

L'importance de la prosodie dans les interactions orthophoniste-enfant

Cédric PATIN & Lucie MACCHI

Univ. Lille, CNRS, UMR 8163 - STL - Savoirs Textes Langage

Most of the work that has been dedicated to the role of prosody in interactions between speech and language therapists and children has focused on patients' prosodic disorders and their treatment, rarely on the prosody of speech and language therapists. This study aims to partly fill this gap by qualitatively examining a corpus of video recordings of the interactions that occur in two speech therapist-child dyads in a therapeutic situation. The examination of the data revealed that the speech and language therapist spontaneously exploited her prosody to indicate to the children the nature of the activity in progress (e.g., informal exchange, planned language task), to point out to the children the erroneous nature of some of their productions and to help correct them. The review of the data also highlighted occasions when prosody was under-exploited. When prosody was used, its use was carried out unconsciously by the speech and language therapist, and appeared to be the result of her professional experience rather than a prior sensitization to the importance of this tool. The results of this exploratory study tend to support a developed integration of prosody as a therapeutic goal and device during the initial and continuing education of speech and language therapists.

1. Introduction

La prosodie est une thématique peu abordée en formation initiale d'orthophonie (Peppé 2009), particulièrement dans le domaine des troubles du langage oral chez l'enfant. Contrairement aux domaines de la phonologie segmentale, du lexique, de la morphologie, de la syntaxe et de la sémantique, la prosodie n'est pas du tout évoquée dans le référentiel de formation initiale en orthophonie, qui définit les objectifs pédagogiques, les contenus et les modalités d'évaluation de cette formation (Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche français 2013). Le problème ne se pose d'ailleurs pas qu'au sein de la prise en charge orthophonique: la prosodie est également très peu présente dans l'enseignement d'une langue seconde (Billières 2008; Martin 2019), pour ne prendre qu'un exemple révélant la difficulté qu'il y a à didactiser cet objet, et en conséquence à envisager de l'exploiter dans le cadre d'interactions pédagogiques ou thérapeutiques.

Dans le domaine de la prosodie, la majorité des travaux portant sur les interactions entre orthophonistes et patients a eu pour objet l'analyse des caractéristiques et troubles prosodiques des patients et leur traitement (Gerken & McGregor 1998; Hargrove et al. 2009; Peppé 2009). En effet, nombreuses sont les pathologies dans le cadre desquelles des troubles prosodiques sont observables. Il s'agit en particulier des syndromes de Williams et de Down, des troubles du spectre de l'autisme, des pathologies consécutives à des lésions cérébrales acquises, des troubles développementaux du langage, de la surdité, de la dyspraxie verbale et du bégaiement (Pepp  2018). Les troubles prosodiques, dans le cadre de ces pathologies, peuvent se manifester sur les

versants réceptif comme expressif. La plupart des études d'entraînement ciblant la prosodie concernent l'adulte (Hargrove et al. 2009). Il s'agit notamment de la thérapie par intonation mélodique, utilisée dans certains cas d'aphasie (Zumbansen et al. 2014). Quant aux interventions concernant le traitement des troubles prosodiques chez l'enfant, elles sont plus rares. L'élaboration de protocoles de traitement est difficile du fait de l'importante hétérogénéité des individus atteints et des divers aspects de la prosodie, de la voix, de la parole et du langage qui peuvent être conjointement altérés chez un même enfant (Bellon-Harn 2011). Ces études de traitement portent le plus souvent sur la prosodie expressive; peu d'approches réceptives sont proposées (pour une revue, voir Peppé 2018). L'une des approches assez fréquemment utilisées auprès d'enfants sourds s'intitule la méthode verbo-tonale (Guberina 1963; Padilla García 2018). Cette méthode vise à favoriser la réception et la production de la parole et du langage, à l'aide de dialogues et de mouvements corporels insistant sur les aspects rythmiques et intonatifs du langage (Dubray & Kramer 1994). Mis à part ces travaux concernant les troubles prosodiques des patients et leur traitement, peu d'études ont examiné la prosodie des orthophonistes lors des interactions avec leurs patients (Reuvers & Hargrove 1994), et c'est ce manque que ce travail se propose de combler en partie.

Le terme *prosodie* renvoie à une réalité complexe, et ne fait pas l'objet d'un consensus (Delais-Roussarie 2005: 13-20); dans ce travail, nous associons à ce terme l'ensemble des informations dites "suprasegmentales". En ce qui concerne le volet acoustique, cela se traduit par la prise en compte des trois paramètres le plus souvent associés à l'intonation (Féry 2017), à savoir la fréquence fondamentale (maintenant F_0 , "l'estimation du son laryngien à partir du signal acoustique à un instant donné", Lacheret-Dujour & Beaugendre 1999: 12), l'intensité (qui est "relative à l'énergie contenue dans le signal de parole", Lacheret-Dujour & Beaugendre 1999: 12) et la durée (ici comprise comme référant à toutes les variations des dimensions temporelles de la parole qui ne sont pas d'ordre phonémique), ainsi que de deux autres qui lui sont parfois associés: la qualité spectrale (Grice & Baumann 2007), qui ne sera pas évoquée dans ce travail, et les variations de qualités de voix. Parce qu'elles exigeraient une analyse d'une toute autre ampleur que celle qui nous est ici permise, nous ne ferons pas référence dans ce travail aux structures prosodiques se situant au-delà du mot prosodique (ex. groupe intonatif).

L'examen des différents paramètres qui viennent d'être listés sera conduit sur quelques séquences clés identifiées au sein d'un corpus de quelques heures consistant en des séances de prise en charge thérapeutique impliquant deux dyades orthophoniste-enfant. L'analyse acoustique conduite, qui prendra appui sur le logiciel PRAAT (Boersma & Weenink 2017), sera de nature qualitative, non seulement en raison de la nature exploratoire de cette recherche, mais également parce qu'elle est soumise à un certain nombre de contraintes qui restreignent fortement la possibilité d'un traitement systématique: les séances

thérapeutiques n'ont pas été enregistrées de manière continue, les nature et durée des tâches qui y ont été conduites n'ont pas été contrôlées, et elles ont précédé de plusieurs années le début de notre examen, pour ne prendre que quelques exemples.

Dans la seconde partie de ce travail (section 2), nous présenterons la population et le corpus, ainsi que les procédures de recueil et d'analyse de ce dernier. La section 3 est consacrée à l'exploitation de la prosodie par l'orthophoniste, que ce soit pour la conduite de la séance thérapeutique (section 3.1) ou en tant qu'outil correctif (section 3.2), et elle se conclut par un examen rapide des situations pour lesquelles son utilisation ne s'est pas révélée optimale. La section 4 est dédiée à la prosodie des enfants des deux dyades, et aux opportunités qu'elle offre dans le cadre d'interactions orthophoniste-enfant. L'article se termine par une conclusion.

2. Méthode

2.1 Population

Le corpus est constitué de deux dyades orthophoniste-enfant. La première concernait le deuxième auteur, une orthophoniste d'environ onze ans d'expérience, et l'enfant M.¹, un garçon de 9 ans à 9 ans et demi. Celui-ci présentait un syndrome de Noonan: une maladie rare d'origine génétique dont les principaux symptômes sont une petite taille, une dysmorphie faciale typique et une malformation cardiaque congénitale (van der Burgt 2007; Verloes et al. 2006). Il présentait également une déficience intellectuelle et des difficultés langagières sévères, portant sur la compréhension et surtout l'expression. Ses productions orales étaient extrêmement limitées, peu intelligibles; ses énoncés dépassaient très rarement deux mots. Son audition était normale. Il fréquentait un établissement spécialisé au sein duquel il bénéficiait d'une scolarité adaptée, d'un accompagnement éducatif, de deux séances d'orthophonie et d'une séance de psychomotricité par semaine, en individuel. Sur le plan comportemental, M. était un enfant coopérant, gai, prenant plaisir à interagir avec autrui et présentant des difficultés attentionnelles. L'objectif de la rééducation orthophonique était de développer sa communication verbale et non-verbale, en mettant en place un code de communication augmentatif associant le langage oral ponctué de signes (extraits de la langue des signes française) et des pictogrammes.

La seconde dyade concernait l'orthophoniste précédemment mentionnée et l'enfant U., âgé de 6 ans et 1 mois à 6 ans et 8 mois. Ce garçon fréquentait la classe de 3^e de l'école primaire (l'équivalent du CP, en France), avec l'aide d'un accompagnant des élèves en situation de handicap quelques heures par semaine. Il bénéficiait d'un suivi orthophonique individuel en libéral à raison de

¹ L'initiale du prénom a été modifiée de manière à respecter l'anonymat des enfants.

trois séances hebdomadaires, du fait d'un trouble développemental sévère du langage concernant la compréhension et l'expression. Il s'agit de difficultés langagières susceptibles de persister jusqu'au milieu de l'enfance et au-delà, avec un impact fonctionnel significatif sur les interactions sociales quotidiennes ou/et les apprentissages scolaires (Bishop et al. 2017). Aucune condition biomédicale identifiée (ex. surdité, déficience intellectuelle) ne permettait d'expliquer ces difficultés. Ce diagnostic avait été posé aux cinq ans de l'enfant, par une équipe pluridisciplinaire en centre de référence des troubles des apprentissages. Sur le plan comportemental, U. était un enfant participant facilement aux activités proposées et présentant quelques difficultés attentionnelles. L'objectif de la rééducation orthophonique était de favoriser ses acquisitions concernant la réception et la production à l'oral dans tous les domaines (phonologie, lexique, morphosyntaxe, discours) et à l'écrit (mots, phrases, textes).

2.2 *Matériel*

Les corpus sont issus d'enregistrements vidéo des séances orthophoniques, réalisés à l'aide d'un caméscope Canon MD 216 installé sur un trépied. A de rares exceptions près, la distance entre le caméscope et les participants était constante: de 1,5 à 2 m. Le cadrage concernait soit uniquement l'enfant, soit l'enfant et l'orthophoniste, généralement assis de part et d'autre d'une table.

2.3 *Procédure*

Les enregistrements ont eu lieu dans une salle au calme. Pour l'enfant M., ils se sont déroulés au sein de son établissement spécialisé, au cours de trois séances d'orthophonie (ci-après nommées M1, M2, M3) entre octobre 2007 et avril 2008. Pour U., les enregistrements ont eu lieu en cabinet libéral, au cours de cinq séances orthophoniques (ci-après nommées U1, U2, U3, U4, U5) entre janvier et juillet 2010. Les enfants et leurs parents ont communiqué leur consentement éclairé à l'oral et à l'écrit, à propos de la réalisation de cette étude et de sa publication.

2.4 *Traitement des données*

Les enregistrements ont été explorés et analysés par le premier auteur de ce travail, qui a identifié un certain nombre de séquences au sein desquelles la prosodie semblait jouer un rôle non négligeable, sur la seule base de son appréciation des situations d'interaction, sans application d'une grille d'analyse prédéfinie. Une telle procédure entraîne des biais de sélection importants, qui écartent toute possibilité de systématisme des analyses effectuées, mais dont l'impact est pondéré par les objectifs de l'étude, qui consiste à mettre à jour des pistes de recherche qui devront ultérieurement être systématisées.

Une version audio de ces seules séquences a fait l'objet d'une analyse acoustique ciblant l'ensemble des paramètres listés dans l'introduction de ce travail, à savoir la hauteur mélodique (à travers la mesure de la F_0), la durée (mesurée en millisecondes) et l'intensité (mesurée en décibels); aucun examen systématique n'a été conduit sur l'ensemble du corpus après leur traitement. L'interprétation des analyses acoustiques en fonction des situations d'interaction, et plus précisément de la dimension pragmatique du dialogue, a ensuite été conduite.

3. Utilisation de la prosodie

Dans cette section, nous évoquerons l'utilisation de la prosodie faite par l'orthophoniste impliquée dans le projet lors de ses interactions avec les enfants. Dans un premier temps (section 3.1), nous évoquerons l'utilisation de la prosodie comme indication du fait que l'on se situe dans le cadre d'une tâche devant être accomplie par l'enfant. La section 3.2 est dédiée à l'utilisation corrective de la prosodie par l'orthophoniste. La dernière section (3.3), enfin, discute de cas de mécompréhension liés à une utilisation de la prosodie par l'orthophoniste qui ne semble pas être adaptée à la situation d'énonciation.

3.1 *La prosodie comme indication de la nature de l'activité*

L'une des principales utilisations de la prosodie par l'orthophoniste que nous avons relevée est l'exploitation d'un registre spécifique lorsque l'interaction est associée à une tâche planifiée de la séance de travail orthophonique. Ce registre, que nous désignerons sous le nom *Registre T* (pour "tâche"), est notamment caractérisé par une forte intensité, un ralentissement du débit, parfois accompagné de pauses ou d'allongements, et surtout par une amplitude marquée de l'intervalle de F_0 utilisé par le locuteur. Différentes orthophonistes impliquées dans le projet APPEL utilisent ce registre mais toutes, lorsqu'elles ont été interrogées sur ce point, ont indiqué le faire ou l'avoir fait de manière non consciente. Nous opposerons le registre *T* au *Registre HT* (pour "hors tâche"), utilisé lors des échanges spontanés entre l'orthophoniste et l'enfant, en dehors des activités liées à la séance de travail.

La figure 1 illustre l'opposition entre les deux registres; elle associe deux ensembles de productions de l'orthophoniste issus de la même séance de travail (U5) avec U. (dans la figure, *pitch* renvoie à la hauteur de la F_0 , mesurée en hertz et *time* au temps, mesuré en millisecondes). La section gauche de la figure, désignée "A" et présentée en (1a), correspond à une séquence produite lors d'une tâche de reconnaissance lexicale (de brèves pauses, signalées par le symbole "§" ont été supprimées du signal afin de faciliter la lisibilité de la figure). La section droite, désignée "B" et présentée en (1b), intervient en fin de séance, lorsque U. joue avec un critérium, essayant de remettre une mine à l'intérieur de celui-ci:

- (1) a. Registre *T*: "c'est quelque chose § pour § cacher son nez"
 b. Registre *HT*: "en même temps il faut appuyer s... là ! Comme ça. U."

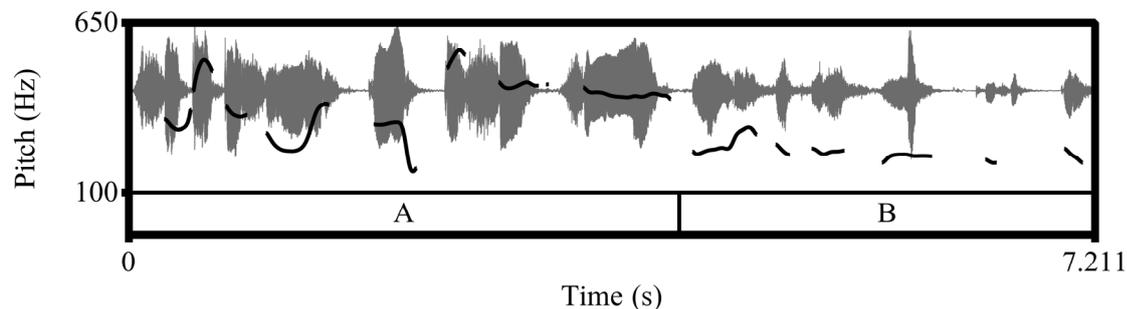


Figure 1. Signal et F_0 associés à (1a) – à gauche [A] – et (1b) – à droite [B]

Dans la figure 1 et celles qui suivent, la hauteur de la voix est représentée par la courbe noire, alors que le fond grisé correspond au sonagramme qui reflète l'évolution de l'intensité du son de parole dans le temps. L'opposition entre les registres *T* et *HT* est exprimée à travers la manipulation de différents paramètres prosodiques. L'amplitude du signal (en gris dans la figure 1) indique que le *Registre T* est associé à une intensité très forte, alors que le *Registre HT* semble pour sa part être marqué par une intensité normale ou faible. Le *Registre T* est aussi caractérisé par un débit plus lent que celui qui est associé au *Registre HT*, voire des allongements segmentaux, mais surtout par une forte augmentation de l'amplitude de la F_0 : en A, la F_0 s'étend de 140 à 575 Hz, alors qu'elle s'étend de 187 à 315 Hz en B. Plutôt qu'à un rehaussement de la hauteur moyenne de la fréquence fondamentale, c'est donc l'extension de son ampleur qui est ici manipulée.

Le *Registre T* présente certaines similarités avec le *Langage (ou Discours) adressé à l'enfant*, au niveau de la manipulation des durées (ralentissement du débit) et, surtout, de la hauteur mélodique. Dodane, Martel et Nunes de Vasconcelos (2019) expliquent ainsi que:

[c]oncernant la hauteur de la voix, des travaux ont montré que les adultes, qui s'adressent à de très jeunes enfants, utilisent une hauteur plus élevée de 3 à 4 demi-tons en moyenne, des variations de fréquences de la voix plus amples [...] et une grande continuité dans l'évolution de la mélodie, comparé au [Langage Adressé à l'Adulte...]. Dodane, Martel & Nunes de Vasconcelos (2019: §4)

des propriétés que l'on retrouve dans les productions de l'orthophoniste lorsqu'elle utilise le *Registre T*.

Il est intéressant d'observer qu'à de multiples reprises dans le corpus, M. et U. ne comprennent pas quelle tâche ils doivent accomplir, ou même qu'ils doivent en effectuer une, lorsque l'orthophoniste utilise le *Registre HT* en situation de tâche.

Notons enfin que le degré d'accomplissement de la tâche est également signalé prosodiquement. Ainsi, lors d'une même séance (U4), l'orthophoniste associait systématiquement aux "(c'est) bien" destinés à encourager l'enfant un contour

montant, souvent interrompu par une constriction glottale, alors que les "(c'est) bien" associés à la complétude d'une tâche étaient pour leur part systématiquement réalisés avec un contour montant-descendant.

3.2 *La prosodie comme outil correctif*

La seconde grande utilisation de la prosodie par l'orthophoniste que nous avons identifiée est son exploitation correctrice.

Ainsi, lorsque U., dans une tâche de lecture, ne produisait pas l'article défini précédant le nom cible, l'orthophoniste signalait les manques à travers une emphase de l'élément absent du discours (séances U2, U3). Comme dans le cas de l'utilisation du *Registre T*, la mise en valeur n'était pas limitée à la seule dimension intonative, mais prenait appui sur différentes dimensions prosodiques. Ainsi, lorsqu'elle corrige le "serpent" de l'enfant en "LE serpent", l'orthophoniste réalise certes la voyelle de l'article à une hauteur marquée (385 Hz), mais également avec une forte intensité et une voix craquée. Il est difficile, toutefois, de savoir si la voix craquée est un paramètre manipulé indépendamment, ou s'il est une conséquence de la tension articulatoire liée au net rehaussement de la hauteur mélodique. Par ailleurs, l'orthophoniste allonge dans cette situation fortement le [l], qui dépasse les 300 ms.

De même, la prosodie est logiquement utilisée pour signaler les erreurs. Lorsque M. désigne une image de cheval, alors que le mot *vache* venait d'être prononcé par l'orthophoniste, cette dernière produit "la vache ?" avec une F_0 très élevée sur la voyelle, accompagnée d'une voix craquée.

De manière plus intéressante, car moins attendue, l'exploitation correctrice de la prosodie peut avoir un effet direct au niveau segmental. U. a tendance à fermer et centraliser ses /o/ en syllabe fermée, produisant par exemple les mots *corde* et *cloche* [köʁd^ø] et [klöʃ^ø], respectivement. Lors de sa reprise correctrice, l'orthophoniste fait chuter sa F_0 sur la voyelle fortement allongée de ces termes, afin de signaler et stimuler son ouverture et, en l'occurrence, sa postériorisation. La figure 2 ci-dessous présente la première syllabe de la reprise correctrice du terme "cloche" par l'orthophoniste, et la répétition de cette syllabe immédiatement faite par l'enfant:

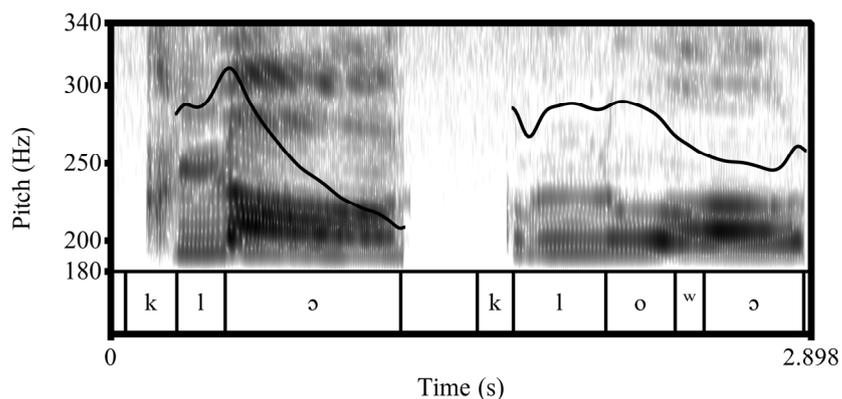


Figure 2. Spectrogramme et F_0 associés à la reprise corrective du mot *cloche* par l'orthophoniste – à gauche – et à sa copie par l'enfant – à droite

Un spectrogramme est une représentation de l'énergie associée à une séquence sonore en fonction de la fréquence et du temps. On note que la descente de la F_0 , dans la production de l'orthophoniste, accompagne une légère baisse des formants² de la voyelle. Cette baisse de la hauteur mélodique est imitée par l'enfant, et on note un décrochage de la hauteur du F_2 en milieu de production, qui indique une nette postériorisation de la voyelle, vers la réalisation cible. Ce type de stratégie, que l'orthophoniste nous dira une nouvelle fois ne pas avoir été réfléchi, est exploité par certains cadres didactiques, tels la méthode verbo-tonale (Padilla García 2018).

3.3 La prosodie mal exploitée

Le plus souvent, ces différentes stratégies sont identifiées et comprises par l'enfant, qui réagit de manière attendue à l'information transmise. Pour que cela advienne, les consignes et indices prosodiques doivent toutefois être pleinement alignés les uns avec les autres. Dans le cas contraire, les dimensions prosodiques semblent pour l'enfant primer sur les autres, ce qui conduit à des malentendus. Nous en donnerons ici deux exemples, très proches dans leur nature.

Dans la séance M2, il est demandé à M. de construire et de produire la séquence "le camion est orange". L'orthophoniste produit un modèle dont l'intonation monte fortement sur la syllabe finale du sujet, allongée, et sur celle que constitue l'auxiliaire, également allongé et entouré de pauses. En revanche, elle présente une intonation au contour fortement descendant sur le mot *orange*, amplifiant ainsi l'abaissement final qui caractérise les énoncés déclaratifs en

² La hauteur du premier formant varie selon l'aperture: les voyelles fermées ont un F_1 bas, en-dessous de 500 Hz, alors qu'une voyelle telle que [a] voit son F_1 compris entre 700 Hz et 1000 Hz. La baisse de F_1 observée chez l'orthophoniste peut en conséquence étonner, puisqu'elle correspond à une fermeture, alors que la voyelle de l'enfant devrait gagner en aperture pour se rapprocher de la cible.

français (Delais-Roussarie et al. 2015), et n'allonge pas les voyelles de ce terme. En conséquence, M. comprend que le mot *orange* est la cible (nous avons vu dans la section 3.1 que le contour descendant était associé à la complétude). De ce fait, il ne produit que ce terme, au lieu de réaliser l'ensemble de l'énoncé, et ce, à plusieurs reprises. *In fine*, il ne parviendra pas à comprendre ce qui est attendu de lui.

Une situation similaire intervient avec U. lors de la séance U5, consacrée aux mots composés. Il est attendu que U. puisse composer le mot *lave-linge* en s'aidant de pastilles de couleur, et qu'il produise verbalement le terme dans son ensemble. Le modèle de l'orthophoniste, produit à plusieurs reprises successives, associe toutefois au lexème *lave-* un contour fortement montant, et au lexème *-linge* un ton moyen ponctuel. Là encore, l'enfant ne comprend pas que l'ensemble du composé constitue la cible, et ne produit que le second lexème *-linge*.

Seule ou en combinaison avec d'autres indices, la prosodie permet donc d'identifier les séquences de travail et de les distinguer des autres types d'interaction, mais également de signaler les oublis ou les fautes, et même de participer à leur correction. Les réussites comme les échecs de son exploitation démontrent la très grande sensibilité des deux enfants aux informations prosodiques, en perception tout du moins. La section suivante suggèrera que cette sensibilité est en mesure de s'étendre à la production des enfants.

4. La prosodie inexploitée

Les difficultés de production que rencontraient les deux enfants couvraient différents domaines de la parole, et la prosodie en faisait partie. Les productions spontanées de U. en situation de réalisation de tâche sont caractérisées par une courbe mélodique très aplatie, comprenant peu de modulations, que ce soit au niveau d'un énoncé ou des syllabes qui le composent, et de très faibles variations d'intensité et de durée.

Pourtant, alors que les erreurs ou fautes de U. sont presque systématiquement reprises par l'orthophoniste lorsqu'elles relèvent du domaine segmental (ex. la réalisation d'un *[z] lorsque /ʒ/ est ciblé) ou morphologique (ex. la réalisation d'un */a/ lorsque *les* est ciblé), par exemple, une prosodie atypique n'est jamais associée à une correction ou à la proposition explicite d'un modèle de réalisation. Interrogée à ce sujet, l'orthophoniste a indiqué avoir été à l'époque consciente des difficultés de U. dans le domaine prosodique. Toutefois, elle considérait alors que la correction des déviations prosodiques n'était pas prioritaire, contrairement aux difficultés phonologiques segmentales de l'enfant et à ses difficultés langagières, qui entravaient fortement son intelligibilité, sa capacité à se faire comprendre et surtout à comprendre autrui. Cela n'a pourtant rien d'évident car la prosodie est fondamentale pour la segmentation de la parole et l'apprentissage du langage (Teixidó et al. 2018). En outre, on sait que

la prosodie atypique des apprenants L2 d'une langue donnée a de plus amples conséquences sur leur capacité à être compris que leurs erreurs segmentales (Anderson-Hsieh et al. 1992; Munro & Derwing 1999).

Surtout, l'examen du corpus révèle chez U. et M. une grande capacité de reproduction des schémas prosodiques produits par l'orthophoniste. Une séquence de U1 permettra de pleinement l'illustrer. Dans cette séquence, l'orthophoniste cherche à faire comprendre à U. le sens du mot *têtu*. Pour ce faire, elle demande à l'enfant de choisir un jouet représentant un humain, et saisit de son côté un autre jouet représentant un âne, auquel elle attache un fil représentant une corde. Elle joue ensuite avec les deux jouets une saynète en produisant la séquence qui suit:

(2) *Orthophoniste*: "U. ? l'âne... il est têtù ! Il dit "noooaann, je ne veux pas marcher !". Il [l'homme] dit "viens ! viens ! viens ! viens ! allez ! allez ! allez !". Il [l'âne] lui dit "noon ! noon ! naan !" Il veut pas marcher, l'âne ! Il est têtù !"

Lorsqu'elle joue cette saynète, l'orthophoniste adopte deux registres distincts, comme l'on peut l'observer dans la figure 3.

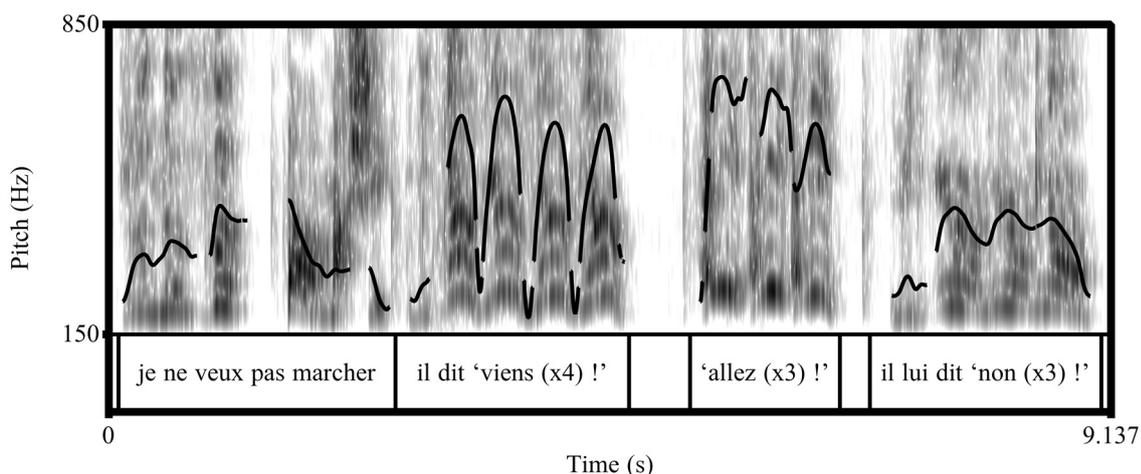


Figure 3. Spectrogramme et F_0 associés à une partie de (2)

Lorsqu'elle personnalise l'homme, l'orthophoniste utilise un registre mélodique très aigu, entre 500 et 750 Hz, presque sifflé comme on peut le constater en observant la courbe concave des formants. En revanche, elle adopte un registre plus grave lorsqu'elle joue le rôle de l'âne, comme on peut le constater sur les bords gauche et droit de la figure 3. Quelques secondes après cette séquence, U. va reproduire l'échange, en adoptant lui aussi deux registres distincts, comme l'illustre la figure 4, qui s'appuie sur (3):

(3) U.: a. [ne maθe: ɥi:: nõ maθe]
 b. allez marcher viens non marcher

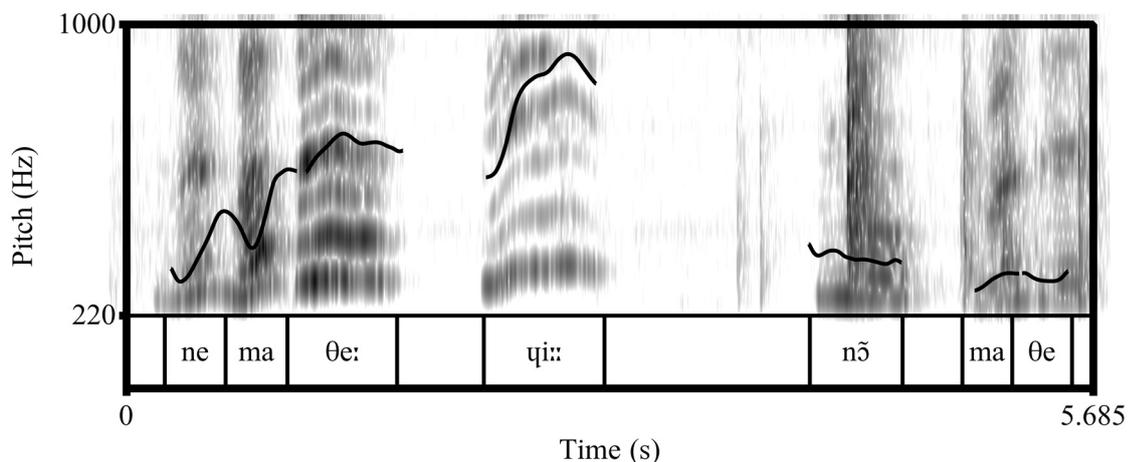


Figure 4. Spectrogramme et F_0 associés à (3)

On retrouve dans la production de U. les deux registres utilisés par l'orthophoniste, en particulier le registre très aigu, sifflant, associé au jouet figurant la personne.

L'exemple ci-dessus est représentatif d'une capacité des deux enfants de reproduire les mélodies de l'orthophoniste, mais également d'autres paramètres, telles que les variations d'intensité, de durée, ou même de qualités de voix. Dans le corpus, ces reproductions de schémas ne sont pas souvent repérées par l'orthophoniste. Par exemple, dans une séquence de U1, l'orthophoniste demande à U. de l'écouter, alors que celui-ci vient tout juste de reprendre un "Lucie" qu'elle venait de prononcer, avec la même intonation³, ce qui démontre qu'il était attentif aux productions de cette dernière. Pourtant, les reproductions de schémas prosodiques semblent parfois participer à l'amélioration des productions de l'enfant. Ainsi, un peu plus tôt dans la même séance U1, on observe U. lire avec beaucoup de difficultés le mot *salut*, qu'il produit avec une voyelle finale abaissée [sa...lø]. Pourtant, lorsque l'orthophoniste joue près de la fenêtre une nouvelle saynète mettant le mot en situation, on l'entend être reproduit par l'enfant avec le même profil mélodique, et une réalisation typique de la voyelle finale.

Les reproductions de courbes mélodiques de l'orthophoniste sont encore plus saisissantes dans le cas de M., puisque ce dernier ne produit qu'un nombre infime de segments dans l'essentiel des séances capturées en vidéo. Pourtant, dans M1, on l'entend reproduire le cri "woohoooo" attribué par l'orthophoniste à Tchoupi lorsqu'elle fait glisser le jouet sur un toboggan, avec la même mélodie tonale, ou encore reprendre en M3 un "loooooiiiiinnnn" sous forme [ʷa:::] en reproduisant non seulement la descente progressive de F_0 qui caractérisait la

³ En revanche, l'enfant n'arrivera pas à reproduire le [j], remplacé par un [j], ou la longueur marquée de la fricative produite par l'orthophoniste.

réalisation de la professionnelle, mais également la qualité de voix soufflée qu'elle a utilisée pour renforcer son expressivité – entre autres exemples.

On le voit: les deux enfants, qui connaissent des difficultés prosodiques aussi bien que segmentales en parole spontanée, sont étonnamment perméables à la prosodie de l'orthophoniste, qu'ils reproduisent spontanément avec beaucoup d'acuité. Ces reproductions ne caractérisent pas uniquement la dimension intonative, mais l'ensemble des paramètres prosodiques: intensité, durée, qualités de voix. Surtout, ces reproductions ne sont pas chez U. limitées aux éléments lexicaux, mais s'étendent aux dimensions syntaxiques, et même discursives, comme l'on a pu le constater avec la saynète de l'âne tête.

5. Conclusion

Ce travail s'est intéressé à l'utilisation de la prosodie par une orthophoniste dans le cadre de séances thérapeutiques conduites avec deux enfants, mais également à son absence d'exploitation. Parce que le corpus n'est constitué que de deux dyades impliquant la même professionnelle, par ailleurs co-auteure de l'étude, d'une part, qu'il est limité à quelques heures d'enregistrement d'autre part, et parce que les séquences qui ont fait l'objet d'une analyse acoustique et d'une interprétation interactionnelle ont été sélectionnées par les auteurs, entre autres biais, cette recherche ne peut consister qu'en l'identification de pistes de recherche qui devront ultérieurement être exploitées dans un cadre mieux contrôlé.

Toutefois, l'examen des données a révélé que l'orthophoniste exploitait spontanément la prosodie de diverses manières. D'une part, elle indique à l'enfant que l'interaction s'inscrit dans le cadre de la prise en charge thérapeutique à travers la mobilisation d'un registre prosodique spécifique, caractérisé par un débit lent, une forte intensité et un registre mélodique élargi. D'autre part, elle utilise la prosodie comme un outil correctif, ou bien directement en l'exploitant afin d'indiquer à l'enfant qu'une production ne correspond pas aux attentes, ou bien indirectement en mobilisant des contrastes prosodiques forts afin de faciliter l'atteinte de cibles segmentales.

Toutefois, l'utilisation de la prosodie qui est faite n'est pas conscientisée, et semble trouver son origine dans l'expérience de la professionnelle plutôt que dans une sensibilisation antérieure à l'exploitation de cet outil dans un cadre thérapeutique. L'examen des données semble révéler que l'utilisation de la prosodie pourrait être développée, d'autant que les deux enfants impliqués dans les dyades semblent y avoir été particulièrement sensibles.

Il sera nécessaire de confirmer et développer les pistes esquissées dans ce travail à partir de l'examen de corpus de plus grande ampleur, faisant intervenir un plus grand nombre de participants et de tâches, et surtout en conduisant une analyse complète des situations d'interaction, élaborée à partir de grilles structurées et d'analyses acoustiques systématiques. Si une telle confirmation

devait intervenir, elle pourrait soutenir l'idée d'une intégration développée de la prosodie comme objectif et moyen thérapeutiques au cours de la formation initiale et continue des orthophonistes.

Remerciements

Nos remerciements vont avant tout à U. et M. et à leurs proches, qui ont accepté que les enregistrements de leurs séances soient exploités à des fins de recherche. Ce travail a bénéficié des commentaires de Stéphanie Caët, ainsi que de ceux de l'assistance de la journée *Analyse des pratiques professionnelles sur les échanges langagiers* qui s'est tenue à Lille le 17 mai 2019. Nous remercions également Christian DiCanio pour l'aide apportée sur un point d'analyse.

BIBLIOGRAPHIE

- Anderson-Hsieh, J., Johnson, R. & Koehler, K. (1992): The relationship between native speaker judgments of nonnative pronunciations and deviance in segmentals, prosody, and syllable structure. *Language Learning* 42, 529-555.
- Bellon-Harn, M. L. (2011): Targeting prosody: A case study of an adolescent. *Communication Disorders Quarterly*, 32(2), 109-117.
- Billières, M. (2008): Le statut de l'intonation dans l'évolution de l'enseignement/apprentissage de l'oral en FLE. *Le français dans le monde. Recherches et Applications* 43, 27-37.
- Bishop, D. V. M., Snowling, M. J., Thompson, P. A., Greenhalgh, T. & the CATALISE-2 consortium. (2017): Phase 2 of CATALISE: A multinational and multidisciplinary Delphi consensus study of problems with language development: Terminology. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 58(10), 1068-1080.
- Boersma, P. & Weenink, D. (2017): Praat: doing phonetics by computer [Computer program]. Version 6.0.33. <http://www.praat.org/>
- Delais-Roussarie E. (2005): Phonologie et Grammaire: Études et modélisation des interfaces prosodiques. Mémoire d'Habilitation à Diriger des Recherches (HDR), Université de Toulouse-le Mirail.
- Delais-Roussarie, E., Post, B., Avanzi, M., Buthke, C., Di Cristo, A., Feldhausen, I., Jun, S.-A., Martin, P., Meisenburg, T., Rialland, A., Sichel-Bazin, R. & Yoo, H.-Y. (2015): Chapter 3 - Intonational phonology of French: Developing a ToBI system for French. In S. Frota & P. Prieto (éds.), *Intonation in Romance*. Oxford (Oxford University Press), 63-100.
- Dodane, C., Martel, K. & Nunes de Vasconcelos, A. (2019): La prosodie du langage adressé à l'enfant comparée à celle du langage adressé à l'adulte: analyse d'un corpus en français, anglais et japonais. *Cahiers de praxématique* [En ligne], 70, mis en ligne le 22 janvier 2019. <http://journals.openedition.org/praxematique/4820>
- Dubray, D. & Kramer, V. (1994): La méthode verbo-tonale appliquée à un groupe d'enfants sourds. *Travaux Neuchâtelois de Linguistique*, 21, 113-127.
- Féry, C. (2017): *Intonation and Prosodic Structure*. Cambridge (Cambridge University Press).
- Gerken, L. & McGregor, K. K. (1998): An overview of prosody and its role in normal and disordered child language. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 7(2), 38-48.
- Grice, M. & Baumann, S. (2007): An introduction to intonation—functions and models. In J. Trouvain & U. Gut (éds.), *Non-native Prosody: Phonetic Description and Teaching Practice*. Berlin/New York, De Gruyter, 25–51.

- Guberina, P. (1963): Verbotonal method and its application to the rehabilitation of the deaf. International Congress on Education of the deaf. US Government Printing Office, Washington D.C., 279-293.
- Hargrove, P., Anderson A. & Jones, J. (2009): A critical review of interventions targeting prosody. *International Journal of Speech-Language Pathology*, 11(4), 298-304.
- Lacheret-Dujour, A. & Beaugendre, F. (1999): *La prosodie du français*. Paris (CNRS).
- Martin, P. (2019): Enseignement de l'intonation en FLE aujourd'hui. *Recherches en didactique des langues et des cultures [En ligne]* 16(1) – mis en ligne le 30 janvier 2019, consulté le 26 mars 2019. <http://journals.openedition.org/rdlc/4431>
- Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche (2013): Référentiel de formation du certificat de capacité d'orthophoniste. Annexe 3. Bulletin officiel n° 32 du 5 septembre 2013.
- Munro, M. J. & Derwing, T. M. (1999): Foreign accent, comprehensibility, and intelligibility in the speech of second language learners. *Language Learning* 49, 285-310.
- Padilla García, X. (2018): Remarks on verbo-tonal phonetics for a communicative context. *Normas*, 8(1), 259-271.
- Peppé, S. J. E. (2009): Why is prosody in speech-language pathology so difficult? *International Journal of Speech-Language Pathology*, 11(4), 258-271.
- Peppé, S. J. E. (2018): Prosodic development in atypical populations. In P. Prieto & N. Esteve-Gibert (éds.), *The Development of Prosody in First Language Acquisition*. John Benjamins, 343-362.
- Reuvers, M. & Hargrove, P. M. (1994): A profile of speech-language pathologists' prosody during language therapy. *Child Language Teaching and Therapy*, 10(2), 139-152.
- Teixidó, M., François, C., Bosch, L. & Männel, C. (2018): The role of prosody in early speech segmentation and word-referent mapping. In P. Prieto & N. Esteve-Gibert (éds.), *The Development of Prosody in First Language Acquisition*. John Benjamins, 79-100.
- van der Burgt, I. (2007): Noonan syndrome. *Orphanet Journal of Rare Diseases*, 2(1), 1-6.
- Verloes, A., Lyonnet, S., Keren, B., Association Française des Conseillers en Génétique & Association Française du Syndrome de Noonan (2006): Le syndrome de Noonan. *Encyclopédie Orphanet Grand Public*. Disponible: www.orpha.net/data/patho/Pub/fr/Noonan-FRfrPub206v01.pdf
- Zumbansen, A., Peretz, I. & Hébert, S. (2014): Melodic Intonation Therapy: Back to basics for future research. *Frontiers in Neurology*, 5.