HAL
open science

Analyse des pratiques professionnelles en téléorthophonie : étude de 3 cas uniques

Amandine Lanaud, Victoria Kim

To cite this version:

Amandine Lanaud, Victoria Kim. Analyse des pratiques professionnelles en téléorthophonie : étude de 3 cas uniques. Sciences cognitives. 2016. dumas-01375431

HAL Id: dumas-01375431

https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01375431v1

Submitted on 3 Oct 2016

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

ACADÉMIE DE PARIS
UNIVERSITÉ PARIS VI PIERRE ET MARIE CURIE

MÉMOIRE POUR LE CERTIFICAT

DE CAPACITÉ D'ORTHOPHONISTE

ANALYSE DES PRATIQUES PROFESSIONNELLES EN TÉLÉORTHOPHONIE : ÉTUDE DE 3 CAS UNIQUES

DIRECTEUR DE MÉMOIRE : M. GILLES LELOUP

ANNÉE UNIVERSITAIRE 2015-2016

LANAUD
AMANDINE

NÉE LE 21/08/1988

KIM
VICTORIA

NÉE LE 02/06/1993

Remerciements

Nous souhaitons adresser nos plus sincères remerciements à :

M. Gilles LELOUP, orthophoniste, directeur de ce mémoire, pour l'intérêt porté à notre travail, pour avoir cru en nous, pour son calme à toute épreuve et son talent professionnel.
Mme Agnès WEILL-CHOUNLAMOUNTRY pour avoir accepté d'être notre rapporteur, pour sa disponibilité et ses conseils judicieux.
N**os patients et leurs parents** pour l'expérience qu'ils nous ont permis de vivre, pour leur implication dans ce projet et pour la confiance qu'ils ont bien voulu nous accorder.

***

Je dédie ce mémoire à **ma grand-mère** qui s'est toujours préoccupée de mon avenir et de mon bonheur, malheureusement partie trop tôt pour assister à l'accomplissement de ce projet.

J'adresse mes plus sincères remerciements à :
Mes parents pour tout ce qu'ils font pour moi au quotidien, pour les valeurs qu'ils m'ont transmises, pour leur amour indéfectible.
Mon frère et ma belle-sœur pour m'avoir soutenue tout au long de mes études et pour leur dévouement sans faille.
Paul, mon amour, pour ta compréhension tout au long de cette année, ta capacité à tout relativiser, ton optimisme et tes connaissances en informatique qui m'ont aidée à mettre en place cette expérimentation.
Gwladys, pour toutes les sessions de travail communes, pour ton aide, tes paroles réconfortantes, ta gentillesse et ton amitié.
Tous mes **maîtres de stages** qui ont participé à la construction de mes connaissances et transmis leur passion du métier.
Mes amis pour leur présence, leurs encouragements, leur bonne humeur et pour les moments de détente et de stress partagés avec eux.

M. Michel Sistac, orthophoniste, pour avoir été le premier à m'encourager dans ma démarche et pour m'avoir confié un de ses patients.

Ma binôme, Victoria, pour avoir su pallier toutes mes faiblesses, pour avoir passé des heures sur cette mise en page et pour tous les moments partagés cette année.

Amandine

***

À mes parents, soutien infaillible depuis toujours, éternelle source d'admiration et d'inspiration, merci d'avoir cru en moi et de m'avoir permis de réaliser mes projets, sans jamais les mettre en doute ; à cette fierté dans vos yeux qui me pousse constamment à me dépasser.

Mes frères et soeur, à qui j'ai longtemps dû montrer l'exemple, et qui sont maintenant des alliés incontournables dans ma vie quotidienne.

Mes grands-parents et leurs nombreux appels pour savoir si j'avais réussi mes examens et qui tous les ans pensaient que c'était fini… Si vous saviez !

Mes amis et coéquipiers volleyeurs, la **Bercy team**, **l'équipe d'Issy**, et ceux **de l'AS UPMC**, qui ont su me faire oublier le stress lors des nombreuses heures à toucher le ballon et m'ont aidé à m'épanouir et à me défouler lors de ces années difficiles.

Aria, ma binôme de prépa sans qui je n'en serai jamais arrivée là.

Mes **copines de promo, Mathilde, Catherine, Marie,** qui ont rendu les fins de partiels joyeuses ; on a réussi mes petits chats !

Juliette et Agathe pour les déjeûners du jeudi et les thérapies personnalisées.

Mes **collègues de chez Petit Bateau**, qui ont su me rassurer et faire avec ma double vie durant plus d'un an.

Zapi et les autres, et **au BM** qui a été un lieu indispensable de réconfort durant les mauvaises passes

Mes maîtres de stage, qui m'ont beaucoup appris avec bienveillance et pédagogie.

Et enfin **à ma binôme, Amandine**, sans qui ce projet n'aurait jamais vu le jour, qui a su gérer les aléas de mon emploi du temps, ma tendance à travailler à la dernière minute et mon léger côté bipolaire.

A tout ceux que j'ai oublié, qui ont contribué de près ou de loin, à leur manière, à ma réussite.

Victoria

Je soussignée Victoria KIM, déclare être pleinement conscient que le plagiat de documents ou d'une partie d'un document publiés sur toutes formes de support, y compris l'Internet, constitue une violation des droits d'auteur ainsi qu'une fraude caractérisée. En conséquence, je m'engage à citer toutes les sources que j'ai utilisées pour écrire ce mémoire.

Signature :

Je soussignée Amandine LANAUD, déclare être pleinement conscient que le plagiat de documents ou d'une partie d'un document publiés sur toutes formes de support, y compris l'Internet, constitue une violation des droits d'auteur ainsi qu'une fraude caractérisée. En conséquence, je m'engage à citer toutes les sources que j'ai utilisées pour écrire ce mémoire.

Signature :

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION **1**
PARTIE THÉORIQUE **2**
I- La santé à l'heure du numérique (Partie commune) **2**
I.1 Les domaines de la santé numérique 2
I.1.1 La e-santé 2
I.1.2 Télésanté 2
I.1.3 Télémédecine 3
I.1.4 M-santé 3
I.2. Enjeux de la santé numérique 4
I.2.1 Un meilleur accès aux soins 4
I.2.2 Amélioration de la qualité des soins 4
I.2.3 Données économiques 5
Synthèse 5
II Le numérique et les professionnels de santé **6**
II.1 Intérêts du numérique pour les professionnels de santé 6
II.1.1 Aspects administratifs 6
II.1.2 Formation 6
II.2 Les limites du numérique pour les professionnels de santé 7
II.2.1 Réglementation 7
II.2.2 La fébrilité des praticiens 8
II.2.3 Evaluation des dispositifs 8
Synthèse 9
III Le numérique pour le patient **9**
III.1 Accès aux connaissances 9
III.2 Empowerment 9
III.3 Education thérapeutique 10
III.4 Fébrilité des usagers 10
Synthèse 11
IV. Le numérique en orthophonie (Victoria KIM) **11**
IV.1 La e-orthophonie 11
IV.1.1 Bilan, diagnostic et compte-rendu 11

IV.1.2 Rééducation orthophonique 13
IV.2 La téléorthophonie (Amandine LANAUD) 14
IV.2.1 Cadre général 14
IV.2.2 Justification de la téléorthophonie en France 16
IV.2.3 Limites de la téléorthophonie 17
IV.2.4 Les spécificités de la téléorthophonie 18
Synthèse 20
V L'analyse des pratiques professionnelles 20
V.1 Fondements 20
V.2 L'analyse des pratiques professionnelles en orthophonie 22
V.3 Pourquoi utiliser l'analyse des pratiques professionnelles en téléorthophonie ? 23
Synthèse 23
PARTIE PRATIQUE 24
I- Problématique et hypothèses 24
II. Méthodologie (Partie commune) 25
II.1 Principes communs aux trois expérimentations 25
II.1.1 Prise en charge intégralement réalisée à distance 25
II.1.2 Entraînement intensif et ciblé 25
II.1.3 Implication des parents 25
II.1.4 Evidence Based Practice 26
II.1.5 Cadre thérapeutique 26
II.2 Choix de la population 26
II.2.1 Recrutement 26
II.2.2 Critères d'inclusion 26
II.2.3 Critères d'exclusion 27
II.3 Outils et matériel 27
II.4 Études de cas 28
II.4.1 Etude de cas n°1 : CT (Amandine LANAUD) 28
a) Anamnèse 28
b) Justification de la téléorthophonie 29
c) Choix du protocole 29
d) Présentation du protocole 30
e) Pré-tests et post-tests 31
f) Ligne de base 31

g) Déroulement du protocole....32
II.4.2 Résultats du cas n°1 : CT....33
a) Résultats quantitatifs 33
b) Résultats qualitatifs....36
II.4.3 Etude de cas n°2 : MVG (Amandine LANAUD)....37
a) Anamnèse 37
b) Justification de la téléorthophonie 38
c) Choix du protocole....38
d) Présentation du protocole....39
e) Pré-tests et post-tests....40
f) Ligne de base 40
g) Déroulement du protocole 41
IV.4.4 Résultats du cas n°2 : MVG 44
a) Résultats quantitatifs 44
b) Résultats qualitatifs 47
II.4.5 Etude de cas n°3 : AV (Victoria KIM)....48
a) Anamnèse....48
b) Justification de la téléorthophonie 48
c) Présentation du protocole 49
d) Choix du protocole 50
e) Pré-tests et post-tests....50
f) Ligne de base 52
g) Déroulement du protocole....52
II.4.6 Résultats du cas n°3 : AV....53
a) Résultats quantitatifs 53
b) Résultats qualitatifs....55
DISCUSSION (PARTIE COMMUNE)....56
I. Validation des hypothèses....56
I.1 Hypothèse 1....56
I.2 Hypothèse 2....57
I.3 Hypothèse 3....58
II. Intérêts et limites....59
CONCLUSION....60

LISTE DES ABRÉVIATIONS

APP : Analyse des Pratiques Professionnelles
ASHA : American Speech-Language-Hearing Association
CNOM : Conseil National de l'Ordre des Médecins
CPS : Carte de Professionnel de Santé
DMP : Dossier Médical Personnel
DPC : Développement Professionnel Continu
HAS : Haute Autorité de Santé
HPST : Hôpital, Patient, Santé, Territoire (loi)
NTIC : Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication
OMS : Organisation Mondiale de la Santé
TIC : Technologies de l'Information et de la Communication

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Résultats de CT à l'épreuve de répétition de mots (ELO) p34
Tableau 2 : Résultats de CT à l'épreuve de dénomination d'image (DEN48) p34
Tableau 3 : Résultats de CT à l'épreuve de désignation d'images (DES48) p34
Tableau 4 : Résultats de CT à l'épreuve de dénomination d'images de la ligne de base en vitesse. p.35
Tableau 5 : Résultats de CT à l'épreuve de dénomination d'images de la ligne de base en précision p.35
Tableau 6 : Résultats de MVG à l'épreuve de lecture de mots (BALE) p.44
Tableau 7 : Résultats de MVG à l'épreuve de fenêtre de copie (La baleine paresseuse) p.45
Tableau 8 : Résultats de MVG à l'épreuve de dictée de mots de la ligne de base p.46
Tableau 9 : Résultats d'AV à l'épreuve de l'Alouette-R en pré-test p.53
Tableau 10 : Résultats d'AV à l'épreuve de la LUM en post-test p.53
Tableau 11 : Résultats d'AV à l'épreuve de Dénomination Rapide Automatisée d'EVALEC p.54
Tableau 12 : Résultats d'AV à l'épreuve de Mémoire à Court Terme d'EVALEC p.54
Tableau 13 : Résultats d'AV à l'épreuve d'analyse phonologique d'EVALEC p.54
Tableau 14 : Résultats d'AV à l'épreuve de lecture de mots ODEDYS p.55

INTRODUCTION

Le XXIè siècle connaît une révolution numérique que Michel Serres compare à celles engendrées par l'invention de l'écriture et de l'imprimerie (conférence inaugurale de la Sorbonne en 2013). Les nouvelles technologies inondent tous les secteurs aussi bien privés que publics, engendrant des changements sociaux et économiques majeurs.

Ainsi, le domaine de la santé, qui pendant de nombreuses années était marqué par la culture du papier, a de plus en plus recours aux outils numériques pour répondre à de nouveaux enjeux démographiques et économiques. Les pratiques professionnelles sont déjà en train d'évoluer et de se modifier par la santé numérique. Cette révolution marque également l'avènement d'un patient 2.0, qui se soucie davantage de sa santé et devient acteur de celle-ci. Cependant, les aspects socio-économiques, administratifs et techniques restent encore à étudier pour permettre une application optimale et réglementée.

En tant que profession paramédicale, l'orthophonie connait également une mutation dans le contexte du déploiement du numérique. Toutes les activités de l'orthophoniste sont aujourd'hui impactées par le numérique aussi bien dans le cadre de la formation que dans la pratique clinique ou dans le domaine administratif. Grâce aux supports numériques, la rééducation peut se poursuivre au-delà des séances et peut même désormais être réalisée à distance grâce au développement récent de la téléorthophonie.

Cette pratique, à l'état d'expérimentation en France, présente plusieurs intérêts, mais tend à bouleverser certains fondements d'une orthophonie jusqu'ici pratiquée en présentiel. Une fois de plus la profession doit s'orienter vers un positionnement réflexif pour acquérir de nouvelles compétences et assurer une évolution éthique de ses pratiques.

C'est dans cette démarche que ce mémoire propose une expérimentation de la téléorthophonie auprès de trois patients présentant des troubles des apprentissages développementaux afin d'apporter modestement quelques éléments pour nourrir la réflexion sur la faisabilité et la fiabilité de cette pratique, ses avantages, ses limites et l'intérêt d'un déploiement structuré de cette pratique en France.

PARTIE THÉORIQUE

I- La santé à l'heure du numérique (Partie commune)

« La télésanté n'est pas un sujet comme un autre mais LE système qui, dans les années à venir, va transformer les pratiques médicales, voire la manière même dont nous concevons la santé. » Roselyne Bachelot-Narquin, Ministre de la Santé et des Sports, novembre 2008.

Dans quelle mesure l'ère du numérique peut-elle participer à une restructuration du système de santé efficace et égalitaire ?

I.1 Les domaines de la santé numérique

I.1.1 La e-santé

Le terme de « e-santé » (e-health) trouve son origine en 1999 lors du 7ème congrès international de télémédecine dans lequel John Mitchell la définit comme *« l'usage combiné de l'internet des technologies de l'information à des fins cliniques, éducationnelles et administratives, à la fois localement et à distance ».* Selon l'Organisation Mondial de la Santé, l'utilisation de la e-santé doit participer *« à l'appui de l'action de santé et dans des domaines connexes, dont les services de soins de santé, la surveillance sanitaire, la littérature sanitaire et l'éducation, le savoir et la recherche en matière de santé. ».*

La e-santé regroupe les nouveaux services censés œuvrer pour le bien-être (télésanté, m-santé) et l'évolution des pratiques (télémédecine, robotique). Ainsi, elle n'est pas strictement réservée aux professionnels de santé et peut s'avérer relever davantage du e-commerce (Simon et coll., 2014). La e-santé englobe également les systèmes d'informations de santé (SIS) ou hospitaliers (SIH) qui permettent de partager des données, d'optimiser les échanges et d'uniformiser l'interopérabilité des systèmes à l'échelle européenne (Les dossiers européens, 2009).

I.1.2 Télésanté

Dans le cadre de la e-santé, la télésanté est l'utilisation des outils de production, de transmission, de gestion et de partage d'informations numérisées au bénéfice des pratiques

tant médicales que médico-sociales. Elle recouvre aussi bien les sites d'information (téléinformation), les outils de formation et d'expertise (téléformation, télécollaboration), le téléconseil relatifs à la prévention et au bien-être des personnes en bonne santé , mais aussi les dispositifs médicaux (télémonitoring, télémajordome, télévigilance, téléprescription) déployés pour un meilleur suivi du patient et une optimisation des soins (Lasbordes, 2010).

I.1.3 Télémédecine

La télémédecine s'inscrit dans la sphère de la télésanté, mais est la seule à bénéficier d'un cadre légal reconnu et défini par la loi Hôpital, Patients, Santé, Territoires (HPST) de 2009. Le décret du 19 octobre 2010 en définit les composantes : téléconsultation, téléexpertise, télésurveillance médicale, téléassistance médicale, réponse médicale apportée dans le cadre de la régulation médicale. Dans l'article L6316 du Code de la Santé Publique (CSP) datant de 2009, elle est définit comme une « forme de pratique médicale à distance utilisant les TIC. Elle met en rapport, entre eux ou avec un patient, un ou plusieurs professionnels de santé, parmi lesquels figure nécessairement un professionnel médical et, le cas échéant, d'autres professionnels apportant leurs soins au patient.». Le Conseil National de l'Ordre des Médecins (CNOM) complète cette définition en précisant que ces échanges sont effectués « à des fins médicales de diagnostic, de décision, de prise en charge et de traitement dans le respect des règles de la déontologie médicale » .

La télémédecine est donc considérée comme un acte médical à part entière en ce qui concerne son indication et sa qualité.

I.1.4 M-santé

La m-santé (santé mobile) constitue un champ transversal de la télémédecine et de la télésanté. Elle rassemble toutes les applications mobiles (pour smartphones et tablettes) et objets connectés proposant des services liés à la santé, que ce soit à destination des professionnels de la santé ou des patients. Il s'agit du sous domaine de la télésanté le plus familier du grand public et le plus utilisé depuis l'engouement des français pour l'auto-mesure. Selon un sondage réalisé par Odoxa en janvier 2015, un tiers de la population est détenteur d'un appareil connecté servant à mesurer des données physiologiques ou

l'activité physique (Sciences & santé, 2016). Cependant, l'intérêt médical de ces applications est difficile à apprécier car elles sont très nombreuses du fait du fort investissement commercial qu'elles suscitent.

I.2. Enjeux de la santé numérique

Depuis 1993, les pouvoirs publics français se sont largement intéressés aux possibilités, aux enjeux et aux impacts de l'utilisation des technologies de l'information et de la communication dans la pratique de la médecine (Haute Autorité de Santé, 2011). De nombreux rapports, recommandations et projets pilotes démontrent la volonté d'un déploiement de la e-santé en France dans un contexte de restructuration du système de santé (Lasbordes, 2010, Simon et coll, 2008, Gros, 2002).

I.2.1 Un meilleur accès aux soins

Etant donné la désertification sanitaire de certaines zones et la tendance grandissante à la spécialisation des pratiques, la télésanté et la télémédecine offrent une perspective nouvelle d'accès aux soins plus égalitaire : certains patients parcourent parfois des distances considérables pour consulter un spécialiste ce qui peut compromettre un suivi régulier.
Ainsi, les nouveaux outils et nouvelles pratiques permettent de déjouer certaines contraintes temporelles et spatiales (Lasbordes, 2010).

I.2.2 Amélioration de la qualité des soins

L'augmentation de la population et de l'espérance de vie en France entraîne inévitablement des besoins sanitaires plus importants. Les patients sont de plus en plus nombreux à présenter des spécificités d'accompagnement et de prise en charge répertoriés dans le parcours de soins. Les notions de dépendance et de handicap engendrées par certaines pathologies chroniques ou liées à l'âge nécessitent de nouvelles stratégies d'intervention.

Les outils de télésanté permettent alors un suivi régulier, personnalisé et moins contraignant avec la possibilité d'ajuster les réponses thérapeutiques en temps réel sur des données précises.

La téléconsultation permet une relation nouvelle entre le patient et son médecin et une prise en charge pluridisciplinaire est favorisée grâce aux possibilités d'échanges liées à la téléexpertise et à la transmission de données pertinentes (transmission d'imagerie, de compte rendus…) (Haute Autorité de Santé, 2011).

I.2.3 Données économiques

Même si les études menées sur les impacts économiques de la télésanté et de la télémédecine en France sont encore parcellaires et ne permettent pas de chiffrer précisément les coûts et bénéfices de tous les dispositifs, il apparaît néanmoins que l'intégration des nouvelles technologies dans le parcours de santé permettrait de faire des économies (Haute Autorité de Santé, 2011), notamment en réduisant les coûts générés par les transports, les hospitalisations inutiles, les examens déjà pratiqués (Haute Autorité de Santé , 2013).

Au delà des économies potentielles, des gains certains sont estimés grâce à un marché et des acteurs prometteurs pour l'économie et l'emploi (développement de start-up spécialisées, fabricants de dispositifs médicaux, éditeurs de logiciels, prestataires) (Lasbordes, 2010).

Synthèse

Le développement général de la e-santé semble constituer une évolution incontournable et nécessaire pour faire face aux changements et aux besoins du système de santé moderne (Lasbordes, 2010). Elle doit être considérée non comme une fin mais comme un ensemble de moyens participant à la restructuration du système de santé.

Quels impacts le déploiement des nouvelles technologies en santé a-t-il sur les professionnels concernés ?

II Le numérique et les professionnels de santé

II.1 Intérêts du numérique pour les professionnels de santé

II.1.1 Aspects administratifs

La coordination des soins bénéficie de différents développements numériques. Le Dossier Médical Personnalisé instauré par la loi du 13 août 2004 relative à l'assurance maladie, est un dossier médical informatisé et sécurisé, conçu comme un ensemble de services permettant au patient et aux professionnels de santé autorisés, de partager sous forme électronique, partout à tout moment, les informations de santé utiles à la coordination des soins du patient (Vannier, 2015). Pour optimiser la coordination des soins tout en assurant la protection des données personnelles de santé des patients et la responsabilité des professionnels de santé, l'utilisation d'une messagerie sécurisée de santé, développée et proposée par l'Agence nationale des Systèmes d'Information Partagés (ASIP) de Santé , est désormais possible pour les professionnels titulaires d'une Carte de Professionnel de Santé (CPS).

Concernant l'organisation de l'activité, les professionnels de santé peuvent utiliser des logiciels de gestion de cabinets disposant d'une fonction de planification et de gestion des rendez-vous, ils peuvent également scanner les dossiers des patients pour transmettre les compte-rendus.

Par ailleurs, la télétransmission des feuilles de soins, mise en place progressivement depuis une vingtaine d'années, permet une simplification des démarches administratives. Devenue une obligation conventionnelle, des aides financières sont prévues par l'Assurance maladie afin de favoriser son utilisation (Cazellet, 2015). Cette dématérialisation des échanges avec l'assurance maladie se poursuit avec la mise en place de nouveau dispositif de SCannérisation des ORdonnances (SCOR), évitant les coûts d'envoi ou l'éventuelle perte des ordonnances.

II.1.2 Formation

L'un des domaines d'activité dans lequel les TIC se sont largement développées est celui de la formation.

Concernant la formation initiale, le Certificat Informatique et Internet (C2i), fait partie intégrante de la plupart des cursus de l'enseignement supérieur et les MOOC (Massive Open Online Course) que l'on peut traduire par « cours en ligne ouvert et massif » sont de plus en plus fréquents.

Dans le cadre de la formation continue, il est maintenant possible de se former à distance. grâce au "e-learning" améliorant « *la qualité de l'apprentissage en facilitant d'une part l'accès à des ressources et des services, d'autre part les échanges et la collaboration à distance"* (Commission Européenne, 2001). Ce dispositif est en constante augmentation pour toutes les professions de santé. Des syndicats comme la FNO (Fédération Nationale des Orthophonistes) propose depuis 2013, des modules de Formation Continue à Distance (FCAD), s'adressant non seulement aux orthophonistes mais aussi aux professionnels de santé en général et aux aidants.

En mai 2014, la Haute Autorité de Santé (HAS) a publié une fiche méthode pour le e-learning en matière de Développement Professionnel Continu. De plus, un décret est paru le 20 octobre 2014 (n°2014-935) relatif aux formations ouvertes et à distance.

Il est également nécessaire pour les professionnels de santé de s'approprier les nouveaux objets et outils afin d'en optimiser l'utilisation dans leur activité .Les professionnels peuvent s'informer en ligne grâce au développement d'une littératie médicale numérique (Cazellet, 2015).

Enfin, les réseaux sociaux participent également à la formation des professionnels de santé en permettant échanges et questionnements via divers groupes spécialisés.

II.2 Les limites du numérique pour les professionnels de santé

II.2.1 Réglementation

Si la réglementation concernant la télémédecine semble pour l'heure efficiente, ce n'est pas le cas pour tous les domaines de la santé numérique. Le cadre légal de la télémédecine est restreint à une catégorie de professionnels et ne permet pas une cohérence entre tous les

acteurs du parcours de soin. De plus, l'effervescence technologique bouleverse la question de la responsabilité.

Parmi tous les acteurs susceptibles d'intervenir dans le parcours de soins (médecin, société de production, fournisseur…), la responsabilité de chacun n'est pas clairement identifiée et soulève de nombreuses interrogations des professionnels (Husinger, 2015).

Enfin, les conditions de prises en charge (assurance maladie, mutuelle, assurance complémentaire…) sont encore très restrictives et limitées. A l'heure actuelle, les actes de télémédecine et les dispositifs médicaux sont encore rarement pris en charge par les différents organismes de santé ce qui freine le développement de ce projet d'envergure.

II.2.2 La fébrilité des praticiens

Éthique

De manière inévitable, le risque de divulgation des données croît avec l'augmentation d'échange de données. Or les professions de la santé partagent une valeur éthique fondamentale à savoir le secret des informations médicales et personnelles permettant de conserver l'intégrité de chaque individu. Ainsi la e-santé ne peut être efficiente qu'à condition d'organiser et de contrôler l'ensemble du big data (Husinger, 2015).

Déontologie

D'un point de vue déontologique, le recours à un moyen intermédiaire entre le médecin et le patient génère des craintes concernant l'impact sur la relation entre les deux partis. Même si certains y voit l'avènement d'un nouveau rapport médecin-patient, beaucoup ont peur d'assister à une déshumanisation de la médecine.

II.2.3 Evaluation des dispositifs

Qu'il s'agisse des outils de santé connectés, des dispositifs médicaux ou des applications de la télémédecine, la France a encore peu de recul concernant l'efficacité et la viabilité de tels dispositifs. L'évaluation qualitative des nouvelles solutions proposées doit être poursuivie et intensifiée afin de s'assurer que les dispositifs proposés ne présentent pas un

danger et répondent réellement aux besoins de chacun. Cependant, l'intégralité des services et des outils proposés dans le domaine de la télésanté ne peuvent être contrôlés.

Synthèse

Le déploiement de la télésanté peine à trouver un équilibre qui assure à la fois sécurité et fiabilité des solutions tout en permettant un maintien de l'innovation.Pour les professionnels de la santé, l'usage des Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication offrent certaines perspectives d'amélioration de leurs pratiques grâce à la simplification de la gestion de leur activité et la possibilité de mieux se former et d'échanger. Cependant, le recours aux dispositifs de e-santé reste encore limité dans leurs pratiques du fait d'une absence de réglementation claire, d'un manque d'évaluation et de recul, et de l'existence de craintes concernant ces pratiques.

III Le numérique pour le patient

III.1 Accès aux connaissances

Le numérique bouleverse l'accès à la connaissance. Le numérique propage de façon instantanée les connaissances partout dans le monde. Selon Pew Internet (Synthesio, 2010), 60% de la population se tournerait en priorité vers Internet pour rechercher des informations liées à la santé. 20% du contenu généré par les internautes traite de la santé. Ces derniers utilisent désormais internet pour y rechercher de l'information sur leurs symptômes avant de consulter leur médecin. (Synthesio, 2010). Une "intelligence collective" se développe avec l'émergence des réseaux sociaux qui encouragent les échanges et remettent en cause le pouvoir médical (et notamment de ce qui le fonde : un certain monopole sur le savoir). Le patient 2.0 utilise des systèmes d'automesure, consulte des sites d'information médicale, se soucie de son bien-être : il entre dans une stratégie d'empowerment.

III.2 Empowerment

La loi santé relative aux droits des malades et à la qualité du système de santé de 2002 et la loi Hôpital Patient Santé Territoire (HSPT) de 2009 introduisent la notion de démocratie

sanitaire. Selon Dominique Dupagne, (2011) elle « caractérise bien ce mouvement qui aboutit au renforcement du rôle du patient et à sa responsabilisation. »

Depuis la loi HPST, la volonté du gouvernement est de replacer le patient au coeur du système de soin en l'impliquant et en lui donnant davantage de droits. L'objectif est de favoriser l'autonomisation et la responsabilisation de chaque patient pour qu'il devienne un acteur de sa santé.

Cela ne signifie pas seulement être acteur de sa santé, mais implique un travail sur soi permettant l'acceptation de la maladie et de ses conséquences, pour pouvoir la gérer (Aujoulat et coll., 2007, cité par d'Ivernois et coll., 2011).

III.3 Education thérapeutique

Cette prise de conscience générale s'accompagne d'une démarche d'éducation thérapeutique du patient. Selon la loi Hôpital Patient Santé Territoire de 2009, l'éducation thérapeutique « *a pour objectif de rendre le patient plus autonome en facilitant son adhésion aux traitements prescrits et en améliorant sa qualité de vie. ».* Selon l'Organisation Mondiale de la Santé, elle *« vise à aider les patients à acquérir ou maintenir les compétences dont ils ont besoin pour gérer au mieux leur vie avec une maladie chronique ».*

Il s'agit donc d'un enjeu majeur de la qualité de vie du patient, sachant qu'un tiers de la population française souffre d'une maladie chronique. Ici, la relation thérapeutique prend une autre dimension : les professionnels de santé adoptent une posture éducative pour étayer au mieux l'apprentissage des patients (Marchand, 2014). Via le transfert des connaissances et la délégation aux patients d'actes qui leur incombaient, ils restructurent la relation thérapeutique. Ils entrent dans une relation de responsabilités mutuelle et de collaboration avec le patient (d'Ivernois et coll., 2011).

III.4 Fébrilité des usagers

Tout comme les professionnels de la santé, les usagers ont certaines craintes concernant la sécurité de leurs données et redoutent également une déshumanisation de la médecine

pouvant altérer leur relation de confiance avec leur praticien. De plus, certains patients peuvent se sentir exclus de ce système par manque d'appropriation des nouveaux outils. En effet, si les nouvelles générations sont nées et vivent avec les nouvelles technologies, ce n'est pas le cas des générations plus anciennes. Enfin, l'absence de remboursement de la plupart des dispositifs médicaux numériques freine le patient dans son adoption de ces nouveaux systèmes.

Synthèse

Grâce à la numérisation du système de santé, de nouvelles perspectives s'offrent aux patients : un meilleur accès aux soins, une médecine centrée sur eux-mêmes, une autonomisation dans la prise en charge de leur santé. Ils ne dépendent plus uniquement du professionnel de santé mais peuvent réellement agir pour leur bien-être en s'informant, en collaborant avec leur médecin. Cependant, les patients restent méfiants quant à des outils nouveaux et encore peu reconnus par les instances sanitaires et doivent relativiser les informations auxquelles ils ont désormais accès sans limite, grâce à l'éducation thérapeutique dont ils bénéficient de la part de leur médecin.

IV. Le numérique en orthophonie (Victoria KIM)

Comment les pratiques orthophoniques se développent et comment les orthophonistes appréhendent les NTIC ?

IV.1 La e-orthophonie

Il n'existe pas d'étude ni de données officielles sur le taux et le niveau d'informatisation des orthophonistes ou leurs usages des solutions numériques et d'Internet. Toutefois, une étude interne réalisée par Inooit (éditeur de la plateforme e-orthophoniste.com) révèle que "*plus de 97% des orthophonistes utilisent l'informatique dont 91% dans le cadre de leur prise en charge.*" (Cazellet, 2015).

IV.1.1 Bilan, diagnostic et compte-rendu

Divers logiciels spécialisés ont été développés pour évaluer et/ou entraîner les patients selon les différents troubles de communication traités en orthophonie. Pour l'évaluation du

langage oral, on peut citer les différentes versions de la BILO (Khomsi et coll., 2007-2009) et celles d'EXALANG (Thibault, Helloin, Lenfant et coll., de 2003 à 2015). Pour l'évaluation du langage écrit le BLI (Khomsi et coll., 2002), EVALEC (Colé et coll., 2010), PHONOLEC (Gatignol et coll., 2008), pour l'évaluation de l'aphasie la BIA (Gatignol et coll., 2012). Les plateformes comme HappyNeuronPro et I-Gerip (TINFOLEC) propose également des tests.

Cependant il n'existe pas de liste exhaustive de tous ces logiciels d'évaluation. L'évaluation informatisée serait mieux appréciée que les passations classiques. Selon Wang et al (2008) la personne évaluée accueille généralement l'outil informatique de façon positive (Barre et coll.,2014) car, selon ces auteurs les épreuves informatisées apporteraient un caractère ludique et effaceraient quelque peu la notion de test. Toutefois, à ce jour, il n'existe pas, à notre connaissance d'études scientifiques validant cette notion de motivation.

L'informatisation apporterait une rigueur et une reproductibilité que l'on ne retrouve pas dans les tâches « papier-crayon » lors de la passation des tests. Ainsi, tous les sujets bénéficient des mêmes conditions (standardisation de la présentation des items) de passation. (Raguénès, 2011). Le biais que peut constituer le calcul des temps de réaction par des examinateurs différents (Le Gall et coll., 2001), un examinateur pouvant être plus réactif qu'un autre, peut être contourné lorsque la réponse du sujet est produite par lui-même : soit par un système de bouton réponse ou par un programme utilisant les réalités virtuelles (Marin-Curtoud et coll., 2010). Enfin, l'automatisation du calcul des notes et de l'élaboration des profils permet au praticien de se concentrer sur l'observation qualitative en cours de passation (ECPA).

Les tests informatisés présentent donc plusieurs avantages : les conditions de passations sont homogènes et contrôlées, la cotation est facilitée et les résultats peuvent être analysés directement. Cela offre aux orthophonistes un gain de temps dans l'interprétation des résultats, ainsi qu'une analyse plus fine et plus précise (Barre et coll., 2014).

Des outils d'aide au diagnostic (OADO) existent aujourd'hui pour aider l'orthophoniste à poser un diagnostic à partir d'un ensemble de résultats obtenus aux tests et à élaborer un plan de rééducation (comme l'OADO proposé gratuitement par l'UNADREO pour diagnostiquer les patients cérébrolésés).

En complément, il existe des logiciels pour faciliter la rédaction du compte-rendu du bilan orthophonique comme le logiciel *OrthoScribe*. Celui-ci vise à faciliter la synthèse des données recueillies auprès des patients, des évaluations, des tests et du projet thérapeutique à transmettre au médecin.

IV.1.2 Rééducation orthophonique

Les logiciels de rééducation sont de plus en plus nombreux. Des sociétés telles que Gerip, Gnosia, Happyneuronpro et Orthomotus conçoivent et commercialisent ces logiciels. D'autres comme Mot à Mot ou Adeprio sont spécialisées dans la vente de logiciels pour orthophonistes (Cazellet, 2015).

L'utilisation de tablettes tactiles et d'applications en orthophonie se démocratise. Elles participent à rendre plus ludiques des entrainements en rééducation, faciliteraient l'interaction et encourageraient le patient à s'investir dans la rééducation en dehors de la séance permettant ainsi une continuité et une régularité du travail. L'orthophoniste doit cependant veiller à instaurer un cadre favorable à l'utilisation de cet outil et proposer des activités adaptées en fonction de ses objectifs thérapeutiques (Mazuyer, 2014). L'efficacité de leur utilisation qui n'a pas été validée, dépend donc de l'éducation thérapeutique et du bon ciblage des entraînements en accord avec la pathologie du patient. Ceci implique que le praticien ait une bonne utilisation de par une bonne connaissance de l'outil et de son but, et de la place de cet outil dans le projet thérapeutique.

Des plateformes en ligne comme e-orthophoniste.com ou langageecrit.com proposent des exercices qui peuvent être modifiés et adaptés à l'objectif de la séance et au patient. Ces exercices accompagnent ou renforcent la rééducation dite « classique ». Ils permettent un gain de temps dans la préparation de la séance. La plupart des exercices proposées sur ces plateformes sont la transposition d'exercices classiquement utilisés en pratique

rééducative. Le caractère ludique de l'informatique motive le sujet et l'aide à mobiliser son attention. De plus, « l'ordinateur est un juge impartial » devant lequel on pourrait admettre plus facilement ses erreurs, et il permet de réduire la relation tutorielle du thérapeute et des aidants car le patient peut envisager un travail autonome au domicile. (Casalis et coll., 2011)

Cela permet aussi de proposer des entraînements en différé en accord avec les études sur les entraînements répétés par exemple en langage écrit (Leloup et Dannappe, 2015) et de disposer de tous les résultats détaillés des performances du patient. En effet, les divers sites et applications permettent une mesure de l'entraînement, une visibilité de la progression du patient qui est souvent une source de motivation, grâce à des évaluations.

IV.2 La téléorthophonie (Amandine LANAUD)

A l'instar des Etats-Unis et du Canada il y a une vingtaine d'années, les orthophonistes français sont confrontés à de nouveaux enjeux de prise en charge : les champs d'application de l'orthophonie sont de plus en plus larges et spécifiques et les patients et praticiens inégalement répartis sur le territoire.

IV.2.1 Cadre général

La pratique de la téléorthophonie apparaît en 1976 grâce à l'américain Vaughn qui développe un service de soins à distance pour le diagnostic et la rééducation de troubles de la communication neurogènes sur des vétérans (Vaughn, 1976). Depuis les années 1990, un grand nombre d'expérimentations et d'études ont été essentiellement menées aux Etats-Unis et en Australie pour répondre aux difficultés de prises en charge en zones rurales et excentrées (Molini-Avejonas et coll., 2015). La plupart de ces études démontrent des résultats satisfaisants dans de nombreux domaines comme la surdité (Constantinescu, 2012), le bégaiement (Sicotte, 2003), les troubles de la communication (Styles, 2008), les troubles du langage oral chez l'enfant (Waite et coll., 2006), les troubles moteurs de la parole (Hill et coll., 2006), les troubles d'origine neurologique (Georgeadis et coll., 2003) ou encore la dysphagie (Brady, 2007).

La téléorthophonie est définie comme l'application des technologies de la communication dans le but de délivrer un service orthophonique à distance. Elle met en relation un patient

avec un clinicien ou deux cliniciens entre eux dans un contexte d'évaluation, d'intervention ou de consultation (ASHA : American Speech-Language-Hearing Association, 2005). Cette pratique permet d'effectuer des séances de rééducation à distance pour des patients présentant des spécificités de prise en charge ou un éloignement géographique entravant le suivi thérapeutique. (Mashima et coll., 2008).

Aux États-Unis, la pratique à distance qualifiée de « telepractice » est reconnue comme une pratique légale de l'orthophonie dans la plupart des États. L'ASHA délimite son intervention selon les mêmes principes éthiques et déontologiques que la pratique en présentiel et définit les rôles et responsabilités de chaque intervenant. Ainsi, tout professionnel qui désire prodiguer des soins à distance, s'engage à se livrer uniquement aux aspects de la profession qui relèvent de ses compétences compte tenu de son niveau de formation et d'expérience (ASHA, 2010). L'ASHA ne semble pas émettre de cadre restrictif concernant les champs d'application de l'orthophonie à distance.

En France, quelques expérimentations voient le jour et certains professionnels la pratiquent déjà à demi-mots (Vannier, 2015). Cependant, ce mode d'intervention n'est pas admis dans la Nomenclature Générale des Actes Professionnels ni dans la Convention Nationale des orthophonistes et ne peut donc s'exercer dans un cadre conventionné (pas de prise en charge par l'assurance maladie). En revanche, la pratique de la téléorthophonie ne peut être qualifiée d'illégale car elle bénéficie, par extension, du décret d'application relatif à la télémédecine en s'inscrivant dans le cadre de la téléréhabilitation (pratique de la télémédecine dans un but rééducatif) (Cosnay et coll., 2013).

Peu de travaux ont été menés en France. De récents mémoires en orthophonie (Deygas 2014, Ribéri 2015) ont recueilli par questionnaires les impressions de la part d'orthophonistes et de parents dont les enfants ont été suivis en téléorthophonie. Il semblerait que certains patients (12-17 ans et adultes) ou certaines pathologies (troubles du langage écrit et troubles du langage d'origine neurologique) soient plus favorables à la prise en charge à distance. Cependant, ces résultats sont à pondérer car les expérimentations et recherches sont encore insuffisantes pour apprécier objectivement les champs d'application de la téléorthophonie en France.

IV.2.2 Justification de la téléorthophonie en France

Une revue systématique publiée en 2015 par le Journal of Telemedicine and Telecare (Molini-Avejonas, 2015) démontre que l'intérêt majeur qui justifie le recours à la pratique à distance est un accès aux soins favorisé. Depuis les années 2000, la France connaît une modification significative des flux humains et de la répartition sur le territoire. Chaque année, le nombre d'expatriés français à l'étranger augmente d'environ 4% et représentait en 2012 entre 1,5 million et 2 millions de français répartis en Europe (50%) et à travers le monde (Suisse, Royaume Uni, Etats-Unis, Canada principalement) (Biacabe et coll.,2014). Cette vague migratoire concerne aussi bien les patients potentiels que les praticiens.

Ces disparités s'appliquent également à l'échelle nationale : certaines zones géographiques sont sous-dotées en orthophonistes. L'avenant n°13 à la convention nationale des orthophonistes établit le contrat incitatif démontrant la volonté de pallier cette inégalité en favorisant l'installation des orthophonistes dans des zones « très sous dotées ».

La téléorthophonie permettrait donc une alternative supplémentaire en prodiguant une séance d'orthophonie n'importe où en France et dans le monde grâce aux applications des NTIC. Des dispositifs comme la visiophonie permettent de déjouer certaines contraintes spatiales et temporelles et de recréer un cadre proche du présentiel (Gaumé, 2016).

De plus, depuis plusieurs années, les rééducations orthophoniques s'inscrivent dans une dynamique systémique et écologique partagée par de nombreux professionnels de la santé. Ainsi, une prise en charge à distance pourrait favoriser un suivi à domicile préconisé par la HAS dans de nombreuses pathologies et améliorer la qualité de vie et l'acceptation du suivi par le patient en le maintenant dans son environnement.

Enfin, la prise en charge à distance via des dispositifs informatisés pourrait permettre de modifier la fréquence des séances en proposant des rééducations ciblées et intensives sur de plus courtes durées qui sont préconisées pour de nombreuses pathologies (Schelstraete, 2011 ; Leloup et coll. 2015, Casalis et coll., 2013).

IV.2.3 Limites de la téléorthophonie

Les conduites de soins orthophoniques sont basées sur la communication et comme toute relation thérapeutique sur une relation de confiance entre le patient et le thérapeute. L'usage de matériel intermédiaire interroge sur la qualité de l'efficacité de la communication et de la relation, en cas par exemple de matériel défectueux ou d'un débit de connexion insuffisant et par l'absence de contact direct. D'ailleurs, si certains orthophonistes concèdent que la pratique à distance peut présenter des avantages, la grande majorité considère néanmoins qu'il est impossible de concevoir une prise en charge intégralement à distance et que celle-ci ne doit s'envisager qu'en dernier recours. (Deygas, 2014, Riberi, 2016).

En effet, même si différentes études tendent à montrer que la relation thérapeutique n'est pas mise en péril par ces dispositifs (Lingely-Pottie et coll., 2006) et qu'un matériel efficient permet une bonne lecture des expressions du visage, des mimiques et des réactions face aux activités (Dufournier, 2009) certains professionnels restent sceptiques (Deygas,2014).

L'absence de réglementation, outre le fait de ne pas soutenir la légitimité de ces actes, génère plusieurs risques à prendre en compte. Le fait de ne pas avoir de lignes directrices ou de recommandations pourrait mener au développement de mauvaises pratiques (Mashima et coll., 2008). De plus, la pratique pourrait s'étendre de manière illégale à d'autres thérapeutes prodiguant des soins orthophoniques sans être diplômés. Il est donc nécessaire de créer un cadre légal, de former les professionnels et de dispenser une licence spécifique pour la pratique de l'orthophonie à distance. (Gaumé, 2016).

Enfin, le fait de ne pas être reconnue par les instances de la profession et donc de constituer un acte non remboursé entraîne l'apparition de nouvelles inégalités face à l'accès au soin. En effet, les services à distance sont onéreux et nécessitent des moyens conséquents en terme de matériel afin de pouvoir effectuer un suivi régulier.

IV.2.4 Les spécificités de la téléorthophonie

La pratique de la téléorthophonie ne doit pas être envisagée comme une transposition des pratiques en présentiel mais comme une pratique présentant ses spécificités.

Le cadre thérapeutique

Le cadre thérapeutique est une notion centrale dans toute démarche de soins. Selon les praticiens, il a pour fonction de mettre les patients en confiance pour qu'ils puissent s'exprimer librement et s'investir dans leur rééducation. Il doit faire preuve de souplesse afin de s'adapter aux besoins de chacun (Baron, 2010). Dans la pratique en présentiel, le cadre thérapeutique permet d'initier la rééducation en instaurant des règles sociales, des repères spatio-temporels fixes qui permettent de différencier le cadre de la séance du cadre extérieur (Gilliéron 2004). Pour être efficace, ce cadre doit être stable, les séances doivent s'effectuer au même endroit, être régulière et de durée égale selon certains auteurs (Etchegoyen 2005). Toutefois, il n'a pas été montré que le non respect de ce cadre tel qu'il vient d'être défini ne puisse permettre un bon déroulement des soins.

Lors d'une prise en charge à distance, le patient et le thérapeute ne sont physiquement pas dans le même espace même s'ils partagent parfois le même espace temps. Cette distorsion engendre inévitablement une modification du cadre traditionnel de la séance in-presentia et demande des adaptations pour recréer des conditions similaires. Parmi les recommandations émises pour la pratique à distance, il est rappelé la nécessité de faire la séance dans un lieu calme, bien insonorisé, dans un environnement neutre et équipé au minimum d'une table et d'une chaise (Jessiman, 2002).

La relation thérapeutique

En ce qui concerne la qualité relationnelle, les avis diffèrent et sont le signe que chaque expérience dépend des dispositions et attentes personnelles. Ainsi, certains peuvent ressentir l'échange à distance comme déshumanisant et auront besoin d'un temps d'adaptation pour se sentir à l'aise dans la communication. D'autres en revanche se sentiront davantage protégé grâce à la distance et moins déstabilisés par le regard du thérapeute (Lingely-Pottie et coll., 2006). Il semblerait néanmoins que les qualités

communicationnelles du praticien aient un impact sur la relation thérapeutique en téléorthophonie (Gaumé, 2016).

La place des aidants

La pratique de la téléorthophonie soulève la question de l'intégration et du rôle des aidants dans la prise en charge. En effet, dans l'éventualité où la rééducation s'adresserait à un patient hémiplégique, dyspraxique ou simplement âgé ou très jeune, les aidants ne sont-ils pas suceptibles d'intervenir pour faciliter certains gestes ? La prise en charge en présentiel qui s'envisage habituellement dans une relation duelle pourrait devoir s'élargir à d'autres intervenants.

L'intégration des aidants aura-t-il un impact sur la relation thérapeutique entre le praticien et le patient ? Car ils peuvent constituer une aide non négligeable pour certaines manipulations ou représenter une pression pour le patient et le praticien. (Gaumé, 2016).

Le matériel

Il existe plusieurs outils informatiques permettant d'établir une communication dans la prise en charge à distance, qui fonctionnent soit sur un mode synchrone (en direct) soit sur un mode asynchrone (différé) (ASHA). Pour effectuer une séance en téléorthophonie, nous verrons que nous utilisons de manière préférentielle la visiophonie qui repose sur un mode synchrone et permet de recréer un contact proche de celui en présentiel. Ce dispositif nécessite de posséder un ordinateur suffisamment récent doté d'une caméra et d'un microphone de bonne qualité ainsi qu'une connexion internet haut-débit.

Pour permettre l'interaction des participants sur un support commun, il est également possible d'installer un logiciel de partage d'écran (synchrone) comme *TeamViewer* ou *Skype*. Ce dispositif permet de réduire l'impression de distance et de rendre la prise en charge plus ludique.

Enfin, l'usage d'une imprimante et d'un scanner peut s'avérer nécessaire pour partager du matériel.

De nouvelles compétences

La prise en charge à distance ne peut s'envisager sans une maîtrise préalable des outils informatiques de la part de tous les acteurs. Un praticien ou un patient qui ne serait pas à l'aise dans l'utilisation de ce matériel impactera inévitablement la qualité de la prise en charge. C'est la raison pour laquelle le choix de cette pratique doit résulter d'un choix éclairé de la part du patient et du thérapeute. Cette démarche doit donc inévitablement s'accompagner d'une formation spécifique à destination des praticiens qui souhaiteraient exercer cette pratique.

Synthèse

Si l'usage des outils informatisés dans le cadre de la pratique orthophonique semble s'être démocratisé et avoir fait preuve d'une certaine efficacité, la téléorthophonie est encore peu connue et reconnue en France. Elle permettrait néanmoins d'offrir de nouvelles opportunités de prises en charge et d'adapter les interventions aux besoins de certains patients. Cependant, elle ne doit pas s'envisager comme une transposition d'un acte en présentiel mais comme une pratique spécifique nécessitant une évolution et un repositionnement des fondements de la profession.

V L'analyse des pratiques professionnelles

V.1 Fondements

L'analyse des pratiques professionnelles s'inscrit dans une longue tradition psychanalytique initiée par Freud au début du XXème siècle. Le médecin et psychanalyste Michaël Balint développe cette approche dans les années 40 avec la création de séminaires appelés "groupe Balint" s'inscrivant dans la formation des médecins généralistes pour qui les enjeux relationnels sont primordiaux. Ces cessions proposent alors de réunir un petit groupe de professionnels qui partagent une activité commune et leur expérience à partir de situations réelles et problématiques afin de favoriser l'émergence de leur ressenti (Blanchard-Laville et coll., 2001).

Ce partage de connaissances dirigé par un moniteur-animateur psychanalyste a pour objectif d'améliorer la relation médecin-malades grâce à une prise de conscience des

aspects transférentiels et contre-tranférentiels qui s'opèrent dans les interactions professionnel-sujet. Ainsi, la visée principale de ce dispositif est essentiellement formative, favorisant la professionnalisation par l'intermédiaire de méthodes actives se distinguant d'un enseignement purement théorique (Fablet, 2004). Ces groupes d'orientation psychanalytique existent toujours à notre époque et se sont développés dans d'autres domaines que la santé.

L'autre courant inspirant l'analyse des pratiques professionnelles est issu des travaux de Schön et Argyris (2002) qui définissent l'action comme source de connaissances. Dans son ouvrage publié en 1983 (*The reflexive practitioner*), Schön met en avant le savoir qui découle de la pratique professionnelle concrète en l'opposant au savoir académique selon lui peu opérant dans certains cas de figure. Il étudie ainsi la manière dont les professionnels font face à une problématique qui surgit dans leur pratique en constatant que chaque situation est source de complexité, d'instabilité, d'incertitude, et de conflits de valeurs. Il crée ainsi les concepts de réflexion dans l'action et sur l'action (Lagadec, 2009). Lorsqu'un praticien est face à une problématique, il fait appel à son expérience recueillie dans des situations semblables pour élaborer des modèles d'action : c'est la réflexion dans l'action. Ensuite, il s'interroge sur l'effet de son action par le biais des résultats obtenus : c'est la réflexion sur l'action. Le praticien agit alors comme un chercheur en posant un cadre (problématique), un modèle d'action (hypothèses) et une analyse de son action (résultats).

Plusieurs courants d'analyse de pratiques trouvent leur origine dans ces réflexions et s'intéressent au rapport existant entre expérience et connaissance. Depuis les années 1990, les dispositifs d'analyse des pratiques professionnelles se sont largement développés à travers des modèles disparates et des systèmes de références multiples et variés.

En 1996, Blanchard-Laville et Fablet proposent de considérer comme analyse des pratiques professionnelles toutes les activités qui : *« sont organisées dans un cadre institué de formation professionnelle, initiale ou continue »* qui *« concernent notamment les professionnels qui exercent des métiers ou des fonctions comportant des dimensions relationnelles importantes dans des champs diversifiés »* qui *« induisent des dispositifs dans lesquels les sujets sont invités à s'impliquer dans l'analyse, c'est-à-dire à travailler à*

la co-construction du sens de leurs pratiques et/ou à l'amélioration des techniques professionnelle analysées, garant du dispositif en lien avec des références théoriques affirmées » (Blanchard-Laville et coll., 1996).

Une étude menée par un groupe de praticien-chercheur de l'éducation nationale (GFR « Analyse de pratiques professionnelles », 2005) identifie deux types de dispositifs : ceux d'orientation clinique psychanalytique dont l'objet du travail est la personne professionnelle et ceux d'orientation psychosociologique de type réflexif qui vise la transformation d'une pratique.

V.2 L'analyse des pratiques professionnelles en orthophonie

L'orthophonie est un métier récent qui a dû depuis sa création s'adapter et faire évoluer ses pratiques afin de légitimer un savoir spécifiquement orthophonique (Kerlan, 2011). Cette reconnaissance s'est opérée grâce à une clinique en mesure de se repositionner et de s'interroger dans un modèle réflexif au sens que D. Schön donne à cette notion. L'analyse des pratiques professionnelles est donc un moyen en orthophonie de faire évoluer les méthodes d'intervention et l'identité professionnelle.

L'analyse des pratiques professionnelles est d'ailleurs mise à l'honneur depuis la parution le 30 août 2013 du décret 2013-798 relatif au régime des études en vue du certificat de capacité d'orthophoniste qui intègre cette méthode au sein des trois référentiels qui réglementent la formation initiale de notre profession. Le référentiel d'activité mentionne ainsi la réalisation d'actions d'analyse des pratiques professionnelles parmi les principales opérations constitutives de l'activité (décret n°2013-798, référentiel d'activité BO n°32 du 05 septembre 2013). Dans le référentiel des compétences, l'analyse des pratiques professionnelles s'articule autour de l'activité en tant que telle avec pour but l'amélioration de la qualité des soins, le respect des obligations éthiques et déontologiques et le maintien des valeurs de la profession (décret n°2013-798, référentiel des compétences BO n°32 du 05 septembre 2013). Enfin, le référentiel de formation du Certificat de Capacités d'Orthophonie qui décrit les différentes unités d'enseignement, place l'analyse de cas cliniques au cœur des recommandations pédagogiques.

V.3 Pourquoi utiliser l'analyse des pratiques professionnelles en téléorthophonie ?

Le tournant numérique que connaît la société actuelle, nous l'avons vu plus tôt n'épargne pas la profession d'orthophoniste qui face à de nouveaux enjeux doit s'interroger sur les possibilités et limites qu'offrent ces outils dans leur pratique quotidienne. Et cette pratique est maintenant développée dans le cursus universitaire en orthophonie.

La pratique à distance commence à émerger en France sans pour autant bénéficier de lignes directrices ou de recommandations permettant d'assurer un développement de bonnes pratiques (Mashima et coll., 2008). Cette pratique soulève de nombreuses interrogations notamment d'un point de vue éthique. En effet, la pratique en orthophonie en tant que profession de soin, fait référence à une sphère d'activité définit par Aristote sous le terme de praxis qui se caractérise par un agir sur autrui. (Lagadec, 2009). Ainsi, s'interroger sur les pratiques professionnelles en orthophonie, c'est inévitablement s'interroger sur l'éthique professionnelle qui en découle (Kerlan, 2011).

Les interventions à distance promettent de nouvelles perspectives que l'on ne peut négliger, mais qui doivent être analyser du point de vue de ce qu'elle peuvent apporter à nos patients et à notre profession dans la démarche thérapeutique.

De plus, en tant que nouvelle pratique elle induit également de nouvelles connaissances et compétences que le praticien doit pouvoir acquérir pour faire évoluer ses interventions.

Enfin, bouleversant certains des fondements de la profession elle doit être étudiée avec un certain recul permettant d'opérer un repositionnement professionnel. C'est en proposant des arguments pratiques, éthiques, thérapeutiques, économiques et réglementaires que cette méthode pourra être reconnue.

Synthèse

L'analyse des pratiques professionnelles est un dispositif visant avant tout la professionnalisation des praticiens par le biais de la formation initiale ou continue.

Cette méthode est ancrée dans l'évolution de la profession d'orthophoniste et participe à l'élaboration d'une science orthophonique. Elle est aujourd'hui confrontée à un nouvel enjeu avec l'apparition de méthodes d'intervention à distance qui pour se développer en accord avec notre éthique professionnelle doit bénéficier d'une réflexion et d'une analyse constructive.

PARTIE PRATIQUE

I- Problématique et hypothèses

L'orthophonie étant une des professions de santé les plus récentes, elle n'a cessé d'évoluer depuis la création du Certificat de Capacité d'Orthophoniste (CCO) en 1964 et continue encore aujourd'hui : nos champs de compétences s'étendent régulièrement depuis 1983 et nous devons nous adapter à de nouveaux besoins, à de nouvelles méthodes de prise en charge pour améliorer nos pratiques.
A l'instar du système médical, notre profession doit aujourd'hui se demander dans quelle mesure la confrontation à de nouveaux enjeux et l'utilisation des outils modernes pourraient conduire à une évolution de la pratique offrant une qualité et un accès aux soins plus égalitaires. Ainsi, depuis plusieurs années, dans un cadre expérimental ou dans la pratique clinique, la téléorthophonie suscite l'intérêt de nombreux praticiens quant au repositionnement éthique et clinique qu'elle nécessite en tant que nouvelle pratique.

Il existe encore peu de publications en France concernant cette nouvelle approche. Depuis deux ans, des mémoires d'orthophonie ont exploré la question par le biais de questionnaires recueillant les points de vue des professionnels, patients ou étudiants (Deygas 2014, Riberi 2016, Gaumé 2016), mais peu présentent des études expérimentales.
Dans une démarche d'analyse des pratiques professionnelles dans le domaine de la téléorthophonie, notre étude propose de présenter un essai de prise en charge à distance via un dispositif de visiophonie.

Par l'étude de trois cas uniques et en s'appuyant sur les connaissances actuelles, nous tenterons d'ouvrir la réflexion sur la faisabilité, les modalités et l'efficacité de la pratique à distance. A travers ce travail, nous désirons exposer à nos confrères et aux futurs professionnels l'expérience que nous avons vécue, les obstacles auxquels nous avons été confrontés et les interrogations qui se sont posées afin d'alimenter la réflexion naissante sur les possibilités et limites qu'offre la pratique de l'orthophonie à distance.

La mise en place de cette démarche nous permet de formuler 3 hypothèses générales :

Hypothèse 1 : La pratique de la téléorthophonie est en accord avec les référentiels des compétences et d'activité des orthophonistes.

Hypothèse 2 : La réalisation d'actes à distance permet de maintenir la fréquence ainsi que la qualité thérapeutique et relationnelle de la prise en charge.

Hypothèse 3 : La mise en place d'une telle prise en charge nécessite une formation préalable, un ajustement technique par l'utilisation d'un matériel adapté et un repositionnement éthique de la part du professionnel.

II. Méthodologie (Partie commune)

II.1 Principes communs aux trois expérimentations

II.1.1 Prise en charge intégralement réalisée à distance

Les entretiens préalables et confirmations de séance sont réalisés via *Skype*, mails ou appels téléphoniques. Durant toute la durée du suivi, aucune séance en présentiel ne sera effectuée.

II.1.2 Entraînement intensif et ciblé

Nous réalisons des entraînements répétés ciblés sur un processus cognitif lié à la pathologie.

Il est prouvé qu'un entraînement fréquent permet d'automatiser les processus lorsque l'objectif est clairement défini et la progression évaluée de façon rigoureuse (Ehri et coll., 2001).

II.1.3 Implication des parents

Pour mener à bien les séances par téléorthophonie et garantir l'intensité de la prise en charge, la participation et l'implication des parents étaient nécessaires.Tout d'abord, ils devaient assurer la mise en place du matériel au début de chaque séance. Ils devaient lancer les différents logiciels utilisés et s'assurer de la qualité des signaux. Ils devaient également pouvoir intervenir au cours de la séance pour assurer une maintenance technique en cas de besoin (coupures, relance d'une session *skype*, problème de son…) Enfin, ils s'engageaient

à respecter la régularité des entraînements prévus hors séance. En fonction des besoins de l'enfant ou de l'entraînement il s'agissait soit de vérifier que l'entraînement avait bien été fait, soit de préparer l'entraînement en installant les outils nécessaires à sa réalisation, soit d'administrer l'entraînement à l'enfant.

II.1.4 Evidence Based Practice

Nous avons organisé notre réflexion autour du principe de l'Evidence Based Practice que nous formulons de la manière suivante :

(I) La mise en place d'un entraînement intensif et ciblé via un dispositif de rééducation à distance (P) sur des patients âgés de 8 à 12 ans présentant des troubles ayant un impact sur l'apprentissage du langage écrit (O) permet l'amélioration des compétences liées aux processus entraînés.

II.1.5 Cadre thérapeutique

Pour établir de bonnes conditions de prise en charge, la séance devait se dérouler dans une pièce calme, à l'écart des activités des autres personnes présentes dans l'environnement de l'enfant. Chaque séance durait en moyenne 45 min et incluait un temps de préparation du matériel avec les parents, un temps de discussion avec le patient pour renouer la communication et un temps de rééducation.

II.2 Choix de la population

II.2.1 Recrutement

Les trois patients qui ont accepté de participer à cette expérimentation nous ont été adressés par l'intermédiaire de Gilles Leloup, orthophoniste et Michel Sistac, orthophoniste pratiquant la téléorthophonie depuis plusieurs années et fondateur de la plateforme "Viziocare". http://www.teleorthophonie.com/.

II.2.2 Critères d'inclusion

Les participants sont des enfants âgés de 8 ans 6 à 11 ans 9 au début de la prise en charge et présentent des pathologies ayant un impact sur le développement du langage écrit qui seront détaillées ultérieurement. Nous avons pris le parti de réaliser notre expérience sur

un public jeune, représentatif d'une génération née dans le monde numérique où les expositions et sollicitations sont nombreuses. Il semble que pour cette population, l'usage des nouvelles technologies encourage la motivation et apporte une dimension ludique aux apprentissages. (Thibert, 2012). Si l'on se réfère aux enquêtes menées par Deygas (2014) et Riberi (2016) dans le cadre de leur mémoire de fin d'étude en orthophonie, la catégorie des 3-20 ans constitue une majorité représentative des patients suivis par téléorthophonie en France.

De la même manière, la pratique actuelle se développe davantage autour des troubles du langage écrit (47,8% des prises en charge d'après les données récoltées par Géraldine Riberi auprès des patients).

De plus, le recours à la téléorthophonie pour les patients et les parents inclus dans l'étude devait constituer une opportunité pour la qualité ou l'accès au soin orthophonique.

II.2.3 Critères d'exclusion

Les sujets inclus dans notre expérimentation ne devaient présenter aucun trouble sensoriel (auditifs ou visuels) susceptible de compromettre la mise en place d'un dispositif de prise en charge à distance. Durant toute la durée de l'expérience, les patients ne devaient bénéficier d'aucune autre prise en charge orthophonique.

II.3 Outils et matériel

Bien que chaque prise en charge effectuée dans le cadre de cette étude repose sur des entraînements différents utilisant divers supports (décrits supra), la réalisation des séances à distance nécessite un matériel préalable commun à chaque patient et intervenant :

- Un ordinateur équipé d'une caméra et d'un microphone de bonne qualité.
- Une connexion internet haut débit
- Une imprimante scanner pour la transmission éventuelle de matériel ou d'épreuves de bilan.
- Une messagerie électronique personnelle pour la transmission des entraînements et des informations.

- Le logiciel de visioconférence *Skype* permettant les communications vidéo via internet.
- Le logiciel *TeamViewer* initialement conçu pour permettre la télémaintenance informatique offre la possibilité d'utiliser un écran partagé et d'une prise en main complète de l'ordinateur. Ainsi, les patients peuvent agir simultanément avec nous sur un support commun.
- Une version récente du logiciel PowerPoint pour lire les diaporamas créés.

II.4 Études de cas

II.4.1 Etude de cas n°1 : CT (Amandine LANAUD)

a) Anamnèse

CT est un garçon âgé de 8ans 7mois au début de l'expérimentation. Il est expatrié avec sa famille au Milwaukee (USA) depuis 2012 (changement de travail du papa). Il pratique le français au quotidien et la maman a suivi plusieurs années les programmes français du CNED. Il est cependant scolarisé dans une école américaine (CE2) exclusivement en langue anglaise.

Il bénéficie d'un programme éducatif individualisé en anglais avec une prise en charge spécialisée plusieurs fois par semaine essentiellement dans le domaine de la lecture (phonétique, vitesse de lecture, assemblage…) où le niveau travaillé équivaut à un niveau de début CE1.

Il est suivi en téléorthophonie depuis 2014 pour un trouble spécifique du langage écrit et nous est adressé en septembre 2015 par Monsieur Sistac.

Les parents évoquent des difficultés de langage depuis le plus jeune âge. À son entrée en maternelle, CT n'était pas intelligible en classe et difficilement à la maison. D'après le récit des parents, CT semblait présenter un manque du mot, une dyssyntaxie et un agrammatisme l'empêchant d'organiser son discours entraînant parfois un bégaiement. Cependant, c'est un enfant ouvert et sociable avec une appétence à la communication.

Le déménagement aux Etats-Unis a eu lieu en 2012 à son entrée en GSM. Les difficultés persistantes ont été mises sur le compte du nouveau contexte bilingue. Malgré une grande

implication des parents et de l'école, le retard dans les apprentissages scolaires a continué à se creuser et les difficultés à s'amplifier. Notons par ailleurs des antécédents de dyslexie évoqués pour le papa. C'est une amie de la famille qui a suggéré que les difficultés pourraient être liées à un trouble spécifique du langage.

b) Justification de la téléorthophonie

Le recours à la téléorthophonie pour cette famille est justifié par leur expatriation et l'absence d'orthophonistes français au Milwaukee. Ce service à distance constitue donc une possibilité d'accès aux soins orthophoniques pour leur enfant.

c) Choix du protocole

Rappelons que CT nous a été adressé initialement pour un trouble spécifique du langage écrit. Un bilan est réalisé pendant les premières séances mais n'a pu être mené à terme et les résultats aux épreuves se sont avérés trop chutés pour être cotés de manière significative. Les épreuves de la **B**atterie **A**nalytique du **L**angage **E**crit (BALE, 2010) (étalonnage niveau CE1) proposées à CT le mettaient en très grande difficulté et celui-ci devenait opposant. Nous n'avons obtenus des résultats interprétables que pour l'épreuve de lecture de texte Monsieur Petit (-2,1ET), l'épreuve de définition de mots (-1,5 ET) et l'épreuve de désignation d'images (-1,9 ET).

Les premières semaines de la prise en charge ont donc constitué une phase d'observation et d'analyse qualitative des troubles de l'enfant à travers diverses activités explorant le langage oral (lexique, récit spontané, compréhension de consignes…) et le langage écrit (lecture, orthographe, compréhension de la lecture, phonologie). Cette phase exploratoire a permis de mettre en avant des déficits importants sur les deux versants et suggérait que d'autres troubles étaient associés à celui du langage écrit. En effet, le langage oral n'était pas structuré (agrammatisme et dyssyntaxie) et CT présentait un lexique réduit associé à un manque du mot qui l'empêchait d'exprimer clairement ses idées.

En janvier 2016, nous avons effectué un deuxième bilan du langage écrit en réalisant cette fois-ci toutes les épreuves de la BALE (étalonnées en niveau CE2) via écran interposé. Les épreuves relatives au langage écrit présentaient toutes des résultats pathologiques compris

entre -1,6 ET et -12,6 ET. Les plus grands écarts à la norme étaient relatifs au temps de lecture. L'examen du langage oral laissait apparaître des résultats hors norme en répétition de mots (-2,9ET), de pseudomots (-2,4ET) et de logatomes (-3,3ET). Le niveau de lexique était faible aussi bien pour le lexique actif (-1,1ET) que passif (-1,2ET). Les capacités phonologiques étaient également déficitaires notamment pour l'épreuve de discrimination (-2,3ET) et de dénomination rapide automatisée (-2,1ET). Une dissociation à l'épreuve d'empan endroit (+2ET) et envers (-0,8ET) révélait une mémoire de travail déficitaire. Les résultats aux épreuves visuelles étaient en revanche dans la norme malgré un déficit visuo-spatial pour la reproduction de figures (-2,3ET).

Au vu des résultats obtenus aux épreuves de la BALE et des constats au cours de la prise en charge, nous avons décidé d'appliquer un protocole d'enrichissement lexical selon le principe défini par un logiciel de renforcement du lexique verbal en cours de validation dans le cadre d'un mémoire de fin d'études (Leloup, Chevallier et Gorsse, 2016).

L'objectif est d'observer si un entraînement régulier et répété de dénomination d'images peut être effectué à distance et si celui-ci permet d'enrichir le lexique et d'améliorer la vitesse d'accès à la représentation phonologique des mots. Un taux d'exposition élevé aux mots non connus associé à une remédiation phonologique et sémantique devrait permettre l'acquisition de nouveaux mots (Schelstraete, 2011).

d) Présentation du protocole

Matériel

Le logiciel recense 100 images à dénommer pour des enfants âgés de 5-6 ans, en fonction de l'âge d'acquisition et de la fréquence. La fréquence des mots a été évaluée selon plusieurs bases de données lexicales de mots connus par les enfants de 3 ans, 4 ans, 5ans, d'après Boisseaux ; indices de fréquence Eduscol, une base de données CHACQFAM renseignant l'âge d'acquisition estimé et la familiarité pour 1225 mots monosyllabiques et bisyllabiques du Français de Lachaud (2007), et des normes d'âge d'acquisition pour 400 mots monosyllabiques de Ferrand (2003). Les images choisies portent sur des mots mono et bisyllabiques. Les images utilisées sont issues du maxi imagier d'Alain Le Saux et

Grégoire Solotareff (2012) qui recense plus de 740 mots. Ces images en couleur ne sont pas prototypiques et la valeur imageable des images n'a pas été contrôlée.

Cet entraînement nous a été fourni pour l'expérimentation. Cependant, la version n'étant pas compatible avec Mac, ce support ne pouvait être utilisé par la famille qui assurait certains entraînements hebdomadaires. Nous avons donc créé notre propre support sous forme d'un diaporama PowerPoint à partir de ces éléments en conservant les images et certaines fonctionnalités du logiciel (décrites ultérieurement).

e) Pré-tests et post-tests

Trois épreuves étalonnées ont été utilisées :

- Épreuve de répétition de mots issue de la batterie d'Évaluation du Langage Oral (ELO) (Khomsi, 2001). Elle consiste en la répétition de 32 mots considérés comme connus mais pas nécessairement employés par l'enfant. Elle permet d'explorer les modalités de traitement du mot et de mettre en avant un trouble phonologique.
- Épreuve de dénomination d'images DEN48 (Jambaqué & Dellatolas, 2000). Elle est composée de 48 images à dénommer par l'enfant. Elle mesure à la fois la précision du lexique actif et le temps de dénomination.
- Épreuve de désignation DES48 (Bourlet & Leloup, 2007). Cette épreuve porte sur les mêmes images que l'épreuve précédente et est proposée 15 jours plus tard. Cette épreuve mesure la précision du lexique passif et le temps de désignation.

Toutes les épreuves ont été dématérialisées et intégrées sur une présentation PowerPoint pour permettre une passation sur ordinateur en écran partagé. Les images du DEN48 ont été présentées une par une et celles du DES48 par séries de quatre images.

f) Ligne de base

Pour mesurer l'efficacité de l'entraînement, la ligne de base élaborée par Chevallier et Gorsse (2016) a été appliquée afin de comparer les performances avant et après l'entraînement. Cette ligne de base comporte 24 items répartis en deux catégories (12 images travaillées durant les entraînements et 12 images non travaillées). Les images non entraînées correspondaient à des mots mono- ou bi-syllabiques tirés également du maxi imagier d'Alain Le Saux et Grégoire Solotareff (2012). Les images intégrées dans cette

ligne de base ont été proposées en dénomination une par une en pré-entraînement pour identifier les mots non connus par l'enfant et en post-entraînement pour évaluer l'effet de l'entraînement sur les items travaillés et de généralisation sur les items non travaillés. Comme pour les épreuves de pré- et post-tests, les images sont dématérialisées et intégrées à une présentation PowerPoint pour permettre une passation sur ordinateur en écran partagé.

g) Déroulement du protocole

Un book recensant toutes les images présentes dans le protocole a été envoyé au préalable par mail aux parents. Ceux-ci devaient présenter les images à CT, lui faire dénommer et renforcer l'encodage des mots non connus grâce à des indications sémantiques.

Ensuite, un entraînement intensif et régulier à raison de 4 sessions par semaine à été mis en place. Le temps de chaque entraînement dépendait de la vitesse de dénomination de CT mais ne dépassait pas 5 min. Nous assurions les entraînements du mardi et du jeudi au cours de nos séances de téléorthophonie et les parents assuraient ceux du mercredi et du vendredi. Chaque entraînement consistait à faire dénommer 2x15 images à l'enfant avec un interlude de 15 secondes à la moitié. Les modalités de progression consistaient à retirer les images du PowerPoint après deux réussites ou 4 échecs successifs (les images échouées réapparaissaient 4 fois alors que les autres images correctement dénommées n'apparaissent que 2 fois). Les entraînements prendraient fin lorsque toutes les images auraient été dénommées correctement deux fois de suite.

Initialement, nous avions programmé sur PowerPoint un temps d'apparition de chaque image à dénommer de 2 secondes. Cependant, très rapidement nous avons pu constater que cette modalité mettait régulièrement CT en échec. Nous avons pris la décision de ne pas fixer de contrainte de temps pour la suite du protocole. Chaque entraînement était chronométrer en secondes à partir de l'apparition de la première image jusqu'à la dénomination de la dernière. À partir de cette donnée nous faisions une moyenne de temps par image. Cette modalité nous permettrait par ailleurs d'observer si le temps de dénomination diminuait au cours des entraînements. (ANNEXE A)

Déroulement des entraînements en séances de téléorthophonie

1ère étape : Lancement du logiciel *Skype* et *TeamViewer* par les parents de CT.

2ème étape : Phase de discussion avec l'enfant pour renouer la communication depuis la séance précédente.

3ème étape : Entraînement à la dénomination rapide d'images via un diaporama projeté en partage d'écran. Durant l'entraînement, aucun feedback sur les réponses n'est proposé à l'enfant. Nous rapportons les réponses sur une grille confectionnée pour chaque entraînement avec le nom des images à dénommer. Les réponses correctes (+) et échouées (-) sont relevées ainsi que la durée totale de l'entraînement.

4ème étape : Phase de rémédiation. Nous remontrons les images échouées, en les renommant à CT et nous lui demandons de les répéter normalement puis en rythmant chaque syllabe. Ensuite, les critères sémantiques de chaque item échoué sont rappelés pour favoriser son encodage.

5ème étape : Nous incluons les images échouées dans une activité ludique renforçatrice de type appariement mot-image dans un jeu de mémory via le site langageécrit.com.

6ème étape : Si le temps le permet, nous proposons une activité permettant de renforcer les capacités en mémoire de travail (jeux à l'oral basé sur la rétention de mots où les participants créent une liste qu'ils répètent à tour de rôle en ajoutant un mot comme par exemple « dans ma valise je mets… »), le lexique (classement catégoriel de mots *e-orthophoniste.com* (Inooit)), ou le langage écrit (phrases courtes à reconstituer avec support imagé proposé sur le site e-orthophoniste.com (Inooit)).

Déroulement des entraînements réalisés par les parents

Les parents reçoivent deux fois par semaine par courrier électronique les entraînements PowerPoint actualisés en fonction des résultats obtenus précédemment. Le déroulement de l'entraînement correspond aux étapes 3 et 4 effectuées en séances de téléorthophonie.

II.4.2 Résultats du cas n°1 : CT

a) Résultats quantitatifs

La présentation des résultats montre d'une part l'évolution des performances entre les pré-tests et post-tests suite aux entraînements par un calcul de pourcentage de gain et d'autre

part l'évolution des performances entre la ligne de base pré-entraînement et post-entraînement par un calcul de gain et le test statistique de Mac Nemar permettant d'observer si l'évolution est significative. Pour ce test statistique, la significativité est interprétable par la valeur du P value. Les résultats sont significatifs pour un P value <0,05.

Pré-tests / post-tests

Tableau 1 : Résultats de CT à l'épreuve de répétition de mots (ELO)

			Pré-tests 08/03/16 01/03/16		Post-tests 23/06/16 30/06/16		
	Moyenne	**ET**	**SB**	**DS**	**SB**	**DS**	**Gain %**
Rép M	30,3	2,2	26	-2,0	30	-0,1	15%
Rép1	15,8	0,5	14	-3,6	16	+ 0,4	14%
Rép2	14,5	1,9	12	-1,3	14	-0,3	17%

Les résultats montrent une amélioration en répétition de mots passant d'un score général (RépM) pathologique en pré-test (-2 ET) à un score dans la norme (-0,1 ET) en post-test. Nous observons également un gain positif entre le pré-test et le post-test.

Tableau 2 : Résultats de CT à l'épreuve de dénomination d'image (DEN48)

			Pré-tests 08/03/16		Post-tests 23/06/16		
	Moyenne	**ET**	**SB**	**DS**	**SB**	**DS**	**Gain %**
Précision	39,09	2,37	22	-7,2	24	-6,4	**9%**
Temps (sec)	209,25	26,13	574	-14,0	400	-7,3	**30%**

Les résultats montrent une amélioration des performances en dénomination d'images aussi bien en précision qu'en temps. Cependant, les résultats en post-tests restent pathologiques. Nous notons un pourcentage de gain plus important en vitesse de dénomination (+30%) qu'en précision (+9%)

Tableau 3 : Résultats de CT à l'épreuve de désignation d'images (DES48)

			Pré-tests 22/03/16		Post-tests 07/07/16		
	Moyenne	**ET**	**SB**	**DS**	**SB**	**DS**	**Gain %**
Désignation	44,63	1,36	38	-4,9	41	-2,7	**8%**
Désignation temps	202,17	20,03	493	-14,5	338	-6,8	**31%**

Les résultats montrent une amélioration des performances en désignation d'images aussi bien en vitesse qu'en précision. Cependant, les résultats en post-tests restent pathologiques. Nous notons un pourcentage de gain plus important en vitesse de désignation (+31%) qu'en précision (+8%).

Ligne de base

Tableau 4 : Résultats de CT à l'épreuve de dénomination d'images de la ligne de base en vitesse.

Images entraînées + non entraînées	Ligne de base 05/05/2016	Ligne de base 30/06/2016
Dénomination temps (sec)	217	141
Moyenne temps/image (sec)	9,04	5,88
Gain %	**35%**	

Les résultats en vitesse de dénomination sur l'ensemble de la ligne de base montrent une amélioration avec un gain de 35%.

Tableau 5 : Résultats de CT à l'épreuve de dénomination d'images de la ligne de base en précision

Images présentées dans Lexical Access	Ligne de base 05/05/2016	Ligne De Base 30/06/2016
Agneau	-	+
Baignoire	-	-
Collier	+	+
Dé	+	+
Eclair	+	+
Facteur	-	+
Griffe	+	+
Luge	-	+
Moustache	-	+
Prince	+	-
Renne	-	+
Tartine	-	-
Total	**5**	**9**
Gain %	**80%**	
P value	**0,22**	

Images non présentées dans Lexical Access	Ligne de base 05/05/2016	Ligne De Base 30/06/2016
Araignée	+	+
Baleine	-	-
Casserole	-	-
Dentifrice	+	+
Epée	+	+
Feuille	+	-
Glace	+	+
Lunette	+	+
Monstre	+	+
Pelle	+	+
Radis	+	+
Sel	+	+
Total	**10**	**9**
Gain %	**-10%**	
P value	**1**	

Les résultats en précision montrent une amélioration pour les images entraînées avec un gain de 80%. Cependant cette amélioration n'est pas significative car présente un P value > 0,05 au test de Mac Nemar.

En revanche, les résultats en précision pour les images non entraînées ont diminué et présentent un gain négatif de -10%. Il est difficile d'apprécier la généralisation car CT dénommait correctement quasiment tous les items non entraînés en pré-test.

b) Résultats qualitatifs

Maîtrise du matériel : Les parents de CT sont très à l'aise avec les outils informatiques et n'ont aucune difficulté à lancer les séances ni à administrer les entraînements à domicile. CT est également très à l'aise pour utiliser l'ordinateur, comprend très bien les possibilités du partage d'écran et de la souris partagée avec laquelle il s'amuse parfois à fermer un programme lorsqu'il ne veut pas faire une activité. Il est capable de lancer *Skype* seul mais il éprouve plus de difficultés pour *TeamViewer* bien qu'il réussisse parfois à relancer la connexion.

Qualité de la communication : La connexion permet une qualité audio-visuelle satisfaisante malgré quelques échos présents pour certaines séances. En revanche plusieurs fois l'image s'est figée sur *Skype* pendant la séance et nous devions relancer la communication. Trois séances ont dû être annulées et reportées pour absence de connexion internet car les parents habitent dans un quartier où les coupures sont fréquentes.

Qualité relationnelle : Une bonne relation thérapeutique s'est instaurée avec CT. Il se sent en confiance au cours des séances et n'est pas inhibé devant l'écran. La relation avec les parents est également excellente, ils nous font confiance et nous demandent régulièrement des retours sur la prise en charge.

Qualité motivationnelle et attentionnelle : CT éprouve des difficultés à rester concentré jusqu'à la fin des séances. Régulièrement il demande à aller aux toilettes en milieu de séance. Cependant, quand nous proposons des activités ludiques sur ordinateur il participe avec plaisir et reste concentré plusieurs minutes sur la même tâche.

Implication de CT : CT participe à tous ses entraînements cependant il s'implique peu dans le protocole. Il accepte difficilement de faire les entraînements à domicile.

Implication des parents : Les parents sont très investis dans la prise en charge, ils demandent régulièrement des entretiens individuels pour s'informer de l'évolution de la

prise en charge et demander conseil sur les activités possibles à mettre en place à la maison. Ils ont administré tous les entraînements qui leur incombaient. Par ailleurs, ils sont très disponibles et au moins un des deux parents est présent pour assister CT sur les manipulations au démarrage des séances en téléorthophonie.

Fréquence des séances : Les séances sont réalisées tout au long de l'année de manière régulière. Tous les entraînements proposés ont été réalisés. Cinq séances ont été annulées sans être reportées depuis le début de la prise en charge.

II.4.3 Etude de cas n°2 : MVG (Amandine LANAUD)

a) Anamnèse

MVG est une jeune fille âgée de 11 ans 9 mois au moment de la rencontre.

Nous relevons la présence d'antécédents familiaux de troubles du langage chez la mère et dans la fratrie (2 sœurs jumelles plus jeunes avec troubles de la communication pour l'une et quelques troubles du langage pour l'autre). Elle vit avec ses parents et ses 2 soeurs en banlieue parisienne. La grossesse et les premiers mois ne révèlent aucun signe d'alerte.

En revanche, l'acquisition de la marche se fait à 16 mois, les premiers mots à 2 ans et elle ne fait pas de phrases à 3 ans.

Par ailleurs, MVG est une petite fille curieuse qui présente une appétence pour la communication. Cependant, elle est très émotive, anxieuse et gère parfois mal la frustration.

La prise en charge orthophonique débute à 3 ans et demi pour un déficit phonologique affectant le versant expressif compatible avec un trouble structurel de type dysphasie phonologico-syntaxique.

La prise en charge précoce a permis une amélioration progressive de la production orale et un renforcement grâce à l'entrée dans le langage écrit.

En fin de CP, les progrès excluent l'hypothèse d'une dysphasie et entraîne un diagnostic différentiel de trouble de la programmation phonétique. De nombreuses confusions perdurent jusqu'en CE2 aussi bien en lecture qu'en écriture malgré une intelligibilité satisfaisante.

A partir du CM1, les troubles du langage oral laissent place à une dysorthographie certainement causée par un appui trop massif de la procédure sublexicale parasitant l'activation du lexique orthographique.
Cette dysorthographie affecte l'apprentissage des graphies contextuelles et complexes et le développement morphosyntaxique.
A l'entrée en 6ème, la prise en charge se poursuit et les difficultés orthographiques persistent et elle bénéficie également d'un suivi pour des difficultés de cognition mathématiques.

b) Justification de la téléorthophonie

Etant suivie depuis plusieurs années déjà, MVG et ses parents décrivent son suivi comme contraignant et lourd. Son rythme en 6ème laisse peu de place pour plusieurs séances hebdomadaires et la famille a peu de disponibilités entre travail et prises en charge des autres enfants.
La téléorthophonie permettrait d'éviter des déplacements contraignants, de gagner du temps sur la prise en charge, d'augmenter la fréquence des entraînements, d'encourager l'autonomie de MVG et faciliter les échanges avec les parents.
La qualité des soins pourrait être améliorée et la prise en charge mieux acceptée.

c) Choix du protocole

MVG nous a été adressée pour un trouble du langage écrit de type dysorthographique altérant le lexique orthographique et la morphosyntaxe. Les différents compte-rendus de bilan et de prise en charge nous ont été fournis avant la rencontre avec la patiente. Ces documents nous ont permis d'apprécier précisément les difficultés et d'observer les recommandations de poursuite thérapeutique.
Un protocole d'enrichissement de l'orthographe lexicale nous semblait tout indiqué pour le profil de la patiente. Pour nous en assurer, nous avons fait passer à MVG deux épreuves étalonnées issues de la Batterie Analytique du Langage Ecrit (BALE).
- Une épreuve de lecture de texte (Le géant égoïste) en une minute afin d'obtenir un aperçu de la fluence de lecture de l'enfant.

- Une épreuve de dictée de mots (réguliers simples, réguliers complexes et irréguliers) et de non mots (bi-syllabiques et tri-syllabiques) pour évaluer l'efficience des procédures lexicale et analytique d'écriture.

Pour justifier notre protocole, la patiente devait présenter une déviation d'au moins 1,5 écart-type sur au moins une des deux épreuves proposées. Nous étions par ailleurs assurées que les difficultés de MVG ne pouvaient être imputables à un retard intellectuel, un handicap sensoriel, une pathologie neurologique ou une carence éducative.

d) Présentation du protocole

Le protocole d'enrichissement du lexique orthographique que nous proposons de mettre en place porte sur l'acquisition de 80 mots. Il est fondé sur la morphologie dérivationnelle (Sénéchal et coll., 2006 ; Pacton et coll., 2013, Pacton et coll., 2005a ; Casalis et coll., 2011) et l'alternance des graphies (Ans et coll., 1998). Il propose un apprentissage implicite (Launay et coll., 2009), sans erreur (Van der Linden, 2003), associant des tâches phonologiques et visuelles (Habib, 2013).

L'objectif est d'observer si un entraînement régulier et répété de ce type permet d'enrichir le lexique orthographique.

Les entraînements que nous avons créés sont inspirés d'un protocole expérimenté en 2014 (Lauzanne, 2014) que nous avons adapté à l'âge de notre patiente, à ses besoins et à la particularité de la prise en charge à distance.

Matériel

Les 80 mots des entraînements ont été sélectionnés à partir de trois bases de données lexicales, en fonction de leur fréquence et de leur inconsistance orthographique. Ce sont des mots censés être connus en CM2 d'après les listes d'échelon 19 à 23 de l'orthographe usuelle de Dubois Buyse (Dubois-Buyse et coll., 2015) et la liste de fréquence lexicale éduscol élaborée par E. Brunet rassemblant les 1500 mots les plus fréquents de la langue française (http://eduscol.education.fr/pid23250-cid50486/vocabulaire.html). L'inconsistance orthographique a été évaluée à partir de la base de données lexicales Manulex-Infra cycle 3 (http://www.manulex.org/) en fonction du pourcentage de correspondance phono-graphémique. Les mots qui ont été retenus sont des mots de 4 à 9

lettres, affixables et/ou suffixables, présentant une correspondance phono-graphémique inférieure à 80%. (ANNEXE B)

Les entraînements ont été confectionnés pour une utilisation intégralement informatique sur un support PowerPoint.

La présentation des mots étant fondée sur une alternance des graphies, chaque mot était orthographié en police Garamond 44. Nous avons choisi la typographie Garamond car c'est une police à empattement qui permet de différencier le « i » majuscule et le « l » minuscule plus facilement que d'autres polices.

e) Pré-tests et post-tests

Deux épreuves étalonnées ont été utilisées :

- Epreuve de « la baleine paresseuse » (Duplat et Girier, 2006) est une épreuve de copie de texte permettant de mesurer la fenêtre de copie d'un sujet (nombre moyen de caractères mémorisés et copiés en une seule prise visuelle) en trois minutes. Cette épreuve visuo-attentionnelle mesure en partie la richesse du stock lexical et sublexical de l'enfant car la copie de mots connus est plus facile donc plus rapide.

Cette épreuve a été présentée à MVG sur le logiciel Word en partage d'écran. Le texte était zoomé à 85% pour correspondre à la taille réelle d'une feuille 21x29.7 cm. Le texte était par ailleurs copié sur une feuille (scannée et transmise après l'épreuve). Cette modalité permettait d'apprécier plus facilement les retours visuels sur l'ordinateur.

- Epreuve de lecture de mots fréquents (irréguliers, réguliers et non mots) et non fréquents (irréguliers, réguliers et non mots) issue de la BALE (Jacquier-Roux & coll., 1999). Cette épreuve évalue les capacités de lecture en temps et en précision et permet d'obtenir des renseignements sur la voie de lecture préférentielle de l'enfant. Elle a été dématérialisée, les mots étaient présentés un par un sur un diaporama en partage d'écran.

f) Ligne de base

Pour mesurer l'efficacité de l'entraînement, une ligne de base a été constituée à partir de 60 mots qui ont été évalués avant et après l'entraînement. Ces mots se déclinaient en trois catégories. 20 mots faisaient partie des 80 mots présents dans les entraînements. 20 étaient

des dérivés rencontrés lors de tâches d'appariement présents dans les entraînements. 20 mots étaient des voisins orthographiques des mots appris lors des entraînements.
Les mots intégrés dans cette ligne de base ont été proposés en dictée un par un en pré-entraînement pour identifier les mots non connus par l'enfant et en post-entraînement pour évaluer l'effet de l'entraînement sur les items travaillés, l'effet de l'apprentissage implicite sur les items dérivés rencontrés et de généralisation pour les items voisins orthographiques non travaillés.

L'évaluation de cette ligne de base et de fin a été réalisée par visiophonie. Les mots étaient dictés à MVG et celle-ci les tapait à l'ordinateur en partage d'écran sur la fonction « notes » présente sur PC afin d'inhiber toute indication sur l'orthographe correcte ou non des mots.

g) Déroulement du protocole

Un entraînement intensif et régulier a été mis en place. L'apprentissage des 80 mots a été réparti sur quatre semaines à raison de 20 mots par semaine. Chaque semaine comprenait 4 entraînements réalisés en autonomie par MVG à son domicile (soit 16 séances au total) et une séance de remédiation avec nous en téléorthophonie qui avait lieu à la fin des 4 entraînements hebdomadaires (soit 4 séances au total).

Entraînements à domicile

Chaque entraînement consistait en l'apprentissage de 5 nouveaux mots. Les 4 entraînements hebdomadaires étaient envoyés par courrier électronique sur l'adresse personnelle des parents sur support PowerPoint une semaine avant la réalisation de la séance de remédiation, ce qui permettait à MVG de les avoir à disposition et de s'entraîner selon ses disponibilités. Les parents devaient s'assurer que les entraînements étaient bien réalisés et assister MVG pour le lancement de chaque entraînement. Ensuite, ils étaient complétés de manière autonome par la patiente. Ils ont été confectionnés pour être réalisés en une vingtaine de minutes maximum car ils ne devaient pas représenter une charge de travail contraignante dans l'emploi du temps de la patiente. Chaque entraînement était construit de manière identique et comportait cinq étapes. (ANNEXE C)

1ère étape : Apprentissage sans erreur

MVG doit copier le mot qui est présenté en bas de casse dans un cadre prévu à cet effet. Elle doit ensuite le lire puis écouter l'enregistrement du mot pour vérifier qu'elle n'a pas fait d'erreur. Si c'est le cas elle doit relire le mot. Cette opération est répétée pour les 4 autres mots. Les mots sont présentés en graphie alternée une lettre sur deux. Par exemple, le mot "coffre" était typographié "cOfFrE".

2ème étape : Appariement des mots dans différentes graphies

La patiente doit apparier chacun des cinq mots présentés à l'étape précédente avec les mêmes trois mots cibles présentés dans des graphies différentes. Nous avons ajouté des distracteurs pour que le choix du dernier mot ne puisse s'effectuer par déduction. Le mot à apparier est présenté en graphie alternée (cOfFrE) et les mots cibles présentés l'un en minuscules (coffre) et les autres en graphies alternées (cOfFrE) et (CoFfRe).

3ème étape : Apprentissage sans erreur

Cette étape est identique à la première mais la typographie des mots est différente. La graphie alternée est conservée mais la difficulté orthographique est présentée en majuscules et le reste du mot en minuscules (coFFre).

4ème étape : Appariement de mots de la même famille

MVG doit apparier chacun des cinq mots avec deux mots de la même famille qui sont des dérivés préfixés ou suffixés du mot appris. Nous avons ajouté des distracteurs pour que le choix du dernier mot ne puisse s'effectuer par déduction. Les mots à apparier sont présentés en bas de casse. Les mots dérivés sont présentés en graphie alternée, l'un avec la racine en majuscules et le reste en minuscules (enCOFFRer), l'autre avec la racine en minuscules et le reste en majuscules (coffrAGE).

5ème étape : Apprentissage sans erreur et copie différée

Le mot est présenté de la même manière que pour la troisième étape (coFFre). La patiente doit lire le mot puis écouter l'enregistrement du mot pour vérifier qu'il n'y a pas d'erreur. Ensuite sur une autre diapositive, elle doit recopier le mot dans un cadre prévu à cet effet en bas de casse sans modèle. Elle vérifie enfin qu'elle n'a pas fait d'erreur en revenant sur

le modèle. Si c'est le cas elle réitère la procédure. L'opération est répétée pour les 4 autres mots. Notons que le premier entraînement à été effectué avec nous en visiophonie et partage d'écran afin d'expliquer et de présenter les différentes manipulations à la patiente.

Séance de remédiation en téléorthophonie

Chaque semaine, pendant toute la durée du protocole, une séance de remédiation complémentaire aux entraînements était effectuée en téléorthophonie. Cette séance durait 45 minutes et se déroulait en 7 étapes.

1ère étape : Lancement du logiciel *skype* et *TeamViewer* par les parents de MVG.

2ème étape : Phase de discussion avec l'enfant pour renouer la communication depuis la séance précédente.

3ème étape : Réactivation mémorielle des 20 mots appris lors des entraînements

Nous présentons et lisons les 20 mots les uns après les autres à MVG. Les mots sont présentés en graphie alternée (cOfFrE) sur un diaporama en partage d'écran.

4ème étape : Evaluation

Cette étape s'articule en deux temps. D'abord, les 20 mots sont dictés à la patiente qui les tape à l'ordinateur en partage d'écran sur la fonction « notes » présente sur PC afin d'inhiber toute indication sur l'orthographe correcte ou non des mots. Ensuite, elle doit lire les 20 mots qui lui sont présentés un par un sur un diaporama en partage d'écran. Les mots sont typographiés en bas de casse, avec la première lettre majuscule (Coffre) comme c'est le cas dans la plupart des tests d'évaluation de lecture de mots.

5ème étape : Remédiation des mots échoués

Nous notons les mots échoués sur un document Word en partage d'écran. Nous relisons le mot et demandons à MVG de le recopier en bas de casse.

6ème étape : Appariement des mots dans différentes graphies

Nous demandons à la patiente d'apparier les 20 mots d'une première colonne avec les mêmes deux mots dans différentes graphies de l'autre colonne. Les mots à apparier de la

première colonne sont écrits en graphie alternée, avec l'utilisation de la majuscule pour la difficulté orthographique du mot (coFFre). Les mots cibles de la deuxième colonne sont présentés deux à deux, la typographie est alternée un mot sur deux « coffre, CoFfRe » précédent « LaId, laid ».

7ème étape : Appariement des mots de même famille.

Les mots sont présentés dans deux colonnes de manière aléatoire. Nous demandons à la patiente d'apparier les 20 mots d'une première colonne avec deux mots dérivés ou de la même famille de l'autre colonne. Les 20 mots à apparier de la première colonne sont présentés en minuscules. Les mots cibles de la deuxième colonne sont présentés deux à deux en graphie alternée, l'un avec la racine en majuscules et le reste en minuscules (enCOFFRer), l'autre avec la racine en minuscules et le reste en majuscules (coffrAGE). L'ordre des typographies des mots cibles est alterné un mot sur deux.

IV.4.4 Résultats du cas n°2 : MVG

a) Résultats quantitatifs

Pré-tests (12/05/2016) / Post-tests (24/06/16)

Tableau 6 : Résultats de MVG à l'épreuve de lecture de mots (BALE)

			Pré-tests		Post-tests		
Lecture mots fréquents							
	Moyenne	**ET**	**SB**	**DS**	**SB**	**DS**	**Gain**
- irréguliers Score	19	1,5	18	-0,7	20	0,7	11%
- irréguliers Temps	18,2	6,8	41	-3,4	36	-2,6	12%
- réguliers Score	19,7	0,8	20	0,4	20	0,4	0%
- réguliers Temps	16,9	4,9	35	-3,7	31	-2,9	11%
- pseudo-mots Score	17,7	2	16	-0,9	18	0,1	13%
- pseudo-mots	26	8,3	47	-2,5	39	-1,6	17%
Lecture mots peu fréquents							
- irréguliers Score	15,9	3,7	16	0,0	16	0,0	0%
- irréguliers Temps	26,6	10,	43	-1,5	40	-1,3	7%
- réguliers Score	19	1,6	19	0,0	20	0,6	5%
- réguliers Temps	24,1	8,9	42	-2,0	42	-2,0	0%
- pseudo-mots Score	17,4	2	18	0,3	19	0,8	6%
- pseudo-mots	32,9	11,	60	-2,3	49	-1,4	18%

Les résultats montrent une amélioration de la précision de lecture pour les mots fréquents irréguliers (11% de gain), les pseudo-mots fréquents (13% de gain), les mots réguliers peu fréquents (5% de gain). En revanche il y a un gain nul en précision de lecture pour les mots réguliers fréquents et irréguliers peu fréquents.

Les résultats montrent une amélioration de la vitesse de lecture pour les mots irréguliers fréquents (12% de gain), réguliers fréquents (11% de gain), les pseudo-mots peu fréquents (17% de gain), les mots irréguliers peu fréquents (7 % de gain) et les pseudo-mots peu fréquents (18%). En revanche, il y a un gain nul en vitesse de lecture pour les mots réguliers peu fréquents. Cependant, malgré les gains observés en vitesse de lecture, les résultats continuent à être pathologiques alors que les performances en précision sont dans la norme.

Tableau 7 : Résultats de MVG à l'épreuve de fenêtre de copie (La baleine paresseuse)

		Pré-tests 12/05/16		**Post-tests 24/06/16**		
Moyenne	**ET**	**Fenêtre de copie**	**DS**	**Fenêtre de copie**	**DS**	**Gain %**
7,15	3,6	6,11	-0,34	4,35	-0,91	**-29%**

Les résultats montrent une diminution de la fenêtre de copie avec un gain négatif de -29%. Le score initial situait MVG légèrement en dessous de la norme à -0,34 DS, ses performances en post-tests sont plus faibles qu'en pré-tests et passe à -0,91 DS.

Ligne de base

Tableau 8 : Résultats de MVG à l'épreuve de dictée de mots de la ligne de base

Mots entraînés	Ligne De Base 12/05/2016	Ligne De Base 24/06/2016
Cent	-	+
Nommer	+	+
Feuille	+	+
Long	-	+
Conseil	+	+
Propos	+	+
Grâce	+	-
Dette	+	+
Rond	+	+
Veille	-	+
Accord	-	+
Théâtre	-	+
Discret	-	+
Accès	-	-
Faible	+	+
Honnête	-	-
Prudent	+	+
Epais	+	+
Tard	+	+
Saisir	+	-
SB	12	16
Gain %	33%	
P value	0,289	

Mots dérivés vus	Ligne De Base 12/05/2016	Ligne De Base 24/06/2016
Verrouiller	-	-
Inutile	+	-
Commandement	-	-
Recueillir	-	-
Patienter	+	+
Imparfait	+	+
Irrespect	-	+
Bâtiment	-	-
Mécontent	-	+
Enflammer	-	+
Tromperie	+	-
Incertain	-	-
Pâleur	-	-
Entraîner	-	-
Jeunesse	-	-
Amaigrir	+	-
Périmètre	-	-
Impuissant	-	+
Reloger	+	-
Courageux	-	+
SB	6	7
Gain %	17%	
P value	1	

Voisins ortho. non entraînés	Ligne De Base 12/05/2016	Ligne De Base 24/06/2016
Règne	-	-
Sœur	+	+
Beige	-	-
Train	+	+
Sourd	+	+
Coûter	-	-
Gendre	+	+
Rang	-	+
Saison	+	+
Laisser	+	+
Peureux	+	+
Parquet	+	+
Souffre	-	+
Gain	+	+
Hotte	-	-
Oseille	-	-
Légal	-	+
Chair	+	-
Nouille	+	+
Danger	-	+
SB	11	14
Gain %	27%	
P value	0,371	

Les résultats montrent une amélioration du lexique orthographique pour les trois catégories d'items évalués. Cependant aucune amélioration n'est significative d'après le test de Mc Nemar car toutes les P value sont supérieures à 0,05.

Le gain pour les mots entraînés (+ 33%) est plus important que pour les mots dérivés rencontrés lors des entraînements (+ 17%) ou que pour les voisins orthographiques non travaillés en entraînements (+ 27%).

Par ailleurs le gain pour les mots dérivés rencontrés pendant les entraînements est plus faible que celui pour les voisins orthographiques non rencontrés en entraînements.

b) Résultats qualitatifs

Maîtrise du matériel : Les parents de MVG sont plutôt à l'aise dans l'utilisation du matériel informatique pour tout ce qui concerne les fonctionnalités de base (imprimer, scanner, ouvrir un document, *Skype*…). Ils rencontrent plus de difficultés pour l'utilisation du logiciel TeamViewer notamment pour désactiver les fonctions sonores. Néanmoins après quelques lancements la maîtrise du logiciel était acquise. MVG elle n'est pas très familière des ordinateurs mais se sent à l'aise et curieuse face à cet outil. Elle réalise également ses entraînements sans difficulté après avoir effectué le premier en partage d'écran avec nous pour lui permettre de comprendre les différentes manipulations.

Qualité de la communication : Régulièrement nous avons des problèmes de son au démarrage de la séance. Il arrive fréquemment que nous devions relancer le logiciel. Néanmoins lorsque la qualité est correcte au démarrage de la séance, elle se maintient jusqu'à la fin.

Qualité relationnelle : MVG est une jeune fille très communicative et bavarde qui se sent très à l'aise face à l'écran. Nous arrivons à nouer une bonne relation thérapeutique et celle-ci se confie d'ailleurs parfois à nous. La relation avec les parents est également très satisfaisante et nous arrivons à établir une relation de confiance.

Qualité motivationnelle et attentionnelle : MVG est intéressée par l'usage des outils informatiques et accepte la totalité de la séance avec plaisir. Elle a néanmoins tendance à faire des digressions au cours des entraînements qui l'empêchent de se concentrer pleinement sur la tâche à accomplir.

Implication de MVG : MVG investit bien les séances en téléorthophonie mais trouve que les entraînements à domicile sont un peu contraignants.

Implication des parents : Les parents sont bien investis dans la prise en charge et trouvent toujours des disponibilités dans la semaine pour assister MVG dans le démarrage des séances en téléorthophonie. Par ailleurs ils assurent efficacement le lancement des entraînements au domicile et s'assurent du bon déroulement de ceux-ci.

Fréquence des séances et entraînements : Tous les entraînements à domicile ont été réalisés. Cependant, il est arrivé que MVG fasse son dernier entraînement juste avant notre séance ou alors qu'elle fasse deux entraînements dans la même journée même si ce n'était pas les conditions initiales. Une seule séance en téléorthophonie a été décalée pour empêchement.

II.4.5 Etude de cas n°3 : AV (Victoria KIM)

a) Anamnèse

AV est un garçon âgé de 10ans5 lors de la prise de contact.

Il est bilingue français/anglais, comprend et parle l'espagnol, apprend également l'hébreu ; il pratique 3 instruments de musique (trompette, piano, violon).

Une évaluation de son efficience intellectuelle à 10 ans 2 au WISC-IV donne un profil dissocié avec un score plus faible (106) en vitesse de traitement par rapport aux autres indices (ICV 128, IRP 130, MDT 133), soit des performances qui situent ce garçon dans les haut-potentiels.

Un bilan orthophonique à 9 ans 7 invalidait le trouble spécifique du langage écrit de type dyslexie ou un trouble spécifique du langage oral. Cependant, un autre bilan, effectué à 10ans 3, pose un diagnostic différentiel de dyslexie mixte.

b) Justification de la téléorthophonie

AV est adressé par Gilles Leloup car suite à une consultation en milieu hospitalier il se montre peu motivé pour un suivi en présentiel mais semble plus motivé par une proposition de suivi en téléorthophonie, par l'aspect technologique de la pratique.

c) Présentation du protocole

Les différents compte-rendus de bilan et de prise en charge nous ont été fournis avant la rencontre avec le patient. Ces documents nous ont permis d'apprécier précisément les difficultés et d'observer les recommandations de poursuite thérapeutique.

Un protocole d'entraînement à la vitesse de lecture via lecture répétée semblait tout indiqué. En 2015, G. Leloup et A. Dannappe ont démontré l'efficacité d'un entraînement spécifique à la vitesse de lecture avec masquage auditif. En effet, l'écoute d'une chanson en langue maternelle au cours de la lecture permettrait, dans le cadre d'un entraînement intensif, d'inhiber la voie phonologique et augmenter ainsi la vitesse d'identification. L'expérience clinique ainsi que les données de littérature plaident en faveur d'une persistance d'un trouble de l'identification chez les dyslexiques, et particulièrement de leur vitesse d'identification des mots. Une étude menée par Z. Breznitz à la fin des années 90 a validé l'hypothèse selon laquelle le trouble de l'identification des mots écrits serait lié à un recours privilégié et persévérant au processus sublexical et que la vitesse de lecture pourrait être augmentée en forçant un traitement lexical par un masquage auditif.

Le protocole se déroule sur 8 séances de rééducation orthophonique : 1 séance de tests, 6 séances successives sur 6 semaines, et 1 séance de tests à distance (+ 3mois).

Le principe du protocole d'entraînement repose sur des lectures répétées de textes avec un masquage auditivo-verbal (chansons françaises) diffusé au casque. En tout, 6 textes seront lus par l'enfant au cours des 6 semaines. Le protocole prévoit que l'enfant entraîne sa lecture à domicile sur toute la période, dans la continuité du travail effectué en séance. Ainsi, les 2 textes introduits au cours d'une semaine sont relus tous les soirs (hors week-end) avec un masquage auditif. Chaque texte est lu 5 fois à domicile sur l'ensemble du protocole.

Matériel du protocole

Les 6 textes sont choisis parmi 10 textes selon les goûts de l'enfant (nous avons laissé aux parents le soin de choisir).

Tous les textes comportent 350 mots et sont calibrés au niveau lexical et en fréquence de mots. Ils sont lus en 3 minutes par les normo-lecteurs. A chaque nouveau texte introduit,

nous proposons un questionnaire de compréhension à l'oral que nous complétons par des explications si nécessaires.

Le masquage auditif est diffusé au casque audio : l'ordre de présentation des masquages auditifs change tous les deux textes (A/B et B/A en alternance).

Une plateforme en ligne créée par Cazenave-Cizinski (2016) sur mesure pour le protocole permet de suivre les entraînements à domicile du patient, de diffuser les masquages auditifs et de chronométrer les temps de lecture.

d) Choix du protocole

Nous avons choisi ce protocole car AV répond aux critères d'inclusion du protocole : enfant entre 9 ans et 10 ans 11, souffrant de dyslexie de type phonologique ou mixte, sans trouble sévère du langage oral associé, suivi en rééducation orthophonique depuis 6 mois au moins. En revanche, Les performances d'AV en vitesse de lecture au test de l'Alouette-R ne correspondent pas au critère d'inclusion (indice CTL = -0,7ET au lieu -1,3ET attendu au minimum) cependant, AV est un enfant haut potentiel ce qui peut expliquer cette performance.

e) Pré-tests et post-tests

Avant d'entamer le protocole nous avons effectué des pré-tests.

Afin d'évaluer la lecture, nous avons fait passé **l'alouette-R (Levafrais, 2005)** et fait lire un **texte de référence** choisi pour le protocole, choisi parmi les textes calibrés de Dannappe (2015) mais qui ne sera pas entraîné.

L'Alouette revisitée permet, d'une part, d'évaluer les stratégies de lecture dans une situation de lecture à voix haute de texte et non pas de mots isolés. D'autre part, elle est utile pour analyser les difficultés en lecture en prenant appui sur les théories actuelles de l'apprentissage de la lecture, selon les types d'erreurs commises. Le texte a été imprimé au préalable par les parents. On relève le nombre de mots lus en 180 secondes et le nombre d'erreurs.

Le texte de référence est un texte de 346 mots, lu à voix haute par le patient. Il avait été imprimé au préalable par les parents. On relève le temps de lecture, le nombre de mots lus correctement et le nombre d'erreurs.

Nous avons ensuite évalué les capacités reliées à la lecture à partir du logiciel EVALEC (Colé et coll., 2010).

3 épreuves ont été proposées : la dénomination sérielle automatisée, une épreuve de mémoire à court terme et une épreuve d'analyse phonologique (suppression syllabique et suppression phonémique CVC).

La dénomination sérielle automatisée consiste à lire des noms de couleurs dans un premier temps, puis à dénommer ces couleurs dans un second temps. Cette mesure fournit ainsi une estimation de la capacité d'un enfant à retrouver et à produire rapidement le nom d'un item à partir du symbole visuel qui le représente.

L'épreuve de mémoire à court terme consiste en une répétition de logatomes allant de 3 syllabes à 6 syllabes.

L'épreuve d'analyse phonologique consiste à supprimer la première syllabe d'un logatome (liste de 10 logatomes) puis à supprimer le premier phonème (liste de 12 logatomes).

Etant donné le partage d'écran, nous avons préféré lire les logatomes nous même dans un souci de qualité du son.

Nous avons ensuite fait passer l'épreuve de lecture de mots peu fréquents ODEDYS (Cogniscience, 2005) : lecture de 20 mots réguliers, 20 mots irréguliers, 20 non mots. Cette épreuve évalue les capacités de lecture en temps et en précision et permet d'obtenir des renseignements sur la voie de lecture préférentielle de l'enfant. Elle a été dématérialisée, les mots étaient présentés un par un sur un diaporama en partage d'écran.

Post-tests : pour évaluer l'impact de l'entrainement sur les performances de l'enfant et déterminer ainsi son profil après entraînement, les épreuves de la phase initiale lui sont reproposées, à l'exception de l'Alouette-R remplacée par la Lecture en Une Minute (LMC-R, Khomsi, 1999). Olivier (2007) qui établi une comparaison entre l'Alouette-R et la LUM. La forte corrélation pour les scores réels confirme une proximité des processus mobilisés par ces deux épreuves. Ils sont de ce fait interchangeables dans le cadre d'une évaluation psychométrique. Toutefois, il se produit un décrochage entre le score et l'âge lexical, soulignant que l'interprétation en âges des résultats à l'Alouette n'est pas fiable. Nous notons le nombre de mots lus en une minute et le nombre d'erreurs.

f) Ligne de base

On peut dire que la ligne de base est constituée du texte de référence. Mais c'est aussi et surtout la différence entre les performances aux pré-tests et celles aux post-tests qui prévaut.

g) Déroulement du protocole

Séance en téléorthophonie

Chaque séance hebdomadaire dure entre 30 et 40 minutes.

Les documents nécessaires à la séance ont été envoyés par courrier électronique et imprimés au préalable par les parents d'AV.

1ère étape : Lancement du logiciel *Skype* par AV.

2ème étape : Phase de discussion avec l'enfant pour renouer la communication depuis la séance précédente.

3ème étape : Connexion sur la plateforme en ligne pour le masquage auditif et le chronomètre.

4ème étape : Lecture du premier texte. AV prend le texte papier, et lance son masquage au casque et le chronomètre. Il est seul à entendre la musique, ce qui nous permet de nous concentrer sur l'annotation de sa lecture.

5ème étape : Questionnaire de compréhension ou épreuve visuo-attentionnelle.

Si les textes lus ont déjà été rencontrés, une épreuve visuo-attentionnelle de barrage est proposée entre deux lectures. Si les textes sont découverts, ils font l'objet d'un questionnaire de compréhension.

6ème étape : lecture du deuxième texte dans les mêmes modalités qu'à la 4ème étape.

7ème étape : Si le texte est nouveau, nous proposons un questionnaire de compréhension.

8ème étape : Nous revoyons ensemble le planning d'entraînement quotidien.

Entraînements quotidiens (ANNEXE D)

AV devait lire un texte par jour en alternant chaque jour entre 2 textes et sur 2 semaines. Les textes avaient été lus en séance au préalable et bénéficié d'un questionnaire de compréhension. Le masquage auditif change chaque semaine (alternance de 2 masquages auditifs). Il enregistre ses performances sur la plateforme en ligne, que nous avons découverte ensemble, ce qui nous permet de suivre ses entraînements.

II.4.6 Résultats du cas n°3 : AV

a) Résultats quantitatifs

Les tableaux présentés ci-dessous comportent les abréviations suivantes :

ET = Ecart-type, SB = Score Brut, DS = Déviation standard

Tableau 9 : Résultats d'AV à l'épreuve de l'Alouette-R en pré-test

Pré-tests 16/03/16	SB	DS
Temps de lecture	192	-1,4
Nombre de mots lus	236	-0,05
Nombre d'erreurs	10	+0,16
Nombre de mots correctement lus	226	-0,04
CM	95,7	+0,2
CTL	212	-0,7

Tableau 10 : Résultats d'AV à l'épreuve de la LUM en post-test

Post-tests 21/06/16	SB	DS
IL	84	+ 0,5
EO	5	- 0,2
Score LUM	79	+ 0,4

Les résultats de l'Alouette-R sont chutés à -1,4 ET en temps de lecture et - 0,7 ET en CTL. En revanche, ceux de la LUM, en post-test, sont dans la moyenne avec même +0,5 ET en vitesse.

Tableau 11 : Résultats d'AV à l'épreuve de Dénomination Rapide Automatisée d'EVALEC

	Pré-tests 16/03/16		Post-tests 21/06/16	
	SB	DS	SB	DS
Noms écrits / Précision	0	X	0	X
Noms écrits / Temps	25"34	- 0,4	22"54	+ 0,3
Couleurs / Précision	0	X	1	X
Couleurs / Temps	35"02	+ 0,5	34"48	+ 0,6

Tableau 12 : Résultats d'AV à l'épreuve de Mémoire à Court Terme d'EVALEC

	Pré-tests 16/03/16		**Post-tests 21/06/16**	
	SB	**DS**	**SB**	**DS**
Empan	6	+1,8	6	+1,8
Temps	2'19	-2,5	1'12	+1,8

En MCT, l'empan est maximal le situant à +1,8 ET en pré et en post-test, et le temps s'améliore passant de -2,5 ET en pré-test pour +1,8 ET en post-test.

Tableau 13 : Résultats d'AV à l'épreuve d'analyse phonologique d'EVALEC

	Pré-tests 16/03/16		**Post-tests 21/06/16**	
	SB	**DS**	**SB**	**DS**
Suppression syllabique / Précision	0	+ 0,9	0	+ 0,9
Suppression syllabique / Temps	48"07	- 0,6	28"35	+ 1
Suppression phonémique / Précision	0	+ 0,7	0	+ 0,7
Suppression phonémique / Temps	47"47	- 1	33"71	+ 0,3

En analyse phonologique, on note une nette amélioration des temps (-0,6 ET pour +1 ET, -1ET pour +0,3 ET).

Tableau 14 : Résultats d'AV à l'épreuve de lecture de mots ODEDYS

		Pré-tests 16/03/16		Post-tests 21/06/16	
		SB	DS	SB	DS
Mots réguliers	**Précision (/20)**	19	+0,2	20	+ 0,8
	Temps	58"	-4,1	20"25	+ 0,1
Mots irréguliers	**Précision (/20)**	19	+1,1	19	+ 1,1
	Temps	1'01	-3,9	21"32	+ 0,2
Non mots	**Précision (/20)**	16	-0,4	15	- 0,8
	Temps	1'27	-6,2	30"83	- 0,4

L'ODEDYS dont les temps étaient tous pathologiques se sont normalisés.

Globalement, la comparaison entre les résultats aux pré-tests et aux post-tests montre une amélioration de la vitesse de lecture.

b) Résultats qualitatifs

Maîtrise du matériel : Les parents de AV ont lancé les outils lors de la 1ère séance mais il était autonome pour la suite. Il est à l'aise avec les outils informatiques et ne rencontre pas de difficulté pour le démarrage des séances ou l'utilisation de la plateforme comme le démontrent le suivi de ses résultats. AV connaît les possibilités du partage d'écran et a bien investi ce système en séance.

Qualité de la communication : La connexion permet une qualité audio-visuelle satisfaisante malgré quelques échos présents pour certaines séances. En revanche plusieurs fois l'image s'est figée sur *Skype* pendant la séance et nous devions relancer la communication. Deux séances ont dû être annulées et reportées car le réseau était perturbé.

Qualité relationnelle : Une bonne relation thérapeutique s'est instaurée avec AV. Il semble être en confiance, comme le témoigne la diminution de sa timidité au fil des séances. Il est souriant et coopératif, et ne semble pas être gêné par l'intermédiaire de l'écran. La relation avec les parents était également bonne. Ils semblaient satisfaits de la prise en charge.

Qualité motivationnelle et attentionnelle : AV apprécie donc les activités sur l'ordinateur et trouve cet outil ludique. Cependant, son emploi du temps chargé installe parfois un empressement dans le déroulement de la séance. Et le maintien de l'attention juste après sa journée au collège est parfois difficile.

Implication de l'enfant : Il investit le protocole et effectue ses entraînements quotidiens.

Implication des parents : la communication avec les parents se rythmait de mails et d'échanges téléphoniques dynamiques dans un souci d'efficacité de mise en place du protocole. Par ailleurs, ils semblent suivre les entraînements quotidiens.

Fréquence des séances : malgré les difficultés à trouver des disponibilités communes, les séances ont pu avoir lieu tout au long du protocole de manière régulière (1x/semaine). Tous les entraînements quotidiens ont été réalisés.

DISCUSSION (PARTIE COMMUNE)

I. Validation des hypothèses

I.1 Hypothèse 1

Selon l'hypothèse 1, nous avons postulé que la pratique de la téléorthophonie est en accord avec les référentiels de compétences et d'activités des orthophonistes.

Parmi les onze compétences référencées dans le référentiel de compétences (ANNEXE E), nous avons pu appliquer les suivantes au cours de notre expérimentation :

- *Analyser, évaluer une situation et élaborer un diagnostic orthophonique* : Il a été confirmé deux diagnostics grâce aux tests et poser un diagnostic différentiel pour le 1er cas grâce à la réalisation d'un bilan complet.
- *Élaborer et mettre en œuvre un projet thérapeutique en orthophonie adapté à la situation du patient* : Après avoir établi les profils des patients grâce à leurs résultats aux évaluations, nous avons conçus des protocoles adaptés à leurs compétences et besoins.
- *Concevoir, conduire et évaluer une séance d'orthophonie* : Des entraînements spécifiques ont été créés et appliqués durant des séances de rééducation menées à distance.
- *Établir et entretenir une relation thérapeutique dans un contexte d'intervention orthophonique* : Nous avons pu établir une alliance thérapeutique avec chaque patient, respecter leurs besoins et leur intégrité tout au long de l'expérience. Pour appréhender la pratique en téléorthophonie nous avons échangé avec des orthophonistes pratiquant à distance depuis plusieurs années afin de s'enrichir de leur expérience.
- *Analyser, évaluer et faire évoluer sa pratique professionnelle* : Notre démarche se fonde sur une analyse des pratiques professionnelles consistant en un retour d'expérience en téléorthophonie dans un but d'amélioration des pratiques.
- *Rechercher, traiter et analyser des données professionnelles et scientifiques* : afin d'élaborer les différents projets thérapeutiques, nous nous sommes documentées et avons fondé notre étude sur un principe d'Evidence Based Practice. Par ailleurs pour mettre en place une expérimentation en téléorthophonie nous avons composé une revue de littérature pour nous informer sur les recherches et pratiques actuelles.

- *Former et informer des professionnels et des personnes en formation :* c'est un des objectifs de notre étude tout en apprenant notre métier.

Parmi les activités figurant dans le référentiel d'activités (ANNEXE F), nous avons effectué les suivantes :

- *Réalisation du bilan et de l'évaluation nécessaires à l'établissement du diagnostic orthophonique et du projet thérapeutique* : En réalisant un bilan complet pour l'un de nos patients et un diagnostic différentiel.
- *Prise en charge individuelle ou en groupe du patient en orthophonie* : 3 patients ont été pris en charge par téléorthophonie de manière individuelle au cours de cette étude.
- *Education thérapeutique des patients et de leur entourage* : Pour assurer le bon déroulement des séances et des entraînements nous avons dû expliquer certaines manipulations aux participants. Nous avons réalisé le premier entraînement avec chaque patient pour qu'il comprenne son fonctionnement. Par ailleurs pour le cas de CT, il a été explicité aux parents les spécificités du trouble révélé par le diagnostic différentiel.
- *Organisation et coordination des soins* : Par la constitution d'un dossier pour chaque patient dans lesquels toutes les actions réalisées pendant notre prise en charge ont été mentionnées. Par ailleurs dans le programme personnalisé éducatif mis en place par l'école de CT, un compte rendu de bilan et de prise en charge a été transmis afin de collaborer à l'ajustement du programme.
- *Recherche et études en orthophonie* : L'étude que nous proposons a été effectuée dans le cadre d'un mémoire de recherche.
- *Formation et information des professionnels et des futurs professionnels* : Analyser les pratiques en téléorthophonie permet d'apporter des connaissances supplémentaires sur le sujet.

Au vue de ces différents éléments, la pratique de la téléorthophonie est en accord avec les référentiels de compétences et d'activités des orthophonistes : l' hypothèse 1 est validée.

I.2 Hypothèse 2

Les appréciations qualitatives présentées dans nos résultats, démontrent que nos entraînements ont été réalisés de manière régulière pour nos trois patients. Le fait de mettre

en place des entraînements quotidiens complémentaires aux séances en téléorthophonie a permis d'augmenter la fréquence de remédiation. Pour notre étude, le respect de l'intensivité était partiellement dépendant de l'implication des parents qui s'engageaient à administrer ou à lancer les entraînements (cas n°1 et 2). Pour le cas n°3, les parents n'assuraient pas de soutien spécifique mais veillaient néanmoins au suivi régulier des entraînements. Le recours aux outils informatiques représentait également un aspect ludique et motivationnel pour nos patients ce qui a permis de participer au maintien de la fréquence des entraînements.

Une alliance thérapeutique a pu être établie aussi bien avec les parents qu'avec les enfants. Elle repose sur l'explication claire de notre démarche, la guidance réalisée pour les premières interventions et premiers entraînements, les différents échanges que nous avons effectués avec les parents et la mise en confiance de l'enfant. De plus, la prise en charge à distance a permis de maintenir le patient dans son environnement, le cadre lui était donc familier qui encourageait le sentiment de protection. Enfin, l'interaction permise pas le partage d'écran permettait à l'enfant de se sentir davantage impliqué dans la prise en charge, il en était un acteur à part entière.

En ce qui concerne la qualité des actions thérapeutiques, elle est observable à travers nos résultats quantitatifs qui démontrent une amélioration des performances entre les phases de pré- et post-test pour tous nos patients. Bien que ces résultats ne soient pas significatifs, ils supposent que notre intervention a eu des effets positifs sur les processus entraînés ou du moins a empêché leur détérioration.

Ces différents éléments confirment que le maintien de la fréquence et de la qualité thérapeutique et relationnelle est compatible avec un suivi en téléorthophonie : l'hypothèse 2 est validée.

I.3 Hypothèse 3

Notre hypothèse 3 concerne les spécificités inhérentes à la téléorthophonie observées dans notre pratique et les ajustements qu'elles ont nécessités. Pour réaliser nos épreuves de tests et notre rééducation nous avons dû adapter le matériel à notre disposition pour qu'il soit exploitable sur ordinateur ou à distance, de même nous avons créé la plupart de notre matériel de rééducation. Ce choix a été fait dans le but de stimuler l'attention et l'intérêt de

nos patients. Nous avons également dû faire face à quelques ajustements techniques lorsque la connexion n'était pas favorable ou lorsque les logiciels ne se lançaient pas correctement. Parfois nous utilisions le partage d'écran via *Skype* lorsque *TeamViewer* ne fonctionnait pas. Le bon fonctionnement de ces logiciels dépendent de certaines mises à jour qui, si elle ne sont pas effectuées sur les deux ordinateurs, créent des dysfonctionnements. Nous avons dû guider certains parents dans leur première utilisation de certains logiciels. Le cas de CT démontre bien qu'il est nécessaire d'être formé à ces nouvelles méthodes d'intervention. En effet, ce patient nous a été présenté dès le début de l'année scolaire et nous avons dû très rapidement le prendre en charge. Le peu de connaissances que nous avions dans le domaine de la téléorthophonie et notre expérience limitée en tant que futurs praticiens ne nous a pas permis tout de suite d'être efficace dans notre prise en charge. Nous avons dû procéder à un repositionnement total de ce que nous avions pour habitude de faire en séance. Il nous a fallu également procéder à une remise en question éthique en considérant les besoins de notre patient, les conditions de prise en charge et les moyens à notre disposition.

La démarche de soins en téléorthophonie appelle comme en présentiel une formation préalable, un ajustement technique, et un repositionnement éthique. Donc l'hypothèse 3 est validée.

II. Intérêts et limites

A travers cette étude nous avons pu montrer que la réalisation d'une prise en charge en téléorthophonie pouvait être menée intégralement à distance sans pour autant porter préjudice à la qualité thérapeutique et relationnelle essentielle dans une prise en charge. Les trois études de cas tendent à prouver des performances améliorées dans les processus entraînés. Cependant, notre expérimentation présente certaines limites. Tout d'abord, même si nous avons réussi à créer notre propre matériel pour certaines prises en charge, celui-ci ne permettait pas une utilisation complètement optimale et simple. Pour les entraînements de MVG nous aurions préféré créer un logiciel spécifique beaucoup plus intuitif que les fonctionnalités proposées par PowerPoint. La patiente n'a pas éprouvé de difficulté à réaliser les entraînements mais des supports plus élaborés auraient permis un gain de temps à la réalisation. Par ailleurs, certains aspects techniques nous ont semblé contraignants et ne pouvait s'envisager sur du long terme. En effet, pour bénéficier à la fois d'un retour audio-visuel et d'un partage d'écran avec possibilité de prise en main de

l'ordinateur, nous devions utiliser deux logiciels différents (*Skype* et *TeamViewer*). Cependant, chacun d'entre eux présente une fonctionnalité micro et haut-parleur. Il fallait donc nécessairement à chaque séance couper les fonctionnalités sonores de *TeamViewer* pour ne conserver que celles de *Skype*. Pour certains parents cette manipulation n'était pas simple et surtout donnait l'impression d'un « bidouillage » pour obtenir deux fonctionnalités simples. La nécessité de devoir désactiver une fonction d'un logiciel tout en conservant celles d'un autre nous paraissait contraignante et peu pratique pour permettre au patient d'être autonome. Des logiciels plus intuitifs auraient permis à certains patients de démarrer la séance seul. Enfin, nous aurions souhaité être un peu plus formées pour pouvoir apprécier pleinement cette expérience.

CONCLUSION

L'expérimentation que nous avons présentée à travers ce mémoire a pour but de présenter un point de vue différent de ceux abordés par les analyses de questionnaires qualitatifs qui ont été développés ces dernières années dans le cadre d'autres mémoires d'orthophonie (Deygas, 2014 ; Riberi, 2016). A travers une étude de trois cas d'enfants suivis uniquement en téléorthophonie, et en accord avec les référentiels en présentiel, nous avons tenté d'expliciter une démarche méthodologique et éthique de soin afin d'alimenter la réflexion et les inquiétudes quant à un développement de ce type de soin à distance.

La réalisation de ce travail nous a permis de comprendre que comme toute nouvelle pratique qui se développe, la téléorthophonie doit bénéficier de recherches et d'expérimentations complémentaires pour se construire selon les principes méthodologiques et éthiques de notre profession dans le cadre de l'analyse des pratiques professionnelles.

La finalité de notre mémoire n'est cependant pas d'affirmer que l'usage de la téléorthophonie doit s'envisager dans toutes les démarches de soins, ni de soutenir le point de vue inverse qui consiste à penser qu'elle ne doit s'envisager qu'en dernier recours. Nous avons souhaité au contraire pondérer ces propos et démontrer le plus humblement possible que la téléorthophonie peut présenter des avantages pour certaines prises en charge, mais surtout qu'elle peut être envisagée par choix et non par dépit.

BIBLIOGRAPHIE

(1) ANAES. (1997). Indications de l'orthophonie dans les troubles du langage écrit chez l'enfant. Paris

(2) ANS, B., CARBONNEL, S., & VALDOIS, S. (1998). A connectionist multiple-trace memory model for polysyllabic word reading. *Psychological Review*, *105*(4), 678−723.

(3) ARGYRIS, C., & SCHON, D. A. (2002). *Apprentissage organisationnel: théorie, méthode, pratique*. Paris; Bruxelles: De Boeck Université.

(4) BARRE, M.L., & BOUFFIE, M. (2014). Evaluation informatisée des compétences de lecture de mots écrits chez des enfants de CM1-CM2. Mémoire d'orthophonie. Université Claude Bernard Lyon I

(5) BARON, L. (2010). *Orthophoniste-patient : de la relation aux émotions*. Mémoire d'orthophonie. Université de Nantes.

(6) BIACABE, J.-L., & ROBERT, S. (2014). Les Français à l'étranger : l'expatriation des Français, quelle réalité ? Consulté juillet 18, 2016, à l'adresse http://corporate.admin.cci-paris-idf.fr/sites/default/files/etudes/pdf/documents/expatriation-des-francais.pdf

(7) BLANCHARD-LAVILLE, C., & FABLET, D. (2000). *L'analyse des pratiques professionnelles*. Paris: L'Harmattan. 287 p. 262-263 Edition revue et corrigée. (1ère édition 1996 264p.)

(8) BLANCHARD-LAVILLE, C., & FABLET, D. (2001). *Sources théoriques et techniques de l'analyse des pratiques professionnelles*. Paris: L'Harmattan.207 p.

(9) LE BOTERF, G. (2002). *Développer la compétence des professionnels*. Paris: Éditions d'Organisation.

(10) BRADY, A. (2007). MOVING TOWARD THE FUTURE: Providing Speech-Language Pathology Services via Telehealth. *Home Healthcare Nurse: The Journal for the Home Care and Hospice Professional*, *25*(4), 240−244.

(11) CANNARD, J. (2012). *Protocole expérimental d'enrichissement du lexique orthographique chez des enfants de CE2 présentant un trouble du langage écrit*. Poitiers.

(12) CASALIS, S., DUSAUTOIR, M., COLÉ, P., & DUCROT, S. (2009). Morphological effects in children word reading: a priming study in fourth graders. *The British Journal of Developmental Psychology*, *27*(Pt 3), 761−766.

(13) CASALIS, S., DEACON, S.H., PACTON S. (2011). How specific is the connection between mortphological awareness and spelling ? A study of French children. Applied Psycholinguistics, 32 (03), 499-511.

(14) CASALIS, S., LELOUP, G., & BOIS-PARRIAUD, F. (2013). *Prise en charge des troubles du langage écrit chez l'enfant*. Issy-les-Moulineaux: Elsevier Masson.

(15) CAZELLET, L. (2015). Déploiement de la e-santé pour un enrichissement des pratiques de soins et de formation des orthophonistes. *L'orthophonie-logopédie à l'heure du numérique*, Rééducation Orthophonique, (264).

(16) CHEVALLIER, C., GORSSE, C., & LELOUP, G. (2016). *Validation d'un protocole d'entraînement à la dénomination d'images chez l'enfant présentant un trouble lexical.* Mémoire d'orthophonie en cours de validation. Université de Paris.

(17) CIZINSKI, A. (2016). *Validation d'un protocole de lecture répétée avec masquage auditif chez l'enfant dyslexique.* Mémoire d'orthophonie en cours de validation. Université de Paris.

(18) Commision européenne. (2001). Plan d'action e-learning : Penser l'éducation de demain.

(19) CONSTANTINESCU, G. (2012). Satisfaction with telemedicine for teaching listening and spoken language to children with hearing loss. *Journal of Telemedicine and Telecare*, *18*(5), 267−272.

(20) COSNAY, J., GATIGNOL, P., LEMAIGNEN-DE ROSA, C., LE MARREC, C. & QUENOUELLE, A. (2013). Télé réhabilitation, réalité virtuelle et sérious games en remédiation : ERU 28.L'Orthophoniste, 326, 29-32. Retrieved from http://orthophonistes19.rssing.com/browser.php?indx=5407329&item=207

(21) DANNAPPE, A. (2015). *Entraînement d'enfants dyslexiques à la vitesse de lecture avec et sans distracteur auditivo-verbal*. Mémoire d'orthophonie. Université de Paris.

(22) DEYGAS, O. (2014). *La téléorthophonie : état des lieux et perspectives*. Mémoire d'orthophonie. Université de Caen, Basse Normandie.

(23) DUFOURNIER, P. (2009). La rééducation orthophonique via un dispositif FOAD, vers une nouvelle approche de l'orthophonie.

(24) DUPAGNE, D. (2011). E-santé. *Communications*, *88*(1), 57.

(25) EHRI, L. C., NUNES, S. R., STAHL, S. A., & WILLOWS, D. M. (2001). Systematic phonics instruction helps students learn to read: Evidence from the National Reading Panel's meta-analysis. *Review of educational research*, *71*(3), 393–447.

(26) E-santé : la médecine à l'ère du numérique. (2016). *Sciences & Santé*, (29), 24.

(27) ETCHEGOYEN, R. H. (2005). *Fondements de la technique psychanalytique*. Paris: Hermann.

(28) FABLET, D. (2004). Les groupes d'analyse des pratiques professionnelles : une visée avant tout formative. *Connexions*, *82*(2), 105-117

(29) FERRAND, L., GRAINGER, J., & NEW, B. (2003). Normes d'âge d'acquisition pour 400 mots monosyllabiques. *L'année psychologique*, *103*(3), 445−467.

(30) GAUME, M. (2016). *La visiophonie en orthophonie : étude exploratoire auprès de patients suivis en neurologie.* Mémoire d'orthophonie. Université de Lorraine (Nancy).

(31) GEORGEADIS, A., BRENNAN, D., BARKER, L., & BARON, C. (2004). Telerehabilitation and its effect on story retelling by adults with neurogenic communication disorders. *Aphasiology*, *18*(5-7), 639−652.

(32) GFR « Analyse de pratiques professionnelles » , Académie de Reims , Rapport final, 2005, p 7

(33) GILLIERON, E. (2004). *Manuel de psychothérapies brèves*. Paris: Dunod.

(34) GROS, J. (2002). *Santé et nouvelles technologies de l'information*.

(35) HABIB, M. (2013). *Remédiation musicale, une nouvelle voie dans le traitement des troubles spécifiques d'apprentissage.* Toulouse.

(36) HAS. (2011). Efficience de la télémédecine : état des lieux de la littérature internationale et cadre d'évaluation.

(37) HAS. (2013). Efficience de la télémédecine : état des lieux de la littérature internationale et cadre d'évaluation.

(38) HILL, A. J., THEODOROS, D. G., RUSSELL, T. G., CAHILL, L. M., WARD, E. C., & CLARK, K. M. (2006). An Internet-Based Telerehabilitation System for the Assessment of Motor Speech Disorders: A Pilot Study. *American Journal of Speech-Language Pathology*, *15*(1), 45.

(39) HUSINGER, V. (2015). Santé connectée, un marché dynamique à structurer. *DM mag*, (), 12-19

(40) D'IVERNOIS, J., & GAGNAYRE, R. (2011). Apprendre à éduquer le patient. Approche pédagogique. (4ème éd., p. 59).

(41) JACQUIER-ROUX, M., LEQUETTE, C., POUGET, G., VALDOIS, S., & ZORMAN, M. (2010). Batterie Analytique du Langage Ecrit (BALE). Laboratoire de Psychologie et Neurocognition CNRS Grenoble.

(42) JAMBAQUE, I., & DELLATOLAS G. (2000). DEN 48.

(43) JESSIMAN, S. M. (2002). Speech and language services using telehealth technology in remote and underserviced areas. *JOURNAL OF SPEECH LANGUAGE PATHOLOGY AND AUDIOLOGY*, *27*(1), 45–51.

(44) KERLAN, M. (2011). L'éthique en orthophonie. *L'éthique en orthophonie*, Rééducation Orthophonique, (247), 3−6.

(45) KHOMSI, A. (2001). Evaluation du Langage Oral (ELO). ECPA.

(46) KLEIN, A. (2011). Approches philosophiques de l'éthique en orthophonie : un plaidoyer pour une science orthophonique. *L'éthique en orthophonie*, Rééducation Orthophonique, (247), 7−24.

(47) KOOLMAN, J., & KARLSON, P. (1975). Ecdysone Oxidase, an enzyme from the blowfly Calliphora erythrocephala (Meigen). *Hoppe-Seyler's Zeitschrift Für Physiologische Chemie*, *356*(7), 1131−1138.

(48) LACHAUD, C. M. (2007). CHACQFAM : une base de données renseignant l'âge d'acquisition estimé et la familiarité pour 1225 mots monosyllabiques et bisyllabiques du Français. *L'année psychologique*, 39−63.

(49) LAGADEC, A. M. (2009). L'analyse des pratiques professionnelles comme moyen de développement des compétences: ancrage théorique, processus à l'oeuvre et limites de ces dispositifs. *Recherche en soins infirmiers*, *97*(2), 4-22

(50) LASBORDES, P. (2010). La télésanté, un nouvel atout au service de notre bien-être. *Soins la revue de reference infirmiere*, (750), 26.

(51) LAUNAY, L., PERRET, M., SIMON, I., & DE BATTISTA, E. (2009). *Et si l'on rééduquait surtout la voie lexicale ?* Dyslexies: approches thérapeutiques, de la psychologie cognitive à la linguistique (Deveney, Alain.). Marseille: Solal.

(52) LAUZANNE-BUFFARD, V. (2014). *L'enrichissement du lexique orthographique chez des enfants de CE2 et CM1 présentant des troubles du langage écrit : élaboration et évaluation de deux entraînements.* Montpellier.

(53) LEGE, Y., & DAGUE, P. (1976). Test de vocabulaire en images (VOCIM). ECPA.

(54) LE GALL, A., & ALLAIN, P. (2001). Applications des techniques de réalité virtuelle à la neuropsychologie clinique. *Champ psychosomatique, L'Esprit du temps,* 22(2) : 25-38 , 170p.

(55) LELOUP, G., & BOURLET, E. (2007). DES48.

(56) LELOUP, G., & DANNAPPE, A. (2015). Entrainements à la lecture répétée avec distracteurs musicaux chez des enfants souffrant de dyslexie. In *Les entretiens d'Orthophonie. Paris: Les entretiens de Bichat.*

(57) LES DOSSIERS EUROPEENS. (2009). La e-santé en Europe. *Les dossiers européens*, *17*, 49.

(58) LINGELY-POTTIE, P., & McGrath, P. J. (2006). A therapeutic alliance can exist without face-to-face contact. *Journal of Telemedicine and Telecare*, *12*(8), 396−399.

(59) MARCHAND, C. (2014). Education thérapeutique du patient (ETP) : principes et intérêts. *Rééducation Orthophonique*, (259).

(60) MARIN-CURTOUD, S., ROUSSEAU, T., GATIGNOL, P. (2010) « Etat des lieux sur le test : qu'est-ce qu'un test ? qu'est-ce qu'évaluer ? Du test au testeur comment franchir le pas ? » *L'Orthophoniste* (296)

(61) MASHIMA, P. A., & DOARN, C. R. (2008). Overview of Telehealth Activities in Speech-Language Pathology. *Telemedicine and e-Health*, *14*(10), 1101−1117.

(62) MAZUYER, M. (2014). *Tablette numérique tactile et rééducation orthophonique de l'adulte*.

(63) MITCHELL, J. (2000). Increasing the cost-effectiveness of telemedicine by embracing e-health. *Journal of Telemedicine and Telecare*, *6*(suppl 1), 16−19.

(64) MOLINI-AVEJONAS, D., RONDON-MELO, S., DE LA HIGUERA AMATO, C. A., & SAMELLI, A. G. (2015). A systematic review of the use of telehealth in speech, language and hearing sciences. *Journal of Telemedicine and Telecare*, *21*(7), 367−376.

(65) OLIVIER, D. (2007). Etude comparative de deux épreuves de lecture : Alouette et Lecture en une minute. ANAE, 93, 170-174.

(66) PACTON, S., FAYOL, M., & PERRUCHET, P. (2005). Children's implicit learning of graphotactic and morphological regularities. Child development, 76(2), 324-339.

(67) PACTON, S., FOULIN, J.-N., CASALIS, S., TREIMAN, R. (2013). Children benefit from morphological relatedness when they learn to spell new words. Frontiers in Psychologie, 4, 1-7.

(68) RAGUENES, A., ROBERT-JAHIER, A.-M., & GATIGNOL, P. (2011). *Mémoire auditivo-verbale chez l'enfant: entraînement informatisé de l'empan de rythmes, syllabes et mots*. Article Glossa issu du mémoire *http://glossa.fr/userdata/639ac732b47dd5b418644396204582dd.pdf*

(69) REYNOLDS, A. L., VICK, J. L., & HAAK, N. J. (2009). Telehealth applications in speech-language pathology: a modified narrative review. *Journal of Telemedicine and Telecare*, *15*(6), 310−316.

(70) RIBERI, G. (2016). *Téléorthophonie : l'éloignement met-il à distance la relation thérapeutique ?* Mémoire d'orthophonie. Université de Nice-Sophia Antipolis

(71) LE SAUX, A., & SOLOTAREFF, G. (2012). *Maximagier 740 mots dans un livre-valise !* Paris: Seuil jeunesse.

(72) SCHELSTRAETE, M.-A., & BRAGARD, A. (2011). *Traitements du Langage Oral Chez l'Enfant: Symptômes et Interventions*. Elsevier Masson.

(73) SCHELSTRAETE, M.-A., & MAILLART, C. (2012). Les défis d'une formation universitaire clinique en logopédie. *L'orthophonie et la logopédie au fil des ans-Regards sur des pratiques. Issy-les-Moulineaux: Masson. Disponible sur ORBI.* Consulté août 21, 2016, à l'adresse http://www.logoclinique.ulg.ac.be/upload/Txt_regardsFINAL-1.pdf. (Dans F. Estienne, & F. Van der Linden, Pratiquer l'orthophonie : Expériences et savoir-faire de 33 orthophonistes (pp. 37-51). Issy-les-Moulineaux: 2012.).

(74) SCHÖN, D. A. (1994).(publié en anglais en 1983) *Le praticien réflexif: à la recherche du savoir caché dans l'agir professionnel*. Montréal: Éditions Logiques.

(75) SENECHAL, M., BASQUE, M.T., & LECLAIRE, T. (2006) Morphological knowledge as revealed in children's spelling accuracy and reports of spelling strategies. Journal of Experimental Child Psychology, 95 (4), 231-254.

(76) SICOTTE, C., LEHOUX, P., FORTIER-BLANC, J., & LEBLANC, Y. (2003). Feasibility and outcome evaluation of a telemedicine application in speech-language pathology. *Journal of Telemedicine and Telecare*, *9*(5), 253−258.

(77) SIMON, P., & ACKER, D. (2008). *La place de la télémédecine dans l'organisation des soins*.

(78) SIMON, P., & LUCAS, J. (2014). La télémédecine n'est pas du e-commerce mais de la médecine clinique. *European Research in Telemedicine/La Recherche Européenne en Télémédecine*, *3*(1), 27–34.

(79) STYLES, V. (2008). Service users' acceptability of videoconferencing as a form of service delivery. *Journal of Telemedicine and Telecare*, *14*(8), 415−420.

(80) SYNTHESIO. (2010). Les médias sociaux au service de la santé.

(81) TERS, F., REICHENBACH, D., & MAYER, G. (1995). *L'échelle Dubois-Buyse d'orthographe usuelle française*. Paris: Éd. MDI.

(82) THIBERT, R. (2012). Pédagogie+ numérique= apprentissages 2.0. Consulté août 21, 2016, à l'adresse http://edupass.hypotheses.org/397

(83) VAN DER LINDEN M. (2003). Exploitation des systèmes mnésiques préservés, apprentissage sans erreur, et rééducation des troubles de la mémoire. *Evaluation et prise en charge des troubles mnésiques* (p. 373−389). Marseille: Solal.

(84) VANNIER, F. (2015). E-orthophonie : état des lieux et perspectives professionnelles. *L'orthophonie-logopédie à l'heure du numérique*, Rééducation Orthophonique, (264).

(85) VAUGHN GR. (1976) Tel-communicology: Health care delivery system for persons with communicative disorders. ASHA ;18:13-17.

(86) WAITE, M. C., CAHILL, L. M., THEODOROS, D. G., BUSUTTIN, S., & RUSSELL, T. G. (2006). A pilot study of online assessment of childhood speech disorders. *Journal of Telemedicine and Telecare*, *12*(7), 92−94.

(87) Working Group on Telepractice ASHA. (2005). *Speech-Language Pathologists Providing Clinical Services via Telepractice: Position Statement* (No. PS2005-00116). Rockville, MD: American Speech-Language-Hearing Association. à l'adresse http://www.asha.org/docs/html/PS2005-00116.html

ANNEXES

ANNEXE A : Résultats de CT aux entraînements de dénomination d'images

ANNEXE B : Liste des mots pour le protocole d'enrichissement lexical de MVG

ANNEXE C : Entraînement à domicile type MVG

ANNEXE D : Planning d'entraînement AV

ANNEXE E : Référentiel de compétences

ANNEXE F : Référentiel d'activités

ANNEXE A

AGE	DATE ENTRAINEMENT	N° ENTRAINEMENT	DUREE IMAGE	NBRE IMAGES	ERREURS	% REUSSITE	MOYENNE TPS DE REPONSE
9 ans 3	5/10/16	1	Manual	30	21	30 %	7,4786
	5/11/16	2	Manual	30	12	60 %	4,0759
	5/13/16	3	Manual	30	16	46,67 %	4,7497
	5/14/16	4	Manual	30	16	46,67 %	3,4448
	5/16/16	5	Manual	30	23	23,33 %	3,1035
	5/18/16	6	Manual	30	19	36,67 %	2,5
	5/20/16	7	Manual	30	26	13,33 %	2
	5/22/16	8	Manual	30	14	53,33 %	2,5
	5/24/16	9	Manual	30	12	60 %	3
	5/25/16	10	Manual	30	15	50,00 %	2,5
	5/26/16	11	Manual	30	15	50 %	4,93
	5/30/16	12	Manual	30	19	36,67 %	5,66
	6/2/16	13	Manual	30	13	56,66 %	5,1
9 ans 4	6/6/16	14	Manual	30	16	46,66 %	4,83
	6/7/16	15	Manual	30	21	30,00 %	4,93
	6/9/16	16	Manual	26	13	50,00 %	6,73
	6/11/16	17	Manual	21	13	38,10 %	6,28
	6/14/16	18	Manual	18	6	66,66 %	6,11
	6/15/16	19	Manual	14	9	35,71 %	4,79
	6/16/16	20	Manual	11	6	54,54 %	5
	6/17/16	21	Manual	9	1	88,89 %	6,44
	6/21/16	22	Manual	6	1	83,33 %	6,41
	6/22/16	23	Manual	2	0	100,00 %	3,5
	6/23/16	24	Manual	1	0	100,00 %	2

ANNEXE B

	Fréquence	Nombre de lettres	Nombre de voisins orthographiques	Correspondance Graph-Phon.	Correspondance Phono-Graph
accès	49.25	5	1	80.46	31.25
accord	62.32	6	0	90.87	53.39
approche	51.84	8	52	88.33	67.02
baisser	58.64	7	132	74.02	46.44
bâtir	56.41	5	2	91.04	79.65
cendre	52.34	6	332	73.54	69.91
cent	61.40	4	551	73.37	26.95
certain	64.06	7	0	73.76	56.39
chauffer	56.47	8	0	96.65	54.23
chausser	50.43	8	1	96.65	54.45
clair	60.91	5	34	91.11	64.69
cœur	63.89	5	147	87.37	52.44
coffre	56.64	6	0	82.03	74.89
coiffer	54.38	7	1	88.12	58.46
commander	56.43	9	4	90.80	63.79
complet	49.91	7	3	85.43	54.33
conseil	60.60	7	0	71.83	65.58
content	49.26	7	54	88.85	57.56
courage	58.56	7	0	77.70	75.29
cueillir	60.63	8	4	81.37	63.69
dette	45.60	5	1984	75.25	49.25
discret	49.34	7	0	74.05	67.96
égal	54.03	4	0	77.92	77.90
épais	59.93	5	255	95.42	46.73
faible	55.37	6	2	88.83	79.42
feuille	65.73	7	14	62.18	55.82
flamme	58.38	6	3	72.59	62.36
goût	57.49	4	40	94.23	40.58
goutte	58.62	6	0	82.12	57.80
grâce	59.68	5	8	74.42	50.59
grain	59.05	5	306	94.55	69.72

	Fréquence	Nombre de lettres	Nombre de voisins orthographiques	Correspondance Graph-Phon.	Correspondance Phono-Graph
heureux	63.17	7	10	79.24	78.16
honnête	51.95	7	0	85.27	56.19
honte	54.55	5	213	82.39	74.51
humain	55.77	6	1	92.30	73.79
installer	62.88	9	0	83.48	62.50
jeune	65.18	5	136	70.48	73.86
laid	55.89	4	164	98.13	42.20
léger	61.86	5	9	89.89	78.16
loge	46.12	4	5	75.16	75.65
long	66.33	4	0	98.00	60.22
lourd	60.37	5	22	99.02	74.18
maigre	56.27	6	0	75.53	79.05
mètre	62.07	5	0	87.73	79.19
neige	64.85	5	3	77.61	51.09
nommer	58.23	6	2	95.03	68.68
oreille	64.66	7	3	69.33	56.92
pâle	56.78	4	109	86.42	54.60
parfait	54.81	7	72	96.06	68.37
parquet	48.99	7	0	89.34	69.61
patient	50.57	7	0	67.65	60.30
personne	66.96	8	0	75.05	62.05
plainte	50.87	7	0	86.48	63.63
précis	58.84	6	0	84.92	73.36
propos	55.46	6	0	80.95	77.26
prudent	56.07	7	0	92.38	76.14
puissant	58.63	8	7	83.58	67.97
raison	61.27	6	847	83.42	78.36
ranger	62.13	6	390	90.16	71.36
règle	58.97	5	14	76.23	73.01
respect	51.41	7	0	62.22	52.49
rond	60.54	4	412	98.35	60.75
rouille	45.79	7	14	73.20	59.24

	Fréquence	Nombre de lettres	Nombre de voisins orthographiques	Correspondance Graph-Phon.	Correspondance Phono-Graph
sain	51.78	4	1333	100.00	49.87
saisir	60.44	6	64	62.11	75.55
sang	57.99	4	1614	99.13	45.20
sommeil	58.68	7	0	88.07	71.82
souci	56.06	5	2	84.97	76.11
souffle	58.30	7	33	89.99	77.40
suffire	59.19	7	27	81.46	71.29
sujet	62.32	5	0	84.48	57.35
tard	63.57	4	16	95.50	74.12
théâtre	59.32	7	0	89.45	63.03
traîner	58.07	7	0	76.07	66.79
tromper	59.36	7	3	96.61	71.23
utile	56.33	5	0	80.90	78.68
veille	55.59	6	4	62.24	49.26
verrou	46.99	6	0	88.46	65.72
verser	58.72	6	15	77.06	69.08
vêtir	53.96	5	0	72.80	78.09

ANNEXE C

SEMAINE 1
ENTRAÎNEMENT 1

ÉTAPE N°1

sOuFfLe

ÉTAPE N°2

Mets dans la même couleur les mots identiques, même s'ils ne sont pas écrits de la même façon.
Attention, il y a des intrus !

sAGE	pâLE	sOuFfLe	dIsCrEt	sOuRaGe
DiSRuT	souffle	dîner	pâle	SaLiR
rouge	deSCendreAlur	SoUFFLE	round	
pâle	dîner	AbOyEr	rouge	borne
souffle	CoUrAgE dentET	sang	PiLe	

ÉTAPE N°3

souFFle

ÉTAPE N°4

Mets dans la même couleur les mots de la même famille.
Attention, il y a des intrus !

sang	rouge	pâle	dîner	souffle
PÂLEur	Rebondir	Essoufler	COURAGEux	
sanGLANTE	DÉpouiller	inDISCRET		
SOUFFLEur	pâlir	enDURcir		
deSLAISIR				
dîner DON	Enrouiller	COLLage		

ÉTAPE N°5

souFFle

ANNEXE D

Semaine	Date	Texte 1	Texte 2	Masquage	Lecture Discretise N° d'entrainement
Semaine 1	Jeudi 17/03	X		A (RENAUD)	1A
	Vendredi 18/03		X		2A
	Lundi 21/03	X			1A
	Mardi 22/03		X		2A
	Mercredi 23/03	X			1A
	ON GARDE LES 2 MEMES TEXTES				
Semaine 2	Jeudi 24/03		X	B (LOUANE)	2B
	Vendredi 25/03	X			1B
	Lundi 28/03		X		2B
	mardi 29/03	X			1B
	mercredi 30/03		X		2B
	2 NOUVEAUX TEXTES				
	Date	Texte 6	Texte 8	Masquage	Lecture Discretise N° d'entrainement
Semaine 3	jeudi 31/03	X		A (RENAUD)	6A
	vendredi 01/04		X		8A
	Lundi 04/04	X			6A
	mardi 05/04		X		8A
	mercredi 06/04	X			6A
	ON GARDE LES MÊMES TEXTES				
Semaine 4	jeudi 07/04		X	B (LOUANE)	8B
	vendredi 08/04	X			6B
	lundi 11/04		X		8B
	mardi 12/04	X			6B
	mercredi 13/04		X		8B
	2 NOUVEAUX TEXTES				
	Date	Texte 9	Texte 10	Masquage	Lecture Discretise N° d'entrainement
Semaine 5	jeudi 14/04	X		A (RENAUD)	9A
	vendredi 15/04		X		10A
	lundi 18/04	X			9A
	Mardi 19/04		X		10A
	Mercredi 20/04	X			9A
	ON GARDE LES MÊMES TEXTES				
Semaine 6	Jeudi 21/04		X	B (LOUANE)	10B
	Vendredi 22/04	X			9B
	Lundi 25/04		X		10B
	Mardi 26/04	X			9B

ANNEXE E

B.O. Bulletin officiel n° 32 du 5 septembre 2013

Annexe 2
Certificat de capacité d'orthophoniste - Référentiel de compétences

Compétences :

1. Analyser, évaluer une situation et élaborer un diagnostic orthophonique
2. Élaborer et mettre en œuvre un projet thérapeutique en orthophonie adapté à la situation du patient
3. Concevoir, conduire et évaluer une séance d'orthophonie
4. Établir et entretenir une relation thérapeutique dans un contexte d'intervention orthophonique
5. Élaborer et conduire une démarche d'intervention en santé publique : prévention, dépistage et éducation thérapeutique
6. Concevoir et mettre en œuvre une prestation d'expertise et de conseil dans le domaine de l'orthophonie
7. Analyser, évaluer et faire évoluer sa pratique professionnelle
8. Rechercher, traiter et analyser des données professionnelles et scientifiques
9. Gérer et organiser une structure ou un service en optimisant ses ressources
10. Organiser les activités et coopérer avec les différents acteurs
11. Former et informer des professionnels et des personnes en formation

ANNEXE F

B.O. Bulletin officiel n° 32 du 5 septembre 2013

1 - Réalisation du bilan et de l'évaluation nécessaires à l'établissement du diagnostic orthophonique et du projet thérapeutique

2 - Prise en charge individuelle ou en groupe du patient en orthophonie.

3 - Prévention et dépistage des troubles du langage, de la communication et des fonctions oro-myo-faciales.

4 - Education thérapeutique des patients et de leur entourage.

5 - Expertise et conseil dans le domaine de l'orthophonie.

6 - Organisation et coordination des soins.

7 - Gestion des ressources.

8 - Veille professionnelle et actions d'amélioration des pratiques professionnelles

9 - Recherche et études en orthophonie.

10 - Formation et information des professionnels et des futurs professionnels.

Analyse des pratiques professionnelles en téléorthophonie : étude de 3 cas uniques.

Résumé

En intégrant les nouvelles technologies de l'information et de la communication dans sa pratique, l'orthophonie vit aujourd'hui un remaniement de ses fondements et enrichit ses méthodes d'intervention. Les outils numériques permettent désormais une pratique de l'orthophonie à distance. Malgré l'intérêt que suscite la téléorthophonie, peu de recherches expérimentales sont menées et ses aspects pratiques sont encore peu étudiés. Á travers une expérimentation de prise en charge à distance de trois patients présentant des troubles des apprentissages développementaux, nous avons essayé d'alimenter la réflexion naissante en évaluant la faisabilité et la fiabilité d'un tel dispositif. Cette étude a montré que la téléorthophonie pouvait être en accord avec les référentiels d'activités et de compétences de la profession. Nos résultats tendent à prouver qu'il est possible d'effectuer une prise en charge efficace, intégralement à distance, sans nuire à l'alliance thérapeutique. Cependant, nous avons pu constater que cette pratique présente des spécificités techniques et nécessite un matériel adapté, de nouvelles compétences et un repositionnement éthique de la part du professionnel.

Mots clés : téléorthophonie, pratique professionnelle, nouvelles technologies, télésanté, expérimentation

Analysis of professional practices in telerehabilitation : study of 3 single cases

Abstract

By integrating new information and communication technologies in its practice, speech therapy is now living a major overhaul of its basis and can broaden its methods of intervention. Digital tools now allow the practice of speech therapy from a distance. Even though telerehabilitation has aroused interest, few experimental researches have been conducted and its practical aspects remain little-investigated. Through an evidence-based experimentation of telepractice on three patients presenting developmental learning disorders, we have strived to fuel reflection on the feasibility and reliability of such a scheme. This study has shown that telerehabilitation could be compatible with the skills reference data from the profession. Our results tend to demonstrate that it is possible to ensure an effective and reliable care, entirely from a distance, without threatening the therapeutic alliance. We have, however, noted that this practice has technical specificities and requires appropriate equipment, new competencies and an ethic repositioning from the practitioner.

Key words: telerehabilitation, professional practice, new technologies, tele-health, experiment

Nombre de pages : 60 + 8 pages d'annexes

Nombre de références bibliographiques : 87