, Élisabeth, Lorine, Sandrine, de mes amis hors université (ils se reconnaîtront), et de ma très chère famille.

Résumé

Des altérations de la prosodie peuvent être présentes dans de nombreux troubles, et leur retentissement sur la communication est potentiellement important. Dans cette étude, nous nous interrogeons sur la place de la prosodie dans les pratiques cliniques des orthophonistes en France. Nous avons cherché à dresser un état des lieux et à identifier des facteurs qui seraient corrélés à l'évaluation et au traitement de la prosodie. Aussi, nous avons réalisé auprès d'orthophonistes en France une enquête en ligne portant sur différentes dimensions de la prosodie : notions théoriques, statut accordé à ce domaine, et pratiques cliniques. Au total, 128 questionnaires furent analysés. Les résultats suggèrent que les orthophonistes maîtrisent mieux certaines notions théoriques de la prosodie, comme l'intonation, que d'autres. Malgré la conscience de difficultés prosodiques majeures dans diverses pathologies et de leur retentissement négatif, la plupart des orthophonistes ont rapporté ne jamais ou rarement évaluer la prosodie. Elles et ils ont également témoigné ne pas se sentir à l'aise avec la prosodie par rapport à d'autres domaines langagiers, et ne généralement pas considérer la prosodie comme une cible thérapeutique. Notons que la représentation de la prosodie en tant qu'objectif thérapeutique était associée à la fréquence d'évaluation et de traitement. Finalement, nous recommandons de futurs travaux consacrés à l'identification des facteurs d'amélioration des pratiques, ainsi qu'au développement d'outils d'évaluation complets et de méthodes d'intervention fondées sur des données probantes en français. Des collaborations accrues entre orthophonistes et chercheurs en linguistique et en psycholinguistique pourraient faire progresser ce domaine.

Mots-clés :

prosodie, pratique clinique, orthophonie

Abstract

Purpose: Many populations in the scope of speech and language pathologists (SLPs) are at risk of prosodic disorders, which can importantly impact communication. While a few studies examined the importance of prosody in clinical practice of English-speaking SLPs, such studies in non-English-speaking countries lack. The current study aimed to establish an inventory of the situation in France and to determine factors that might be associated with assessing and treating prosody.

Method: We collected data from SLPs in France about theoretical and clinical dimensions related to prosody using an online survey.

Results: One hundred and twenty-eight valid responses were analyzed. Results suggest that both emotional and linguistic prosodies are considered by SLPs. Moreover, some aspects of prosody such as intonation seem to be better mastered than others. Despite the awareness of major prosodic difficulties in various pathologies and the negative impact of these impairments, most SLPs in France never or rarely assessed prosody. In addition, SLPs felt uncomfortable with prosody compared to other speech-language domains and predominantly did not consider prosody as a therapeutic target. Importantly, the perception of prosody as a therapeutic tool was associated to the frequency of assessing and addressing prosodic impairments.

Conclusions: Further studies should be dedicated to identifying the factors which could improve the practices, as well as to developing comprehensive assessing tools and evidence-based

intervention methods in French. More collaborations between SLPs and researchers in linguistics and psycholinguistics would be a key in advancing the field.

Keywords

prosody, clinical practice, speech-language pathologist

Table des matières

Introduction	1
Contexte théorique, buts et hypothèses	2
1. La prosodie, définition et fonctions	2
2. Les troubles de la prosodie	2
3. Les populations à risque d'altération de la prosodie	3
4. Évaluation orthophonique de la prosodie en français	3
5. Traitement orthophonique de la prosodie	4
6. Freins potentiels aux pratiques cliniques visant la prosodie	5
7. Spécificités françaises	6
8. Buts et objectifs de notre étude	7
Méthode	7
1. Participantes et participants	7
2. Conception de l'enquête et récolte des données	7
3. Analyse des données	8
Résultats	9
1. Notions théoriques sur la prosodie	10
2. Place de la prosodie en orthophonie	11
3. Pratiques cliniques	12
4. Conceptualisation de la prosodie et pratiques cliniques	14
Discussion	16
1. Place de la prosodie dans la pratique des orthophonistes en France	17
2. Recommandations	18
3. Limites de l'étude	19
Conclusion	20
Bibliographie	21
Liste des annexes	25
Annexe 1 : Pratiques orthophoniques et altérations de la prosodie (Questionnaire)	25

Introduction

Souvent décrite comme la musique de la parole, la prosodie fournit à l'interlocuteur des informations d'ordres émotionnel, linguistique et pragmatique, grâce à la variation de certains paramètres acoustiques de la production verbale : la fréquence fondamentale, la durée, et l'intensité. Des altérations de la prosodie peuvent être présentes dans de nombreux troubles et pathologies, principalement dans les troubles de la parole d'origine neurologique (dyspraxie verbale, apraxie de la parole, dysarthrie), mais aussi dans les troubles de la fluence, les déficiences auditives, certains troubles neurodéveloppementaux comme les troubles du spectre autistique (TSA), etc. (Peppé, 2018). Les personnes porteuses de ces troubles prosodiques connaissent des entraves à leur communication, ainsi qu'une altération de la qualité de vie (Lirani-Silva et al., 2015; Yaruss & Quesal, 2004).

Ainsi, il nous semble légitime de nous demander dans quelle mesure les orthophonistes prennent en compte les altérations prosodiques de leurs patients, et avec quels moyens elles et ils agissent au niveau de ces difficultés. L'enjeu est que ces patients soient pris en soin le plus complètement possible, afin de réduire au mieux le retentissement des troubles sur leur vie quotidienne, au sein de leur communauté et dans la société.

À ce propos, Hawthorne et Fischer (2020) ont examiné les usages aux États-Unis en matière de pratiques orthophoniques autour de la prosodie. Les auteures ont constaté que la prosodie était rarement prise en soin et concluent : « Répondre aux obstacles potentiels au traitement de la prosodie, par le biais d'une formation renforcée et l'accès à des outils d'évaluation et des techniques éprouvés scientifiquement, pourrait aider les orthophonistes à se sentir en confiance et à obtenir des résultats lors de la prise en soin de patients présentant des troubles prosodiques » (Hawthorne & Fischer, 2020). En France et en francophonie, la prosodie a parfois été étudiée comme outil, par exemple dans le cadre des interactions orthophoniste-enfant (Patin & Macchi, 2021) ou de la féminisation vocale (Blanckaert et al., 2019). Néanmoins, nous manquons d'un tableau sur les pratiques orthophoniques visant la prosodie en tant que fonction à remédier.

Par conséquent, il nous paraît pertinent de mener une telle étude en France. Notre objectif stratégique est de réaliser une synthèse sur la place de la prosodie dans les pratiques orthophoniques en France, aux niveaux théorique et clinique. Dans cette perspective, nous avons pour objectifs opérationnels de dresser un état des lieux, et d'identifier certains facteurs influençant ces pratiques. Pour cela, nous avons réalisé une enquête auprès des orthophonistes français.

Dans la perspective de voir cette étude contribuer à la recherche en orthophonie, elle fut rédigée à la fois sous le format d'un mémoire et sous celui d'un article en anglais. Dans une première partie théorique, nous exposerons la notion de prosodie, ainsi que les troubles et les pathologies concernés par son altération ; puis nous y décrirons les évaluations et interventions possibles dans le champ de la prosodie, et leurs obstacles éventuels, ainsi que les spécificités de ces pratiques en France. Seule cette partie diffère de notre article, dont le format ne permet pas une introduction si détaillée. Dans une seconde partie, nous expliquerons la méthodologie de l'étude, l'enquête par questionnaire auprès des professionnels. Dans un troisième temps, nous présenterons les résultats et corrélations obtenus. Enfin, nous terminerons par une discussion critique de cette étude et de ses résultats.

Contexte théorique, buts et hypothèses

1. La prosodie, définition et fonctions

Le mot prosodie est dérivé du grec ancien où *ado* signifiait « chanter » et *pros* « à côté de ». Aujourd'hui, les définitions de la prosodie sont plurielles et varient selon les approches théoriques et les niveaux d'analyse (Di Cristo, 2017, p. 1). Nous retiendrons pour ce travail celle fournie par le Dictionnaire d'Orthophonie : « Ensemble des faits supra-segmentaux (intonation, accentuation, rythme, mélodie, tons) qui accompagnent, structurent la parole et qui se superposent aux phonèmes (aspect segmental) » (Brin-Henry et al., 2011). Ces éléments prosodiques se concrétisent en des paramètres prosodiques, dont on peut mesurer acoustiquement la valeur et la variation : la fréquence fondamentale (F0) ou hauteur de la voix, la durée, et l'intensité, c'est-à-dire l'amplitude du son. La combinaison de ces paramètres va exprimer différentes fonctions.

Les fonctions de la prosodie sont multiples (Peppé, 2009). Les fonctions structurales comprennent l'accent lexical pour différencier les classes de mots (par exemple, le verbe et le nom en langue anglaise, comme dans reCORD – verbe et REcord – nom), l'intonation pour indiquer le type de phrase (par exemple, question ou déclaration), la section de l'énoncé pour délimiter les groupes syntagmatiques ; ces deux dernières fonctions pourraient être comparées à la ponctuation écrite. La fonction d'affect consiste à transmettre les émotions et les attitudes du locuteur à l'égard de son discours (par exemple, le sarcasme, l'ironie). Les fonctions pragmatiques comprennent la focalisation, qui permet de mettre l'accent sur une information en accentuant un mot ou une syllabe (par exemple, « Jean veut du PAIN, pas des céréales »), ainsi que la force illocutoire, qui régule les conversations en montrant l'intention du locuteur. Enfin, la fonction identificatrice caractérise le locuteur, avec ses particularités habituelles d'élocution, son accent régional ou international. La prosodie a également des fonctions d'assistance, dans le traitement et la compréhension du flux de la parole, et dans l'acquisition du langage (Di Cristo, 2017, p. 246) : la prosodie permet au nourrisson de développer la perception de sa langue maternelle et de segmenter les unités linguistiques (Plaza, 2014) .

2. Les troubles de la prosodie

Si les atteintes prosodiques sont régulièrement analysées pour certaines pathologies données (par exemple chez les personnes porteuses de TSA), nous n'avons trouvé que peu de descriptions générales des troubles de la prosodie dans la littérature. D'un point de vue clinique et pour établir au mieux un projet thérapeutique, il est essentiel de distinguer plusieurs éléments (Peppé, 2009) : Le trouble de la prosodie est-il primaire ou secondaire à un autre dysfonctionnement ? Les difficultés concernent-elles la compréhension de la prosodie, son expression, ou les deux ? La prosodie est-elle altérée dans sa forme (au niveau des paramètres), ou bien dans sa fonction (structurale, pragmatique et/ou émotionnelle) ?

Dans le même article, Peppé (Peppé, 2009) se base sur les écrits de Brewster pour proposer une classification des troubles prosodiques comme suit (Brewster, 1989). D'abord, elle exclut des troubles l'« écart prosodique » (*prosodic deviation*), où la prosodie en expression pourra être parfois inhabituelle, mais où les capacités préservées suffiront à la production des contrastes prosodiques. Ensuite, elle présente l'altération prosodique (*prosodic disturbance*), dans laquelle c'est une perturbation d'un

mécanisme impliqué dans la production de la parole (au sens moteur) qui affecte la prosodie, comme c'est le cas dans les dysarthries ; il s'agit alors d'un trouble secondaire. Viennent ensuite les troubles prosodiques primaires : la dysprosodie (*dysprosody*) dans laquelle c'est la forme qui est atteinte, et la déficience prosodique (*prosodic disability*) où ce sont les fonctions de la prosodie qui sont inefficaces. Enfin, elle expose la déficience prosodique en perception (*impaired perception of prosody*).

3. Les populations à risque d'altération de la prosodie

On observe des troubles de la prosodie dans les pathologies suivantes: les TSA, le trouble développemental du langage, le syndrome de Down, le syndrome de Williams, la déficience auditive, le bégaiement, la dyspraxie verbale, le trouble spécifique du langage écrit et la dysarthrie (Peppé, 2018). De plus, les lésions cérébrales acquises ou pathologies neurodégénératives sont également associées à des troubles prosodiques divers, dont la dysarthrie mentionnée plus haut. Nous pouvons citer de façon non exhaustive : les lésions de l'hémisphère droit (Carota et al., 2005), les traumatismes crâniens (Ilie et al., 2017), les accidents vasculaires cérébraux (AVC) (Collignon et al., 2018), la maladie d'Alzheimer et la démence fronto-temporale (Oh et al., 2021), la maladie de Parkinson (Pinto et al., 2010), l'apraxie primaire progressive de la parole (Bouvier et al., 2018). Par ailleurs, on mesure des altérations de la prosodie secondaires à des atteintes oto-rhino-laryngées (ORL), par exemple l'atteinte du nerf laryngé supérieur ou les nodules des cordes vocales (Sicard & Menin-Sicard, 2021). Enfin, signalons que certaines pathologies psychiatriques peuvent altérer la prosodie, mais ne relèvent pas de l'orthophonie.

Nous retiendrons donc que les altérations de la prosodie concernent des pathologies et troubles très variés, souvent en lien avec des lésions neurologiques acquises ou développementales. Chacun de ces troubles va avoir un retentissement différent, et demandera une intervention adaptée.

4. Évaluation orthophonique de la prosodie en français

En France, peu de tests évaluent la prosodie, et la plupart sont conçus pour une évaluation dans le cadre d'une pathologie neurologique. La Batterie d'évaluation clinique de la dysarthrie (BECD) (Auzou & Rolland-Monnoury, 2019) est basée sur une analyse perceptive détaillée de la parole ; de ce fait la prosodie n'est testée qu'en expression et sur son aspect formel, de façon non standardisée et non normée. Le protocole MonPaGe 2.0.s (Laganaro et al., 2021) évalue les troubles moteurs de la parole (dysarthrie et apraxie de la parole) en permettant le recueil standardisé de données avec une cotation acoustique. Cependant cette cotation est longue, et là encore, l'évaluation porte uniquement sur l'expression et l'aspect formel de la prosodie. Menin-Sicard et Sicard ont récemment intégré à Diadolab (Menin-Sicard & Sicard, 2019) un protocole rapide d'évaluation de la phonologie, de la fluence et de la prosodie, qui évalue l'intonation et le débit sur une phrase, donc l'aspect formel de la prosodie, en expression uniquement ; cette mesure est standardisée et normalisée de l'enfant à l'adulte. Enfin, le protocole Montréal d'évaluation de la communication (MEC) (Joanette et al., 2004), conçu pour l'évaluation des patients adultes porteurs d'une lésion à l'hémisphère cérébral droit, évalue les fonctions prosodiques du langage en compréhension et en expression, au niveau linguistique (structural) et émotionnel, mais pas son aspect formel.

D'autres outils évoquent la prosodie au cours du protocole d'évaluation, sans l'analyser précisément : le GréMots (Bézy et al., 2016) dans le subtest Évaluation du langage spontané, le Test de

communication lillois (Rousseaux et al., 2001) dans l'épreuve Communication non verbale, Évaluer un bégaiement (Estienne & Bijleveld, 2016), Examiner un bégaiement (Estienne-Dejong & Bijleveld, 2012), la CELF 5 (Wiig et al., 2019) dans le Profil pragmatique, et enfin la Batterie d'évaluation cognitive et socio-émotionnelle (Adrien, 2008) dans la partie Domaine socio-émotionnel - Langage compréhensif.

Enfin, des logiciels tels que PRAAT (Boersma, P. & Weenink, D., 2022) et VOCALAB (Sicard et al., 2013) permettent l'enregistrement de données acoustiques et l'analyse des paramètres de la parole (F0, intensité, durée). Même s'ils ne permettent pas de conduire seuls une évaluation de la prosodie, ils peuvent être utilisés comme outils au sein d'une évaluation informelle ou formalisée, comme celle de MonPaGe 2.0.s (Laganaro et al., 2021).

Aucun outil standardisé et normé n'est donc disponible en français pour évaluer la prosodie dans tous ses aspects (forme, fonction) et sur ses deux versants.

5. Traitement orthophonique de la prosodie

Hargrove et ses collaborateurs (2009) déplorent dans leur revue de littérature un manque de publications au sujet des interventions en prosodie. Néanmoins une évolution positive, au moins partielle, de la prosodie en production, y est relevée après des traitements auprès de patients avec des troubles de la communication divers (Hargrove et al., 2009). Des améliorations prosodiques ont également été mises en évidence dans des publications plus récentes, par exemple : dans un traitement ciblant le contrôle de la durée des syllabes dans l'apraxie de la parole de l'enfant (Ballard et al., 2010) ; à l'aide d'un programme adapté du Precision Fluency Shaping (Webster, 1980) auprès de personnes qui bégaiant (Neumann et al., 2018) ; et avec un matériel d'entraînement de la compréhension et de la production de la prosodie émotionnelle dans la maladie de Parkinson (Clerc & Regnier, 2016). Notons que toutes ces études se limitent à quelques sujets et appellent à d'autres investigations.

Ce sont principalement les compétences en expression qui sont visées dans les traitements orthophoniques de la prosodie. Pourtant, le locuteur tout-venant n'a qu'un contrôle partiel sur sa prosodie, et on méconnaît les effets précis des paramètres prosodiques ; par conséquent, il pourrait être judicieux de mettre l'accent sur les compétences en compréhension (Peppé, 2009).

Concernant les techniques travaillant la prosodie en expression, les plus fréquemment utilisées sont le feedback visuel (sur écran ou par l'orthophoniste), la modélisation et l'imitation, les explications métalinguistiques et le feedback verbal ; sont également utilisés : la sur-articulation, les encouragements à l'effort, la répétition en drill de l'accent, et les activités de généralisation (Hargrove et al., 2009). En cas de trouble de la prosodie suite à une lésion cérébrale acquise, les deux principales approches d'intervention sont les méthodes imitative et cognitivo-linguistique (Benedetti et al., 2022).

En matière de programmes d'intervention ciblant la prosodie, Hawthorne et Fisher (2020) listent les outils suivants : le Dynamic Temporal and Tactile Cueing (Strand et al., 2006) et le Prompts for Restructuring Oral Muscular Phonetic Targets (PROMPT) (Chumpelik, 1984) pour les dyspraxies verbales, le Lee Silverman Voice Treatment (LSVT) (Ramig et al., 1995) pour la dysarthrie parkinsonienne, et la Melodic Intonation Therapy (MIT) pour l'aphasie (Sparks & Holland, 1976), adaptée vers le français en Thérapie mélodique et rythmée (TMR) (Eckhout & Allichon, 1978).

En définitive, il manque de publications probantes sur les pratiques orthophoniques visant à remédier la prosodie, et c'est son versant expressif qui est très majoritairement abordé.

6. Freins potentiels aux pratiques cliniques visant la prosodie

D'après notre expérience personnelle, nous supposons que les pratiques professionnelles des orthophonistes sont influencées par de nombreux facteurs : la formation, l'expérience clinique, les contraintes logistiques (temps, budget), les représentations personnelles, les cadres éthique et déontologique de la profession, les recommandations pour la pratique clinique, et enfin les données probantes de la littérature scientifique. Au sujet de l'evidence-based practice (EBP), les barrières à son utilisation en orthophonie sont « la nécessité d'avoir des compétences en recherche d'informations probantes, en anglais, en évaluation de l'information scientifique ; le manque de temps pour appliquer la démarche ; le coût : outils de recherche d'information et articles scientifiques ; le manque de données probantes ; la peur : standardisation des soins » (Maillart & Martinez-Perez, 2017). Enfin, nous présumons, d'après nos échanges et observations sur différents terrains de stage, que certaines difficultés langagières ne sont pas travaillées soit parce qu'elles ne sont pas considérées comme prioritaires par l'orthophoniste car d'autres troubles auraient un retentissement plus important chez le patient concerné (par exemple la dysphagie, voir Young et al., 2018), soit parce que ce travail est empêché par d'autres déficits cognitifs ou langagiers associés.

Si nous nous intéressons maintenant spécifiquement à la situation en France ou dans les pays francophones, peu de recherches sont consacrées à la description des obstacles aux pratiques cliniques des orthophonistes : la nécessité de nouveaux outils d'évaluation standardisés et précis est décrite pour les troubles de la parole chez l'adulte dans les pratiques francophones (Pommée et al., 2021) ; le temps et les compétences de recherche et de lecture sont les principaux obstacles au comportement informationnel des orthophonistes francophones en Belgique (Durieux et al., 2016) ; l'utilisation du télésoin par les orthophonistes québécois serait principalement limitée par des problèmes technologiques et l'insuffisance de matériel clinique en ligne (Macoir et al., 2021) ; et les orthophonistes français ont été inclus dans une étude internationale soulignant que le contexte et les ressources de l'environnement, la régulation comportementale et les compétences sont des facteurs limitant la mesure des résultats dans le cadre de l'aphasie (Tyler et al., 2022).

En ce qui concerne plus précisément les freins potentiels à prendre la prosodie pour objectif thérapeutique, plusieurs obstacles sont liés au domaine en lui-même. Nous l'avons évoqué plus haut, les définitions de la prosodie sont plurielles, et si nous comparons aux autres domaines linguistiques appliqués à l'orthophonie (phonétique, phonologie, morphologie, etc.), nous manquons de vocabulaire précis et de représentations communes pour décrire les altérations de la prosodie (Peppé, 2009). Il n'existe pas de système de transcription prosodique comparable à l'alphabet phonétique international, utilisé pour transcrire des corpus dans d'autres domaines linguistiques (Delais-Roussarie & Yoo, 2011). Par ailleurs, la non-conscientisation de l'utilisation de la prosodie comme outil d'intervention (Patin & Macchi, 2021) et l'absence de ce domaine linguistique au référentiel de formation du certificat de capacité d'orthophoniste (2013) laissent envisager que la prosodie pourrait souffrir d'un manque de formalisation dans la formation et la pratique orthophonique. De plus, le chevauchement conceptuel et clinique de ce domaine avec les autres compétences langagières (phonétique, syntaxe, etc.) permet difficilement de déterminer si c'est la prosodie ou un autre domaine qui est altéré (Peppé,

2009). En outre, nous écrivions plus haut qu'il n'existait pas d'outil évaluant la prosodie dans l'intégralité de ses aspects formels et fonctionnels, à la fois en expression et en compréhension. Ceci pourrait être lié à l'absence d'outils de mesures communs à l'ensemble de celles et ceux qui travaillent sur la prosodie en clinique et en recherche, et au manque de connaissances sur l'acquisition typique de la prosodie ; et cela expliquerait également le manque d'interventions scientifiquement éprouvées ciblant cette compétence (Diehl & Paul, 2009). Ce nombre réduit de techniques en EBP est aussi lié à l'hétérogénéité importante des patients et aux multiples aspects de la prosodie mais aussi de la voix, de la parole, et du langage qui pourront être atteints (Bellon-Harn, 2011).

Les freins potentiels à la prise en soin de la prosodie par les orthophonistes sont donc divers. Nous essaierons dans notre étude d'identifier certains facteurs associés aux pratiques visant la prosodie.

7. Spécificités françaises

Dans le cadre de cette étude, il nous a semblé pertinent de prendre en compte les spécificités françaises, concernant la pratique orthophonique et la prosodie.

Selon la définition d'Orthophonie et Audiologie Canada, « les orthophonistes sont des professionnels de la santé qui identifient, diagnostiquent et traitent les troubles de la communication et de la déglutition tout au long de la vie ». Le champ de compétences des orthophonistes est similaire en France (Décret du 2 mai 2002) et dans les autres pays, par exemple aux États-Unis : fluence, production de la parole, langage oral et écrit, cognition, voix, résonance, déglutition et alimentation, (ré)éducation auditive (American Speech-Language-Hearing Association, 2016). Néanmoins, en France les orthophonistes ne sont pas impliqué(e)s dans la réduction de l'accent (tel qu'au Canada ou aux États-Unis), dans la communication d'entreprise (c'est le cas aux États-Unis et en Inde), ni ne jouent le rôle d'intermédiaires de communication dans les salles d'audience ou les prisons (comme au Royaume-Uni, en Australie ou au Canada) (Speech-Language and Audiology Canada, 2016; American Speech-Language-Hearing Association, 2016; Indian Speech-Language and Hearing association, 2023; Royal College of Speech and Language Therapists, 2023; Speech Pathology Australia, 2022). Cependant, les orthophonistes français prennent en charge les troubles des apprentissages en mathématiques, anciennement qualifiés de dyscalculie (Décret du 2 mai 2002), ce qui est hors du champ de compétences des orthophonistes dans certains pays. De plus, l'orthophonie est soumise à prescription médicale en France, et les orthophonistes n'y sont pas habilité(e)s à utiliser des équipements techniques tels que l'imagerie de déglutition (endoscopie, fluoroscopie). Enfin, en ce qui concerne le cadre de travail en France, une partie des orthophonistes a un exercice salarié (15 %) dans des hôpitaux, des institutions médicales ou médico-sociales, et la plupart a un exercice libéral ou mixte (85 %) (Répertoire ADELI - Drees, 2022). Les orthophonistes n'exercent pas dans les centres d'accueil de la petite enfance ni dans les écoles : elles et ils ne peuvent y intervenir que très ponctuellement, dans des conditions légales liées à la situation de handicap de l'enfant.

Ensuite, chaque langue a une structure prosodique qui lui est propre. Une comparaison des prosodies des différentes langues sortant du champ de notre travail, nous noterons simplement quelques différences entre le français et l'anglais, en tant que langue majoritaire dans les études et publications. Du point de vue de la structuration temporelle de l'énoncé, l'anglais est une langue à

isochronie accentuelle (retour à intervalle régulier des proéminences accentuelles) alors que le français est une langue à isochronie syllabique (syllabes de même durée). En outre, le français a un accent de groupe, mais pas d'accent lexical distinctif, contrairement à l'anglais (Diez, 2007). Cependant, si les réalisations prosodiques diffèrent d'une langue à l'autre, les éléments prosodiques (ton et intonation, accentuation, accent, rythme et métrique, dimension temporelle), les paramètres prosodiques (F0, durée, intensité) (Di Cristo, 2017), et les fonctions prosodiques citées plus haut sont bien présents et utilisés dans toutes les langues (à l'exception des tons, présents uniquement dans les langues à tons telles que le mandarin). Par conséquent, la problématique d'une prosodie altérée, et du retentissement de cette altération au quotidien, nous semble importante quelle que soit la langue.

8. Buts et objectifs de notre étude

Nous avons donc décrit l'importance de la prosodie dans la structuration linguistique et pragmatique du discours, dans l'expression et la compréhension, et jusque dans le développement du langage. Nous avons également constaté que les troubles prosodiques concernent de nombreux patients, aux pathologies variées, et que ces troubles retentissent fortement sur les compétences communicatives et sociales (Paul et al., 2005), et sur la qualité de vie. Pour autant, la prosodie en tant qu'objectif thérapeutique orthophonique semble n'avoir que peu de place en théorie, et nous savons que c'est concrètement le cas aux États-Unis (Hawthorne & Fischer, 2020). Il est probable que ce soit également le cas dans d'autres pays.

Par conséquent, à partir des éléments théoriques développés plus haut, nous avons pour but d'étudier la place de la prosodie dans la pratique des orthophonistes en France. Nous avons diffusé en ligne un questionnaire aux orthophonistes afin de sonder leurs notions théoriques et l'importance qu'elles et ils accordent à la prosodie, ainsi que leurs pratiques cliniques liées à ce domaine (par exemple, la fréquence de l'évaluation et des interventions). Notre premier objectif est d'établir un état des lieux de la situation en France, et notre seconde intention est d'identifier des facteurs qui pourraient être associés à l'évaluation et au traitement de la prosodie.

Méthode

1. Participantes et participants

Étant donné que plusieurs aspects analysés ici dépendent du système national d'éducation et de santé, notre population cible était les orthophonistes ayant obtenu leur diplôme et exerçant en France. Cent dix-sept réponses furent exclues parce que le questionnaire n'était pas achevé jusqu'à la dernière section (N = 102) ou parce que les orthophonistes n'avaient pas suivi leur formation en France (N = 15). Cette enquête est donc basée sur 128 participantes et participants.

2. Conception de l'enquête et récolte des données

L'enquête a été réalisée avec le logiciel Lime Survey (LimeSurvey Project Team & Carsten Schmitz, 2012). Une page d'accueil indiquait l'objectif de l'étude, les critères d'inclusion, le nombre de sections et le temps de réponse, et garantissait également l'anonymisation des données. Nous avons adapté le questionnaire de Hawthorne and Fischer (2020) au contexte français, et ajouté des questions

concernant les aspects théoriques et la place de la prosodie en orthophonie. Nous avons recueilli des données concernant le profil des orthophonistes, les notions théoriques et le rôle de la prosodie dans la clinique, ainsi que des informations sur la pratique en général et sur les habitudes d'évaluation et de traitement en particulier. Au total, le questionnaire contenait 31 questions. Six de ces questions étaient conditionnelles et n'apparaissaient qu'en fonction des réponses précédentes. Nous avons limité le nombre de questions obligatoires à douze afin de favoriser les réponses jusqu'à la dernière section. Il n'y avait pas de question filtre. Le format des questions comprenait une combinaison de questions à choix unique ($N = 9$), de questions à choix multiples ($N = 6$), d'échelles de Likert ($N = 10$), et de questions ouvertes ($N = 6$). Il était possible de revenir en arrière dans les questions et de modifier les réponses.

Le questionnaire a été conçu à l'aide de The Survey Checklist Manifesto, qui établit des critères concernant la formulation des éléments, les options de réponse, la mise en forme et l'organisation des questionnaires (Gehlbach & Artino, 2018). La première version du questionnaire a été testée par une orthophoniste qualifiée et deux étudiants en orthophonie en quatrième et cinquième année de formation. L'enquête a été soumise au délégué à la protection des données de l'Université de Lille, qui a délivré une exemption de déclaration. Une copie du questionnaire est incluse en annexe 1. Le lien du questionnaire fut diffusé par courriel aux antennes régionales des syndicats des orthophonistes (Fédération des Orthophonistes de France, et Fédération Nationale des Orthophonistes), aux réseaux professionnels des auteurs de l'article, et par le biais de plusieurs listes de diffusion nationales. Par ailleurs, ce lien fut également posté sur plusieurs pages de groupes Facebook dédiés aux orthophonistes. Le taux de réponse n'a pas pu être calculé, car nous ignorons à combien de destinataires le lien de l'enquête a été envoyé.

3. Analyse des données

Les réponses furent analysées à l'aide du logiciel R (R Core Team, 2022). Nous avons exclu les orthophonistes non diplômé(e)s en France et celles et ceux n'ayant pas rempli le questionnaire jusqu'à la dernière section. En ce qui concerne le lieu d'exercice, seuls les orthophonistes travaillant en France ont été invité(e)s à répondre, mais notons qu'aucune question obligatoire sur le lieu d'exercice n'a été posée.

Pour atteindre notre premier objectif (celui d'établir un état des lieux de la prosodie chez les orthophonistes en France), nous avons effectué des analyses descriptives des réponses. Pour les questions à choix multiples, nous avons calculé le nombre et le pourcentage de réponses pour chaque modalité. Les questions sur la définition de la prosodie (question 7) et les diagnostics les plus fréquents (question 13) étaient des questions ouvertes. Pour ces questions, nous avons utilisé une approche conventionnelle de l'analyse de contenu telle que décrite par Hsieh et Shannon (2005) pour classer les réponses en catégories. Nous avons ensuite calculé le nombre et le pourcentage de réponses dans chaque catégorie. En ce qui concerne la classification de la définition de la prosodie, toutes les réponses ont été classées de manière indépendante par une chercheuse en psychologie (directrice de ce mémoire) et un chercheur en linguistique, puis les désaccords ont été résolus par discussion. Les classifications des diagnostics ont été suggérées par la mémorante et revues par une orthophoniste en exercice (également directrice de ce mémoire).

Pour examiner l'association entre les variables d'intérêt (soit notre deuxième objectif), nous avons utilisé la corrélation de rang de Kendall pour les variables ordinales et la corrélation de Pearson pour les variables continues. Nous nous sommes concentrées sur l'association entre la fréquence de l'évaluation de la prosodie, ainsi que la fréquence du traitement de la prosodie, et (1) la représentation clinique de la prosodie, (2) le retentissement négatif estimé des difficultés prosodiques, (3) le sentiment d'être à l'aise avec les notions théoriques, l'évaluation et le traitement de la prosodie, et (4) le sentiment d'être cliniquement qualifié(e) en ce qui concerne les difficultés prosodiques. Comme la fréquence de l'évaluation et du traitement de la prosodie pouvait dépendre du profil des patients, nous avons également examiné l'association entre la fréquence de l'évaluation et du traitement de la prosodie et (5) le nombre de patients présentant des difficultés prosodiques pris en charge par an. Nous avons également testé l'association entre la représentation clinique de la prosodie et celle du retentissement estimé des difficultés prosodiques, et celle entre la fréquence de l'évaluation et la fréquence du traitement de la prosodie. Nous avons considéré l'association entre deux variables comme significative lorsque la valeur p était inférieure à 0,05. Pour les comparaisons multiples, nous avons appliqué la correction de Holm-Bonferroni.

La fréquence de l'évaluation et la fréquence du traitement de la prosodie ont été codées de 1 (« jamais ») à 4 (« toujours »). En ce qui concerne la perception clinique de la prosodie, six aspects ont été inclus dans l'enquête (voir Résultats), chacun ayant une réponse négative ou positive. Les réponses ont été respectivement codées 1 et 2 pour non et oui. Nous avons calculé la représentation clinique moyenne en faisant la moyenne des réponses à chacun des six aspects. Une valeur plus élevée reflète une plus grande importance accordée à la prosodie. Les réponses concernant l'impact négatif estimé des difficultés prosodiques ont été codées de 1 (aucun impact) à 5 (impact majeur). Nous avons calculé l'impact moyen estimé en faisant la moyenne des réponses à chacun des six impacts possibles inclus dans l'enquête (voir Résultats). Une valeur plus élevée signifie que l'impact négatif estimé des difficultés prosodiques a été considéré comme plus important. En ce qui concerne le sentiment d'être à l'aise avec la prosodie par rapport à d'autres domaines, les réponses ont été codées de 1 (beaucoup moins à l'aise) à 5 (beaucoup plus à l'aise). Nous avons calculé la valeur moyenne en faisant la moyenne des réponses à chacun des trois aspects inclus dans l'enquête (c'est-à-dire les notions théoriques, l'évaluation et le traitement). Une valeur plus élevée reflète un sentiment d'aisance.

Résultats

Comme indiqué précédemment, 128 réponses furent incluses dans l'étude (cf. paragraphe Participantes et participants). Le temps de réponse moyen est de seize minutes et neuf secondes. Le tableau 1 présente un résumé des caractéristiques démographiques des orthophonistes ayant répondu. Leurs diplômes furent obtenus entre 1972 et 2022, pour la plupart entre 2018 et 2022 (29 %), soit après que la formation d'orthophoniste est devenue un grade master en France. Les thérapeutes étaient originaires de douze régions métropolitaines de France (sur treize). Relevons que deux orthophonistes n'ont pas répondu à la question sur le lieu d'exercice. Le mode d'exercice est majoritairement libéral, mais nous avons reçu une plus grande proportion de réponses de thérapeutes en salariat (36 %) qu'il n'y en a dans la population des orthophonistes français (15 %) (Répertoire ADELI - Drees, 2022).

Tableau 1. Caractéristiques de l'échantillon (N = 128)

	N	%
Année d'obtention du certificat de capacité d'orthophoniste		
1968-1977	1	1
1978-1987	10	8
1988-1997	17	13
1998-2007	31	24
2008-2017	32	25
2018-2022	37	29
Mode d'exercice actuel		
Libéral	72	56
Salarié	46	36
Mixte (Salarié et libéral)	9	7
Non répondu	1	1
Nombre de patients avec difficultés prosodiques par an		
0	5	4
Entre 1 et 5	66	52
Entre 6 et 20	40	31
Entre 21 et 50	14	11
Plus de 50	3	2

1. Notions théoriques sur la prosodie

Trois questions visaient à étudier la dimension théorique de la prosodie. Ces questions portaient sur (1) la définition de la prosodie et (2) le sentiment des orthophonistes d'être à l'aise avec les notions théoriques de la prosodie par rapport à d'autres aspects du langage et (3) avec les différentes fonctions linguistiques de la prosodie. Les mots-clés les plus fréquemment cités pour définir la prosodie étaient, par ordre décroissant d'occurrence (de 26 à 10 citations) : parole, rythme, intonation, mélodie, voix, musicalité, modulation, émotion, hauteur, accentuation et variation. En ce qui concerne le sentiment d'aisance avec les notions théoriques de prosodie par rapport à d'autres domaines langagiers, la figure 1 présente la distribution des réponses. Au sujet des aspects linguistiques, cinq dimensions furent examinées, à savoir les paramètres acoustiques et articulatoires, le type de phrase, la focalisation et le groupement de mots. La figure 2 montre dans quelle mesure les participantes et participants étaient à l'aise avec ces dimensions.

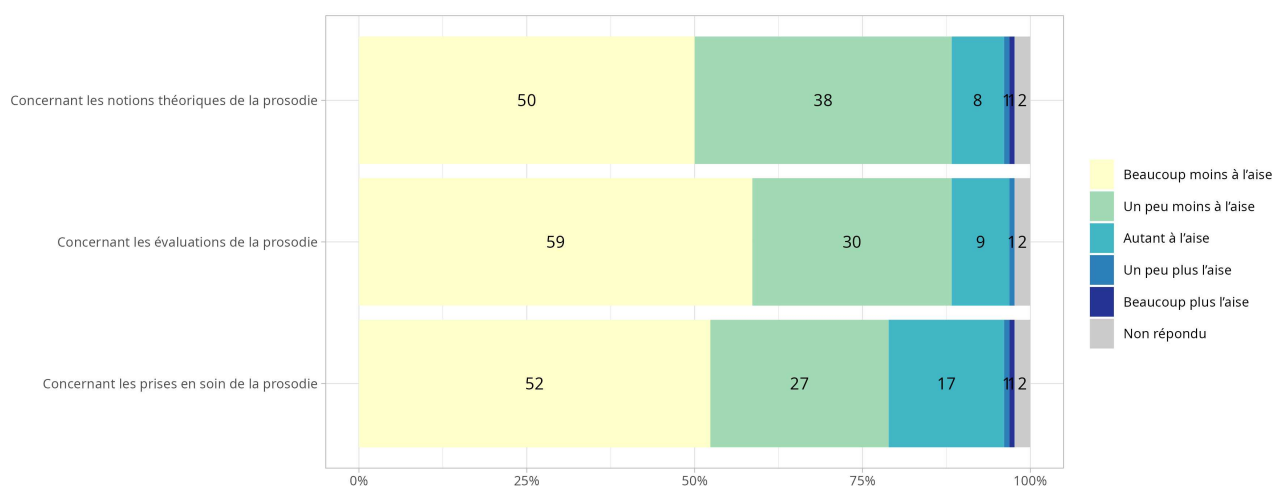


Figure 1. Aisance par rapport aux autres domaines langagiers

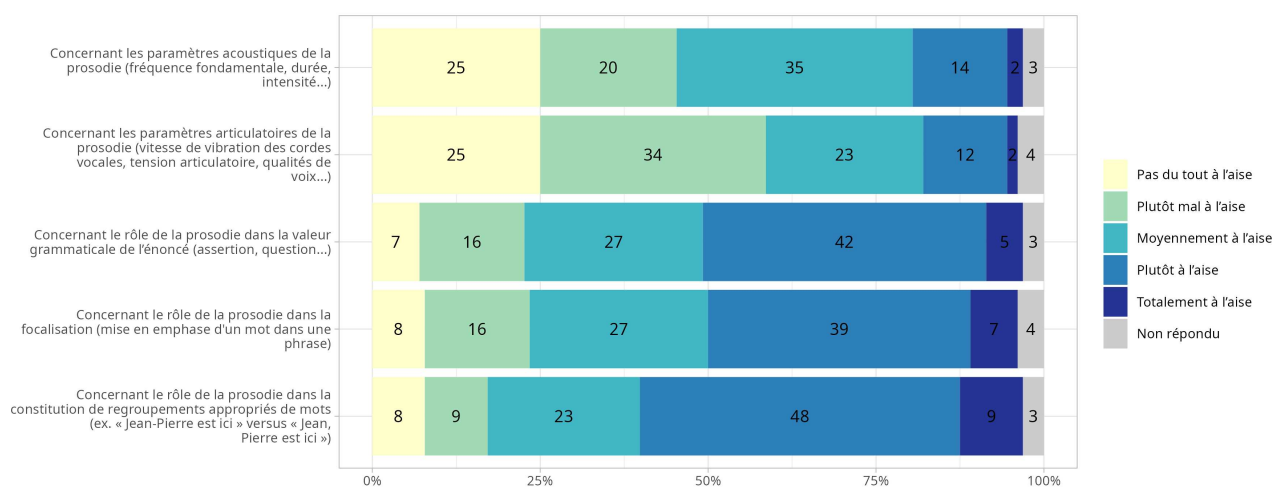


Figure 2. Aisance avec les différents aspects linguistiques de la prosodie

2. Place de la prosodie en orthophonie

La Figure 3 représente la façon dont la prosodie était perçue d'un point de vue clinique. Nous avons invité les orthophonistes à sélectionner un maximum de 3 éléments sur 7. Le rôle de la prosodie en tant qu'outil d'étayage a été estimé comme étant le plus important (69 %), suivi par son rôle en tant que symptôme de certains troubles (67 %), qu'outil de rééducation (47 %), qu'objectif thérapeutique secondaire (37 %), qu'objectif primaire (18 %) et que moyen de compensation (11 %). L'importance estimée des difficultés prosodiques dans différentes populations à risque est exposée en figure 4. Notons que les difficultés prosodiques n'ont pas été estimées dans les pathologies neurodégénératives, car cet item manquait dans l'enquête en raison d'un problème technique. Les orthophonistes ont également évalué le retentissement des difficultés prosodiques sur « l'acquisition du langage oral », « la capacité à comprendre son interlocuteur », « l'intelligibilité », « la capacité à s'exprimer », « les interactions dans la vie quotidienne » et « l'image dans la société » (cf. figure 5). Enfin, la figure 1 montre l'aisance des orthophonistes dans l'évaluation et le traitement de la prosodie par rapport à d'autres domaines du langage. En résumé, plus de 50 % a déclaré être beaucoup moins à l'aise avec la prosodie.

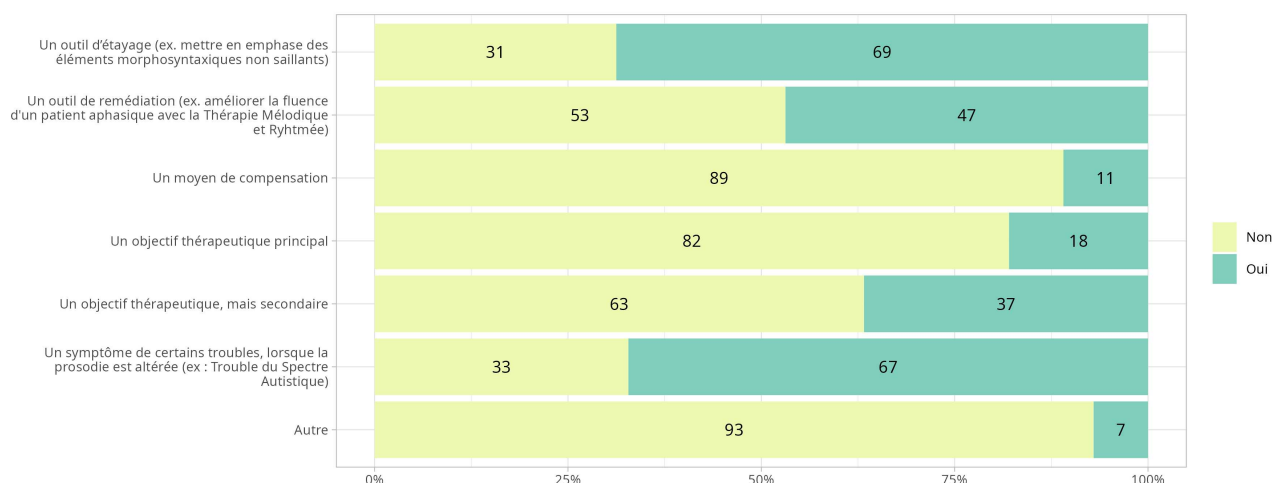


Figure 3. Représentation clinique de la prosodie

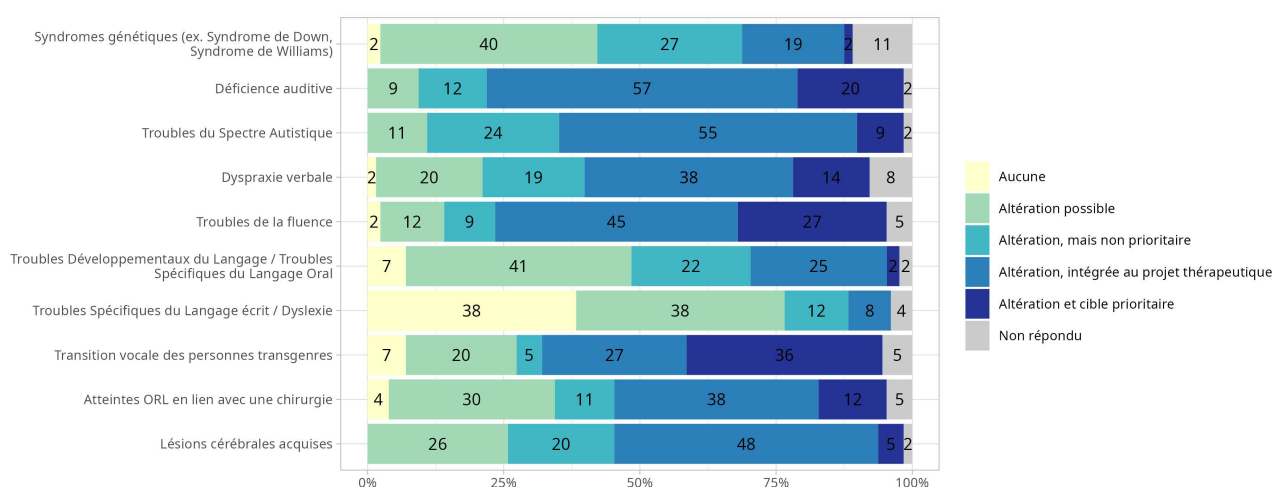


Figure 4. Estimation des difficultés prosodiques dans différentes populations à risque

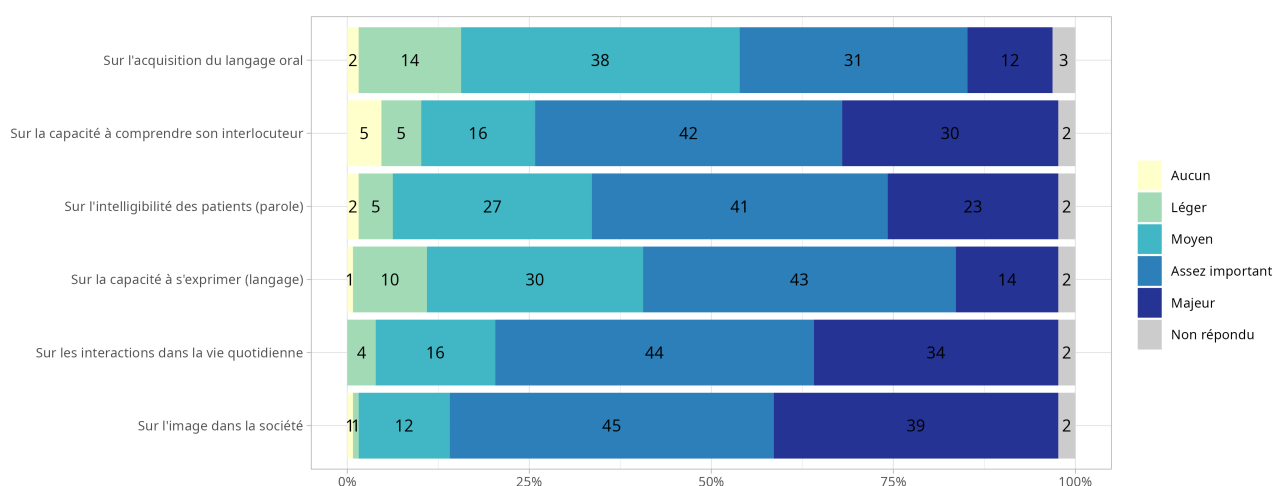


Figure 5. Retentissement estimé des troubles prosodiques

3. Pratiques cliniques

Le tableau 1 indique le nombre de patients avec difficultés prosodiques reçus par an. Pour les patients présentant ces difficultés, les diagnostics les plus fréquents rapportés sont les TSA (23 %), les pathologies neurodégénératives (13 %), les lésions cérébrales acquises (11 %), la déficience

auditive (9 %) et la dysarthrie (8 %). Cependant au total, les pathologies neurologiques représentent le diagnostic le plus fréquent (26 %) quand nous cumulons les réponses pour les lésions cérébrales acquises (11 %), la dysarthrie (8 %), les troubles neurologiques (4 %) et les lésions cérébrales (non spécifiées) (3 %). Notons que cette question ouverte a entraîné des réponses qui pouvaient se chevaucher (une lésion cérébrale acquise et une dysarthrie peuvent être concomitantes). Ajoutons que la plupart des orthophonistes (62 %) déclare que les patients ne leur sont jamais adressés en raison de difficultés prosodiques (éventuellement parmi d'autres difficultés), 24 % qu'ils le sont rarement, 10 % parfois, et 3 % fréquemment. La figure 6 représente les résultats concernant les fréquences d'évaluation et d'intervention.

Concernant les pratiques d'évaluation, lorsqu'une atteinte prosodique est suspectée, la prosodie n'est jamais évaluée pour la plupart des participantes et participants (52 %), tandis que 20 % a déclaré évaluer la prosodie rarement, 18 % parfois, et 9 % toujours. Les trois méthodes d'évaluation de la prosodie les plus fréquentes (rapportées par les orthophonistes qui évaluent la prosodie, N = 61) sont la BECD (Auzou & Rolland-Monnoury, 2019) (N = 47), une évaluation non standardisée développée par l'orthophoniste ou un autre professionnel (par exemple, analyse acoustique, analyse perceptuelle...) (N = 37), et le protocole MEC (Joanette et al., 2004) (N = 22). Les orthophonistes ont estimé ne pas disposer de ressources adaptées en prosodie pour la transcription (86 %), la description objective (78 %), l'évaluation rapide (73 %), standardisée (83 %) et adaptée au patient (87 %), et l'intervention avec des méthodes fondées sur les preuves (92 %). Les troubles prosodiques observés chez les patients concernent en premier lieu la transmission des émotions (83 %), puis la transmission des attitudes (ex. : ironie, sarcasme...) (70 %), et ensuite, selon une répartition plutôt équilibrée autour de 60 %, la transmission des informations linguistiques, la perception des émotions, la perception des attitudes et la perception des informations linguistiques (cf. figure 7).

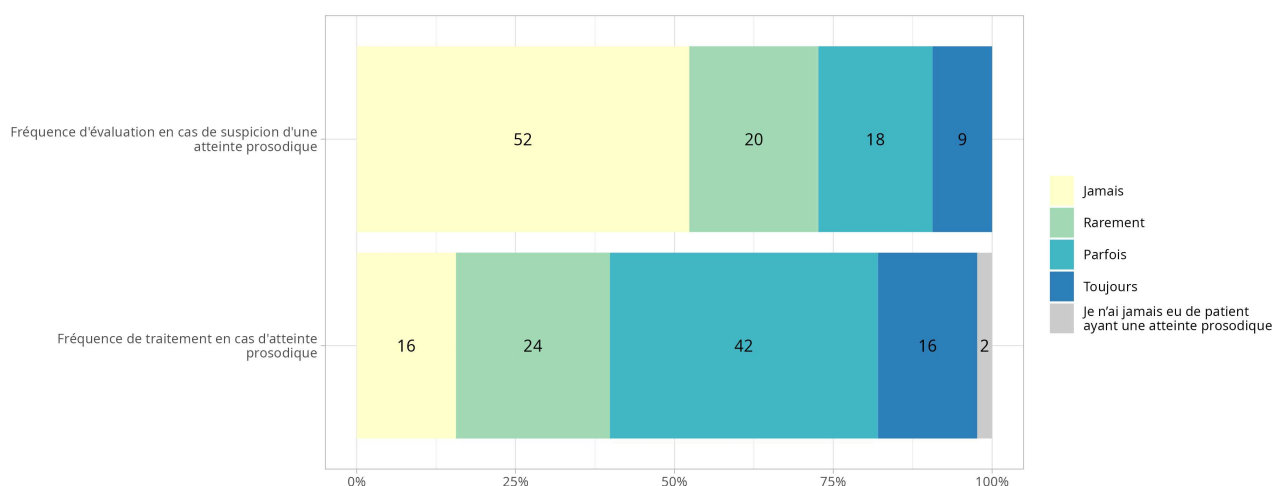


Figure 6. Fréquences d'évaluation et de traitement de la prosodie

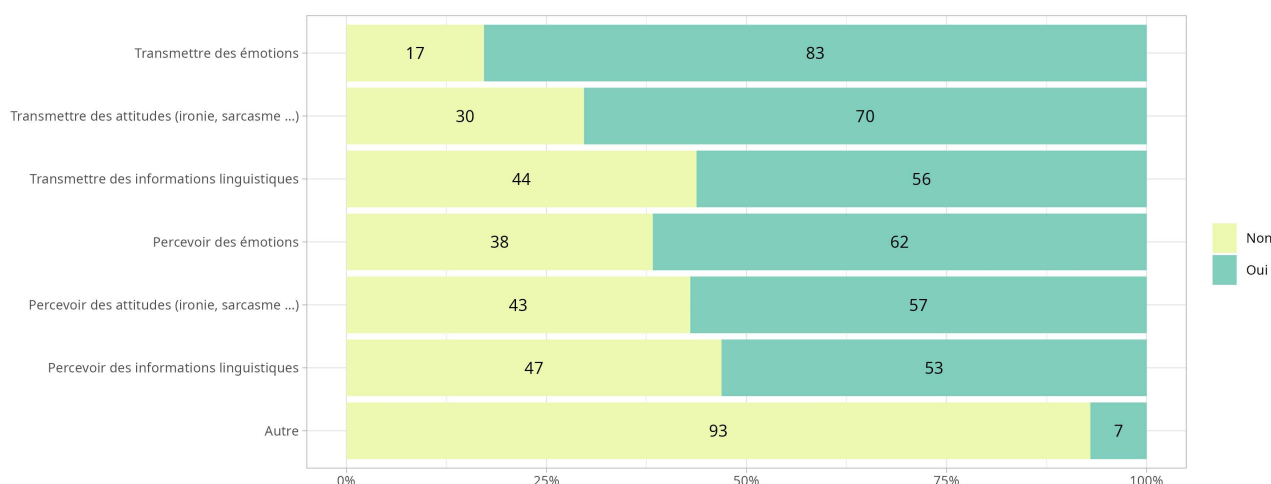


Figure 7. Compétences altérées chez les patients avec atteinte prosodique

Concernant les interventions en cas de difficultés prosodiques, la plupart des orthophonistes (42 %) a déclaré traiter parfois la prosodie, 24 % rarement, 16 % jamais et seulement 16 % toujours (voir figure 6). Parmi les méthodes, la TMR (Eeckhout & Allichon, 1978) et la LSVT (Sapir et al., 2011) furent mentionnées, et parmi les techniques, l'utilisation du chant, du théâtre ainsi que le travail des paramètres vocaux et de la discrimination des émotions et des modalités. Une grande proportion de réponses attestait que l'évaluation et/ou le traitement étaient totalement empêchés ou considérablement limités par d'autres déficits orthophoniques considérés comme prioritaires (par exemple, les troubles de la déglutition, d'autres troubles du langage) (69 %), par d'autres troubles associés (troubles cognitifs, du langage ou autres) (61 %), et par la nécessité de distinguer difficultés prosodiques spécifiques et autres difficultés langagières (43 %). Seuls 12 % des orthophonistes se sentent aussi qualifié(e)s que souhaité pour travailler avec des patients présentant des difficultés prosodiques. Les autres estimaient pouvoir améliorer leurs compétences dans différentes dimensions de la prosodie, les méthodes de traitement (94 %) et d'évaluation (85 %) étant les deux dimensions les plus fréquemment citées.

4. Conceptualisation de la prosodie et pratiques cliniques

Tout d'abord, nous avons étudié les associations entre l'estimation moyenne du retentissement négatif des difficultés prosodiques et la représentation clinique moyenne de la prosodie. Nous avons observé une corrélation positive ($r = 0,24$, 95% CI = [0.07, 0.40], $t(123) = 2,72$, $p < 0,01$, $n = 125$), ce qui signifie que les participantes et participants qui considèrent la prosodie comme plus influente dans la communication accordent également plus d'importance à la prosodie dans la pratique clinique.

Deuxièmement, nous avons observé une corrélation positive entre la fréquence de l'évaluation de la prosodie et la fréquence du traitement de la prosodie ($\tau = 0,35$, 95% CI = [0.25, 0.45], $z = 4,58$, $p < 0,001$, $n = 125$).

Troisièmement, nous avons testé les corrélations entre la fréquence de l'évaluation et du traitement de la prosodie et (1) la représentation clinique de la prosodie, (2) le retentissement négatif estimé des difficultés prosodiques, (3) le sentiment d'aisance avec la prosodie par rapport à d'autres domaines langagiers, (4) le sentiment de qualification concernant les difficultés prosodiques, et (5) le nombre de patients présentant des difficultés prosodiques par an. Le tableau 2 détaille les corrélations significatives après correction de Holm-Bonferroni. En résumé, nous avons observé une corrélation

positive entre la fréquence de l'évaluation de la prosodie et : le fait de considérer la prosodie comme un « objectif thérapeutique principal » ; le sentiment d'être à l'aise avec les notions théoriques, l'évaluation et le traitement de la prosodie ; le sentiment de qualification en ce qui concerne les difficultés prosodiques ; et le nombre de patients présentant des difficultés prosodiques par an. En ce qui concerne la fréquence du traitement de la prosodie, plusieurs corrélations positives ont été trouvées. La fréquence était corrélée avec le fait de considérer la prosodie comme un « objectif thérapeutique principal ». Elle était également corrélée à l'impact négatif estimé des difficultés prosodiques sur l'acquisition du langage oral, l'intelligibilité, la capacité à s'exprimer et les interactions dans la vie quotidienne. Enfin nous avons également mesuré une corrélation positive entre cette fréquence du traitement de la prosodie et : le sentiment d'aisance avec les notions théoriques, l'évaluation et le traitement de la prosodie ; le sentiment de qualification en ce qui concerne les difficultés prosodiques ; et le nombre de patients présentant des difficultés prosodiques par an.

Tableau 2. Corrélations entre la fréquence de l'évaluation et du traitement de la prosodie et la représentation clinique de la prosodie, le retentissement négatif estimé des difficultés prosodiques, le sentiment d'aisance avec la prosodie par rapport à d'autres domaines, le sentiment de qualification en ce qui concerne les difficultés prosodiques, et le nombre de patients présentant des difficultés prosodiques par an. Seules les corrélations significatives sont indiquées.

		Tau	95 % CI	z	p
Fréquence d'évaluation	Représentation clinique de la prosodie en tant « qu'objectif thérapeutique principal »	0.33	(0.23, 0.43)	4.04	< .01
	Sentiment d'aisance avec les notions théoriques	0.40	(0.30, 0.50)	5.00	< .001
	Sentiment d'aisance avec l'évaluation	0.48	(0.39, 0.57)	5.94	< .001
	Sentiment d'aisance avec l'intervention	0.34	(0.23, 0.44)	4.27	< .001
	Sentiment de qualification	0.26	(0.14, 0.36)	3.08	< .05
	Nombre de patients	0.41	(0.31, 0.50)	5.25	< .001
Fréquence de traitement	Représentation clinique de la prosodie en tant « qu'objectif thérapeutique principal »	0.30	(0.19, 0.41)	3.65	< .01
	Retentissement des difficultés prosodiques sur l'acquisition du langage oral	0.24	(0.12, 0.35)	3.04	< .05
	Retentissement des difficultés prosodiques sur l'intelligibilité (parole)	0.29	(0.17, 0.39)	3.68	< .01
	Retentissement des difficultés prosodiques sur la capacité à s'exprimer (langage)	0.25	(0.14, 0.36)	3.20	< .05
	Retentissement des difficultés prosodiques sur les interactions dans la vie quotidienne	0.29	(0.17, 0.39)	3.62	< .01
	Sentiment d'aisance avec les notions théoriques	0.33	(0.22, 0.44)	4.13	< .001
	Sentiment d'aisance avec l'évaluation	0.36	(0.25, 0.46)	4.46	< .001
	Sentiment d'aisance avec l'intervention	0.44	(0.34, 0.53)	5.52	< .001
	Sentiment de qualification	0.32	(0.21, 0.42)	3.87	< .01
	Nombre de patients	0.33	(0.22, 0.43)	4.16	< .001

Discussion

La plupart des études menées jusqu'alors sur le statut de la prosodie dans les pratiques cliniques se sont concentrées sur les orthophonistes anglophones (par exemple, Peppé, 2009, Hawthorne & Fischer, 2020). Il n'existe pas de données sur les pays non anglophones. La présente étude visait à recueillir des informations auprès d'orthophonistes du territoire français sur les notions théoriques de la prosodie, l'importance de la prosodie en orthophonie et les pratiques cliniques liées à la prosodie. Nous avons cherché à établir un état des lieux de la situation en France, et à identifier des facteurs

qui pourraient être associés à l'évaluation et au traitement de la prosodie. Les principaux résultats de l'étude sont discutés ci-dessous.

1. Place de la prosodie dans la pratique des orthophonistes en France

Tout d'abord, les notions théoriques de la prosodie ont été analysées à travers trois questions. Les résultats concernant la définition de la prosodie indiquent que les orthophonistes prennent en compte à la fois la prosodie linguistique et la prosodie émotionnelle. Parmi les définitions les plus fréquentes, on trouve « intonation », « mélodie » et « hauteur ». Cela suggère que la prosodie pourrait avoir été réduite au paramètre de l'« intonation » par les orthophonistes. Si cela est confirmé, il s'agirait d'une question importante car elle pourrait avoir une influence sur l'évaluation et le traitement de la prosodie. Ainsi, il est possible que les orthophonistes évaluent la production prosodique en appréciant la capacité à marquer la modalité de la phrase (par exemple, assertion versus question) mais pas d'autres compétences, telles que le regroupement de mots, ou la focalisation. Les résultats montrent également que la plupart des orthophonistes définit la prosodie en fonction de ses propriétés acoustiques/perceptuelles (par exemple, hauteur, modulation/variation). Enfin, l'une des définitions les plus fréquentes de la prosodie est celle du « rythme ». Cependant, notre étude ne permet pas de comprendre si, pour les orthophonistes, le rythme se réfère à des paramètres tels que le débit de parole et l'emplacement des pauses, ou bien également à la démarcation des unités prosodiques (Jun & Fougeron, 2000; voir également Daigmore et al., 2022). Nos résultats révèlent que, dans l'ensemble, les orthophonistes se sentent beaucoup moins à l'aise avec les notions théoriques de la prosodie que celles d'autres domaines langagiers. Au niveau linguistique, les orthophonistes semblent être à l'aise avec les fonctions grammaticales de la prosodie, telles que la segmentation et la modalité de l'énoncé, et avec la fonction de focalisation, mais pas avec les paramètres acoustiques (F0, durée, intensité) et articulatoires (vitesse de vibration des cordes vocales, tension articulatoire, qualités de la voix). Il convient de noter que, bien que le questionnaire comprenne un item sur le regroupement approprié de mots, nous n'avons pas étudié spécifiquement la structure prosodique hiérarchique de l'énoncé. Étant donné que ce dernier aspect, appartenant au cadre phonologique de la prosodie, est peu étudié dans les populations pathologiques souffrant de troubles prosodiques (Frota et al., 2021), nous nous attendons à ce que les orthophonistes ne soient pas à l'aise avec de telles notions. En résumé, ces résultats suggèrent que si certains aspects des notions théoriques de la prosodie sont maîtrisés par les orthophonistes, d'autres aspects doivent être approfondis.

D'autre part, en ce qui concerne la représentation clinique de la prosodie, l'importance des difficultés prosodiques et la nécessité de les prendre en soin sont ici reconnues dans de nombreux troubles et pathologies. Les orthophonistes considèrent que ces difficultés ont un retentissement négatif sur divers aspects des capacités de communication. Il est intéressant de noter que celles et ceux qui estiment la prosodie comme plus influente dans la communication accordent une plus grande considération clinique à la prosodie. Cependant, relevons que les orthophonistes perçoivent la prosodie comme un outil de remédiation ou comme un symptôme de certains troubles, plutôt que comme un objectif thérapeutique. En outre, le rôle de la prosodie comme moyen de compensation d'autres déficits n'a été perçu que par 11 % des orthophonistes, alors que les indices prosodiques tels que l'intonation pourraient être un facteur soutenant l'intelligibilité (Klopfenstein, 2009).

Ensuite, nous tirons des conclusions importantes concernant les pratiques cliniques en matière de prosodie. Premièrement, les résultats montrent que les orthophonistes observent des compétences

prosodiques altérées à la fois en réception et en expression, mais plus fréquemment en ce qui concerne la capacité à transmettre des émotions (et donc, dans une moindre mesure, en ce qui concerne la prosodie linguistique). Deuxièmement, les résultats révèlent que la plupart des orthophonistes en France n'évaluent jamais ou rarement la prosodie lorsqu'une atteinte prosodique est suspectée (72 %). Il s'agit d'une question importante qui devrait être étudiée dans de futures recherches. Parmi les facteurs limitants qui pourraient être examinés, on peut citer le manque de méthodes ou d'outils appropriés pour décrire, transcrire et évaluer la prosodie. En outre, d'après les résultats, l'orientation des patients vers des orthophonistes en raison de difficultés prosodiques, par exemple par les médecins et les enseignants, n'est pas courante en France. Cela pourrait entraîner un retard dans la prise en charge de ces difficultés. Troisièmement, en ce qui concerne le traitement de la prosodie, 58 % des orthophonistes ont déclaré traiter parfois ou toujours la prosodie en cas de troubles prosodiques, ce qui est deux fois plus élevé que les chiffres concernant l'évaluation. Cette différence pourrait être liée au manque d'outils d'évaluation de la prosodie. Une autre possibilité est que les orthophonistes ne ressentent pas le besoin d'évaluer la prosodie pour intervenir sur celle-ci, ou qu'ils et ils traitent généralement la prosodie parmi un ensemble d'autres déficits régulièrement associés à un trouble donné. Les résultats décrits ci-dessus concernant l'évaluation et le traitement de la prosodie en France sont similaires à ceux observés aux États-Unis (Hawthorne & Fischer, 2020) et soulignent l'existence de barrières importantes qui doivent être étudiées et surmontées dans les recherches futures, dans les pays anglophones et non anglophones. Enfin, par rapport à d'autres domaines du langage, les orthophonistes français se sentent moins à l'aise avec la prosodie en termes de notions théoriques, d'évaluation et d'intervention.

En dernier lieu, si nous nous intéressons aux associations statistiques de cette enquête, il est intéressant de noter que nous avons observé une corrélation positive entre les fréquences d'évaluation et de traitement de la prosodie. Cela pourrait signifier que les orthophonistes qui prennent en compte la prosodie dans leur pratique le font de manière exhaustive. L'exposition aux patients pourrait également expliquer cette association : si certains orthophonistes évaluent et traitent davantage la prosodie, cela s'explique peut-être par un nombre plus élevé de patients présentant des troubles prosodiques (par exemple, pour les orthophonistes travaillant dans des services post-AVC). Le fait que la fréquence de l'évaluation et du traitement de la prosodie soit associée au nombre de patients atteints de troubles prosodiques par an est cohérent avec cette possibilité. Nous avons observé que les pratiques sont associées à la représentation clinique de la prosodie et au sentiment d'être à l'aise avec la prosodie : les orthophonistes qui considèrent la prosodie comme une cible thérapeutique principale ou qui ont le sentiment d'être plus à l'aise avec la prosodie évaluent et traitent la prosodie plus fréquemment que les autres orthophonistes. Il est intéressant de noter que la fréquence du traitement de la prosodie était positivement corrélée au retentissement estimé des difficultés prosodiques sur l'acquisition du langage oral, l'intelligibilité, la capacité à s'exprimer et les interactions dans la vie quotidienne. Cela signifie que les orthophonistes qui considèrent les troubles de la prosodie comme plus invalidants les traitent plus fréquemment. La prise de conscience des retentissements négatifs des atteintes prosodiques pourrait donc être l'un des facteurs favorisant la prise en soin de la prosodie par les orthophonistes.

2. Recommandations

Sur la base de nos résultats, nous pouvons formuler quelques recommandations pour aborder les questions soulevées dans cette étude. Premièrement, il existe un besoin évident de développer des

outils d'évaluation complets pour mesurer les compétences réceptives et expressives dans toutes les dimensions de la prosodie (forme, fonctions). Deuxièmement, lors de la prise en soin des troubles, la prosodie devrait être considérée comme un objectif thérapeutique à atteindre. L'effet bénéfique du traitement de la prosodie est d'ailleurs signalé dans plusieurs études (par exemple Ballard et al., 2010; Neumann et al., 2018; Holbrook & Israelsen, 2020 ; Benedetti et al., 2022). Dans leur revue, Hargrove et al. (2009) regrettent le manque de publications sur les interventions en matière de prosodie. À notre connaissance, aucune méthode d'intervention en français ne cible la prosodie. Nous estimons que le domaine de l'orthophonie bénéficierait du développement de collaborations entre orthophonistes et chercheurs en linguistique et en psycholinguistique, afin de concevoir des outils d'évaluation et de traitement de la prosodie, et d'examiner leur efficacité. L'accès à la littérature scientifique pourrait également être amélioré afin que les orthophonistes soient informé(e)s des nouveaux outils et techniques. Troisièmement, la prosodie pourrait être utilisée de façon plus formelle et consciencisée par les orthophonistes pour améliorer la prise en soin d'autres déficits (Patin & Macchi, 2021). Quatrièmement, il serait pertinent que de futures recherches déterminent les facteurs influençant les pratiques cliniques liées à la prosodie. Nos résultats suggèrent deux facteurs possibles : l'importance accordée à la prosodie dans la conception de la clinique, et le retentissement négatif estimé des atteintes prosodiques sur les capacités de communication. Par ailleurs, dans cette perspective de changement des pratiques, il pourrait être intéressant d'utiliser le cadre des domaines théoriques (*Theoretical Domains Framework*), qui fournit une structure pour la recherche sur le changement des comportements et la mise en œuvre en clinique (*implementation research*). Dans ce cadre, Cane et al. (2012) suggèrent d'étudier les domaines suivants : « les connaissances, les compétences, le rôle et l'identité sociale/professionnelle, les croyances sur les capacités, l'optimisme, les croyances sur les conséquences, le renforcement, les intentions, les objectifs, les processus mnésiques, attentionnels et décisionnels, le contexte et les ressources environnementaux, les influences sociales, les émotions, et la régulation du comportement ». Enfin, davantage d'informations sur les difficultés prosodiques (comment les détecter, ce qu'elles peuvent induire) pourraient être fournies aux médecins et aux enseignants, afin d'améliorer le dépistage.

3. Limites de l'étude

Cette étude présente un certain nombre de limites, dont certaines sont liées à notre échantillon. En effet, nos résultats pourraient être affectés par un biais de sélection. Ainsi, parmi les orthophonistes ayant reçu l'invitation à répondre à l'enquête, celles et ceux qui ont décidé de participer pourraient ne pas avoir les mêmes connaissances, considérations et pratiques liées à la prosodie que les autres orthophonistes en France ; et celles et ceux qui n'ont pas répondu à l'enquête pourraient avoir un intérêt et une implication moindre dans la prise en soin de la prosodie. D'autres limites liées à notre échantillon concernent le nombre de réponses, qui était relativement faible, et la surreprésentation des orthophonistes salariés (par rapport aux orthophonistes libéraux). Il pourrait également y avoir des faiblesses liées aux données recueillies. En effet, les réponses aux questions sur les pratiques cliniques peuvent avoir été influencées par le biais de désirabilité sociale : les orthophonistes pourraient répondre traiter la prosodie plus qu'en réalité, pour paraître professionnellement consciencieuses et consciencieux. Toutefois, ce biais a été minimisé en garantissant l'anonymat des réponses. En outre, un effet de halo peut être présent : les réponses aux questions qui sont posées en premier dans l'enquête ont pu biaiser les réponses aux questions qui sont apparues plus tard. Une autre limite de cette étude est le fait que nous n'avons pas étudié les facteurs qui pourraient faciliter la prise en compte de la prosodie dans la pratique clinique. Bien que l'accent mis sur les obstacles

semble cohérent avec la littérature sur le statut de la prosodie dans le domaine de l'orthophonie (par exemple, Peppé, 2009; Diehl & Paul, 2009; Hawthorne & Fischer, 2020), les facteurs influençant les pratiques des professionnels de la santé peuvent opérer dans les deux directions (Shrubsole et al., 2019; Duncan & Murray, 2012). Dans les recherches à venir, il serait pertinent d'examiner également les facteurs facilitateurs.

Conclusion

Cette étude a permis de dresser un état des lieux sur la prosodie dans les pratiques des orthophonistes en France. Sur le plan théorique, les résultats suggèrent que certains aspects de la prosodie, comme l'intonation, sont mieux maîtrisés que d'autres par les orthophonistes. En ce qui concerne la pratique clinique, malgré la conscience de difficultés prosodiques majeures dans diverses pathologies et de leur retentissement négatif, la plupart des orthophonistes en France ont rapporté ne jamais ou rarement évaluer la prosodie. De plus, les orthophonistes ne se sentaient pas à l'aise avec la prosodie par rapport à d'autres domaines langagiers, et ne considéraient généralement pas la prosodie comme une cible thérapeutique. Il est important de noter que la fréquence d'évaluation et de traitement des troubles prosodiques était associée à la représentation de la prosodie en tant qu'objectif thérapeutique. Afin de mieux prendre en soin les troubles prosodiques, des recherches supplémentaires pourraient être consacrées à l'identification des facteurs susceptibles d'améliorer les pratiques, ainsi qu'à l'élaboration d'outils d'évaluation complets et de méthodes d'intervention fondées sur des données probantes, en français. Dans cette perspective, le champ de l'orthophonie bénéficierait d'une réflexion professionnelle visant une collaboration plus étendue entre orthophonistes et chercheurs en linguistique et en psycholinguistique.

Bibliographie

- Adrien, J.-L. (2008). *BECS : Batterie d'évaluation cognitive et socio-émotionnelle : pratiques psychologiques et recherches cliniques auprès des enfants atteints de TED* (De Boeck Supérieur).
- American Speech-Language-Hearing Association. (2016). *Scope of Practice in Speech- Language Pathology*. www.asha.org/policy/
- Auzou, P., & Rolland-Monnoury, V. (2019). *Batterie d'Evaluation Clinique de la Dysarthrie*. Ortho Édition.
- Ballard, K. J., Robin, D. A., McCabe, P., & McDonald, J. (2010). A treatment for dysprosody in childhood apraxia of speech. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*.
- Bellon-Harn, M. L. (2011). Targeting Prosody : A Case Study of an Adolescent. *Communication Disorders Quarterly*, 32(2), 109-117. <https://doi.org/10.1177/1525740109348793>
- Benedetti, V., Weill-Chounlamountry, A., Pradat-Diehl, P., & Villain, M. (2022). Assessment tools and rehabilitation treatments for aprosodia following acquired brain injury : A scoping review. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 57(3), 474-496. <https://doi.org/10.1111/1460-6984.12692>
- Bézy, C., Renard, A., & Pariente, J. (2016). *Grémots : Évaluation du langage dans les pathologies neurodégénératives*. De Boeck supérieur.
- Blanckaert, E., Mertens, P., Pillot-Loiseau, C., Didone, V., & Morsomme, D. (2019). *L'analyse prosodique : Outil d'objectivation de l'efficacité thérapeutique dans le cadre de la féminisation vocale?*
- Boersma, P. & Weenink, D. (2022). *Praat : Doing phonetics by computer*. Glot International. <https://www.fon.hum.uva.nl/praat/>
- Bouvier, L., Monetta, L., Laforce, R., Verret, L., & Martel-Sauvageau, V. (2018). L'apport critique de l'évaluation de la communication dans le diagnostic précoce de l'apraxie primaire progressive de la parole. *Canadian Journal on Aging / La Revue canadienne du vieillissement*, 37(1), 50-59. Cambridge Core. <https://doi.org/10.1017/S0714980817000502>
- Brewster, K. (1989). The assessment of prosody. I. In *Linguistics in clinical practice* (K. Grundy). Taylor and Francis.
- Brin-Henry, F., Courrier, C., Lederle, E., & Masy, V. (2011). *Dictionnaire d'Orthophonie* (4^e éd.). Ortho Édition.
- Cane, J., O'Connor, D., & Michie, S. (2012). Validation of the theoretical domains framework for use in behaviour change and implementation research. *Implementation Science*, 7(1), 37. <https://doi.org/10.1186/1748-5908-7-37>
- Carota, A., Annoni, J.-M., Piccardi, L., & Bogousslavsky, J. (2005). Syndromes majeurs de l'hémisphère mineur. *EMC - Neurologie*, 2(4), 475-504. <https://doi.org/10.1016/j.emcn.2005.08.001>
- Chumpelik, D. (1984). The Prompt System of Therapy : Theoretical Framework and Applications for Developmental Apraxia of Speech. *Seminars in Speech and Language*, 5(02), 139-156. <https://doi.org/10.1055/s-0028-1085172>
- Clerc, A., & Regnier, P. (2016). *Prise en charge orthophonique de la dysarthrie dans la maladie de Parkinson Élaboration d'un matériel d'entraînement de la compréhension et de la production de la prosodie émotionnelle* [Mémoire d'Orthophonie]. Université de Lille.
- Collignon, A., Thomasson, M., Saj, A., Grandjean, D., Assal, F., & Péron, J. (2018). *Cas 10. Reconnaissance de la prosodie émotionnelle suite à un accident vasculaire du cervelet*. Dunod.
- Daigmore, C., Tallet, J., & Astésano, C. (2022). *On the foundations of rhythm-based methods in Speech Therapy*. 47-51. <https://doi.org/10.21437/SpeechProsody.2022-10>
- Delais-Roussarie, E., & Yoo, H.-Y. (2011). Transcrire la prosodie : Un préalable à l'échange et à l'analyse de données. *Journal of French Language Studies*, 21(1), 13-37. <https://doi.org/10.1017/S0959269510000530>
- Di Cristo, A. (2017). *La prosodie de la parole*. Solal.

- Diehl, J. J., & Paul, R. (2009). The assessment and treatment of prosodic disorders and neurological theories of prosody. *International Journal of Speech-Language Pathology*, 11(4), 287-292. <https://doi.org/10.1080/17549500902971887>
- Diez, D. (2007). Prosodie et rythme. In *Les Dysarthries* (p. 77-79). De Boeck Supérieur.
- Duncan, E. A., & Murray, J. (2012). The barriers and facilitators to routine outcome measurement by allied health professionals in practice : A systematic review. *BMC Health Services Research*, 12(1), 96. <https://doi.org/10.1186/1472-6963-12-96>
- Durieux, N., Pasleau, F., Piazza, A., Donneau, A.-F., Vandenput, S., & Maillart, C. (2016). Information behaviour of French-speaking speech-language therapists in Belgium : Results of a questionnaire survey. *Health Information & Libraries Journal*, 33(1), 61-76. <https://doi.org/10.1111/hir.12118>
- Eeckhout, P. V. den, & Allichon, J. (1978). Rééducation par la mélodie de sujets atteints d'aphasie. *Rééducation Orthophonique*, 16(99), 25-32.
- Estienne, F., & Bijleveld, H. (2016). *Évaluer un bégaiement : Et son impact dans la vie d'une personne bégue et de son entourage*. De Boeck supérieur.
- Estienne-Dejong, F., & Bijleveld, H. (2012). *Examiner un bégaiement : Outils d'évaluation : Enfants, adolescents, parents*. Solal.
- Frota, S., Cruz, M., Cardoso, R., Guimarães, I., Ferreira, J. J., Pinto, S., & Vigário, M. (2021). (Dys)Prosody in Parkinson's Disease : Effects of Medication and Disease Duration on Intonation and Prosodic Phrasing. *Brain Sciences*, 11(8), 1100. <https://doi.org/10.3390/brainsci11081100>
- Gehlbach, H., & Artino, A. R. (2018). The Survey Checklist (Manifesto): *Academic Medicine*, 93(3), 360-366. <https://doi.org/10.1097/ACM.0000000000002083>
- Hargrove, P., Anderson, A., & Jones, J. (2009). A critical review of interventions targeting prosody. *International Journal of Speech-Language Pathology*, 11(4), 298-304. <https://doi.org/10.1080/17549500902969477>
- Hawthorne, K., & Fischer, S. (2020). Speech-language pathologists and prosody : Clinical practices and barriers. *Journal of Communication Disorders*, 87, 106024. <https://doi.org/10.1016/j.jcomdis.2020.106024>
- Holbrook, S., & Israelsen, M. (2020). Speech Prosody Interventions for Persons With Autism Spectrum Disorders : A Systematic Review. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 29(4), 2189-2205. https://doi.org/10.1044/2020_AJSLP-19-00127
- Hsieh, H.-F., & Shannon, S. E. (2005). Three Approaches to Qualitative Content Analysis. *Qualitative Health Research*, 15(9), 1277-1288. <https://doi.org/10.1177/1049732305276687>
- Ilie, G., Cusimano, M. D., & Li, W. (2017). Prosodic processing post traumatic brain injury—A systematic review. *Systematic Reviews*, 6(1), 1. <https://doi.org/10.1186/s13643-016-0385-3>
- Indian Speech-Language and Hearing association. (2023, mars 28). *The Professional. Speech Language Pathologists*. Indian Speech-Language and Hearing association. National Association of Speech Language and Hearing Professionals. <http://www.ishaindia.org.in/slps.html>
- Joanette, Y., Ska, B., & Côté, H. (2004). *Protocole Montréal d'Évaluation de la communication*. Ortho Édition.
- Jun, S.-A., & Fougeron, C. (2000). A Phonological Model of French Intonation. In A. Botinis (Éd.), *Intonation* (Vol. 15, p. 209-242). Springer Netherlands. https://doi.org/10.1007/978-94-011-4317-2_10
- Klopfenstein, M. (2009). Interaction between prosody and intelligibility. *International Journal of Speech-Language Pathology*, 11(4), 326-331. <https://doi.org/10.1080/17549500903003094>
- Laganaro, M., Fougeron, C., Pernon, M., Levêque, N., Borel, S., Fournet, M., Catalano Chiuvé, S., Lopez, U., Trouville, R., Ménard, L., Burkhard, P. R., Assal, F., & Delvaux, V. (2021). Sensitivity and specificity of an acoustic- and perceptual-based tool for assessing motor speech disorders in French : The MonPaGe-screening protocol. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 35(11), 1060-1075. <https://doi.org/10.1080/02699206.2020.1865460>
- LimeSurvey Project Team & Carsten Schmitz. (2012). *LimeSurvey : An Open Source survey tool*. LimeSurvey Project. <http://www.limesurvey.org>

- Lirani-Silva, C., Mourão, L. F., & Gobbi, L. T. B. (2015). Dysarthria and Quality of Life in neurologically healthy elderly and patients with Parkinson's disease. *CoDAS*, 27(3), 248-254. <https://doi.org/10.1590/2317-1782/20152014083>
- Macoir, J., Desmarais, C., Martel-Sauvageau, V., & Monetta, L. (2021). Proactive changes in clinical practice as a result of the COVID-19 pandemic : Survey on use of telepractice by Quebec speech-language pathologists. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 56(5), 1086-1096. <https://doi.org/10.1111/1460-6984.12669>
- Maillart, C., & Martinez-Perez, T. (2017). *Une Pratique Orthophonique Basée sur les Faits Scientifiques : Mode d'emploi*. Université de Liège.
- Menin-Sicard, A., & Sicard, E. (2019, mai). *Méthodologie d'évaluation objective de la phonologie, de la fluence et de la prosodie—Vers un bilan rapide à destination des orthophonistes*.
- Référentiel de formation du certificat de capacité d'orthophoniste, (2013). https://cache.media.enseignementsup-recherche.gouv.fr/file/32/38/9/referentiel-formation-orthophoniste_267389.pdf
- Neumann, K., Euler, H. A., Kob, M., Wolff von Gudenberg, A., Giraud, A.-L., Weissgerber, T., & Kell, C. A. (2018). Assisted and unassisted recession of functional anomalies associated with dysprosody in adults who stutter. *Journal of Fluency Disorders*, 55, 120-134. <https://doi.org/10.1016/j.jfludis.2017.09.003>
- Oh, C., Morris, R. J., & Wang, X. (2021). A Systematic Review of Expressive and Receptive Prosody in People With Dementia. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 64(10), 3803-3825. https://doi.org/10.1044/2021_JSLHR-21-00013
- Patin, C., & Macchi, L. (2021). L'importance de la prosodie dans les interactions orthophoniste-enfant. *Travaux neuchâtelois de linguistique*, 74, 83-96.
- Paul, R., Shriberg, L. D., McSweeney, J., Cicchetti, D., Klin, A., & Volkmar, F. (2005). Brief Report : Relations between Prosodic Performance and Communication and Socialization Ratings in High Functioning Speakers with Autism Spectrum Disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 35(6), 861-869. <https://doi.org/10.1007/s10803-005-0031-8>
- Peppé, S. J. E. (2009). Why is prosody in speech-language pathology so difficult? *International Journal of Speech-Language Pathology*, 11(4), 258-271. <https://doi.org/10.1080/17549500902906339>
- Peppé, S. J. E. (2018). Chapter 17. Prosodic development in atypical populations. In P. Prieto & N. Esteve-Gibert (Éds.), *Trends in Language Acquisition Research* (Vol. 23, p. 343-362). John Benjamins Publishing Company. <https://doi.org/10.1075/tilar.23.17pep>
- Pinto, S., Ghio, A., Teston, B., & Viallet, F. (2010). La dysarthrie au cours de la maladie de Parkinson. Histoire naturelle de ses composantes : Dysphonie, dysprosodie et dysarthrie. *Revue Neurologique*, 166(10), 800-810. <https://doi.org/10.1016/j.neurol.2010.07.005>
- Plaza, M. (2014). Le développement du langage oral: *Contraste*, N° 39(1), 99-118. <https://doi.org/10.3917/cont.039.0099>
- Pommée, T., Balaguer, M., Mauclair, J., Pinquier, J., & Woisard, V. (2021). Assessment of adult speech disorders : Current situation and needs in French-speaking clinical practice. *Logopedics Phoniatrics Vocology*, 1-15. <https://doi.org/10.1080/14015439.2020.1870245>
- R Core Team. (2022). *R: A language and environment for statistical computing [Computer software]*. R Foundation for Statistical Computing. <https://www.R-project.org/>
- Ramig, L. O., Countryman, S., Thompson, L. L., & Horii, Y. (1995). Comparison of Two Forms of Intensive Speech Treatment for Parkinson Disease. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 38(6), 1232-1251. <https://doi.org/10.1044/jshr.3806.1232>
- Répertoire ADELI - Drees. (2022, janvier 1). *Démographie des professionnels de santé*. Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques. https://drees.shinyapps.io/demographie-ps/?fbclid=IwAR1_TNTKznPTIwHigDxhCgWqyPh9-HCX8zFmx41t9eu2CpqvtBobTu8sflE#
- Rousseaux, M., Delacourt, A., Wyrzykowski, N., & Lefeuvre, M. (2001). *TLC : Test Lillois de Communication*. Ortho Édition.
- Royal College of Speech and Language Therapists. (2023). *What is speech and language therapy ? Factsheet*. www.rcslt.org. <https://www.rcslt.org/wp-content/uploads/media/Project/RCSLT/rcslt->

what-is-slt-factsheet.pdf

Sapir, S., Ramig, L. O., & Fox, C. M. (2011). Intensive voice treatment in Parkinson's disease : Lee Silverman Voice Treatment. *Expert Review of Neurotherapeutics*, 11(6), 815-830.

<https://doi.org/10.1586/ern.11.43>

Shrubsole, K., Worrall, L., Power, E., & O'Connor, D. A. (2019). Barriers and facilitators to meeting aphasia guideline recommendations : What factors influence speech pathologists' practice? *Disability and Rehabilitation*, 41(13), 1596-1607. <https://doi.org/10.1080/09638288.2018.1432706>

Sicard, E., & Menin-Sicard, A. (2021). Analyse acoustique de la prosodie dans le cadre de la clinique orthophonique. *Rapport de recherches INSA, Lurco/UNADREO*. <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-03177645>

Sicard, E., Perriere, S., & Menin-Sicard, A. (2013). Développement et validation d'outils de mesures de la qualité de la voix dans le logiciel VOCALAB. *Glossa*, 113, 63-80.

Sparks, R. W., & Holland, A. L. (1976). Method : Melodic Intonation Therapy for Aphasia. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 41(3), 287-297. <https://doi.org/10.1044/jshd.4103.287>

Speech Pathology Australia. (2022, novembre). *What is a Speech Pathologist?* Speech Pathology Australia. https://www.speechpathologyaustralia.org.au/SPAweb/Resources_for_the_Public/What_is_a_Speech_Pathologist/SPAweb/Resources_for_the_Public/What_is_a_Speech_Pathologist/What_is_a_Speech_Pathologist.aspx?hkey=7e5fb9f8-c226-4db6-934c-0c3987214d7a

Speech-Language and Audiology Canada. (2016). *Scope of Practice for Speech-Language Pathology*. Speech-Language and Audiology Canada, Communicating Care. https://www.sac-oac.ca/wp-content/uploads/2023/01/scope_of_practice_speech-language_pathology_en-1.pdf

Strand, E. A., Stoeckel, R., & Baas, B. (2006). Treatment of severe childhood apraxia of speech : A treatment efficacy study. *Journal of Medical Speech - Language Pathology*, 14(4), 297-308. Gale OneFile: Health and Medicine.

Tyler, C., Finch, E., Shrubsole, K., Ryan, B., Soroli, E., Martinez-Ferreiro, S., & Wallace, S. J. (2022). Aphasia outcome measurement in clinical practice : An international survey. *Aphasiology*, 1-18. <https://doi.org/10.1080/02687038.2022.2112143>

Webster, R. L. (1980). *The precision fluency shaping program : Speech reconstruction for stutters*. Communications Development Corporation.

Wiig, E. H., Semel, E., & Secord, W. A. (2019). *Clinical evaluation of language fundamentals, fifth edition (CELF- 5)*. ECPA par Pearson.

Yaruss, J. S., & Quesal, R. W. (2004). Stuttering and the International Classification of Functioning, Disability, and Health (ICF) : An update. *Journal of Communication Disorders*, 37(1), 35-52. [https://doi.org/10.1016/S0021-9924\(03\)00052-2](https://doi.org/10.1016/S0021-9924(03)00052-2)

Young, L., Shrubsole, K., Worrall, L., & Power, E. (2018). Factors that influence Australian speech-language pathologists' self-reported uptake of aphasia rehabilitation recommendations from clinical practice guidelines. *Aphasiology*, 32(6), 646-665.

<https://doi.org/10.1080/02687038.2018.1443201>

Liste des annexes

Annexe 1 : Pratiques orthophoniques et altérations de la prosodie (Questionnaire)